

# BATI ANADOLU EĞİTİM BİLİMLERİ DERGİSİ

Cilt 11 Sayı 2, Aralık 2020



## WESTERN ANATOLIA JOURNAL OF EDUCATIONAL SCIENCES

Volume 11 Issue 2, December 2020

e-ISSN: 1308-8971

<http://dergipark.gov.tr/baebd>

**Sahibi Owner**

Gül ÜNAL ÇOBAN, DEU Buca Eğitim Fak., İzmir

Gül ÜNAL ÇOBAN, DEU Buca Faculty of Educ., İzmir

**Editörler**

Raziye ÇAKICIOĞLU OBAN, DEU Buca Eğitim Fak., İzmir  
Sibel YEŞİLDERE İMRE, DEU Buca Eğitim Fak., İzmir

**Editors**

Raziye ÇAKICIOĞLU OBAN, DEU Buca Faculty of Educ., İzmir  
Sibel YEŞİLDERE İMRE, DEU Buca Faculty of Educ., İzmir

**Yardımcı Editörler**

Ayşe TEKİN DEDE, DEU Buca Eğitim Fak., İzmir  
Yağmur SOYLU, DEU Buca Eğitim Fak., İzmir

**Associate Editors**

Ayşe TEKİN DEDE, DEU Buca Faculty of Educ., İzmir  
Yağmur SOYLU, DEU Buca Faculty of Educ., İzmir

**Alan Editörleri**

Fatma Ebru İKİZ, DEU Buca Eğitim Fak., İzmir  
Ali GÜNAY BALIM, DEU Buca Eğitim Fak., İzmir  
Gamze SEZGİN SELÇUK, DEU Buca Eğitim Fak., İzmir  
Gül ÜNAL ÇOBAN, DEU Buca Eğitim Fak., İzmir  
Rukiye Günseli YILDIRIM, DEU Buca Eğitim Fak., İzmir  
Duygu ÖZTİN PASSERAT, DEU Buca Eğitim Fak., İzmir  
Fatma Feryal ÇUBUKÇU, DEU Buca Eğitim Fak., İzmir  
Kuthan KAHRAMANTÜRK, DEU Buca Eğitim Fak., İzmir  
Ayşe Dolunay SARICA, DEU Buca Eğitim Fak., İzmir  
Banu ÇULHA ÖZBAŞ, DEU Buca Eğitim Fak., İzmir  
Banu ÖZEVİN, DEU Buca Eğitim Fak., İzmir  
Berna CANTÜRK GÜNHAN, DEU Buca Eğitim Fak., İzmir  
Çınla ŞEKER, DEU Buca Eğitim Fak., İzmir  
Ercan UYANIK, DEU Buca Eğitim Fak., İzmir  
Gülten ŞENDUR, DEU Buca Eğitim Fak., İzmir  
Nevin AKKAYA, DEU Buca Eğitim Fak., İzmir  
Sabahattin ÇAĞIN, DEU Buca Eğitim Fak., İzmir  
Semiha ŞAHİN, DEU Buca Eğitim Fak., İzmir  
Tuncay CANBULAT, DEU Buca Eğitim Fak., İzmir  
İrem ÇOMOĞLU, DEU Buca Eğitim Fak., İzmir  
Suat TÜRKOGUZ, DEU Buca Eğitim Fak., İzmir  
Elif Buğra DEMİR, DEU Buca Eğitim Fak., İzmir  
Hadiye KÜÇÜKKARAGÖZ, DEU Buca Eğitim Fak., İzmir

**Editors in Chief**

Fatma Ebru İKİZ, DEU Buca Faculty of Educ., İzmir  
Ali GÜNAY BALIM, DEU Buca Faculty of Educ., İzmir  
Gamze SEZGİN SELÇUK, DEU Buca Faculty of Educ., İzmir  
Gül ÜNAL ÇOBAN, DEU Buca Faculty of Educ., İzmir  
Rukiye Günseli YILDIRIM, DEU Buca Faculty of Educ., İzmir  
Duygu ÖZTİN PASSERAT, DEU Buca Faculty of Educ., İzmir  
Fatma Feryal ÇUBUKÇU, DEU Buca Faculty of Educ., İzmir  
Kuthan KAHRAMANTÜRK, DEU Buca Faculty of Educ., İzmir  
Ayşe Dolunay SARICA, DEU Buca Faculty of Educ., İzmir  
Banu ÇULHA ÖZBAŞ, DEU Buca Faculty of Educ., İzmir  
Banu ÖZEVİN, DEU Buca Faculty of Educ., İzmir  
Berna CANTÜRK GÜNHAN, DEU Buca Faculty of Educ., İzmir  
Çınla ŞEKER, DEU Buca Faculty of Educ., İzmir  
Ercan UYANIK, DEU Buca Faculty of Educ., İzmir  
Gülten ŞENDUR, DEU Buca Faculty of Educ., İzmir  
Nevin AKKAYA, DEU Buca Faculty of Educ., İzmir  
Sabahattin ÇAĞIN, DEU Buca Faculty of Educ., İzmir  
Semiha ŞAHİN, DEU Buca Faculty of Educ., İzmir  
Tuncay CANBULAT, DEU Buca Faculty of Educ., İzmir  
İrem ÇOMOĞLU, DEU Buca Faculty of Educ., İzmir  
Suat TÜRKOGUZ, DEU Buca Faculty of Educ., İzmir  
Elif Buğra KUZU DEMİR, DEU Buca Faculty of Educ., İzmir  
Hadiye KÜÇÜKKARAGÖZ, DEU Buca Faculty of Educ., İzmir

**Yayın Kurulu**

Ali Rıza AKDENİZ, Karadeniz Teknik Ü., Fatih Eğt. Fak., Trabzon  
Ahmet KAÇAR, Kastamonu Ü., Eğitim Fak., Kastamonu  
Burçin ACAR ŞEŞEN, İstanbul Ü. Hasan Ali Yücel Eğitim Fak., İstanbul  
Dilek Yelda KAĞNICI, EGE Ü., Eğitim Fak., İzmir  
Kürşat ÇAĞILTAY, Orta Doğu Teknik Ü., Eğitim Fak., Ankara  
Melike YİĞİT KOYUNKAYA, Dokuz Eylül Ü., Buca Eğitim Fak., İzmir  
Meral GÜVEN, Anadolu Ü., Eğitim Fak., Eskişehir  
Murat BALKIS, Pamukkale Ü., Eğitim Fak., Denizli  
Nazlı GÖKÇE, Anadolu Ü., Eğitim Fak., Eskişehir  
Yalın Kılıç TÜREL, Fırat Ü., Eğitim Fak., Elazığ  
Yaşar KONDAKÇI, Orta Doğu Teknik Ü., Eğitim Fak., Ankara

**Editorial Board Members**

Ali Rıza AKDENİZ, Karadeniz Technical U., Fatih FoE. Trabzon  
Ahmet KAÇAR, Kastamonu U. Faculty of Educ. Kastamonu  
Burçin ACAR ŞEŞEN, Istanbul U., Hasan Ali Yücel FoE., İstanbul  
Dilek Yelda KAĞNICI, EGE U., Faculty of Educ. İzmir  
Kürşat ÇAĞILTAY, METU, Faculty of Educ., Ankara  
Melike YİĞİT KOYUNKAYA, Dokuz Eylül U., Faculty of Educ., İzmir  
Meral GÜVEN, Anadolu U., Faculty of Educ., Eskişehir  
Murat BALKIS, Pamukkale U., Faculty of Educ., Denizli  
Nazlı GÖKÇE, Anadolu U. Faculty of Educ., Eskişehir  
Yalın kılıç TÜREL, Fırat U., Faculty of Educ., Elazığ  
Yaşar KONDAKÇI, Middle East Technical U., Faculty of Educ., Ankara

**İngilizce Redaksiyon**

Esin KUMLU, DEU Buca Eğitim Fak, İzmir  
Berna GÜRYAY, DEU Buca Eğitim Fak, İzmir  
Gülşah KÜLEKÇİ, DEU Buca Eğitim Fak, İzmir

**Proofreading**

Esin KUMLU, DEU Buca Faculty of Educ., İzmir  
Berna GÜRYAY, DEU Buca Faculty of Educ., İzmir  
Gülşah KÜLEKÇİ, DEU Buca Faculty of Educ., İzmir

**Mizanpaj**

Ekin ALTIKARDEŞ, DEU Buca Eğitim Fak, İzmir  
Arzu GÖKÇE GÜNDÜZOĞLU, DEU Buca Eğitim Fak, İzmir

**Layout**

Ekin ALTIKARDEŞ, DEU Buca Faculty of Educ., İzmir  
Arzu GÖKÇE GÜNDÜZOĞLU, DEU Buca Faculty of Educ., İzmir

**Web Desteği**

Serkan AKDOĞAN, DEU Buca Eğitim Fak.

**Web Support**

Serkan AKDOĞAN, DEU Buca Faculty of Educ., İzmir

Haziran ve Aralık aylarında yayınlanan hakemli bir dergidir.  
*A refereed journal published in June and December.*

**Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi Türk Eğitim İndeksi (2018- ) ve TR Dizin (2018- ) tarafından taranmaktadır.  
*Western Anatolia Journal of Educational Sciences is indexed in The Index of Turkish Education (2018- ) and TR Dizin (2018- ).***

Tüm hakları saklıdır. BAEBD 'de çıkan makalelerin hiçbir parçası, yazılı izin alınmadan kullanılamaz. Dergide yayınlanan makalelerin içeriğinden ve etik kurallara uygunluğundan yazarlar sorumludur.

*All Rights Reserved. No part of the BAEBD articles may be used without written permission. The writers are responsible for the content of the articles published in the journal and for their compliance with ethical rules.*

## İçindekiler / Contents

<b>Editörler'den/ Editorial</b>			vii
<b>Bu Sayının Hakemleri / List of Referees</b>			viii
<b>Araştırma Makalesi / HTTM (History/Theory/Technology/Modeling) Öğrenme Ortamının Fen Bilgisi Öğretmeni Adaylarının Matematiksel Düşüncelerine İlişkin Algılarına ve Matematiksel Modelleme Becerilerine Etkisi</b>	Çağlar Naci HİDİROĞLU, Bilge CAN	239-272	
ResearchArticle			
Effect of HTTM (History/ Theory/ Technology/ Modeling) Learning Environment on Preservice Science Teachers' Perceptions of Mathematical Thinking and Mathematical Modelling Skills			
<b>Araştırma Makalesi / Müzik Öğretmeni Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Tutumlarını Yordayan Değişkenler</b>	S. Serkan ŞEKER	273-293	
ResearchArticle			
Variables Predicting Preservice Music Teacher's Attitudes Towards Teaching Profession			
<b>Derleme Makale/ Öğrencilerin Sevgi, Demokrasi ve Öğrenci Merkezli Eğitim Algıları</b>	Şeyma ŞAHİN, Abdurrahman KILIÇ	294-325	
ReviewArticle			
Students' Perceptions of Compassionate Love, Democracy and Student-Centered Education			
<b>Araştırma Makalesi / Matematiksel Kavramların Öğretiminde Dijital Analoji Kullanımının Akademik Başarıya Etkisinin Araştırılması</b>	Bahar DİNÇER, Süha YILMAZ	326-345	
ResearchArticle			
Investigation of the Effect of Digital Analogy Use in Teaching Mathematical Concepts on Academic Success			
<b>Araştırma Makalesi / Otizm Spektrum Bozukluğu Olan ve Zihinsel Yetersizliği Olan Çocukların Empati Becerilerinin Karşılaştırılması</b>	Ahmet Bilal ÖZBEK, Alev GİRLİ	346-357	
ResearchArticle			
Comparing Empathy Skills of Children with Autism and Mental Disabilities			
<b>Araştırma Makalesi / Öğretim Elemanlarının Bilimsel Tutum Ölçeğinin Geliştirilme Çalışması</b>	Halil GÜÇER, Necla ŞAHİN FIRAT, İrfan YURDABAKAN	358-375	
ResearchArticle			
The Study on Developing of The Scale of Scientific Attitude of Instructors			
<b>Araştırma Makalesi / Öğrencilerin Hayatlarındaki Dramlar ve Öğretmen Tutumları: Örnek Olay İncelemesi</b>	Veda YAR YILDIRIM, Canan TAN, İbrahim YILDIRIM	376-394	
ResearchArticle			
Dramas in Students' Lives and Teacher Attitudes: Case Study			
<b>Araştırma Makalesi / Yükseköğretimde Uzaktan Eğitim Sürecinde Eski-Yeni Bir Bölüm: BÖTE</b>	Ulaş İLİÇ	395-409	
ResearchArticle			
A Old-New Department in Distance Education in Higher Education: CEIT			
<b>Araştırma Makalesi / Temel Eğitim Alanında Yapılan Matematik Eğitimi Konulu Lisansüstü Tezlerin Araştırma Eğilimleri</b>	Derya CAN	410-427	
ResearchArticle			
Mathematics Education Research Tendencies in Graduate Theses on Basic Education			

<b>Derleme Makale/</b> ReviewArticle	<b>Ebeveynlik Dansı: Birlikte Ebeveynliğe İlişkin Kuramsal ve Ampirik Bir Derleme</b> The Dance of Parenting: A Theoretical and Empirical Review of Coparenting	Ali Serdar SAĞKAL, Yalçın ÖZDEMİR	428-444
<b>Araştırma Makalesi /</b> ResearchArticle	<b>İlköğretimde Yerleşik, Taşınmalı ve Yatılı Bölge Okullarında Eğitim ve Bu Eğitimin Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutumları Üzerine Etkisi: Yahyalı İlçesi Örneği</b> Education in Settled, Transported and Regional Boarding School in Primary Education and the Effect of This Education on Students' Attitudes towards Science Course: The Case of Yahyalı District	Sümeyya GÜRBEY, Ebru EZBERCİ ÇEVİK, Ahmet ŞAHİN	445-459
<b>Araştırma Makalesi /</b> ResearchArticle	<b>Müzik Öğretmeni Adaylarına Yönelik Müzikal İlgili Ölçeği Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması</b> Validity and Reliability Study of Musical Interest Scale for Music Teacher Candidates	Sermin BİLEN	460-472
<b>Araştırma Makalesi /</b> ResearchArticle	<b>Toplumun Matematik Hakkındaki Düşünceleri</b> Public Opinions on Mathematics	Elif Nur AKKAŞ, Zülbiye TOLUK UÇAR	473-491
<b>Araştırma Makalesi /</b> ResearchArticle	<b>Sınıf Rehber Öğretmenlerinin ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Rehberlik ve Kariyer Planlama Dersine İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi</b> Examining the Views of Class Guidance Teachers and 8th Grade Students about Guidance and Career Planning Course	Erol ESEN, Barışcan ÖZTÜRK, Diğdem SİYEZ	492-512
<b>Araştırma Makalesi /</b> ResearchArticle	<b>Sınıf Öğretmeni Adaylarının Bilgisayar Destekli Öğretime Yönelik Tutumları ile Öğrenme Yaklaşımları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi</b> The Investigation of the Relations between the Preservice Elementary School Teachers' Attitudes towards Computer Assisted Instruction and Their Learning Approach	Bülent Nuri ÖZCAN	513-527
<b>Araştırma Makalesi /</b> ResearchArticle	<b>Öğrenci Güçlük ve Yanılgıları ile Başa Çıkma Yolları: Limit Örneği</b> The Ways to Overcome Student Errors and Misconceptions: The Case of Limit	Semiha KULA ÜNVER, Aytuğ ÖZALTUN ÇELİK, Esra BUKOVA GUZEL	528-551
<b>Derleme Makale/</b> ReviewArticle	<b>Yüksek İşlevli Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylere Sosyal Becerilerin Öğretimi: Sistematik Gözden Geçirme</b> Teaching Social Skills to Individuals with High Functioning Autism: A Systematic Review	Barış BİÇİMLİ, Seray OLÇAY, Üzeyir Emre KİYAK	552-580
<b>Araştırma Makalesi /</b> ResearchArticle	<b>İlköğretim Matematik Öğretmeni Adaylarının Öğretmen Eğitimi Programının Tutarlılığı, Etkinliği ve Matematik Öğretmeye Hazır Olma Hakkındaki İnançları</b> Preservice Elementary Mathematics Teachers' Beliefs about Preparedness for Teaching Mathematics, the Consistency and the Effectiveness of Teacher Education Program	Derya ÇELİK, Osman BİRGİN, Serhat AYDIN, Gönül GÜNEŞ, Kadir GÜRSOY, Gökay Açıkıldız,	581-604

		Zeynep Medine ÖZMEN, Ramazan GÜRBÜZ, Mustafa GÜLER, Duygu ARABACI	
<b>Araştırma Makalesi /</b> ResearchArticle	<b>Yaşam Becerilerinin Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programlarında Yer Alma Durumu</b> The Status of Life Skills in Life Science Course Curricula	E. Seda KOÇ	605-624
<b>Araştırma Makalesi /</b> ResearchArticle	<b>KPSS’de Çıkan Coğrafya Alan Bilgisi Sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Analizi</b> Analysis Of Geographical Field Information Questions in KPSS According to Renewed Bloom Taxonomy	Fatih KARTAL, Mücahit COŞKUN	625-642
<b>Araştırma Makalesi /</b> ResearchArticle	<b>Genetik Kavramlara İlişkin Eğitim Çalışmalarının Meta Analiz Yöntemi İle İncelenmesi</b> Investigation of Educational Studies on Genetic Concepts with Meta-Analysis	Bahattin Deniz ALTUNOĞLU, Hafife BOZDEMİR YÜZBAŞIOĞLU, Sevcan CANDAN HELVACI, Mehmet Altan KURNAZ	643-661

## Editörler'den

Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi'nin değerli okuyucuları,

2020 yılının son sayısını dergimize ilişkin güzel gelişmelerle yayınlıyoruz.

DOI başvurumuzun Temmuz ayında kabul edildiğini sizlerle paylaşmaktan mutluluk duymaktayız. 2021 yılının ilk sayısından itibaren dergimizde kabul edilen tüm makalelere DOI atanacaktır. Diğer bir gelişme BAEBD'de yayımlanan makalelerin telif haklarına ilişkindir. Bu sayıdan itibaren BAEBD'de yayınlanan makalelerin orijinal halinin ve kaynağın uygun şekilde alıntılanması koşuluyla, çalışmanın kopyalanmasına, yeniden dağıtılmasına ve uyarlanmasına izin verecek şekilde "Creative Commons Attribution 4.0 Uluslararası Lisansı" kapsamında lisanslanmasına karar verilmiştir.

Bu sayımızda on sekizi araştırma ve üçü derleme olmak üzere toplam yirmi bir makale yer almaktadır. Makale konuları eğitim bilimlerinin yanı sıra matematik eğitimi, coğrafya eğitimi, fen bilgisi eğitimi, müzik eğitimi, bilgisayar ve öğretim teknolojileri, özel eğitim gibi farklı alanlardandır.

Yaşamakta olduğumuz, tüm dünyayı da etkisi altına alan, pandemi sürecinde eğitim bilimleri alanında bilimsel araştırmaların hız kesmeden devam ettiğini görmekten sevinç duymaktayız. Özveriyle emek veren editoryal ekibimize, hakemlerimize, yazarlarımıza ayrı ayrı teşekkür ediyor ve saygılarımızı sunuyoruz. 2021 yılında sağlıklı buluşmak dileğiyle.

Editörler

**Bu Sayının Hakemleri (Cilt 11-Sayı 2-Aralık 2020) / List of Referees (Volume 11-Issue 2-December2020)**

Prof. Dr. Adem Sezer	Uşak Üniversitesi
Prof. Dr. Ali Günay Balım	Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof. Dr. Gül Ünal Çoban	Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof. Dr. Sezen Özeke	Uludağ Üniversitesi
Prof. Dr. Sibel Çoban	Marmara Üniversitesi
Prof. Dr. Yılmaz Geçit	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Doç. Dr. Ali Ekber Gülersoy	Dokuz Eylül Üniversitesi
Doç. Dr. Alper Başbay	Ege Üniversitesi
Doç. Dr. Çağlar Naci Hıdıroğlu	Pamukkale Üniversitesi
Doç. Dr. Demet Girgin	Balıkesir Üniversitesi
Doç. Dr. Emel Tüzer İşeri	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Doç. Dr. Fatma Şaşmaz Ören	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Doç. Dr. Firdevs Savi Çakar	Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Doç. Dr. Gönül Güneş	Trabzon Üniversitesi
Doç. Dr. Hale Sucuoğlu	Dokuz Eylül Üniversitesi
Doç. Dr. Harun Şahin	Akdeniz Üniversitesi
Doç. Dr. Makbule Başbay	Ege Üniversitesi
Doç. Dr. Melih Turgut	Norwegian University of Science and Technology
Doç. Dr. Sadullah Serkan Şeker	Adnan Menderes Üniversitesi
Doç. Dr. Semiha Kula Ünver	Dokuz Eylül Üniversitesi
Doç. Dr. Soner Doğan	Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
Doç. Dr. Yılmaz Zengin	Dicle Üniversitesi
Doç. Dr. Zekavet Kabasakal	Dokuz Eylül Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Murat Ellez	Dokuz Eylül Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Buket Özüm Bülbül	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ceyhun Servi	Adnan Menderes Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Demet Deniz	Muş Alparslan Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Emre Ev Çimen	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Funda Gündoğdu Alaylı	Trakya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Görkem Avcı	Bartın Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Gülce Coşkun Şentürk	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Halil İbrahim Haseski	Celal Bayar Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Özlem Apak Tezcan	Kocaeli Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Yasin Aydın	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Yücel Fidan	Pamukkale Üniversitesi
Öğr. Gör. Dr. Burcu Kılıç Tülü	Ankara Üniversitesi
Öğr. Gör. Dr. Reşat Alatlı	Ankara Üniversitesi
Dr. Ahmet Bilal Özbek	Dokuz Eylül Üniversitesi
Dr. Betül Meydan	Ege Üniversitesi
Dr. Ebru Ergül	Milli Eğitim Bakanlığı
Dr. Elif Kübra Demir	Ege Üniversitesi
Dr. Erkan Özcan	Dokuz Eylül Üniversitesi
Dr. Mustafa Güler	Trabzon Üniversitesi
Dr. Nazlı Rüya Taşkın Bedizel	Balıkesir Üniversitesi
DEÜ. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 35150, Buca/ İzmir, (Turkey).	
Tel: +90 (0) 232 301 2503; Fax: +90 (0) 232 420 6045	
web: <a href="http://dergipark.gov.tr/baebd">http://dergipark.gov.tr/baebd</a>	
e-mail: <a href="mailto:editorbaed@gmail.com">editorbaed@gmail.com</a>	



Dr. Yasemin Kahyaoğlu Dokuz Eylöl Ünersitesi

DEÜ. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 35150, Buca/ İzmir, (Turkey).  
Tel: +90 (0) 232 301 2503; Fax: +90 (0) 232 420 6045  
web:<http://dergipark.gov.tr/baed>  
e-mail: [editorbaed@gmail.com](mailto:editorbaed@gmail.com)



## HTTM (History/Theory/Technology/Modeling) Öğrenme Ortamının Fen Bilgisi Öğretmeni Adaylarının Matematiksel Düşüncelerine İlişkin Algılarına ve Matematiksel Modelleme Becerilerine Etkisi

### Effect of HTTM (History/ Theory/ Technology/ Modeling) Learning Environment on Preservice Science Teachers' Perceptions of Mathematical Thinking and Mathematical Modelling Skills

Çağlar Naci HİDİROĞLU<sup>ID</sup>, Doç. Dr., Pamukkale Üniversitesi, Denizli/Türkiye, chidiroglu@pau.edu.tr

Bilge CAN<sup>ID</sup>, Prof. Dr., Pamukkale Üniversitesi, Denizli/Türkiye, bilgecan@pau.edu.tr

---

Hidroğlu, Ç. N. ve Can, B. (2020). HTTM (History/Theory/Technology/Modeling) öğrenme ortamının fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel düşüncelerine ilişkin algılarına ve matematiksel modelleme becerilerine etkisi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(2), 239-272.

Geliş tarihi: 06.05.2020

Kabul tarihi: 10.08.2020

Yayımlanma tarihi: 28.12.2020

---

**Öz.** Bu çalışmanın amacı, HTTM (History/Theory/Technology/Modeling) öğrenme ortamının fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel düşünmeye ilişkin algılarına ve matematiksel modelleme becerilerine etkisinin incelenmesidir. Araştırmanın katılımcılarını bir devlet üniversitesinin fen bilgisi öğretmenliği programının bir şubesinde öğrenim gören 27 öğrenci oluşturmaktadır. Ön test-son test tek gruplu yarı-deneysel yöntemin benimsendiği çalışmada deney grubu ile HTTM öğrenme ortamını içeren bir eğitim gerçekleştirilmiştir. Veri toplama araçları; matematiksel düşünme ölçeği, İskenderiye Deniz Feneri HTTM etkinliği ve matematiksel modelleme rubriğidir. Nicel verilerin analizinde betimsel ve yordamsal (yordamsal) istatistik tekniklerinden yararlanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, HTTM öğrenme süreci, fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel düşünmeye ilişkin algılarını hem genel hem boyutlar (üst düzey düşünme, akıl yürütme, matematiksel düşünme becerisi, problem çözme) düzeyinde geliştirmiştir. Benzer şekilde, HTTM öğrenme süreci öğretmen adaylarının matematiksel modelleme becerilerini hem genel hem boyutlar (problemi anlamlandırma, problemdeki gerekli stratejik etkenleri ortaya koyma, varsayımlar oluşturma, matematiksel sembollerini uygun bir şekilde kullanma, gerekli matematiksel kavramları belirleme, etkili problem çözme stratejisi ortaya koyma, uygun matematiksel modelleri oluşturma, matematiksel modellerden istenen çözüme ve farklı sonuçlara ulaşma, elde ettiklerini gerçek yaşam durumuna göre yorumlama, elde ettiklerini farklı yollarla doğrulamaya çalışma) bazında geliştirmiştir. Bu doğrultuda öğretmen veya öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgi ve becerilerinin geliştirilmesi için HTTM öğrenme süreci ile baş başa bırakılmalarının önemli olacağı söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** HTTM (History/Theory/Technology/Modeling) öğrenme süreci, Matematiksel düşünme, Matematiksel modelleme, Fen bilgisi öğretmeni adayları.

**Abstract.** The aim of this study is to investigate the effect of HTTM learning environment on the preservice science teachers' perceptions of mathematical thinking and mathematical modelling skills. The sample of the study was comprised of the 27 students studying at science education department of a state university. The study was designed around one-group pretest-posttest quasi-experimental method and an intervention including HTTM learning environment was implemented in the experimental group. The data collection tools consisted of mathematical thinking scale, Alexandria Lighthouse HTTM activity and mathematical modelling rubric. Descriptive and inferential statistics techniques were used in the analysis of quantitative data. According

to the results obtained, the HTTM learning process has improved the pre-service science teachers' perceptions of mathematical thinking in terms of both general level and dimensions (high level thinking, reasoning, mathematical thinking skills, problem solving). Likewise, HTTM learning process has contributed to the preservice teachers' mathematical modeling skills in terms of both general level and dimensions (understanding the problem, determining the essential strategic factors in the problem, creating assumptions, using mathematical symbols appropriately, determining the necessary mathematical concepts, creating effective problem solving strategy, creating appropriate mathematical models, reaching the desired solution and different results from mathematical models, interpretation of the results according to real world situations, trying verify the obtained results in different ways). Accordingly, it can be ensured that teachers or prospective teachers are exposed to HTTM learning process to improve their technological pedagogical content knowledge and skills.

**Keywords:** HTTM (History/Theory/Technology/Modeling) learning process, Mathematical thinking, Mathematical modeling, Preservice science teachers.

## Extended Abstract

**Introduction.** The fact that there have been rapid changes in the world recently requires countries to reach an important objective in their education system which is to educate individuals who can keep up with the latest technology and contribute to their country by shaping these changes. The notion that is basically addressed by the international exams is literacy (Altun and Gürbüz, 2016). When all these literacy expressions are examined, it can be observed that the concept of mathematical thinking, which has taken its place in the literature before the other concepts, occupies an important place among these concepts. While pointing to ordinariness and automaticity in routine problems, Schoenfeld (1989) notes that originality and authenticity in non-routine problems are essential for the development of mathematical thinking. In other words, mathematical modelling process is an effective way to reveal an effective mathematical thinking process. In the literature, it is possible to embrace mathematical modelling studies in six different categories (Kaiser, 2005). HTTM learning process discussed in this study is structured by taking into consideration the positive aspects of these six modelling perspectives in the learning process with a holistic and pragmatic modelling approach (see Figure 1) and includes the dimensions of science history, theory, technology, and mathematical modelling.

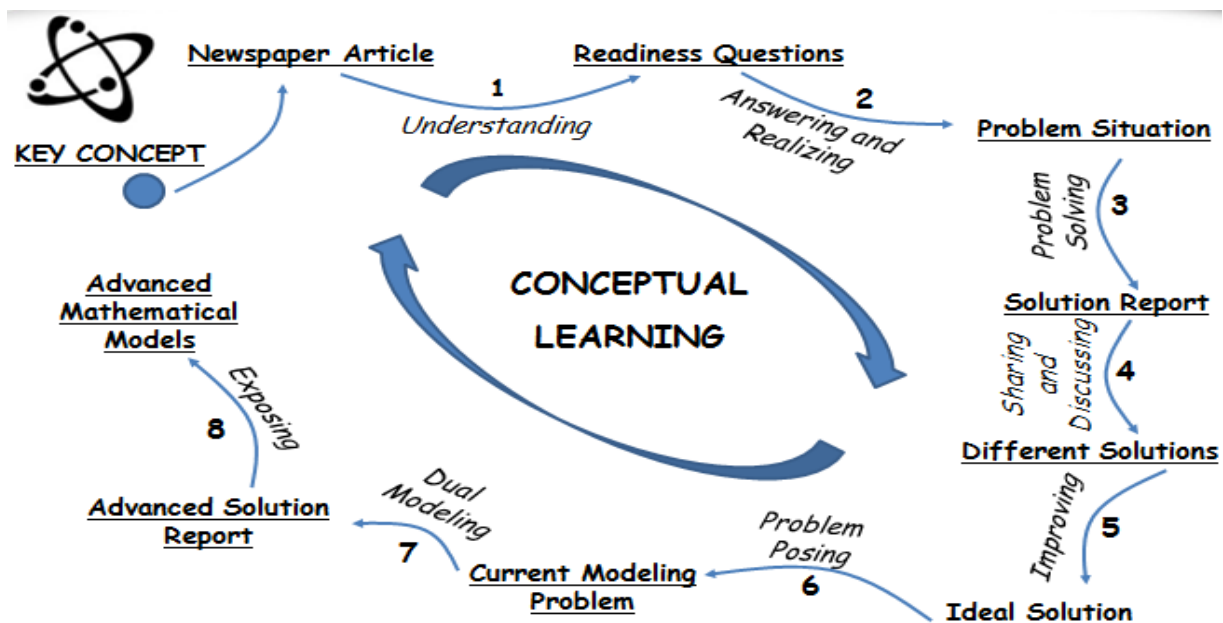


Figure 1. The learning process of HTTM model (Components and basic steps) (Hıdıroğlu and Özkan Hıdıroğlu, 2016)

Hıdıroğlu and Özkan Hıdıroğlu (2016) elaborated the process as follows: At the beginning of the HTTM learning process, students are given a newspaper article and they are expected to comprehend the storyline based on the history of science (narration can be benefited for storyline). Then, it is ensured through readiness question that students have understood the text thoroughly and attempted to make predictions about the actual problem situation. Along with the newspaper article, students can be presented videos, animations and photographs or 3D models (For instance, at the Alexandria Lighthouse HTTM Activity and Galileo-Pisa Tower Experiment HTTM Activity; the students were provided with videos, animations, photographs and 3D models besides newspaper articles.) In the third stage, students are asked to solve the problem presented to them in the technology-aided mathematical modelling process (see Figure 2). In this process, the process model of Hıdıroğlu (2015) consisting of nine basic steps, nine basic components and 55 sub-steps is taken into consideration. A similar process occurs at a higher level in the dual modelling process, which is

the 7th stage. In the third stage, dynamic software is included in certain stages in the solution process. As Figure 3 demonstrates, while computer models are mostly designed in the steps of systematic structure establishing, mathematization and meta-mathematization steps, they are constantly included in the process when seen necessary in the later steps. At this stage, computer models are not the main component but a subsidiary component; that is, they play an important role in enriching the lower steps in the process, and at the same time the process can proceed without them.

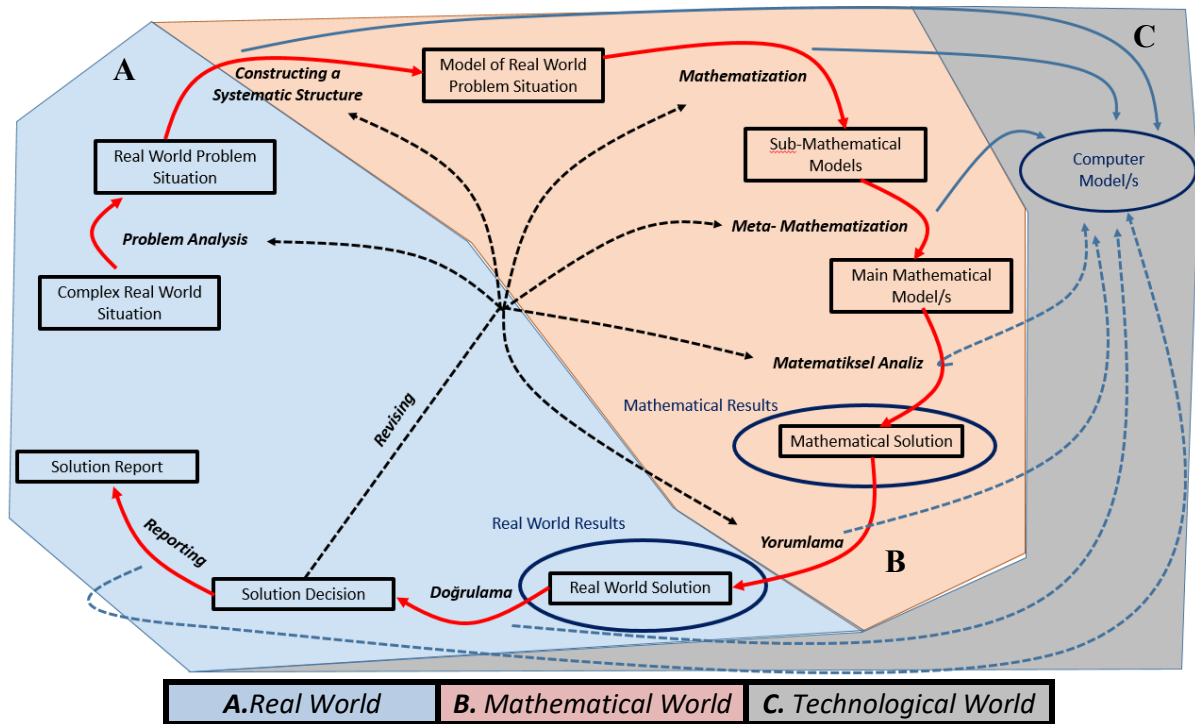


Figure 2. Technology-supported mathematical modelling cycle-Worlds, components and steps (Hidroğlu, 2015)

Next, the presentation of specific solutions are performed in classroom environment. In the fifth stage, students are asked to improve their solutions before discussing about them. In the sixth stage, students are asked to design and solve an actual mathematical modelling problem based on their experience in the solution. At this stage, students, who have also benefited from the previous solution process, enter the dual modelling process. Finally, they create high-level mathematical modelling problems. These mathematical models are in some aspects different from the mathematical models they have created in the third stage, and they are in a more developed form. During HTTM learning process, students create different models (see Figure 3).

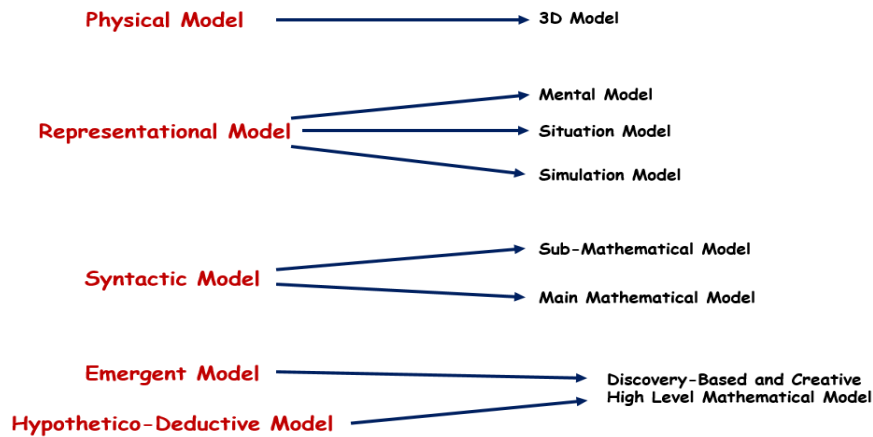


Figure 3. The different models revealed in HTTM learning process (Hıdıroğlu and Özkan Hıdıroğlu, 2016)

STEM education is an integrated approach that combines science, technology, and engineering and mathematics disciplines with different subjects in the context of real life simultaneously (Hom, 2014). In science education curriculum (MEB, 2018), the aim is to help students establish the connection between engineering and science, understand interdisciplinary interaction and develop their world view by making what they have learned experiential. From this aspect, by creating interdisciplinary and technology-based learning environments, HTTM learning process serves for the basic understanding of STEM, which has an important place in science education, and science education curriculum. When 2023 education vision is analysed, it is aimed to ensure that the extra scholastic learning environments such as natural, historical and cultural places and science-art centres and museums are used more effectively in line with the objectives in the curricula (2023 Education Vision, 2018). In this sense, HTTM learning process can support conceptual learning in science education more effectively thanks to visits to the cultural sites or science-art centres and museums mentioned in the newspaper article based on science history in HTTM activities. It is believed that HTTM activities can be an important tool for flipped classroom learning environments, which stand out in science and mathematics education, and they can also serve for environments that can improve computational thinking skills.

The aim of this study is to investigate the effect of HTTM (History/Theory/Technology/Modelling) learning environment on the pre-service science teachers' perceptions of mathematical thinking and mathematical modelling skills. Accordingly, the research question that is handled in the study is as follows: "Is there a significant difference between pre-test and post-test scores of the preservice science teachers regarding their perceptions of mathematical thinking and their success in mathematical modelling?". The sub-problems of the research are given below:

- Is there a significant difference between pre-test and post-test scores of the preservice science teachers regarding their perceptions of mathematical thinking?
- Is there a significant difference between pre-test and post-test scores of the preservice science teachers regarding their success in mathematical modelling?

**Method.** In the study, one-group (without control group) pretest-posttest quasi-experimental design, one of the quantitative research design methods, was used (see Table 1).

Table 1.

The process followed in the design of the research

Group	Pretest	Procedure	Posttest
	O1	X	O2
27 Preservice Science Teachers	Mathematical Thinking Scale (The dependent variable-1)	Five-Week HTTM Learning Process (Intervention)	Mathematical Thinking Scale (The dependent variable -1)
	Mathematical Modeling Problem (The dependent variable -2)		Mathematical Modeling Problem (The dependent variable -2)

The sample of the study is comprised of 27 preservice science teachers out of 33 whose data can be reached, consisting of 15 females and 12 males studying in a randomly selected class at science education department of a public university in the 2018-2019 academic year.

In the study; mathematical thinking scale (Ersoy and Başer, 2013), Alexandria Lighthouse mathematical modelling problem (Hıdıroğlu and Özkan Hıdıroğlu, 2016) and graded scoring key (rubric) regarding mathematical modeling (Özkan Hıdıroğlu and Hıdıroğlu, 2016) were used as data collection tools. The data collection tools were applied twice both before and after the five-week HTTM-supported learning process given by the researchers (see Figure 4).

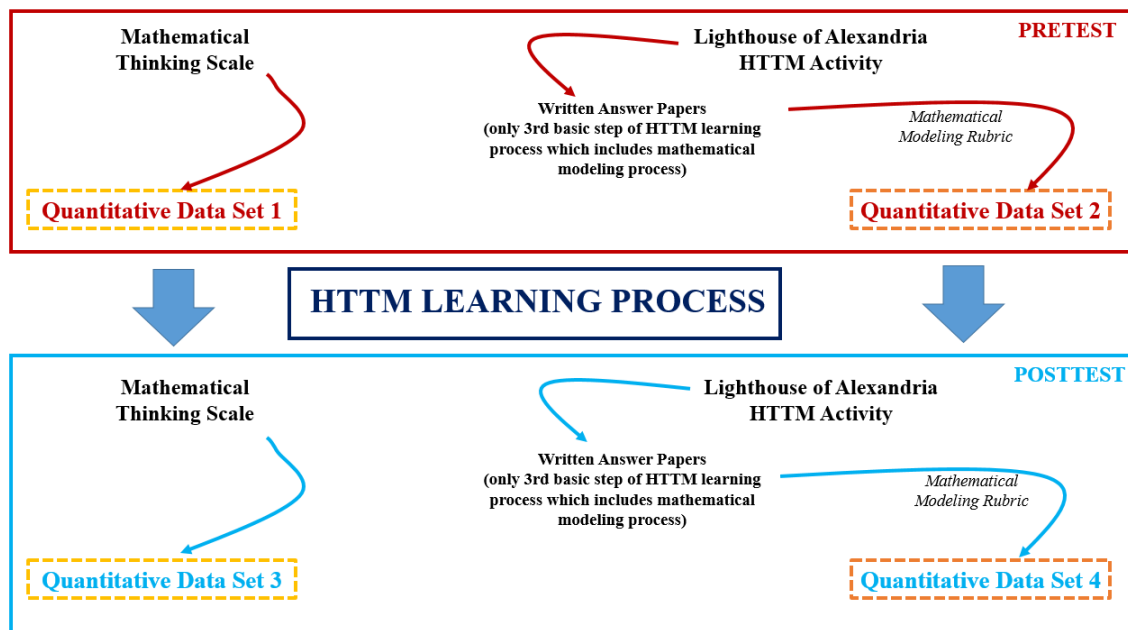


Figure 4. Data obtained in the research process

As a result of normality tests, it was determined that the data obtained from both the scale and modeling scores (also in terms of dimensions) showed normal distribution. Therefore, in order to determine whether there is a significant difference between the pre-test and post-test scores, dependent samples t test, which is parametric technique, was used.

**Results.** According to the data obtained, a statistically significant difference was found between the pre-service science teachers' pre-test and post-test scores regarding their perceptions of mathematical thinking at .05 significance level (see Table 2).

Table 2.

Effect of HTTM learning process on preservice science teachers' perceptions of mathematical thinking

		<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>Level</i>	<i>Ss</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
<b>Perception of Mathematics Thinking</b>	Pretest	27	76.8	Medium	11.19	5.880	.000
	Posttest	27	95.3	High	12.64		

As can be seen in Table 3, at the end of HTTM learning process, the average gain score of the pre-service science teachers' perception of mathematical thinking was found to be 18.5.

Table 3.

Quantitative data obtained from pretest, posttest and gain score

<b>Perception of Mathematics Thinking</b>	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>Ss</i>	<i>Min Score</i>	<i>Max Score</i>
Pretest	27	76.8	11.19	41	109
Posttest	27	95.3	12.64	52	116
Gain Score	27	18.5	11.21	1	36

According to the data in Table 4, a statistically significant difference was found between the pre-test and post-test scores of the pre-service science teachers regarding their perceptions of the dimensions of mathematical thinking including higher level thinking, reasoning, mathematical thinking skill, problem solving (at .05 significance level).

Table 4.

Effect of HTTM learning process on preservice science teachers' perceptions of mathematical thinking (on the basis of dimensions)

<b>Dimensions of Mathematical Thinking</b>	<i>n</i>	$\bar{x}_{pretest}$	$\bar{x}_{posttest}$	<i>Avarage of Gain Score</i>	<i>p</i>
1. Higher Level Thinking	27	17.8	21.4	3.6	.000
2. Reasoning	27	15.7	18.5	2.8	.042
3. Mathematical Thinking Skill	27	21.1	27.1	6.0	.000
4. Problem Solving	27	22.2	28.3	6.1	.000

Based on the data obtained, a statistically significant difference was found between the pre-test and post-test scores of the pre-service science teachers regarding their mathematics modeling skills at .05 significance level (see Table 5).

Table 5.

Effect of HTTM learning process on preservice science teachers' perceptions of mathematical modeling skill

		<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>Level</i>	<i>Ss</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
<b>Mathematical Modeling Skill</b>	Pretest	27	22.8	Low	7.02	7.182	.000
	Posttest	27	68.3	High	12.17		

Table 6 demonstrates that at the end of HTTM learning process, the average gain score of mathematics modeling skills level of preservice science teachers was found to be 45.5.

Table 6.

Quantitative data obtained from pretest, posttest and gain score

<b>Mathematical Modeling Skill</b>	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>Ss</i>	<i>Min Score</i>	<i>Max Score</i>
Pretest	27	22.8	7.02	0	39
Posttest	27	68.3	12.17	25	89
Gain Score	27	45.5	12.44	5	68



As can be seen in Table 7, a statistically significant difference was found at .05 significance level between the pre-test and post-test scores of the preservice science teachers regarding the dimensions of mathematical modeling skills (understanding the problem, determining the essential strategic factors in the problem, creating assumptions, using mathematical symbols appropriately, determining the necessary mathematical concepts, creating effective problem solving strategy, creating appropriate mathematical models, reaching the desired solution and different results from mathematical models, interpretation of the results according to real world situations, trying to verify the obtained results in different ways).

Table 7.

Effect of HTTM learning process on preservice science teachers' perceptions of mathematical modeling skill (on the basis of dimensions)

Dimensions of Mathematical Modeling Skill	<i>n</i>	$\bar{x}_{pretest}$	$\bar{x}_{posttest}$	<b>Gain Score</b>	<b><i>p</i></b>
1. Understanding the Problem	27	3.11	6.22	3.11	.000
2. Determining the Essential Strategic Factors in the Problem	27	2.42	9.33	6.91	.000
3. Creating Assumptions	27	4.14	10.00	5.86	.000
4. Using Mathematical Symbols Appropriately	27	4.83	8.97	4.14	.000
5. Determining the Necessary Mathematical Concepts	27	1.73	8.62	6.89	.000
6. Creating Effective Problem Solving Strategy	27	1.38	7.59	6.21	.000
7. Creating Appropriate Mathematical Models	27	1.04	4.14	3.10	.000
8. Reaching the Desired Solution and Different Results from Mathematical Models	27	2.07	6.22	4.15	.000
9. Interpretation of the Results according to Real World Situations	27	1.38	4.83	3.45	.000
10. Trying to Verify the Obtained Results in Different Ways	27	0.69	2.42	1.73	.000
TOTAL	27	22.79	68.34	45.5	.000

**Discussion and Conclusion.** Mathematical thinking can be regarded as a dynamic process that enhances complex ideas and broadens understanding (Mason, Burton and Stacey, 2010). Considering the fact that it includes mental actions such as conjecturing, reasoning, proving, abstraction, generalization, and specialisation (Breen and O'Shea, 2010), it can be said that HTTM learning environments can provide suitable environments for preservice science teachers to develop their perceptions and skills related to mathematical thinking. While the findings reveal that the pre-service science teachers' perceptions about mathematical thinking have improved, the positively significant development in mathematical modeling skills also provides clues that skills related to mathematical thinking can also show development. In addition to these results, it was concluded that at the end of the five-week HTTM-supported training, the dimensions in which preservice science teachers had the best conceptual development in mathematical thinking were mathematical thinking skill and problem solving.

The results obtained in the research reveal the necessity of math-based activities in science education in parallel with the opinions of Başkan Takaoğlu (2015), Ogunsola Bandele (1996) and Güzel (2004). HTTM activities have been a very effective tool in improving pre-service teachers' perceptions of mathematical thinking and mathematical modeling skills. Başkan Takaoğlu and Alev (2015) concluded that mathematical modeling studies positively contributed to preservice science teachers' establishing the link between daily life and physics. In line with these results, Deniz and Yıldırım (2018) and Spandaw (2011) maintained that science and mathematics teacher candidates had difficulty in the stages of understanding the problem, selecting the relevant variables, creating mathematical models and solving the model. When the mathematical modeling sub-skills were analyzed as a result of the study, HTTM supported learning process was also effective enough to enable preservice science teachers to better establish the relationship between real life, physics and mathematics, and the process improved their modeling skills.

## Giriş

Günümüzde değişimlerin çok hızlı olması, ülkelerin eğitim sistemlerinde bireylerin var olan son teknolojiye hâkim ve dünyadaki değişime yön vererek ülkesine katkı sağlayacak şekilde yetiştirilmelerini önemli bir hedef haline getirmektedir. Bu doğrultuda şekillenen eğitim sistemleri, güncel olanakları en etkili ve verimli bir şekilde kullanarak günlük hayattaki orijinal problemlere farklı ve nitelikli cevaplar sunabilecek bireyler yetiştirebildiğinde başarılı olacaklardır. Bu nedenle öğretim programları 21. yy temel becerilerini geliştirmeyi dikkate almakta ve bunu sağlayabilecek öğrenme süreçlerini önemsemektedir. Alanyazında, ulusların hedeflediği nitelikli eğitim ortamlarında öğrencilere kazandırmak istediği ve ulusların öğretim programlarına entegre ettiği temel becerilerden ikisi matematiksel düşünme ve matematiksel modelleme olarak karşımıza çıkmaktadır. Matematiksel düşünme diğer disiplinler de dâhil olmak üzere fen bilimleri ve matematik alanındaki zihinsel eylemleri desteklerken; matematiksel modelleme, gerçek yaşam, matematik ve fen bilimleri arasında köprü kurmakta ve matematiksel kavramların diğer disiplinlerdeki kavramlarla olan ilişkilerini açığa çıkarmaktadır.

Matematiksel modellemeden daha genel bir kavram olarak görülebilecek matematiksel düşünmeye bakıldığında, matematiksel düşünme bireyin günlük yaşamındaki olguları ve olayları algılama ve onlar arasında ilişki kurarak onları anlamlı bir yapı haline getirme sürecidir (Tall, 1995). Sevgen (2002), matematiksel düşünmeyi insanların yaşamlarında karşılaştıkları olaylara amaçlı, sistematik, doğru, kesin ve en kısa yoldan anlam kazandırmalarını sağlayan temel bir beceri olarak ifade etmektedir (akt. Alkan ve Bukova Güzel, 2005). Çalışmalar incelendiğinde matematiksel düşünmenin önemli temel becerileri kapsayan genel bir kavram olduğunu söylenebilir. Örneğin Liu (2003), matematiksel düşünmenin betimleme, genelleme, örnekleme, akıl yürütme, analoji, tahmin, tümevarım, tümdengelim, doğrulama gibi zihinsel süreçlerin bir birleşimi olduğunu ifade etmektedir. Tall (2002) matematiksel düşünmeyi tanımlarken soyutlama, sentezleme, genelleme, modelleme, problem çözme ve ispat gibi eylemlere vurgu yapmaktadır. Mason, Burton ve Stacey (2010) matematiksel düşünmenin özelleştirme, genelleme, varsayımda bulunma, doğrulama ve ikna etme bileşenlerinden oluştuğunu belirtmektedir. Alkan ve Bukova Güzel (2005) matematiksel düşünmenin genelleme, usa vurma, örnekleme, tahmin etme, soyutlama, hipotez kurma, hipotezleri test etme ve ispatlama süreçlerini içeren zengin bir zihinsel süreç olduğunu vurgulamaktadır. Yeşildere'ye (2006) göre bir problemin çözümü özelleştirme, genelleme, tahmin etme, hipotez üretme, hipotezin doğruluğunu kontrol etme gibi üst düzey düşünme becerilerini gerektiriyorsa matematiksel düşünme gerçekleşmektedir. Schoenfeld (1992) matematiksel düşünmede soyutlama, analiz etme ve sentezlemeyi öne çıkarmaktadır. Gardner'in (2007) geleceği şekillendirecek beş zihni (disiplinli, sentezci, yaratıcı, etik ve saygılı) ve 21. yy becerileri düşünüldüğünde alanyazında kapsamlı bir yere sahip olan matematiksel düşünmenin önemi ortaya çıkmaktadır. Bu tanımlar aslında matematiksel düşünme sürecinde mutlaka matematiksel kavramların olmasının gerekli olmadığını; örneğin günlük yaşamda bir ev satın alma, hayatına ilişkin bir karar verme veya yapacaklarını planlama gibi süreçlerdeki zihinsel eylemlerimizin kalitesinde matematiksel düşünme becerilerimizin büyük rol oynadığını göstermektedir. Alkan ve Bukova Güzel (2005), Yeşildere (2006) ve Devlin (2012) matematiksel düşünme ile matematik yapmanın aynı şey olmadığını vurgulamaktadır. Onlara göre matematiksel düşünme dünyadaki tüm durum/olaylar hakkında düşünmenin bir yoludur.

Matematiksel düşünmeden farklı olarak matematiksel modelleme, gerçek yaşam problemlerinin matematiksel kavramlarla ele alınarak matematiksel modellerle açıklandığı açık uçlu ve rutin olmayan problemlerin çözüm sürecini içermektedir (Blum ve Leiß, 2007; Borromeo Ferri, 2007; Maaß, 2006). Matematiksel modellemede matematiksel düşünme becerileri açığa çıktığı gibi matematiksel kavramlar da süreçte rol almaktadır. Blum ve Kaiser (1997) ve Lesh ve Doerr (2003) durum/olayı anlamlandırma, problem durumunu yorumlama, problemdeki bilgilerin birbiriyle ilişkili olanlarını belirleme, üst düzey varsayımlar oluşturma, matematiksel düşünme ve muhakeme etme

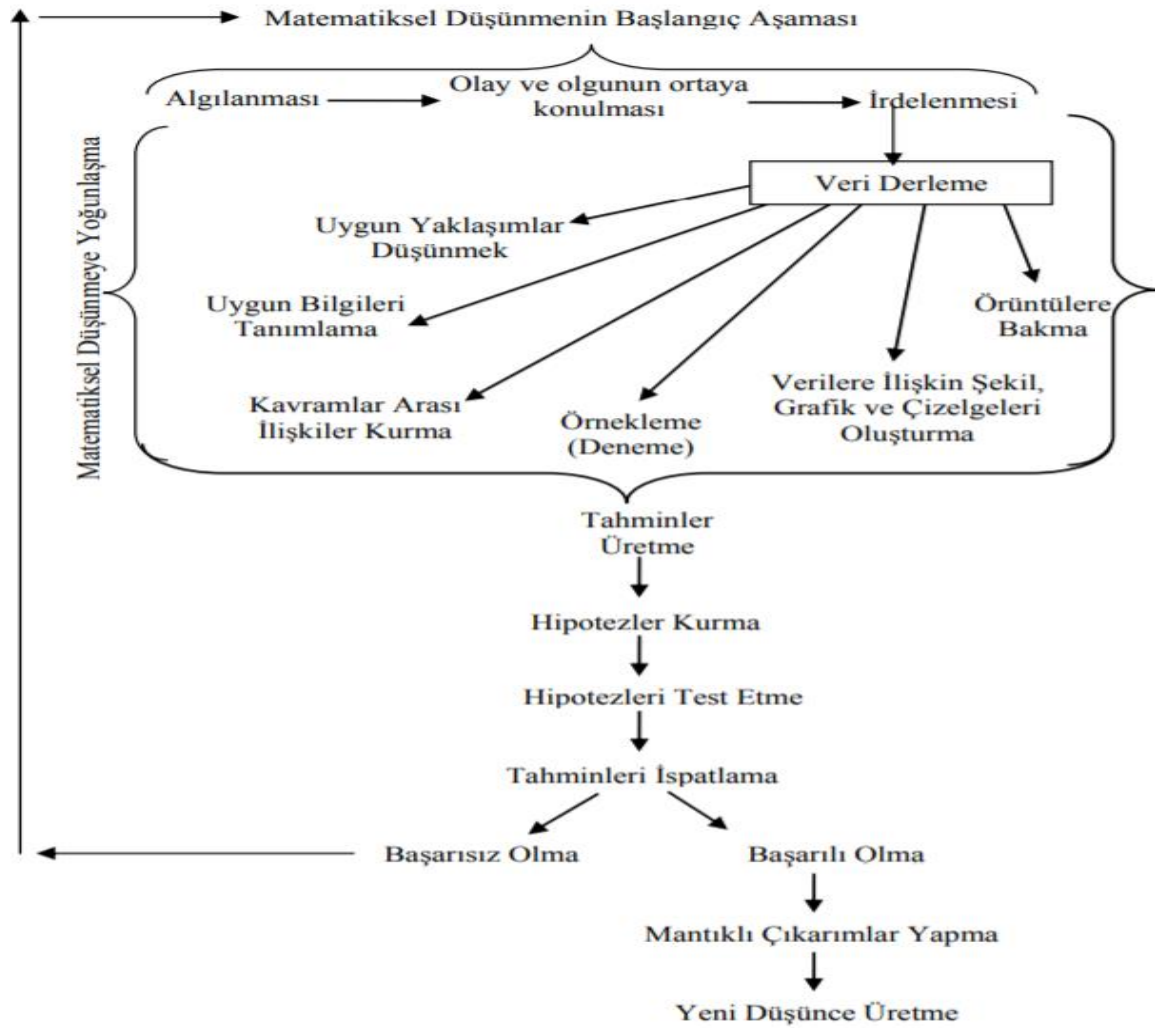
becerilerinin matematiksel modelleme sürecinde öne çıkan yeterlikler olduğunu ifade etmektedir. Matematiksel modelleme problemleri, çözücünün geleneksel öğrenme ortamlarından farklı olarak matematiksel düşünmeyle ilgilendiği ve matematiksel kavramları etkili bir şekilde kullandığı karmaşık durumlardır (English, 2006). Matematik eğitimcilerini matematiksel modelleme üzerinde çalışmaya yönelten temel etken “öğrencilerin gerçek yaşamda kullanabilecekleri matematiksel bilgi ve matematiksel düşünme becerisine sahip olabilmeleri için nasıl bir matematik eğitimi yapılmalıdır?” sorusu ve geleneksel yöntemlerin, problem çözme etkinliklerinin öğrencilerin problem çözme becerisini geliştirmede yetersiz kalacağı kaygısıdır (Mousoulides, Chrysostomou, Pittalis ve Chritou, 2010). Bunun birlikte bir diğer önemli soru da birçok önemli beceriyi içerisinde barındıran matematiksel düşünmeyi, HTTM (History/Theory/Technology/Modeling) etkinlikleri gibi zenginleştirilmiş matematiksel modelleme etkinlikleri ile tasarlanmış öğrenme ortamlarının nasıl etkileyeceğidir.

### **Eğitimde matematiksel düşünmeyi ele alan çalışmalar**

Eğitimde matematiksel düşünme kavramının gelişimi ve öğrenme sürecinde bu becerinin öne çıkarılmasının önemli olduğuna ilişkin düşünceler 1980lerden itibaren başlamakta ve Egan (1975), Krutetskii (1976), Freudenthal (1981), Burton (1984), Schoenfeld (1992) ve Tall’un (1995) çalışmaları ile matematik ve fen eğitiminde matematiksel düşünmenin ne kadar önemli bir temel beceri olduğu ortaya koyulmaktadır. Matematiksel düşünme alanındaki en büyük sorunlardan birisi bu kavramın geniş bir alana hükmetmesi ve bu nedenle kavramın sınırlarının farklı araştırmacılar tarafından farklı şekillerde ortaya koyulmasıdır. Tall (1995) matematiksel düşünmeyi bireyin çevresindeki şeyleri algılama süreci ve onlar arasındaki ilişkileri anlamlandırma süreci ile açıklamaktadır. Burton (1984), matematiksel düşünmenin yaşam içerisinde sürekli ortaya çıkan normal bir süreç olduğunu ve insanların bebeklikten itibaren belli düzeylerde matematiksel düşünme becerilerini geliştirdiğini vurgulamaktadır. Alkan ve Bukova Güzel (2005) bu genel bakış açısı dolayısıyla matematiksel düşünmenin her alandaki bireylerin geliştirmesi gereken bir temel nitelik olarak düşünülmesini özellikle vurgulamaktadır. Örneğin, tarih alanında yazılan nitelikli bir bilimsel makalenin oluşum sürecinde araştırmacının sahip olduğu matematiksel düşünme becerileri önemlidir. Araştırmacı bu süreçte sistematik bir süreç planlamakta, hipotezler kurmakta, hipotezleri test etmek için uygun yöntem ve teknikleri seçmekte, genellemeler yapmakta ve tahminlerde bulunmaktadır. Bu zihinsel eylemler matematiksel düşünmenin ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Matematiksel düşünmenin önemini ortaya koyan ilk çalışmalardan birinde Krutetskii (1976) üç farklı tipte matematiksel düşünmeden bahsetmektedir. Bunlar; analitik, geometrik ve harmonik düşünmedir. Krutetskii’ye (1976) göre, analitik düşünenler güçlü sözel-mantıksal akıl yürütmeye ve zayıf görsel-resimsel akıl yürütmeye sahiptir. Geometrik düşünenler analitikçilerin tam tersi olarak güçlü görsel-resimsel akıl yürütmeye ve zayıf sözel-mantıksal akıl yürütmeye sahiptir. Harmonik düşünenler ise hem görsel-resimsel hem de sözel-mantıksal akıl yürütmeye oldukça iyidir. Farklı tanımlar incelendiğinde, matematiksel düşünmeyi problem çözme sürecindeki düşünsel zenginlikte arayanları çok büyük bir grupta (örneğin Blitzer, 2003; Cai, 2003; Ersoy ve Başer, 2013; Henderson ve diğerleri, 2001; Scusa ve CO, 2008; Stacey, 2006; Umay, 1992; Yeo ve Yeap, 2010) toplamak mümkündür. Bu araştırmacılar genel olarak problem çözme sürecinde sergilenen olağan dışı stratejileri ve üst düzey düşünme eylemlerini yüksek düzeyde matematiksel düşünme becerisine sahip olma ile açıklamaktadırlar.

Alkan ve Bukova Güzel (2005), Borrromeo Ferri (2003), Lin (2006), Liu (2003), Mason, Burton ve Stacey (2010), Tall (1994), Umay (1996), Way (2008) ve Yeşildere ve Türnüklü (2007), yapmış oldukları çalışmalarda matematiksel düşünme kavramının örüntü, tahmin, çıkarımda bulunma, soyutlama, örnekleme, özelleştirme, genelleme, muhakeme, soyutlama, hipotez kurma, hipotezleri test etme, doğrulama ve ispatlama gibi üst düzey düşünme süreçlerini içerdiğini vurgulamaktadır. Borrromeo Ferri (2003) matematiksel düşünmenin farklı şekillerde ve farklı düzeylerde ortaya

çıkabildiğinden bahsetmektedir. Ona göre; görselciler (grafiklerle, şekillerle, çizelgeler ve resimlerle düşünme), analitikçiler (sembolik olarak düşünme) ve kavramsalcılar (sınıflandırma, soyut düşünme) olmak üzere üç tip matematiksel düşünen vardır. Krutetskii (1976) ve Borromeo Ferri'nin (2003) bu sınıflandırmaları ve açıklamaları araştırmacıları öğrenmenin öznelliğine ve çoklu zekâ kuramına kadar götürmektedir. Alkan ve Bukova Güzel (2005) matematiksel düşünmenin belli bir oluşum sürecini içerdiğinden bahsetmekte ve bu oluşum sürecini Şekil 1'deki gibi açıklamaktadır. Alkan ve Bukova Güzel'in (2005) matematiksel düşünme sürecini üst düzey problem çözme süreci gibi ele aldıkları söylenebilir.



Şekil 1. Matematiksel düşünmenin oluşum süreci (Alkan ve Bukova Güzel, 2005)

Problem çözme sürecinde matematiksel düşünmeyi inceleyen araştırmacılar daha zengin matematiksel düşünme ortamlarının nasıl olabileceğini de araştırmaktadırlar. Bu da rutin ve rutin olmayan problemler arasındaki ayrımın önemini araştırmacılara sorgulatmaktadır. Schoenfeld (1989), rutin problemlerde sıradanlıktan ve otomatikleşmeden bahsederken; rutin olmayan problemlerdeki özgünlüğün ve orijinalliğin matematiksel düşünmenin gelişimi için önemli olduğunu ifade etmektedir. Matematiksel modelleme problemlerinin açık uçlu ve rutin olmayan yapısı düşünüldüğünde; matematiksel modelleme ve matematiksel düşünme arasındaki etkili bir iş birliğinin olduğu söylenebilir. Bir başka ifadeyle, matematiksel modelleme gibi rutin olmayan açık uçlu problemler nitelikli matematiksel düşünme sürecini ortaya çıkarmada etkili bir yoldur (Schoenfeld, 1989, 1992).

## Eğitimde matematiksel modellemeyi ele alan çalışmalar

Dewey (1936) ve Pólya'nın (1945) çalışmalarından sonra eğitimde problem çözmenin önemi anlaşılacak şekilde problem tiplerine ve problem çözme sürecine ilişkin detaylı çalışmalarla karşılaşılmaya başlanmıştır. 1970lerden bu yana matematiksel modelleme eğitimde önemli bir uğraş alanıdır. Matematiksel modelleme, rutin problem sürecinden farklı olarak açık uçlu ve gerçek yaşamın karmaşıklığını kabullenen yapısıyla hem gerçek yaşamdaki sorunları çözme becerisini geliştirmeyi hem de rutin ve otomatikleşmiş düşüncelerden farklı olarak daha orijinal düşünceleri ortaya çıkararak matematiği daha da anlamlı hale getirmeyi hedeflemektedir. Matematiksel modelleme sürecinin olmazsa olmaz bileşeni matematiksel modellerdir. Model, bir sistemin tipik özelliklerini içeren, sistemin sadeleştirilmiş bir gösterimi (Ingham ve Gilbert, 1991) iken; matematiksel modeller bir sistemi/yapıyı belli özelliklerini dikkate alarak amaca uygun olacak şekilde açıklayan veya onu sadeleştiren matematiksel semboller veya gösterimleri içeren özel modellerdir. Alan yazında matematiksel modellemeye yönelik çalışmaları altı farklı kategoride ele almak mümkündür (Kaiser, 2005). Hıdıroğlu ve Özkan Hıdıroğlu (2016) bu altı farklı yaklaşımın ayrı ayrı matematiksel modellemeyi nasıl ele aldığını şu şekilde açıklamaktadır:

**Gerçekçi Modelleme:** Pragmatik bir anlayış ile matematiksel modellemeyi öğrenme sürecine entegre etmektedir. Genel olarak mühendislik ve diğer alanlardaki matematiksel bilgiyi kullanmayı, modellemedeki yeterlikleri geliştirmeyi hedeflemektedir. Bu anlayışın gerçek yaşam durumunu aynen öğrenme sürecine entegre etme kaygısından dolayı problemin sınırlarını ilgili gerçek yaşam durumları belirlemektedir. Bu nedenle karmaşık açık uçlu problemler ele alınmaktadır.

**Teorik Modelleme:** Bilimsel hümanist bir anlayış ile matematiksel modellemeyi öğrenme sürecine entegre etmektedir. Gerçek yaşam bağlamını ikinci planda düşünerek çözümdeki matematiksel kavramları ve teorileri ortaya çıkarmayı hedeflemektedir. Onlar için matematiksel modeller gibi değişkenler arasındaki ilişkiyi ortaya çıkaran her problem matematiksel modelleme problemidir. Bu nedenle gerçek yaşamda çok ön planda olmayan durumları da gerçek yaşam durumları gibi eş değerde önemsemekte ve öğrenme sürecinde ele almaktadır. Gerçekçi ve teorik modelleme diğerlerinden farklı olarak eğitim temelli düşüncelerden ziyade günlük ihtiyaçlar ve bilimsel düşüncelerden ortaya çıkmaktadır.

**Sosyo-Eleştirel Modelleme:** Sosyo-eleştirel bir anlayış ile matematiksel modellemeyi öğrenme sürecine entegre etmektedir. Özellikle güncel gerçek yaşam durumlarını önceliğine almaktadır. Çözümle birlikte mevcut şartların çözümü nasıl etkileyeceği ön plandadır. Olması gerekenlerin neden olmadığı, gerekli iyileştirmeler veya var olan problemi ortadan kaldırmak için nelerin yapılması gerektiği ile ilgili tartışma ortamlarını önemsemektedir.

**Eğitimsel Modelleme:** Öğrenme teorilerine götüren yaklaşımları ve bilimsel hümanistik anlayışı ele alarak matematiksel modellemeyi öğrenme sürecine entegre etmektedir. Temel hedefi kavramsal öğrenmeyi sağlamaktır. Matematiksel modelleme destekli öğrenme süreci oluşturulurken öğrenme teorileri, öğretim programının hedefleri, amaçları ve kazanımları ön plana alınmaktadır. Gerekirse matematiksel modelleme problemlerinde sınırlamalara gidilmektedir. Bu anlayış ile tasarlanan öğrenme ortamlarında kapalı uçlu ve çok değişkenli matematiksel modelleme problemleri ile karşılaşılabilir.

**Bağlamsal Modelleme:** Sistem yaklaşımını ve bilgi işleme kuramını temel alarak matematiksel modellemeyi öğrenme sürecine entegre etmektedir. Sistem yaklaşımı temelinde dış çevre (gerçek yaşam) sistemdeki (matematiksel yapı) iç değişkenleri etkilemekte ve bu nedenle dış çevrenin etkisi önemli olmaktadır. Bu anlayışta matematiksel modelleme problemleri açık uçlu problemlerdir. Bağlamsal modelleme anlayışına göre, dış çevreyle ilişkili olmayan (gerçek yaşam bağlamı olmayan) kapalı sistemler (matematiksel yapılar) başarısız olmaktadır. Bununla birlikte, bu anlayış onlar için dış çevre (gerçek yaşam) ve sistem (matematiksel yapı) arasındaki etkileşim sürecinin nasıl olduğunu ve bu süreçteki öğrenci zorluklarının neler olduğunu önemsemektedir.

**Bilişsel-Üstbilişsel Modelleme:** Bilişsel psikoloji yaklaşımını ele alarak matematiksel modellemeyi öğrenme sürecine entegre etmektedir. Özellikle matematiksel modelleme sürecindeki

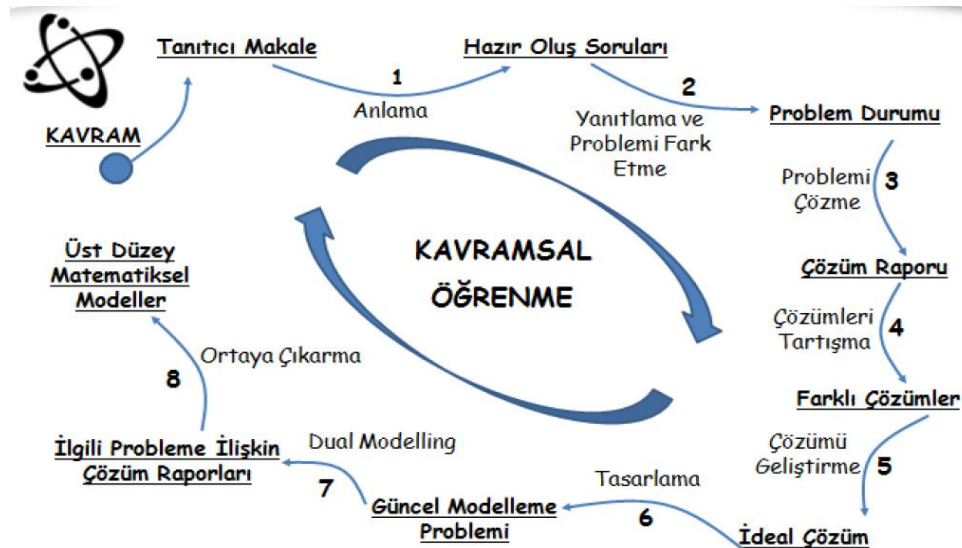
zihinsel eylemlere odaklanmaktadır. Modelleme sürecinde bilişsel ve üstbilişsel eylemlerin rollerini açıklamayı hedeflemektedir. Bilişsel ve üstbilişsel modelleme, matematiksel modelleme sürecindeki zihinsel düzeyleri dikkate almakta, bu düzeylerdeki zihinsel güçlükleri belirlemekte ve bu güçlüklerin nasıl ortadan kaldırılabilceğini saptamaktadır.

Altı modelleme yaklaşımı incelendiğinde; bu çalışmada ele alınan HTTM öğrenme süreci; bütüncül ve pragmatik modelleme anlayışı ile bu altı modelleme perspektifinin olumlu taraflarını öğrenme sürecinde dikkate alarak yapılandırılmaktadır ve bilim tarihi, teori, teknoloji, modelleme boyutlarından oluşmaktadır.

### Yeni bir öğrenme ortamı olan HTTM'nin öğrenme sürecine bakış

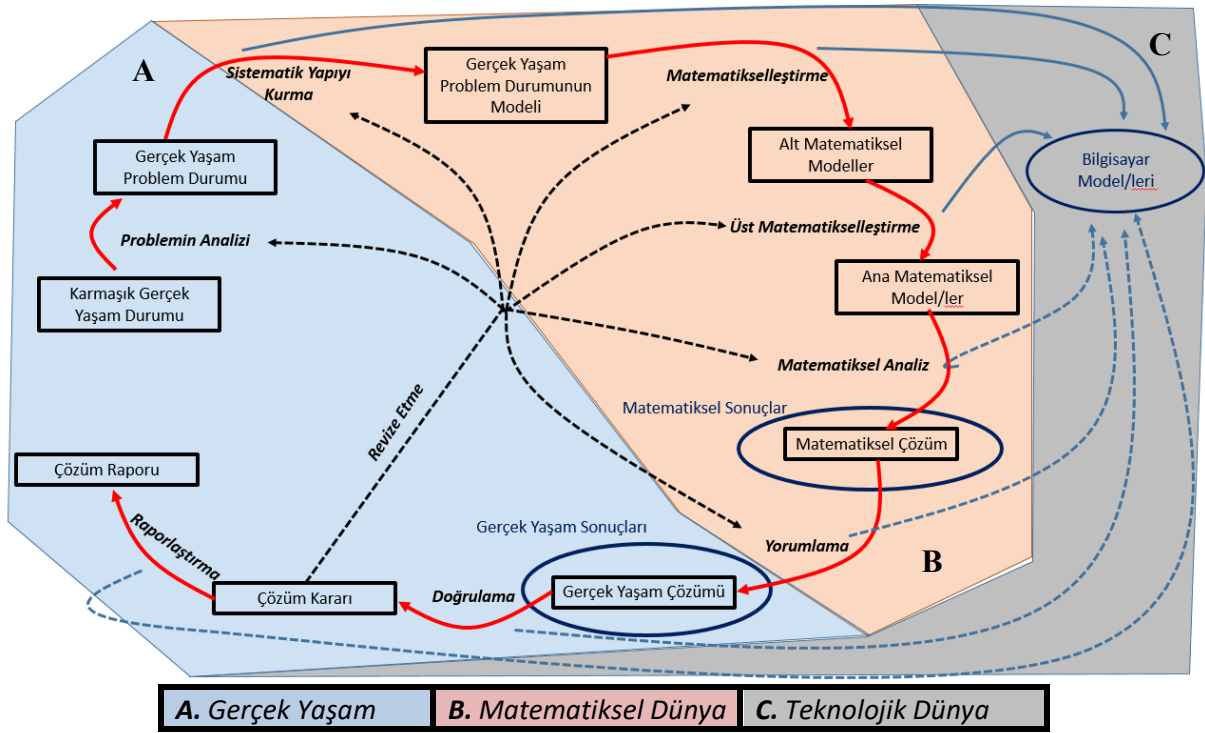
HTTM öğrenme yaklaşımı, öğrenme sürecine bilim tarihini ve bilimsel teorileri entegre etmekte; en temelde teknoloji destekli matematiksel modelleme becerilerinin geliştirilmesini ve ilgili temel kavram/ların kavramsal olarak öğrenilmesini hedeflemektedir. HTTM öğrenme süreci Şekil 2'de görüldüğü gibi, dokuz temel bileşeni (tanıtıcı makale, hazır oluş soruları, problem durumu, çözüm raporu, farklı çözümler, ideal çözüm, güncel modelleme problemi, ilgili probleme ilişkin çözüm raporları ve üst düzey matematiksel modeller) birbirine bağlayan dokuz temel basamaklı (anlama, yanıtlama ve problemi fark etme, problemi çözme, çözümleri tartışma, çözümü geliştirme, tasarlama, çoklu modelleme [dual modeling] ve ortaya çıkarma) bir uygulama sürecini içermektedir (Hıdıroğlu ve Özkan Hıdıroğlu, 2016).

HTTM öğrenme süreci önceden hazırlanmış HTTM etkinliklerinin öğrenme sürecine entegre edilmesiyle başlamaktadır (Hıdıroğlu ve Özkan Hıdıroğlu, 2016). HTTM öğrenme etkinlikleri öğretmenin isteğine, uygulama kolaylığına, etkililiğine ve öğrenci düzeyine göre bireysel veya 3-5 kişilik gruplara uygulanabilmektedir. Özellikle grup çalışmaları, öğrencilerin daha ileri düzey çözüm süreçlerine dâhil oldukları (Hıdıroğlu, 2012, 2015) için önemlidir; fakat Borromeo Ferri'nin (2007) ve Hıdıroğlu ve Özkan Hıdıroğlu'nun (2016) ifade ettiği gibi öğrenci düzeylerinin ortaya çıkarılmasında, eksiklerinin belirlenmesinde ve onların değerlendirilmesinde bireysel modelleme süreci de büyük önem taşımaktadır.



Şekil 2. HTMM öğrenme süreci-bileşenler ve basamaklar (Hıdıroğlu ve Özkan Hıdıroğlu, 2016)

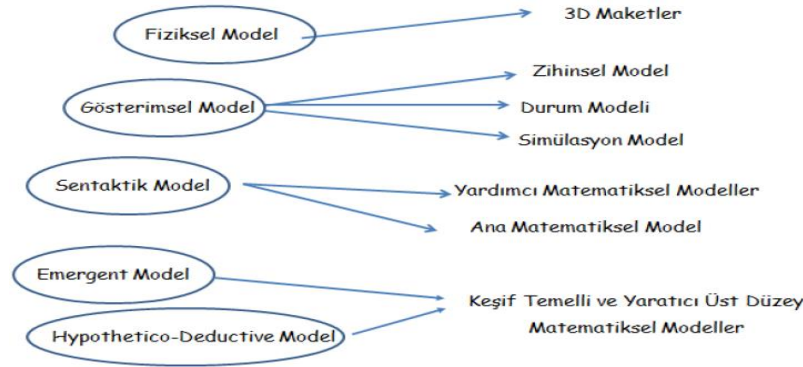
Hıdıroğlu ve Özkan Hıdıroğlu (2016) HTTM öğrenme sürecini şu şekilde açıklamaktadır: HTTM öğrenme sürecinin başında öğrencilere tanıtıcı makale verilmekte ve öğrencilerin bilim tarihi destekli olay örgüsünü (olay örgüsünde öykülemelere başvurulabilir) anlamaları beklenmektedir. Daha sonra hazır oluş soruları ile öğrencilerin hem metni iyice anlamaları ve sorgulamaları sağlanmakta hem de asıl problem durumu hakkında tahminlerde bulunmaları istenmektedir. Tanıtıcı makale ile birlikte öğrencilere video, animasyon, fotoğraf veya 3D modeller verilebilmektedir (örneğin, İskenderiye Feneri HTTM Etkinliği, Galileo ve Pisa Kulesi Deneyi HTTM Etkinliği'nde video, animasyon, fotoğraflar ve 3D modeller tanıtıcı makalelerle birlikte öğrencilere verilmektedir). 3. aşamada öğrencilerden onlara verilen problemi teknoloji destekli matematiksel modelleme sürecinde çözmeleri istenmektedir. Bu süreçte Hıdıroğlu'nun (2015) dokuz temel basamak, dokuz temel bileşen ve 55 alt basamaktan oluşan süreç modeli dikkate alınmaktadır (bkz. Şekil 3). Benzer bir süreç, 7. aşama olan çoklu modelleme (dual modeling) sürecinde daha üst düzey düşünme süreçleri ile ortaya çıkmaktadır. 3. aşamada dinamik yazılımlar çözüm sürecinde belli aşamalarda sürece dâhil olmaktadır. Şekil 3 incelendiğinde, bilgisayar modelleri çoğunlukla sistematik yapıyı kurma, matematikselleştirme ve üst matematikselleştirme aşamalarında tasarlanırken, ilerleyen basamaklarda gerekli görüldükleri durumlarda sürekli olarak sürece dâhil edilebilmektedir. Bu aşamada bilgisayar modelleri temel bileşen değildir; yardımcı bileşendir. Yani, süreçteki alt basamakları zenginleştirmede önemli rol oynarlar ve olmasalar da süreç bir şekilde ilerler.



Şekil 3. Teknoloji destekli matematiksel modelleme süreci (Hıdıroğlu, 2015)

Çözüm sürecinin ardından 4. Aşamada spesifik çözümlerin sınıf ortamında sunumu ve tartışılması gerçekleştirilmektedir. 5. aşamada öğrencilerin tartışma öncesinde yaptıkları çözümleri geliştirmeleri ve daha iyi hale getirmeleri istenmektedir. 6. aşamada öğrencilerden çözümdeki deneyimlerinden yola çıkarak güncel bir matematiksel modelleme problemi tasarlamaları ve çözmeleri beklenmektedir. Bu aşamada, önceki çözüm sürecinden de yararlanan öğrenciler çoklu modelleme sürecine girmektedir. Son olarak, üst düzey matematiksel modelleme problemleri oluşturmakta ve bu problemi çözmektedirler. Bu matematiksel modeller 3. aşamada oluşturulan matematiksel modellerden bazı yönleriyle farklı ve daha gelişmiş formdadır (emergent model ve

hypothetico-deductive model). HTTM öğrenme süreci boyunca öğrenciler farklı modeller oluşturmaktadır (bkz. Şekil 4).



Şekil 4. HTTM öğrenme sürecinde ortaya çıkan farklı modeller (Hıdıroğlu ve Özkan Hıdıroğlu, 2016)

### HTTM'nin fen eğitimindeki önemi

HTTM öğrenme süreci, bilim tarihindeki olay örgülerinden yararlanarak matematiksel modelleme temelli bir problem durumunu ortaya çıkarmayı hedeflediği için bilim tarihi onun kaynak alanıdır. Bununla birlikte HTTM öğrenme sürecinde teknoloji destekli problem çözme süreci açığa çıkmaktadır. STEM'in öğrenme ortamında ele alınış şekline göre silo (disiplinler ayrı ele alınır), gömülü (en az bir alan diğerini destekler) ve bütünlük (tüm disiplinler bir araya gelir) yaklaşımlardan söz etmek mümkündür (Roberts ve Cantu, 2012). Hom (2014) STEM eğitiminin, fen, teknoloji, mühendislik ve matematik disiplinlerini gerçek yaşam bağlamındaki farklı konularla birlikte ve eş zamanlı olarak birleştiren bütünlük bir yaklaşım olduğunu ifade etmektedir. Fen bilimleri dersi öğretim programında da amaç, öğrencilerin bilim ve mühendislik arasındaki köprüyü kurmalarına, disiplinlerarası ilişkileri kavramalarına ve öğrendiklerini yaşamlarına yansıtarak bunlarla bir dünya görüşü oluşturmalarına destek olmaktır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018). Türkiye'de bilim temelli araştırmalara ve teknoloji destekli projelere destek verilerek sosyoekonomik olarak gelişmiş ülkelerle aynı düzeye gelebilmesini ve bu ülkelerle rekabet edebilir konumda olmasını sağlamak için öğrencilerin bilim (fen) ve mühendislik alanlarındaki etkinliklerle tecrübe kazanmaları önem arz etmektedir. Bu yönüyle bakıldığında HTTM öğrenme süreci, disiplinlerarası ve teknoloji tabanlı öğrenme ortamları yaratarak fen eğitiminde önemli bir yere sahip olan STEM'in ve fen bilimleri dersi öğretim programının temel anlayışına hizmet edeceği söylenebilir.

Fen bilimleri dersi öğretim programına (MEB, 2018) göre, fen bilimleri dersinde geliştirilmesi beklenen beceriler; bilimsel süreç becerileri, yaşam becerileri (analitik düşünme, karar verme, yaratıcı düşünme, girişimcilik, iletişim, takım çalışması), mühendislik ve tasarım becerileri (yenilikçi veya inovatif düşünme) olarak karşımıza çıkmaktadır. Mühendislik ve tasarım becerileri fen bilimlerini matematik, teknoloji ve mühendislikle bütünleştirmeyi sağlayarak öğrencilerin problemlere disiplinlerarası bakış açısıyla yaklaşmalarını, buluş ve inovasyon yapabilme seviyesine ulaşmalarını, edindikleri bilgi ve becerileri kullanarak ürün oluşturmalarını ve bu ürünlere nasıl katma değer kazandırılabilirliklerini öğrenmelerini sağlamaktadır (MEB, 2018). Burada öğrencilerden beklenen proje tasarlama, model ve ürün oluşturma ve ürünü tanıtmadır. Bunun yanında öğretim programında günlük hayatta bir dizi problemi çözmek için matematiksel düşünme tarzını geliştirme ve uygulama için gerekli becerileri içeren matematiksel yetkinlik ile karşılaşmaktadır. Matematiksel yetkinlik, düşünme (mantıksal ve uzamsal düşünme) ve sunmanın (formüller, modeller, kurgular, grafikler ve tablolar) matematiksel modlarını farklı derecelerde kullanma becerisi ve isteğidir. Bununla birlikte fen bilimleri dersi öğretim programında dijital yetkinlik ön plana çıkarılmaktadır (MEB, 2018). Tüm bu



özellikler dikkate alındığında, HTTM öğrenme süreci bilim tarihi ve teknoloji destekli matematiksel modelleme süreci ile öğrenciyi üst düzey düşünme süreci içerisine sokarken; ileriki aşamada onların çoklu modelleme süreci ile problem tasarımları (proje tabanlı düşünceleri içeren güncel üst düzey problemler) ve üst düzey orijinal matematiksel modeller oluşturmaları için uygun ortamlar yaratabilmektedir. 2023 eğitim vizyonu incelendiğinde doğal, tarihî ve kültürel mekânlar ile bilim-sanat merkezleri ve müzeler gibi okul dışı öğrenme ortamlarının, müfredâtlarda yer alan kazanımlar doğrultusunda daha etkili kullanılmasının sağlanması hedeflenmektedir (2023 Eğitim Vizyonu, 2018). Bu anlamda HTTM etkinliklerindeki bilim tarihi destekli tanıtıcı makalede adı geçen tarihi, kültürel mekânlara veya bilim-sanat merkezlerine ve müzelere yapılan ziyaretlerle HTTM öğrenme sürecinin daha etkili bir şekilde fen bilimleri dersi öğrenme sürecindeki kavramsal öğrenmeyi destekleyebileceği söylenebilir. HTTM'nin fen ve matematik eğitiminde öne çıkan ters yüz sınıf sistemi (flipped classroom) öğrenme ortamları için HTTM etkinlikleri önemli bir araç olabileceği ve bilgi işlemsel düşünme (computational thinking) becerilerini de geliştirebilecek ortamlara hizmet edebileceği düşünülmektedir. Bu anlamda HTTM öğrenme sürecinin fen eğitiminde kavramsal ve disiplinlerarası öğrenme ortamları oluşturularak etkili bir öğrenmeyi sağlayacağı öngörülmektedir.

Bu doğrultuda araştırmamızın amacı, HTTM (History/Theory/Technology/Modeling) öğrenme ortamının fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel düşünmeye ilişkin algılarına ve matematiksel modelleme becerilerine etkisinin incelenmesidir. Bu doğrultuda, araştırmamızın problemi "Fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel düşüncelerine yönelik algılarına ve matematiksel modellemedeki başarılarına ilişkin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?" şeklinde ele alınmıştır. Araştırmamızın alt problemleri aşağıda verilmiştir:

- Fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel düşüncelerine yönelik algılarına ilişkin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- Fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel modellemedeki başarılarına ilişkin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

## YÖNTEM

### Araştırmanın deseni

Çalışmada, nicel araştırma desenlerinden tek grulu (kontrol grupsuz) ön test-son test deneysel desen kullanılmıştır (bkz. Tablo 1). Deneysel desenlerde, değişkenler arasındaki neden-sonuç ilişkisi veya seçilen önemli bir değişkenin etkileri test edilmektedir (Fraenkel ve Wallen, 1996; Gay ve Airasian, 2000). Fraenkel ve Wallen'in (1996) ifade ettiği gibi, araştırmada kullanılan desende bir gruba bağımsız değişken (HTTM öğrenme süreci) uygulanmıştır ve seçilen bağımlı değişkenlere (matematiksel düşünmeye ilişkin algı ve matematiksel modelleme becerileri) etkisini ortaya çıkarmak için deney öncesi-sonrası (ön test-son test) ölçme yapılmıştır. Creswell'e (2012) göre, yeni bir öğrenme sürecinin geliştirilerek uygulandığı araştırma tiplerinde tek grulu (kontrol grupsuz) deneysel desenin kullanılması uygun bir yoldur.

Tablo 1.

Araştırmanın deseni doğrultusunda izlenen süreç

Grup	Öntest	İşlem	Sontest
27 Fen Bilgisi Öğretmeni Adayı	Matematiksel Düşünme Ölçeği	5 Haftalık HTTM Öğrenme Süreci (Müdahale)	Matematiksel Düşünme Ölçeği
	Matematiksel Modelleme Problemi		Matematiksel Modelleme Problemi

## **Çalışma grubu**

Araştırmanın çalışma grubu, 2018-2019 eğitim-öğretim yılında bir devlet üniversitesinde fen bilgisi öğretmenliğinde 2. Sınıftaki devam zorunluluğu olan ve “Fen Laboratuvar Uygulamaları” dersini alan bir sınıftaki 33 öğrenciden tüm verilerine ulaşılan 27 fen bilgisi öğretmeni adaydır. 6 öğrenciden 2’si ön test, 3’ü ise son teste katılamamıştır. 1 öğrenci ise sağlık sorunları nedeni ile HTTM öğrenme sürecinde sınıfta bulunamamıştır. Bu nedenle bu 6 öğrencinin verileri araştırmada kullanılmamıştır. Araştırmaya katılan 27 öğrenci (15 kadın, 12 erkek) beş hafta (yaklaşık 22 saat) süren eğitimin tamamına katılmışlardır. Eğitim bir ders kapsamında laboratuvar da gerçekleştirilmiştir. Gerekliğinde 4 saatlik ders süreci aşarak ders dışı saatler de kullanılmış ve eğitimin bölünmesi engellenerek daha etkili bir öğrenme süreci oluşturulmaya çalışılmıştır. 5 haftalık süreçte öğrenciler bazen bireysel bazen de hem kendi hem de dersi veren araştırmacının inisiyatifinde 2, 3 veya 4 kişilik gruplarla sürece katılmışlardır.

## **Veri toplama araçları**

Araştırmada; matematiksel düşünme ölçeği (Ersoy ve Başer, 2013), İskenderiye Deniz Feneri matematiksel modelleme problemi (Hıdıroğlu ve Özkan Hıdıroğlu, 2016) ve matematiksel modellemeye ilişkin dereceli puanlama anahtarı (Özkan Hıdıroğlu ve Hıdıroğlu, 2016) veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Veri toplama araçları, araştırmacılar tarafından verilen, beş hafta süren HTTM destekli öğrenme sürecinin hem öncesinde hem de sonrasında olmak üzere iki defa uygulanmıştır.

### ***Matematiksel düşünme ölçeği***

Çalışmada fen bilimleri öğretmeni adaylarının matematiksel düşünme becerilerine ilişkin algılarını ölçmek için Ersoy’un (2012) doktora tezinde geliştirdiği ve Ersoy ve Başer (2013) tarafından son hali verilen “Matematiksel Düşünme Ölçeği” ön test ve son test olarak kullanılmıştır. 5’li likert tipinde geliştirilen matematiksel düşünme ölçeği, dört boyuttan [üst düzey düşünme (5-9-17-18-19-25), akıl yürütme (1-2-3-4), matematiksel düşünme becerisi (6-7-8-20-21-22-23-24), problem çözme (10-11-12-13-14-15-16)] ve 25 (20 olumlu ve 5 olumsuz) maddeden oluşmaktadır. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 125, en düşük puan ise 25’dir. Ölçekten alınan puanlar arttıkça matematiksel düşünmeye ilişkin algı düzeyinin arttığı, puanlar düştükçe matematiksel düşünmeye ilişkin algı düzeyinin azaldığı ifade edilmiştir. Ersoy ve Başer’in (2013) çalışmasında ölçeğin Cronbach Alpha güvenirlik katsayısını .78; bu çalışmada .79 olarak belirlenmiştir. Ayrıca, 223 öğretmen adayı üzerinde yapılan bir başka çalışmada (Yorulmaz, Çokçalışkan ve Çelik, 2017) matematiksel düşünme ölçeğinin alt boyutlarının Cronbach Alpha güvenirlik katsayılarının .83 ile .91 arasında değişmekte olduğu, ölçeğin genel güvenirlik değerinin .87 olduğu ifade edilmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda ölçeğin güvenilir olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

### ***İskenderiye Deniz Feneri matematiksel modelleme problemi***

Fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel modelleme becerilerinin incelenmesinde Hıdıroğlu ve Özkan Hıdıroğlu (2016) tarafından tasarlanan İskenderiye Deniz Feneri matematiksel modelleme problemi ön test ve son test olarak kullanılmıştır (bkz. Ek 1). İlgili etkinliğin öğrenci düzeyine ve hazırbulunuşluğuna uygun olması, çözüm için zor matematiksel kavramları içermemesi, problemin ortaya çıkış sebebinin fen bilimleri ile doğrudan ilişkili olması ve disiplinler arası doğası nedeniyle fen eğitiminde öğrenim gören öğrencilerin yaklaşımlarını daha fazla ön plana çıkaracağı ve daha iyi bir analize imkân sağlayacağı düşünülmüştür. Bununla birlikte HTTM öğrenme sürecindeki 3. basamak olan problem çözme kısmındaki yaklaşımlar tam bir matematiksel modelleme sürecini

baştan sona açığa çıkardığı için ilgili probleme yönelik bu kısımdaki öğrenci çözümleri ön test ve son testte değerlendirmeye alınmıştır.

### **Matematiksel modellemeye ilişkin dereceli puanlama anahtarı**

Hıdıroğlu'nun (2012) matematiksel modelleme süreci dikkate alınarak Özkan Hıdıroğlu ve Hıdıroğlu (2016) tarafından geliştirilmiş dereceli puanlama anahtarı, İskenderiye Deniz Feneri matematiksel modelleme problemi çözümlerini içeren yazılı yazıt kâğıtlarının puanlanmasında kullanılmış ve bu sayede öğrencilerin ön test ve son test puanları elde edilmiştir. Geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılan dereceli puanlama anahtarı için Kappa katsayısının 0.78 olması araştırma için uygun bir veri toplama aracı olduğunu göstermektedir. Dereceli puanlama anahtarı 10 boyuttan (problemi anlamlandırma, problemdeki gerekli stratejik etkenleri ortaya koyma, varsayımlar oluşturma, matematiksel sembolleri uygun bir şekilde kullanma, gerekli matematiksel kavramları belirleme, etkili problem çözme stratejisi ortaya koyma, uygun matematiksel modelleri oluşturma, matematiksel modellerden istenen çözüme ve farklı sonuçlara ulaşma, elde ettiklerini gerçek yaşam durumuna göre yorumlama, elde ettiklerini farklı yollarla doğrulamaya çalışma) oluşmaktadır. Araştırmada, dereceli puanlama anahtarı yardımıyla fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel modelleme becerilerindeki gelişimleri hem genel hem de boyutlar bazında nicel verilerle incelenmiştir (bkz. Şekil 5).



Şekil 5. Araştırma sürecinde elde edilen veriler

### **Veri toplama süreci**

HTTM (History/Theory/Technology/Modeling) öğrenme ortamının fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel düşünmeye ilişkin algılarını ve matematiksel modelleme becerilerine etkisinin incelendiği çalışmada fen bilgisi öğretmeni adaylarına verilen beş haftalık yaklaşık 22 saat süren HTTM destekli eğitim Şekil 6'da verilmiştir.

<p><b><u>ÖN UYGULAMA</u></b>  <b>Matematiksel Düşünme Ölçeği</b>  <b>ve</b>  <b>İskenderiye Deniz Feneri HTTM Etkinliği</b></p>		
<b>5 HAFTALIK HTTM ÖĞRENME SÜRECİ</b>	1. HAFTA	Model, modelleme, matematiksel model ve matematiksel modelleme kavramlarının tanımlanması
	1. HAFTA	Fen eğitiminde matematiksel modellemenin önemi üzerine tartışma ortamının yaratılması
	2. HAFTA	Farklı modelleme problemlerinin paylaşılması (7 adet) ve çözümleri ile birlikte modelleme sürecinin anlatılması
	3. HAFTA	Teknoloji destekli modelleme sürecinin tanıtımı ve teknolojinin rolünün örneklenmesi (3 adet problem)
	4. HAFTA	HTTM öğrenme yaklaşımının ortaya çıkışının, öğrenme hedeflerinin, prensiplerinin, boyutlarının ve öğrenme sürecinin tanıtılması ve bir problem ile örneklendirilmesi (Aspendos Antik Tiyatrosu)
	5. HAFTA	Kepler ve Gezegenlerin Hareketi
	5. HAFTA	Fen eğitiminde HTTM'nin önemi üzerine tartışma ortamının yaratılması
<p><b><u>SON UYGULAMA</u></b>  <b>Matematiksel Düşünme Ölçeği</b>  <b>ve</b>  <b>İskenderiye Deniz Feneri HTTM Etkinliği</b></p>		

Şekil 6. Fen bilgisi öğretmeni adaylarına verilen beş haftalık HTTM eğitimi

Araştırmanın denel sürecinin detaylı aşamaları şu şekildedir: Eğitim öncesinde öğrencilere matematiksel düşünme ölçeği uygulandı ve İskenderiye Deniz Feneri problemi verilerek 1 saat içerisinde bireysel olarak çözmeleri istendi. Yaklaşık 22 saat süren eğitimde 4. ve 5. hafta, HTTM STEM'deki bütünlük yaklaşım gibi tüm bileşenlerinin sürece entegrasyonu sağlanarak öğrencilere detaylıca tanıtıldı ve etkinlikler yapıldı. Öncesindeki 3 hafta boyunca ise HTTM'yi oluşturan parçaların tanımları, önemi, bu parçalara ilişkin farklı bakış açıları ayrı ayrı (STEM'deki silo ve gömülü yaklaşım gibi) öğrencilerle paylaşıldı, etkinlikler yapıldı ve bunların üzerine öğrenci düşüncelerini açığa çıkaran tartışma ortamları oluşturuldu.

**1. Hafta - 1. Kısım - HTTM'nin merkezi boyutu olan matematiksel modellemeye giriş (silo yaklaşımı)**

Model, modelleme, matematiksel model ve matematiksel modelleme kavramlarının tanımı, gerçek yaşam örnekleri verilerek aralarındaki ilişkiler ortaya çıkarıldı. Öğretmen, sunum eşliğinde gerçek yaşam fotoğrafları gösterdi ve öğrencilerden hangisinin matematiksel model olduğunu hangisinin olmadığını nedenleriyle birlikte açıklamalarını istedi. Gerçek yaşam örnekleri dikkate alınarak kavramların özellikleri sınıfla birlikte açığa çıkarıldı. Nitelikli model ve daha az nitelikli model ne demek örneklerle açıklandı. Öğrencilerden bireysel olarak model ve matematiksel model örneği vermeleri istendi. Modelleme ve matematiksel modelleme arasındaki ilişkiye değinildi. Matematiksel modeli özel kılan özellikler öğrencilerle birlikte belirlendi ve gerçek yaşam durumları dikkate alınarak bu özellikler yorumlandı. Matematiksel modelleme süreci farklı bakış açılarıyla tanıtıldı, süreçteki temel basamaklar ve bu temel basamaklarda olası zihinsel eylemler üzerine konuşuldu. Eğitimde matematiksel modellemeye ilişkin yaklaşımlar (*teorik, uygulamalı, bağlamsal, eğitimsel, bilişsel, sosyo-eleştirel*) ele alındı; yaklaşımları birbirinden ayıran özellikler, önemsedikleri durumlar ve arka plana aldıkları durumlar açığa çıkarıldı ve öğrencilerle bu yaklaşımların etkililiği tartışıldı.

### **1. Hafta - 2. Kısım – HTTM'deki teori, teknoloji ve modelleme ilişkilerine vurguların yapılması (gömülü yaklaşım)**

Fen eğitimindeki yeni yaklaşımlar ve 21. yy becerileri üzerine tartışma ortamı yaratılarak öğrenci düşünceleri açığa çıkarıldı. Öğrencilerin önemli gördüğü becerilerden HTTM ile ilgili olanlar öğrencilere vurgulanarak detaylandırıldı. Teknoloji becerileri ve teori-uygulama arasındaki ilişkiler ortaya çıkarıldı. Fen bilimleri dersi öğretim programı ile matematiksel modellemenin ilişkisine vurgu yapıldı. Fen eğitiminde matematiksel modellemenin neden önemli olabileceği ve kullanılıp kullanılmadığı ile ilgili tartışma ortamı yaratıldı. Öğrencilerden fen eğitiminde matematiksel modellemenin nasıl kullanılabileceği ile ilgili düşünceler sergilemeleri istendi.

### **2. Hafta –HTTM'deki bilim tarihi, teori, modelleme ilişkilerine vurguların yapılması (gömülü yaklaşım)**

Çözümü verilmeden farklı matematiksel modelleme problemleri öğrencilere gösterildi ve öğrencilerden bu problemlerin öğrenme sürecinde kullanılan problemlerden ne farkı olduğu üzerine düşünceler üretmeleri istendi. Öğretmen önemli olanları tahtaya listeledi ve üzerine açıklamalar yaptı. Öğrencilere bilim tarihi ve teoriyi de içeren yedi matematiksel modelleme problemi (Salıncak, Merdiven, Obezite, Adenauer, Sıcaklık Artışı, Nilüfer ve Thales-Mısır Piramidi) verildi. Her problem için isteğe bağlı bireysel ya da 2 veya 3er kişilik gruplarla problemleri 30 dk. içerisinde çözmeleri istendi. Araştırmacılar çözüm sırasında grupları gezerek 2-3 farklı çözüm seçti ve bu çözümlerin tahtada öğrenciler tarafından anlatılması ve tartışılması sağlandı. Olası daha iyi çözümlere ilişkin diğer öğrencilerden görüşler alındı. 2. hafta verilen eğitimin son aşamasında, öğrencilerden bireysel veya en fazla 3 kişilik grupla olacak şekilde haftaya kadar bir matematiksel modelleme problemi tasarımları ve tasarlarken neye dikkat ettiklerini raporlamaları istendi.

### **3. Hafta – HTTM'de modelleme ve teknoloji ağırlıklı öğrenme sürecinin yapılandırılması (gömülü yaklaşım)**

Öğrencilerden tasarladıkları problemi sınıftaki arkadaşlarına okumaları ve tasarlarken neleri dikkate aldıklarını açıklamaları istendi. Daha sonra teknolojinin matematiksel modelleme sürecine entegrasyonunun etkilerinin neler olabileceğine ve tasarladıkları problemlerde nasıl kullanılabileceğine ilişkin tartışma ortamı yaratıldı ve öğrenci görüşleri alınarak tahtada listelendi. GeoGebra deneyimi olan öğrenciler gruplara dağıtılarak 3 veya 4er kişilik gruplar oluşturuldu. Üç modelleme problemini (Boy-Ayak Uzunluğu, Dönme Dolap, İnsan Piramit) çözmeleri için 40'ar dk. süre verildi. Daha sonra öğretmen örnek çözümleri ve GeoGebra'nın sürece olası etkilerini örnekleyerek anlattı. Öğrencilerin teknoloji ve matematiksel modellemenin etkileşimine ilişkin düşünceleri tartışma ortamında ele alındı.

### **4. Hafta - HTTM öğrenme sürecinin ortaya çıkarılması (bütünleşik yaklaşım)**

HTTM öğrenme yaklaşımının ortaya çıkışı, öğrenme hedefleri, prensipleri, boyutları ve öğrenme süreci öğrencilerle paylaşıldı. HTTM'nin kuramsal altyapısına ilişkin detaylı sunumlar gerçekleştirildi ve HTTM öğrenme sürecine ilişkin öğrenci görüşleri alındı. Öğrencilere Aspendos Antik Tiyatrosu HTTM etkinliği verildi. 3. haftaki 3 veya 4er kişilik gruplar değişmedi. Çözümler GeoGebra destekli ortamda gerçekleştirildi. Farklı çözümler sınıfta paylaşıldı. Daha sonra çözümlerini iyileştirmeleri istendi. Sonraki aşamada benzer bir güncel matematiksel modelleme problemi tasarımları ve çözmeleri istendi. Problemler ve çözümleri sınıf ortamında tartışıldı. Farklı ve yaratıcı

düşünceler açığa çıkarıldı. Yapılan uygulama süreci ile HTTM öğrenme sürecindeki teorik çerçeve karşılaştırılarak HTTM'nin teorik çatısı ve uygulama süreci arasındaki ilişkiler ortaya çıkarıldı.

### **5. Hafta - 1. Kısım -HTTM öğrenme sürecinin ortaya çıkarılması (bütünleşik yaklaşım)**

Öğrencilere Kepler ve Gezegenlerin Hareketi HTTM etkinliği ve etkinlikle ilgili bilim tarihi içerikli bir film den 5 dk. bir kesit verildi. 3 ve 4. haftaki 3 veya 4'er kişilik gruplar değişmedi. Çözümler GeoGebra destekli ortamda gerçekleştirildi. Farklı çözümler sınıfta paylaşıldı. Daha sonra çözümlerini iyileştirmeleri istendi. Sonraki aşamada benzer bir güncel matematiksel modelleme problemi tasarlamaları ve çözmeleri istendi. Problemler ve çözümleri sınıf ortamında tartışıldı. Farklı ve yaratıcı düşünceler açığa çıkarıldı. Ortaya çıkan uygulama süreci ile HTTM öğrenme sürecindeki teorik çerçeve karşılaştırılarak HTTM'nin teorik çatısı ve uygulama süreci arasındaki ilişkiler ortaya çıkarıldı.

### **5. Hafta - 2. Kısım -HTTM öğrenme sürecinin fen eğitimindeki olası rollerinin ortaya çıkarılması (bütünleşik yaklaşım)**

Eğitimin son aşamasında öğrencilerle HTTM'nin fen eğitiminde nasıl kullanılabileceğine, ne gibi katkılar sağlayabileceğine ilişkin tartışma ortamı yaratıldı ve öğrenci düşünceleri açığa çıkarıldı. Eğitim sonrasında öğrencilere matematiksel düşünce ölçeği tekrar uygulandı ve İskenderiye Deniz Feneri problemi verilerek 1 saat içerisinde bireysel olarak tekrar çözmeleri istendi.

### **Verilerin analizi**

Çalışmada elde edilen nicel verilerin analizinde betimsel ve vardamsal istatistik tekniklerinden yararlanılmıştır. Araştırmada istatistiksel analiz tekniğine karar vermek için verilerin basıklık ve çarpıklık katsayısı değerlerine bakılmıştır. Bu kapsamda aritmetik ortalama, mod ve medyanın eşit ya da yakın olması, çarpıklık ve basıklık katsayılarının  $\pm 1$  sınırları içinde 0'a yakın olması normal dağılımın varlığına kanıt olarak değerlendirilmektedir (Howitt ve Cramer, 2011; Lind, Marchal ve Wathen, 2006; McKillup, 2012; Tabachnick ve Fidell, 2013; Wilcox, 2012). Normallik testleri sonucunda hem ölçekten hem de modelleme puanlarından elde edilen verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir (bkz. Tablo 2). Bu nedenle verilerin analizinde ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığını belirlemek için parametrik teknik olan bağımlı örneklem t testi kullanılmıştır.

Tablo 2.

Matematiksel düşünme ölçeği ve matematiksel modellemeden elde edilen puanlara ilişkin çarpıklık ve basıklık değerleri

<b>Veri Setleri</b>	<b>Basıklık</b>	<b>Çarpıklık</b>	<b>Normallik</b>
Matematiksel Düşünme Ölçeğinden Elde Edilen Veriler (Ön Test)	.089	-.173	Normal Dağılım
Matematiksel Düşünme Ölçeğinden Elde Edilen Veriler (Son Test)	.241	-.392	Normal Dağılım
Matematiksel Düşünme Ölçeğinden Elde Edilen Veriler (Ön Test)	.149	,267	Normal Dağılım
Matematiksel Düşünme Ölçeğinden Elde Edilen Veriler (Son Test)	.311	-.085	Normal Dağılım

## BULGULAR VE YORUMLAR

HTTM öğrenme ortamının fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel düşünmeye ilişkin algılarına ve matematiksel modelleme becerilerine etkisinin incelendiği çalışmada elde edilen bulgular aşağıda verilmiştir.

### HTTM öğrenme sürecinin fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel düşünmeye ilişkin algılarına etkisi

Elde edilen verilere göre, fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel düşünmeye ilişkin algılarına yönelik gerçekleştirilen ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak .05 manidarlık düzeyinde anlamlı bir fark belirlenmiştir (bkz. Tablo 3). Fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel düşünmeye ilişkin algılarına yönelik uygulanan ölçek ön testindeki genel puan ortalamaları 76.8 iken, son ölçek testindeki genel puan ortalamaları 95.6 olmuştur. Araştırma kapsamında verilen beş haftalık HTTM destekli eğitimin fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel düşünmeye ilişkin algılarını orta düzeyden yüksek düzeye (25-45 çok düşük, 46-65 düşük, 66-85 orta, 86-105 yüksek, 106-125 çok yüksek) yükselttiği görülmüştür.

Tablo 3.

HTTM öğrenme sürecinin fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel düşünmeye ilişkin algılarına etkisi

		<i>n</i>	$\bar{x}$	Düzyey	<i>Ss</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Matematik Düşünmeye İlişkin Algı	Ön Test	27	76.8	Orta	11.19	5.880	.000
	Son Test	27	95.3	Yüksek	12.64		

Tablo 4’de fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel düşünmeye ilişkin algılarına yönelik ön test, son test ve erişilerinden elde edilen puanlarının ortalamaları, standart sapmaları, minimum ve maksimum puanları verilmiştir.

Tablo 4.

Ön Test, son test ve erişiden elde edilen nicel veriler

Matematik Düşünmeye İlişkin Algı	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>Ss</i>	Minimum Puan	Maksimum Puan
Ön Test	27	76.8	11.19	41	109
Son Test	27	95.3	12.64	52	116
Erişiyi	27	18.5	11.21	1	36

Tablo 4’e bakıldığında, HTTM öğrenme süreci sonunda fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel düşünmeye ilişkin algı düzeylerinin erişiyi ortalaması 18.5 olarak bulunmuştur. Bir başka ifadeyle, verilen eğitim fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel düşünmeye ilişkin algılarında ortalama %18.5’lik bir artışa neden olmuştur. Bununla birlikte, fen bilgisi öğretmeni adaylarının eğitim sonunda matematiksel düşünmeye ilişkin algılarındaki değişim en az 1, en fazla ise 36 puan olarak gerçekleşmiştir. Tablo 3 ve Tablo 4’teki değerler, verilen HTTM destekli eğitimin çalışmaya katılan tüm fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel düşünmeye ilişkin algılarında pozitif bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Tablo 5’te, HTTM destekli eğitimin fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel düşünmenin boyutlarına yönelik algılarına etkisine ilişkin veriler yer almıştır.

Tablo 5.

HTTM öğrenme sürecinin fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel düşünmeye ilişkin algılarına etkisi

Matematiksel Düşünme Boyutları	<i>n</i>	$\bar{x}_{ilk}$	$\bar{x}_{son}$	Erişi Ortalaması	<i>p</i>
1. Üst Düzey Düşünme	27	17.8	21.4	3.6	.000
2. Akıl Yürütme	27	15.7	18.5	2.8	.042
3. Matematiksel Düşünme Becerisi	27	21.1	27.1	6.0	.000
4. Problem Çözme	27	22.2	28.3	6.1	.000

Tablo 5'teki verilere göre, fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel düşünmenin boyutlarına (üst düzey düşünme, akıl yürütme, matematiksel düşünme becerisi, problem çözme) ilişkin algılarına yönelik gerçekleştirilen ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak .05 manidarlık düzeyinde anlamlı bir fark belirlenmiştir. Verilen beş haftalık HTTM destekli eğitim, fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel düşünmeye ilişkin algılarını genel bazda olduğu gibi boyutlar bazında da geliştirmiştir. Fen bilgisi öğretmeni adaylarının verilen eğitim sonunda en fazla algısal gelişim gösterdikleri boyutlar "matematiksel düşünme becerisi" ve "problem çözme" olmuştur.

#### HTTM öğrenme sürecinin fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel modelleme becerilerine etkisi

Elde edilen verilere göre, fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel modelleme becerilerine yönelik gerçekleştirilen ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak .05 manidarlık düzeyinde anlamlı bir fark belirlenmiştir (bkz. Tablo 6). Fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel modelleme becerilerine yönelik uygulanan ölçek ön testindeki genel puan ortalamaları 22.8 iken, son ölçek testindeki genel puan ortalamaları 68.3 olmuştur. Araştırma kapsamında verilen beş haftalık HTTM destekli eğitimin fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel modelleme becerilerini düşük düzeyden yüksek düzeye (0-20 çok düşük, 21-40 düşük, 41-60 orta, 61-80 yüksek, 81-100 çok yüksek) yükselttiği görülmüştür.

Tablo 6.

HTTM öğrenme sürecinin fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel modelleme becerilerine etkisi

		<i>n</i>	$\bar{x}$	Düzye	<i>Ss</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Matematiksel Modelleme Becerisi	Ön Test	27	22.8	Düşük	7.02	7.182	.000
	Son Test	27	68.3	Yüksek	12.17		

Tablo 7'de fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel modelleme becerilerine ilişkin ön test, son test ve erişilerinden elde edilen puanlarının ortalamaları, standart sapmaları, minimum ve maksimum puanları verilmiştir.

Tablo 7.

Ön Test, son test ve erişiden elde edilen nicel veriler

Matematiksel Modelleme Becerisi	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>Ss</i>	Minimum Puan	Maksimum Puan
Ön Test	27	22.8	7.02	0	39
Son Test	27	68.3	12.17	25	89
Erişi	27	45.5	12.44	5	68

Tablo 7'ye bakıldığında, HTTM öğrenme süreci sonunda fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel modelleme becerileri düzeylerinin erişî ortalaması 45.5 olarak bulunmuştur. Bir başka



ifadeyle verilen eğitim, fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel modelleme becerilerinde ortalama %45.5'lik bir gelişmeye neden olmuştur. Bununla birlikte, fen bilgisi öğretmeni adaylarının eğitim sonunda matematiksel modelleme becerilerindeki değişim en az 5, en fazla ise 68 puan olarak gerçekleşmiştir. Tablo 6 ve Tablo 7'deki değerler, verilen HTTM destekli eğitimin çalışmaya katılan tüm fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel modelleme becerilerine pozitif bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Tablo 8'de, HTTM destekli eğitimin fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel modelleme becerilerinin boyutlarına etkisine ilişkin veriler yer almıştır.

Tablo 8.

HTTM öğrenme sürecinin fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel düşünmeye ilişkin algılarına etkisi

Matematiksel Modelleme Becerisinin Boyutları	N	$\bar{x}_{ilk}$	$\bar{x}_{son}$	Erişi Ortalaması	p
1. Problemi Anlamlandırma	27	3.11	6.22	3.11	.000
2. Gerekli Stratejik Etkenleri Belirleme	27	2.42	9.33	6.91	.000
3. Varsayımlar Oluşturma	27	4.14	10.00	5.86	.000
4. Matematiksel Sembolleri Uygun Kullanma	27	4.83	8.97	4.14	.000
5. Gerekli Matematiksel Kavramları Belirleme	27	1.73	8.62	6.89	.000
6. Problem Çözme Stratejisi Ortaya Koyma	27	1.38	7.59	6.21	.000
7. Uygun Matematiksel Modelleri Oluşturma	27	1.04	4.14	3.10	.000
8. Matematiksel Modellerden İstenilen Çözüme ve Farklı Sonuçlara Ulaşma	27	2.07	6.22	4.15	.000
9. Elde Ettiklerini Gerçek Yaşam Durumuna Göre Yorumlama	27	1.38	4.83	3.45	.000
10. Elde Ettiklerini Farklı Yollarla Doğrulamaya Çalışma	27	0.69	2.42	1.73	.000
TOPLAM		22.79	68.34	45.5	

Tablo 8'deki verilere göre, fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel modelleme becerileri boyutlarına (problemi anlamlandırma, problemdeki gerekli stratejik etkenleri ortaya koyma, varsayımlar oluşturma, matematiksel sembolleri uygun bir şekilde kullanma, gerekli matematiksel kavramları belirleme, etkili problem çözme stratejisi ortaya koyma, uygun matematiksel modelleri oluşturma, matematiksel modellerden istenen çözüme ve farklı sonuçlara ulaşma, elde ettiklerini gerçek yaşam durumuna göre yorumlama, elde ettiklerini farklı yollarla doğrulamaya çalışma) yönelik gerçekleştirilen ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak .05 manidarlık düzeyinde anlamlı bir fark belirlenmiştir. Verilen beş haftalık HTTM destekli eğitim, fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel modelleme becerilerini genel bazda olduğu gibi boyutlar bazında da geliştirmiştir. Fen bilgisi öğretmeni adaylarının verilen eğitim sonunda en fazla gelişim gösterdikleri matematiksel modelleme becerilerindeki boyutlar sırasıyla "gerekli stratejik etkenleri belirleme", "gerekli matematiksel kavramları belirleme" ve "problem çözme stratejisi ortaya koyma" olmuştur. Fen bilgisi öğretmeni adaylarının verilen eğitim sonunda en az gelişim gösterdikleri matematiksel modelleme becerilerindeki boyut ise "elde ettiklerini farklı yollarla doğrulamaya çalışma" olarak belirlenmiştir.

## SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

HTTM öğrenme ortamının fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel düşünmeye ilişkin algılarına ve matematiksel modelleme becerilerine etkisinin incelendiği araştırmanın bu bölümünde, sonuçlara ve önerilere alan yazındaki çalışmalar dikkate alınarak yer verilmiştir.

Bulgular doğrultusunda elde edilen sonuçlar incelendiğinde, verilen beş haftalık HTTM destekli eğitimin, fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel düşünmeye ilişkin algılarını pozitif

yönde anlamlı bir şekilde geliştirdiği ve onların algılarını orta düzeyden yüksek düzeye yükselttiği sonucuna ulaşılmıştır. Boyutlar bazında elde edilen sonuçlara bakılırsa, verilen beş haftalık HTTM destekli eğitim fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel düşünmenin boyutlarına (üst düzey düşünme, akıl yürütme, matematiksel düşünme becerisi, problem çözme) ilişkin algılarında anlamlı bir artış gerçekleşmiştir. Veri toplama aracı olarak matematiksel düşünme ölçeğinin kullanılması çalışmada fen bilgisi öğretmeni adaylarının sadece algılarının ortaya çıkarılmasını sağlamıştır. Matematiksel düşünmenin; karmaşık fikirleri arttıran, anlayışı genişleten dinamik bir süreç (Mason, Burton ve Stacey, 2010) olduğu ve varsayımda bulunma, akıl yürütme, kanıtlama, soyutlama, genelleme ve özel durumlar üzerinde çalışma gibi zihinsel eylemleri (Breen ve O'Shea, 2010) içerdiği düşünüldüğünde, HTTM öğrenme ortamının fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel düşünmeye ilişkin algılarını ve bununla birlikte becerilerini geliştirmesi için uygun ortamlar sağlayabileceği söylenebilir. Elde edilen bulgular fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel düşünmeye ilişkin algılarının geliştiğini gösterse de matematiksel modelleme becerilerindeki pozitif yönde anlamlı gelişme matematiksel düşünmeye yönelik becerilerde de gelişimin olabileceği konusunda ipuçları verebilir. Bu sonuçların yanında, verilen beş haftalık HTTM destekli eğitimin sonunda, fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel düşünmede en fazla algısal gelişim gösterdikleri boyutların “matematiksel düşünme becerisi” ve “problem çözme” olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Alan yazın incelendiğinde Ersoy ve Başer (2013), sınıf öğretmenlerinin matematiksel düşünmeye ilişkin algı düzeylerinin ortalamasının üzerinde olduğunu ifade etmektedir. Ersoy ve Başer (2013) alt faktörleri incelediğinde de sınıf öğretmenlerinin alt boyutlara ilişkin algı düzeylerinin ortalamasının üzerinde olduğunu ifade etmektedir. Tataroğlu Taşdan, Çelik ve Erduran (2013) öğretmenlerin matematiksel düşünme hakkındaki mevcut durumlarının öğrencilerin matematiksel düşünceleri ile ilgilenmelerini etkileyeceğini vurgulamaktadır. Öğrencilerin matematiksel düşünme becerilerinin geliştirilmesinde öğretmenin tasarlayacağı öğrenme ortamları çok önemlidir. Öğrencilerin matematiksel düşüncelerini geliştirebilmeleri için öğretmenlerin de bu özelliğe sahip olmaları gerekmektedir. Matematiksel düşünme düzeyi yüksek olan öğretmenlerin öğrencilerini de bu yönde geliştirebileceği söylenebilir. Bu çalışmada da gelecek nesillerin öğretmeni olacak fen bilgisi öğretmeni adaylarına verilen beş haftalık HTTM destekli öğrenme ortamının onların matematiksel düşünmeye ilişkin algılarını pozitif yönde anlamlı olarak geliştirdiğini göstermektedir. Ersoy ve Güner'in (2014) ve Yorulmaz, Çalışkan ve Çelik'in (2018) çalışmalarında katılımcıların matematiksel düşünme düzeylerinin ve alt faktörlerde alınan puanların bu çalışmadaki sonuçlar ile benzer olduğu görülmüştür.

HTTM öğrenme süreci; bilim tarihi, teori, teknoloji ve matematiksel modelleme olmak üzere dört boyuttan oluşan, temelinde matematiksel modelleme boyutu olan ve bütüncül-pragmatik bir anlayış ile teorik çatısı tasarlanan bir öğrenme yaklaşımıdır (Hıdıroğlu ve Özkan Hıdıroğlu, 2016). Verilen eğitimin modelleme temelli olmasından dolayı öğretmen adaylarının matematiksel modelleme becerilerini geliştirmesi beklenebilir. Bu çalışma ile alan yazında yeni bir anlayış ile tasarlanan HTTM öğrenme sürecini içeren beş haftalık eğitimin modellemedeki zihinsel eylemlerin niteliğine ne düzeyde katkı sağladığı ortaya koyulmuştur. Verilen beş haftalık HTTM destekli eğitimin, fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel modelleme becerilerini pozitif yönde anlamlı bir şekilde geliştirdiği ve becerilerini düşük düzeyden yüksek düzeye çıkardığı sonucuna ulaşılmıştır. HTTM destekli öğrenme süreci fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel modellemedeki düzeylerini iki düzey arttırmıştır. Bu sonuç, HTTM öğrenme ortamlarının fen bilgisi öğretmeni adaylarının lisans düzeyinde matematiksel modelleme becerilerini geliştirmeleri açısından etkili öğrenme ortamları sağladığını göstermiştir. Ayrıca verilen beş haftalık HTTM destekli eğitim fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel modellemedeki her boyuta (problemi anlamlandırma, problemdeki gerekli stratejik etkenleri ortaya koyma, varsayımlar oluşturma, matematiksel sembolleri uygun bir şekilde kullanma, gerekli matematiksel kavramları belirleme, etkili problem

çözme stratejisi ortaya koyma, uygun matematiksel modelleri oluşturma, matematiksel modellerden istenen çözüme ve farklı sonuçlara ulaşma, elde ettiklerini gerçek yaşam durumuna göre yorumlama, elde ettiklerini farklı yollarla doğrulamaya çalışma) ilişkin becerilerini pozitif yönde anlamlı bir şekilde arttırmıştır. Bu sonuç matematiksel modellemedeki tüm alt becerilerde fen bilgisi öğretmeni adaylarının gelişim gösterdiğini ortaya koymuştur. Farklı bir sonuç olarak, verilen beş haftalık HTTM destekli eğitim sonunda, fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel modelleme becerilerindeki boyutlarda gösterdiği en fazla anlamlı gelişme “gerekli stratejik etkenleri belirleme”, “gerekli matematiksel kavramları belirleme” ve “problem çözme stratejisi ortaya koyma”da olmuştur. Bu durumun oluşmasında tanıtıcı makalenin HTTM öğrenme sürecindeki rolünün önemli olduğu söylenebilir. Bu durumun oluşmasında HTTM’de tasarlanan tanıtıcı makalenin problem için hem gerekli hem de gerekli olmayan (ama ilişkili) bilgiler içermesinin ve fen bilgisi öğretmeni adaylarının HTTM öğrenme sürecinde bu becerileri geliştiren basamaklarda daha fazla zaman harcamalarının etkili olduğu söylenebilir. Verilen beş haftalık HTTM destekli eğitimin sonunda, fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel modelleme becerilerindeki boyutlarda en az gelişme “elde ettiklerini farklı yollarla doğrulamaya çalışma”da olmuştur. Bu sonucun elde edilmesinde fen bilgisi öğretmeni adaylarının hem deneyimlerinin az olmasının hem de HTTM öğrenme sürecinde bu becerileri ortaya çıkaran basamakların sonlarda olmasından dolayı beş haftalık eğitimde bu basamaklarda daha az zaman harcamalarının etkili olabileceği söylenebilir. Bu duruma farklı bir açıdan bakarsak, Hıdıroğlu (2015) üstbilişsel beceri düzeyi yüksek öğrencilerin modelleme sürecine daha hâkim olduklarından ve süreçte sürekli olarak öz gelişimlerini takip ettiklerinden bahsetmiştir. Bu nedenle söz konusu beceride (elde ettiklerini farklı yollarla doğrulamaya çalışma) gelişimin az olmasının onların üstbilişsel becerilerinin istenen düzeyde olmamasından kaynaklanmış olabileceği söylenebilir. Fakat elde ettiklerini farklı yollarla doğrulamaya çalışma becerisinde gelişme az olsa bile HTTM öğrenme süreci sonunda bu beceride de pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir gelişme ortaya çıkmıştır. Bu durumun oluşmasında HTTM öğrenme sürecinin sürekli olarak öğrencilerden yaptıklarını kullanmasını/sorgulamasını istemesi etkili olmuş olabilir. Örneğin, HTTM’de bilim tarihi kaynaklı problemin çözümünden hareketle benzer güncel bir problemin tasarlanması ve çoklu modelleme sürecinin açığa çıkması, onların yaptıklarını farklı yollarla doğrulayabilecekleri ortamlar sağlamış olabilir. Başkan Takaoğlu’na (2015) göre disiplinlerarası ilişkilendirme kullanılarak yürütülen derslerde öğretmen adaylarının matematik, fizik ve günlük hayatı ilişkilendirme düzeylerinin de geliştiği ortaya çıkmıştır. Bir başka ifadeyle, bu durum öğrencilerin günlük yaşamlarında karşılaştıkları durumları önceki yaşantısında karşılaştığı durumlar ve fizik, matematik ve diğer derslerle ilişkilendirebilmelerini sağlamaktadır (Ärlebäck, 2009). HTTM de matematik ve fen arasındaki disiplinlerarası etkileşimi sağlayıcı öğrenme ortamları yaratmıştır. Tanner ve Jones (2002) ve Pantziara, Gagatsis ve Elia (2009) matematiksel modelleme etkinliklerinin öğrencilerin matematiksel düşünme becerilerini geliştirdiğini ifade etmektedir. Başkan Takaoğlu ve Alev (2015) fen bilgisi öğretmen adaylarının günlük yaşam ve fizik bağını kurmalarında matematiksel modelleme çalışmalarının olumlu katkısı olduğu vurgulamaktadır. Araştırmada elde edilen sonuçlar, Başkan Takaoğlu (2015), Ogunsola Bandele (1996) ve Güzel’in (2004) düşüncelerine paralel olarak fen eğitiminde matematik temelli etkinliklerin gerekliliğini ortaya koymaktadır. HTTM etkinlikleri öğretmen adaylarının matematiksel düşüncelerine ilişkin algılarını ve matematiksel modelleme becerilerini geliştirmelerinde oldukça etkili bir araç olmuştur. Araştırma sonucunda matematiksel modellemenin boyutları incelendiğinde HTTM destekli öğrenme sürecinin de fen bilgisi öğretmeni adaylarının gerçek yaşam, fizik ve matematik arasındaki ilişkiyi daha iyi kurmalarında etkili olmuştur.

Araştırmanın sonuçlarına göre fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel modelleme becerileri HTTM öğrenme sürecinin öncesinde düşük düzeyde olarak belirlenmiştir. Deniz ve Yıldırım (2018) ve Spandaw (2011) fen bilgisi ve matematik öğretmeni adaylarının problemin anlaşılması, ilgili değişkenlerin seçilmesi, matematiksel model oluşturma ve modelin çözülmesi basamaklarında zorlandıklarını tespit etmiştir. Maull ve Berry (2001) öğrencilerin değişkenler arasındaki ilişkiyi matematiksel olarak tam göremediklerinden, kritik edemediklerinden ve sonrasında

yansıtamadıklarından ve değişkenlerin belirlenmesi konusunda başarısız olduklarından bahsetmektedir. Ayrıca Yorulmaz ve Çokçalışkan (2017) sınıf öğretmeni adaylarının farklı disiplinler ile ilişkilendirmeye yönelik kavrayışlarının sınırlı kaldığını vurgulamaktadır. Thinker ve Thomson'a (2003) göre, öğretimde fizik ve matematik derslerinin ayrı ve ilişkisiz dersler olarak yürütülmesinden dolayı öğrenciler fizik ve matematiğin ayrı algılanması ve bu derslere ayrı birer ders olarak çalışılması gerektiğini düşünmektedir. Leikin ve Levav Waynberg (2007) çalışmalarındaki bulgularına dayanarak, disiplinleri ilişkilendiren etkinliklerinin öğretmenlerin konu alanı bilgisi, pedagojik ve pedagojik içerik bilgisinin geliştirilmesinde etkili bir araç olarak hizmet edebileceğini belirtmektedir. Bu açıdan bakıldığında matematiksel modelleme becerilerinin geliştirilmesinin tercih edilmediği öğretim programları fen bilgisi ve matematik öğretimi arasındaki uçurumu arttırmaktadır (Guerrero Ortiz ve Mena Lorca, 2017). Alan yazında öğrenme etkinliklerinin zihinsel potansiyelinin önemli olduğu belirtilmektedir (Simon, Saldanha, McClintock, Karagöz Akar, Watanabe ve Zembat, 2010). Öğrenme hedefleri doğrultusunda öğrenme etkinliklerinde özellikle üst düzey bilişsel süreçler açığa çıkarılmalıdır (Smith ve Stein, 1998). Öğrenme etkinlikleri ile anlamlı öğrenme çıktıları elde edebilmek için bilişsel düzeyi yüksek tutacak biçimde öğrenme sürecinin öğretmenler tarafından yürütülmesi gerekmektedir (Taylan, 2020). Bu nedenle HTTM destekli verilen eğitimde açığa çıkan öğrenme süreci (denel süreç) araştırmadaki sonuçların elde edilmesinde büyük önem taşımaktadır. Çalışmada HTTM destekli öğrenme süreci fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel modellemedeki becerilerine ilişkin düzeylerini ortalama olarak 23'ten 68'e çekmiştir. Burada yaklaşık %45lik bir gelişim söz konusu olmuştur. Çalışma, düşük düzeyde matematiksel modelleme becerisine sahip fen bilgisi öğretmeni adaylarının bu becerisinin geliştirilmesinde HTTM öğrenme sürecinin oldukça etkili olduğunu göstermektedir. Matematiksel modelleme, öğrencilerin çok çeşitli matematik ve fen kavramlarını anlamalarını sağladığı için (Romberg, Carpenter ve Kwako, 2005) fen bilgisi öğretmeni adayları, fen bilgisi öğretmenleri ve fen bilimleri dersini alan ortaokul öğrencilerine yönelik daha fazla araştırma yapılmalıdır. HTTM etkinlikleri matematiksel modellemenin yanında teknoloji, bilim tarihi ve teorileri de entegre ederek daha zengin bir öğrenme sürecini ortaya çıkarabilmektedir.

Matematiksel modelleme ve matematiksel düşünmenin fen eğitiminde birlikte ilk kez ele alındığı çalışmada, yeni bir öğrenme modeli olarak karşımıza çıkan HTTM öğrenme sürecinin etkililiği ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Elde edilen sonuçlara bakıldığında çalışmanın alan yazına önemli bir katkı sağlayabileceği söylenebilir. Bununla birlikte çalışmanın, araştırma problemine uygun olarak sadece nicel bir anlayışla ele alınması bazı açıklamaları bundan sonraki süreçte önemli hale getirmektedir. Bu anlamda ileriki çalışmalarda nitel veya karma araştırmalarla HTTM destekli öğrenme sürecindeki zihinsel ve kavramsal gelişimin nasıl olduğuna, bireysel veya grup çalışmalarından hangisinin daha etkili olduğuna ve var olan bu gelişimin zihinsel eylemlerde nasıl ortaya çıktığına ilişkin detaylı sonuçlara ulaşılabilir. Ayrıca süreçteki öğrenci zorlukları açığa çıkarılarak bu zorlukları aşma yolları ve süreçteki öğretmen rolleri/zorlukları ortaya koyulabilir. Bu anlamda çalışmanın araştırmacılara ileriki çalışmalar için yol göstereceği düşünülmektedir.

## Kaynakça

- Alkan, H. ve Bukova Güzel, E. (2005). Öğretmen adaylarında matematiksel düşünmenin gelişimi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(3), 221-236.
- Altun, M. ve Gürbüz, M. Ç. (2016). PISA uygulamalarının tanıtımı. S. Çepni (Ed.), *PISA ve TIMSS mantığını ve sorularını anlama* (s. 1-16) içinde. Ankara: Pegem Akademi.
- Ärlebäck, J. B. (2009). On the use of realistic fermi problems for introducing mathematical modeling in school. *The Montana Mathematics Enthusiast*, 6(3), 331-364.
- Başkan Takaoğlu, Z. B. (2015). Matematiksel modelleme kullanılan fizik derslerinin öğretmen adaylarının ilgi, günlük hayat ve diğer derslerle ilişkilendirmelerine etkisi. *Yüzüncü Yıl Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 223-263.
- Başkan Takaoğlu, Z. ve Alev, N. (2015). Fen bilgisi öğretmen adaylarının matematiksel modelleme yapabilmeye becerilerinin gelişimi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 122-160.
- Blitzer, R. (2003). *Thinking mathematically*. New Jersey: Prentice Hall.
- Blum, W. ve Kaiser, G. (1997). *Vergleichende empirische Untersuchungen mathematischen Anwendungsfähigkeiten von Englischen und Deutschen Lernenden*. Unpublished application to Deutsche Forschungsgesellschaft.
- Blum, W. ve Leiß, D. (2007). How do students and teachers deal with modeling problems?. C. R. Haines, P. Galbraith, W. Blum ve S. Khan (Ed.), *Mathematical modeling (ICTMA-12): Education, engineering and economics* (s. 222-231) içinde. Chichester: Horwood Publishing.
- Borromeo Ferri, R. (2003). Mathematical thinking styles- An empirical study. Erişim adresi (08.11.2019): [https://www.researchgate.net/profile/Rita\\_Borromeo\\_Ferri/publication/252220599\\_MATHEMATICAL\\_THINKING\\_STYLES\\_-\\_AN\\_EMPIRICAL\\_STUDY/links/55017e1f0cf24cee39f79363.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Rita_Borromeo_Ferri/publication/252220599_MATHEMATICAL_THINKING_STYLES_-_AN_EMPIRICAL_STUDY/links/55017e1f0cf24cee39f79363.pdf)
- Borromeo Ferri, R. (2007). Personal experiences and extra-mathematical knowledge as an influence factor on modelling routes of pupils. Erişim adresi (20.07.2019): <http://www.erne.tu-dortmund.de/~erne/CERME5b/WG13.pdf#page=48>
- Breen, S. ve O'Shea, A. (2010). Mathematical thinking and task design. Erişim adresi (11.09.2019): <http://mural.maynoothuniversity.ie/5455/1/AO-Task-Design.pdf>
- Burton, L. (1984). Mathematical thinking: The struggle for meaning. *Journal for Research in Mathematics Education*, 15(1), 35-49.
- Cai, J. (2003). Singaporean students' mathematical thinking in problem solving and problem posing: An exploratory study. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 34(5), 719-737.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (4. baskı). USA: Pearson Education Inc.
- Deniz, D. ve Yıldırım, B. (2018). Fen bilgisi öğretmeni adaylarının matematiksel modelleme becerilerinin incelenmesi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(STEMES'18), 87-93.
- Devlin, K. (2012). Introduction to mathematical thinking. Erişim adresi (04.01.2018): <http://www.mat.ufrgs.br/~portosil/curso-Devlin.pdf>
- Dewey, J. (1933). *How we think: A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process*. Boston: DC Heath and Company.
- Egan, K. (1975). How to ask questions that promote high-level thinking. *Peabody Journal of Education*, 52(3), 228 - 234.
- English, L. D. (2006). Mathematical modeling in the primary school: Children's construction of a consumer guide, *Educational Studies in Mathematics*, 63(3), 303-323.
- Ersoy, E. (2012). *Üst Düzey düşünme becerilerinin probleme dayalı öğrenme sürecinde duyuşsal kazanımlara etkisi* (Doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Ersoy, E. ve Başer, N. (2013). Matematiksel düşünme ölçeğinin geliştirilmesi. *Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(4), 1471-1486.
- Ersoy, E. ve Güner, P. (2014). Matematik öğretimi ve matematiksel düşünme. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 102-112.
- Fraenkel, J. R. ve Wallen, N. E. (1996). *How to design and evaluate research in education* (3. baskı). New York: Mc Graw Hill Higher Education.
- Freudenthal, H. (1981). Major problems of mathematics education. *Educational Studies in Mathematics*, 12, 133-150.

- Gardner, H. (2007). *The five minds for the future*. Cambridge, MA: Harvard Business School Press.
- Gay, L. R. ve Airasian, P. (2000). *Educational research competencies for analysis and application* (6. baskı). Ohio: Merrill an imprint of Prentice Hall.
- Guerrero Ortiz, C. ve Mena Lorca, J. (2017). Modelling task design: Science teachers' view. G. Stillman, W. Blum, ve G. Kaiser (Ed.), *Mathematical modelling and applications* (s. 389-398) içinde. Springer.
- Güzel, H. (2004). Genel fizik ve matematik derslerindeki başarı ile matematiğe karşı olan tutum arasındaki ilişki. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 1(1), 49-58.
- Henderson, P. B., Baldwin, D., Dasigi, V., Dupras, M., Fritz, J., Ginat, D., Goelman, D., Hamer, J., Hitchner, L. E., Lloyd, W., Marion, B., Riedesel, C. ve Walker, H. M. (2001). Striving for mathematical thinking. *ACM SIGCSE Bulletin*, 33(4), 114-124.
- Hidroğlu, Ç. N. (2012). *Teknoloji destekli ortamda matematiksel modelleme problemlerinin çözüm süreçlerinin analiz edilmesi: Yaklaşım ve düşünme süreçleri üzerine bir açıklama* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Hidroğlu, Ç. N. (2015). *Teknoloji destekli ortamda matematiksel modelleme problemlerinin çözüm süreçlerinin analizi: Bilişsel ve üstbilişsel yapılar üzerine bir açıklama* (Doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Hidroğlu, Ç. N. ve Özkan Hidroğlu, Y. (2016). Modelleme yaklaşımlarına bütüncül bir bakış ve yeni bir öğrenme modeli önerisi: HTTM modeli ve kuramsal temeli. Ö. Demirel ve S. Dinçer (Ed.), *Eğitim bilimlerinde yenilik ve nitelik arayışı* (s. 1109-1142) içinde. Ankara: Pegem Akademi.
- Hom, E. J. (2014). What is STEM education?. Erişim adresi (04.11.2019): <https://www.livescience.com/43296-what-is-stem-education.html>
- Howitt, D. ve Cramer, D. (2011). *Introduction to SPSS statistics in psychology: For version 19 and earlier* (5. baskı). London: Pearson Education Limited.
- Ingham, A. M. ve Gilbert, J. K. (1991). The use of analogue models by students of chemistry at higher education level. *International Journal of Science Education*, 13, 193-202.
- Kaiser, G. (2005). Introduction to the working group "Applications and modelling". Erişim adresi (27.09.2019): [http://www.erne.tu-dortmund.de/~erne/CERME4/CERME4\\_WG13.pdf#page=3](http://www.erne.tu-dortmund.de/~erne/CERME4/CERME4_WG13.pdf#page=3)
- Krutetskii, V. A. (1976). *The psychology of mathematical abilities in school children*. Chicago, IL: Universty of Chicago Press.
- Leikin, R. ve Levav Waynberg, A. (2009). Exploring mathematics teacher knowledge to explain the gap between theory-based recommendations and school practice in the use of connecting tasks. *Educational Studies in Mathematics* 66(3), 349-371.
- Lesh, R. ve Doerr, H. M. (2003). In what ways does a models and modelling perspective move beyond constructivism?. R. Lesh ve H. M. Doerr (Ed.), *Beyond constructivism: A models and modelling perspective on mathematics problem solving, learning and teaching* (s. 383-403) içinde. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Lin, E. (2006). Cooperative learning in the science classroom. *The Science Teacher*, 73, 33-39.
- Lind, D. A., Marchal, W. G. ve Wathen, S. A. (2006). *Basic statistics for business and economics* (5. baskı). United States: McGraw-Hill Companies.
- Liu, P. (2003). Do teachers need to incorporate the history of mathematics in their teaching?. *The Mathematics Teacher*, 96(6), 416-421.
- Maaß, K. (2006). What are modelling competencies?. *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik-ZDM*, 38(2), 113- 142.
- Mason, J., Burton, L. ve Stacey, K. (2010). *Thinking mathematically*. Harlow England: Pearson Education Limited.
- Maull, W. ve Berry, J. (2001). An investigation of student working styles in a mathematical modelling activity. *Teaching Mathematics and Its Application*, 20(2), 78-88.
- McKillup, S. (2012). *Statistics explained: An introductory guide for life scientists* (2. baskı). United States: Cambridge University Press.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (İlkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara: MEB.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] (2018). Mutlu çocuklar güçlü Türkiye-2023 eğitim vizyonu. Erişim adresi (29.10.2019): [http://2023vizyonu.meb.gov.tr/doc/2023\\_EGITIM\\_VIZYONU.pdf](http://2023vizyonu.meb.gov.tr/doc/2023_EGITIM_VIZYONU.pdf)
- Mousoulides, N., Chrysostomou, M., Pittalis, M. ve Chritou C. (2010). Modeling with technology in elementary classrooms. Erişim adresi (17.11.2018): <http://ife.ens-lyon.fr/publications/edition-electronique/cerme6/wg11.pdf>

- Ogunsola Bandele, M. F. (1996). Mathematics in physics - Which way forward: The influence of mathematics on students' attitudes to the teaching of physics. Erişim adresi (17.12.2019): <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED400199.pdf>
- Özkan Hıdıroğlu, Y. ve Hıdıroğlu, Ç. N. (2016). Examining epistemological beliefs in explaining mathematics teachers' approaches in mathematical modelling. *Journal of Theory and Practice in Education*, 12(1), 244-268.
- Pantziara, M., Gagatsis, A. ve Elia, I. (2009). Using diagram as tools for the solution of non-routine mathematical problems. *Educational Studies in Mathematics*, 72, 39-60.
- Pólya, G. (1945). *How to solve it: A new aspect of mathematical method*. Princeton, USA, Princeton University Press.
- Roberts, A. ve Cantu, D. (2012). *Applying STEM instructional strategies to design and technology curriculum*. Linköping University Electronic Press.
- Romberg, T. A., Carpenter, T. P. ve Kwako, J. (2005). Standards-based reform and teaching for understanding. T. A. Romberg, T. P. Carpenter ve F. Dremock (Ed.), *Understanding mathematics and science matters* (s. 3-28) içinde. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Schoenfeld, A. H. (1989). Explorations of students' mathematical beliefs and behavior. *Journal for Research in Mathematics Education*, 20(4), 338-355.
- Schoenfeld, A. H. (1992). Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition and sense-making in mathematics. D. Grouws (Ed.), *Handbook for research on mathematics teaching and learning* (s. 334-370) içinde. New York: MacMillan.
- Scusa, T. ve CO, Y. (2008). *Five processes of mathematical thinking*. Erişim adresi (21.01.2020): <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1030&context=mathmidsummative>
- Simon, M., Saldanha, L., McClintock, E., Karagoz Akar, G., Watanabe, T. ve Zembat, İ. Ö. (2010). A developing approach to studying students' learning through their mathematical activity. *Cognition and Instruction*, 28(1), 70-112.
- Smith, M. S. ve Stein, M. K. (1998). Reflections on practice: Selecting and creating mathematical tasks: From research to practice. *Mathematics Teaching in the Middle School*, 3(5), 344-350.
- Spandaw, J. (2011). Practical knowledge of research mathematicians, scientists, and engineers about the teaching of modelling. G. Kaiser, W. Blum, R. Borromeo Ferri ve G. Stillman (Ed.), *Trends in teaching and learning of mathematical modelling* (s. 679-688) içinde. Springer, Dordrecht.
- Stacey, K. (2006). What is mathematical thinking and why is it important?. Erişim adresi (19.10.2019): [http://e-archives.criced.tsukuba.ac.jp/data/doc/pdf/2009/02/Kaye\\_Stacey.pdf](http://e-archives.criced.tsukuba.ac.jp/data/doc/pdf/2009/02/Kaye_Stacey.pdf)
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6. baskı). United States: Pearson Education.
- Tall, D. (1994). Understanding the processes of advanced mathematical thinking. Erişim adresi (11.08.2019): <https://homepages.warwick.ac.uk/staff/David.Tall/pdfs/dot1996i-amt-pub-am.pdf>
- Tall, D. (1995). Cognitive growth in elementary and advanced mathematical thinking. Erişim adresi (11.01.2020): <https://digilander.libero.it/leo723/materiali/algebra/dot1995b-pme-plenary.pdf>
- Tall, D. (2002). *Advanced mathematical thinking*. USA: Kluwer Academic Publishers.
- Tanner, H. ve Jones, S. (2002). Assessing children's mathematical thinking in practical modelling situations. *Teaching Mathematics and its Applications*, 21(4), 145-159.
- Tataroğlu Taşdan, B., Çelik, A. ve Erduran A. (2013). Matematik öğretmen adaylarının matematiksel düşünme ve öğrencilerin matematiksel düşüncelerinin geliştirilmesi hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(4), 1487-1504.
- Taylan, R. D. (2020). Etkinliklerin sınıf içinde uygulanması. Y. Dede, M. F. Doğan ve F. Aslan Tutak (Ed.), *Matematik eğitiminde etkinlikler ve uygulamaları* (s. 189-208) içinde. Ankara: Pegem Akademi.
- Thinker, M. H. ve Thomson, J. J. (2003). Teaching mathematics to physicists in the UK-FLAP and PPLATO. *Europhysics News*, 34(5), 186-189.
- Umay, A. (1996). Matematik eğitimi ve ölçülmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 145-149.
- Umay, U. (1992). *Matematiksel düşüncede süreci ve sonucu yoklayan testler arasında bir karşılaştırma* (Doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Way, J. (2008). Using questioning to stimulate mathematical thinking. *Australian Primary Mathematics Classroom*, 13(3), 22-27.
- Wilcox, R. R. (2012). *Modern statistics for the social and behavioral sciences: A practical introduction*. United States: Chapman & Hall/CRC Press.

- Yeo, J. B. ve Yeap, B. H. (2010). Characterising the cognitive processes in mathematical investigation. Erişim adresi (10.10.2019): <https://repository.nie.edu.sg/bitstream/10497/17810/1/IJMTL-2010-YeoBW.pdf>
- Yeşildere, S. (2006). *Farklı matematiksel güce sahip ilköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin matematiksel düşünme ve bilgiyi oluşturma süreçlerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Yeşildere, S. ve Türnüklü, E. B. (2007). Öğrencilerin matematiksel düşünme ve akıl yürütme süreçlerinin incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 40(1), 181-213.
- Yorulmaz, A. ve Çokçalışkan, H. (2017). Sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel ilişkilendirmeye yönelik görüşleri. *Uluslararası Temel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 8-16.
- Yorulmaz, A., Çokçalışkan, H. ve Çelik, Ö. (2018). Sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel düşünceleri ile bireysel yenilikçilikleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 304-317.

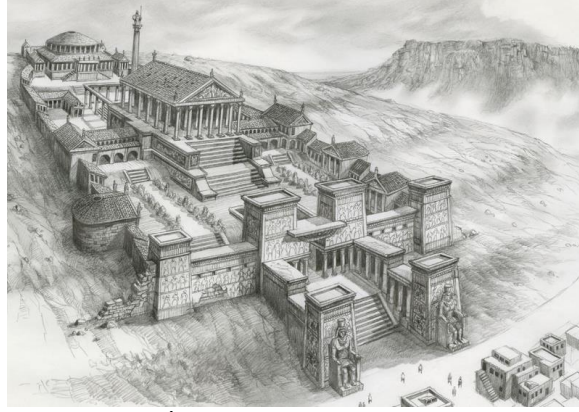
*Çalışmanın etik kurul onayı Pamukkale Üniversitesi'nden (Evrak Tarih ve Sayısı: 30/04/2020-E.28226) alınmıştır.*



## Ek 1. İskenderiye Feneri ve Arşimet HTTM etkinliği (Hıdıroğlu ve Özkan Hıdıroğlu, 2016)

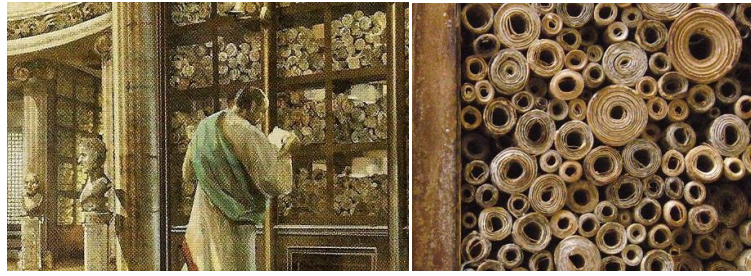
### Tanıtıcı Makale

Şu anki Mısır'ın Kahire şehrinin bulunduğu yerde M.Ö. 322 yılında kurulan tarihi İskenderiye şehri (M.Ö. 382- 641) insanlık tarihinde meydana getirilmiş en önemli eserlerden ikisini barındırmıştır. Bunlardan birisi İskenderiye Kütüphanesi, diğeri ise İskenderiye Feneri'dir. Ayrıca o tarihlerde bilimsel araştırmalarda en önemli şehir olan İskenderiye'de Dünya'da o dönemde tek olan botanik bahçesi ve rasathane de bulunmaktadır.



*İskenderiye Kütüphanesi*

Devrin en büyük ilim merkezi olan İskenderiye Kütüphanesi'ndeki çalışmaların hepsi Mısırlıların kullandıkları papirüslerin üzerine yazılmıştır. O dönemde Mısır'a giren her kitabın kütüphaneye götürülmesi mecbur kılınmıştır ve o kitabın bir nüshası da çıkarılıp sahibine verilmiştir. Kitabın aslı ise kütüphanede kalmıştır. Bir taraftan da yurt dışına gönderilen memurlar, başka ülkelerde buldukları kitapları satın alıp getirirlermiş. Böylece, o zamana kadar birçok bilime ilişkin dağınık halde ve kaybolmaya mahkûm durumda olan eserler İskenderiye'de toplanmış. M.Ö. 200lü yıllarda fizik, kimya, tıp, astronomi, matematik, felsefe, edebiyat ve fizyoloji bilgilerini içeren binlerce eser, Mısırlılardan kalan eserlerle birleştirilerek büyük İskenderiye Kütüphanesi'ni doldurmuştur ve bilim adamları için bütün kaynaklara ulaşabilecekleri önemli bir bilim yeri haline gelmiştir.



*İskenderiye Kütüphanesi'ndeki Araştırmaları İçeren Papirüsler*

İskenderiye Feneri'ni bile gölgede bırakan kütüphanede, Arşimet suyun kaldırma kuvvetini, Eratosthenes dünyanın çapını, Öklid geometrinin kurallarını yaptıkları araştırmalarla ortaya koymuştur. Ptolemy ise yazdığı Almagest ile kâinatın oluşumu konusunda önemli açıklamalar yapmıştır. İskenderiye şehrini önemli kılan ikinci önemli mimari eser M.Ö. 3 yy'da yapılan İskenderiye Feneri'dir.



*İskenderiye Feneri*

Üç bölümden oluşan fenerin mimarı Knidoslu Sostratus'tur. Fenerin alt bölümü dikdörtgen şeklinde ve yaklaşık 60 metre yüksekliğindedir. Orta bölüm, yukarıya doğru giden rampası olan bir silindir şeklindedir. Üst bölüm ise silindir şeklindedir ve üzerinde alevin bulunduğu bir odası vardır. En üst kısmında ise bir İskender heykeli bulunmaktadır. Tabanının deniz seviyesinden yüksekliği yaklaşık 25 metre olan fener, beyaz mermerden yapılmıştır.

Fenerin üst kısmı MS. 955 yılında deprem ve fırtına nedeniyle zarar görüp kopmuştur. Fenerin gövde kısmı da 1302'de başka bir depremde yıkılmıştır. 1500 yılında ise bu yapıya ait kalıntılar tamamen yok olmuştur. Yıkılmadan önce yapılan resimleri, dünyadaki deniz fenerlerine yüzlerce yıldan bu yana örnek olmuştur. İskenderiye Feneri'nin yıkıntılarındaki kalıntılar, günümüzde fenerin olduğu yere yapılan Kayıtbay Kalesi'nin surlarında kullanılmıştır.



*İskenderiye Feneri'nin 3D Modeli*

İskenderiye Feneri'nin en önemli bölümü alevin ve büyük merceğin bulunduğu üçüncü kısımdır. İskenderiye Feneri'nin ışığı geceleri yağlı bezler yakılarak sağlanırdı. Ünlü bilgin Arşimet'in bu kuleye monte ettiği ve tepesinde bulunan büyük bir mercek sayesinde uzak mesafelerden gemiler feneri fark edebilmişlerdir.

#### **Hazır Oluş Soruları**

- 1) İskenderiye şehri neden önemlidir?
- 2) İskenderiye Feneri şuan ne durumdadır?
- 3) İskenderiye Kütüphanesi'nde hangi bilim adamları hangi çalışmalarını gerçekleştirmiştir?
- 4) İskenderiye Feneri'nin özellikleri nelerdir ve ne amaçla yapılmıştır?

#### **Problem Durumu**

Efsaneye göre M.Ö 200'de yaşayan Arşimet İskenderiye Feneri'nde çok başarılı bir savaş silahı icat etmiştir. İskenderiye Feneri bu sayede istediğinde işgale gelen savaş gemilerini güneş ışınlarını kırarak yakmış, istediğinde ise ticaret gemilerinin limana güvenle girmesini sağlamıştır. Bu bilgiler ışığında, sizce İskenderiye Deniz Feneri'nin savaş gemilerini batırabileceği en uzak mesafe ne kadardır? Çözümünüzü matematiksel modellerle destekleyiniz ve en iyi tahmininizi gerekçelendirerek ayrıntılı bir şekilde açıklayınız.

**Ek 2. Matematiksel modelleme sürecine ilişkin rubrik (Özkan Hıdıroğlu ve Hıdıroğlu, 2016)**

Puan	Boyutlar
	<b>1- Problemi Anlamlandırma</b>
0	Problemi anlamama ve çözümde ilerlememe
1	Problemi bir ölçüde anlama ve önemli noktaları gözden kaçırma
2	Problemi tam olarak anlamlandırma
	<b>2- Problemdaki Gerekli Stratejik Etkenleri Ortaya Koyma</b>
0	Stratejik etkenleri belirleyememe ve çözümde ilerlememe
1	Stratejik etkenlerden önemli olan bazılarını görmeme
2	Stratejik etkenlerden daha az etkili olanları görmezden gelerek daha önemli olanları dikkate alma
3	Tüm stratejik etkenleri düşünerek bu etkenlerin etkisinin farkında olma.
	<b>3- Varsayımlar Oluşturma</b>
0	Varsayımlarda bulunmama ve çözümde ilerlememe
1	Temel varsayımları görmezden gelme ve gerçekçi düşünmeme
2	Varsayımları daha genel durumlar için seçmeme
3	Varsayımları tek bir durum için seçerek farklı durumları düşünmeme.
4	Tüm genel durumlar doğrultusunda gerçekçeyi belirterek varsayımlardan daha etkili veya gerçekçi olanları seçme
	<b>4- Matematiksel Sembolleri Uygun Bir Şekilde Kullanma</b>
0	Matematiksel sembolleri kullanmama ve çözümde ilerlememe.
1	Farklı stratejik etkenler için aynı sembolleri kullanma ve çözümde bunları ayırt edememe
2	Farklı stratejik etkenler için farklı matematiksel sembolleri kullanma
3	Matematiksel sembolleri değişken sabit ve parametreleri dikkate alarak tam ve doğru bir şekilde kullanma
	<b>5- Gerekli Matematiksel Kavramları Belirleme</b>
0	Çözüm için gerekli matematiksel kavramları belirlememe ve çözümde ilerlememe.
1	Gerekli matematiksel kavramları belirleme ama nasıl kullanacağını tam olarak bilmeme.
2	Gerekli matematiksel kavramları belirlerken bazı noktalarda hatalar yaparak ilerleme.
3	Temel matematiksel kavramları belirleme ama uygulamada bazı hatalar/eksiklikler yapma.
4	Temel matematiksel kavramları tam olarak belirleme ve doğru bir şekilde uygulama.
	<b>6- Etkili Bir Problem Çözme Stratejisi Ortaya Koyma</b>
0	Etkili bir problem çözme stratejisi belirlememe ve çözümde ilerlememe.
1	Durumu açıklayabilecek etkili bir çözüm stratejisi ortaya koymama.
2	Etkili bir problem çözme stratejisi belirleme ama uygulamada hatalar veya eksiklikler yapma.
3	Etkili bir strateji belirleme ve doğru bir şekilde uygulama.
	<b>7- Uygun Matematiksel Modelleri Oluşturma</b>
0	Stratejik etkenleri kullanarak matematiksel modeller oluşturamama ve çözümde ilerlememe.
1	Bazı stratejik etkenleri kullanarak daha az etkili matematiksel modeller oluşturma.
2	Temel stratejik etkenleri kullanarak etkili matematiksel modeller oluşturma.
3	Tüm stratejik etkenleri etkili kullanma ve ideale yakın matematiksel modeller oluşturma.
	<b>8- Matematiksel modellerden istenen çözüme ve farklı sonuçlara ulaşma</b>
0	Matematiksel çözüm ve sonuçlara ulaşmama ve çözümde ilerlememe.
1	Matematiksel çözüm ve sonuçlara bir ölçüde ulaşma ama ne yaptığının farkında olmama yada hatalar yapma.
2	Matematiksel çözüme ulaşma ama önemli sonuçları düşünmeme.
3	Matematiksel çözüme ulaşma ve bazı önemli sonuçları ortaya koyma.
4	Ne yaptığının farkında olarak matematiksel çözüm ve sonuçlara tam olarak ulaşma.
	<b>9- Elde Ettiklerini Gerçek Yaşam Durumuna Göre Yorumlama</b>
0	Çözümü ve sonuçları gerçek yaşama göre yorumlamama ve çözümde ilerlememe.
1	Matematiksel dünya ve gerçek yaşam arasında etkili bir ilişkilendirme yapmama.
2	Çözüm ve sonuçlarla ilgili bazı doğru yorumlarda bulunma ama ne yaptığının tam olarak farkında olmama.
3	Çözümle ve elde ettikleri ile ilgili doğru yorumlarda bulunma.
4	Çözüm ve önemli sonuçları etkili bir şekilde yorumlama ve ne yaptığının farkında olma.
	<b>10- Elde ettiklerini farklı yollarla doğrulamaya çalışma</b>
0	Çözümü kontrol etmeme, doğrulama yapmama ve çözümde ilerlememe.
1	Çözümü kontrol etme ama farklı yollarla çözümü doğrulamama.
2	Çözümü kontrol etme ve bir ölçüde uygun farklı yollarla çözüme ilişkin doğrulama yapma
3	Çözümü kontrol etme ve uygun farklı yollarla çözüme ilişkin doğrulama yapma



## Müzik Öğretmeni Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Tutumlarını Yordayan Değişkenler

### Variables Predicting Preservice Music Teacher's Attitudes Towards Teaching Profession

Sadullah Serkan ŞEKER<sup>ID</sup>, Doç. Dr. Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın/Türkiye, sserkanseker@gmail.com

Şeker, S. S. (2020). Müzik öğretmeni adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlarını yordayan değişkenler. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(2), 273-293.

Geliş tarihi: 16.03.2020

Kabul tarihi: 14.09.2020

Yayımlanma tarihi: 28.12.2020

**Öz.** Bu çalışmada Müzik öğretmeni adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları demografik özelliklerine ve öğretmen öz-yeterlik ve öğretmenlik mesleğini tercih nedenlerine göre incelenmiştir. Araştırma grubu başta Adnan Menderes Üniversitesi olmak üzere Pamukkale Üniversitesi, Dokuz Eylül Üniversitesi ve Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Lisans 1,2,3 ve 4. Sınıf öğrencilerinden olma üzere 323 kişiden oluşmaktadır. Araştırmada müzik öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları Tufan ve Güdek (2008) tarafından geliştirilmiş olan “Müzik Öğretmenliği mesleğine yönelik tutum ölçeği” ile, öğretmen öz-yeterlikleri Tschannen-Moran ve Woolfolk Hoy (2001) tarafından geliştirilen Türkçe ‘ye Çapa, Çakıroğlu ve Sarıkaya (2008) tarafından çevrilen “Öğretmen öz-yeterlik Ölçeği” ve Öğretmenlik mesleğini tercihleri ise Övet (2006) tarafından geliştirilmiş olan “Öğretmenlik mesleği tercih anketi” ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda müzik öğretmeni adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlarını en iyi açıklayan faktörlerin meslek tercih envanterinin alt boyutları olan “Bilinç” ve “Güvence” olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Öğretmenlik mesleğine ilişkin tutum, Öz-yeterlik, Meslek tercih.

**Abstract.** In this study, the attitudes of prospective music teachers towards the teaching profession were analyzed according to their demographic characteristics and reasons of preference for the teacher self-efficacy and teaching profession. The research group consists of 323 people, including Adnan Menderes University, Pamukkale University, Dokuz Eylül University and Muğla Sıtkı Koçman University Undergraduate 1,2,3 and 4th year students. In the research, the attitudes towards the teaching profession of preservice music teachers have been developed by Tufan and Güdek (2008) with the “Attitude Scale towards the Music Teaching Profession”, and the teacher self-efficacy developed by Tschannen-Moran and Woolfolk Hoy (2001), adapted into Turkish Çapa, Çakıroğlu and Sarıkaya. (2008), and the Preferences were collected by the “Profession Preference Questionnaire” developed by Övet (2006). As a result of the research, it was determined that the factors that best explain the attitudes of music teacher candidates regarding the teaching profession are “Consciousness” and “Assurance”, which are the sub-dimensions of the profession choice inventory.

**Keywords:** Attitude towards teaching profession, Teacher self-efficacy, Preference of teaching profession.

## Extended Abstract

**Introduction.** Education is regarded as an important factor in the process of making strong progress by all countries, regardless of their level of development. Every country in the world acknowledges the necessity of a strong education system in strengthening the socio-economic status of their communities. In this research, prospective teachers' attitudes towards teaching profession, teacher self-efficacy levels and preferences of teaching profession were investigated. Attitudes towards teaching profession are considered as dependent variable. The effectiveness of teachers in the classroom depends on the decisions they make and their implementation. Therefore, teachers' attitudes towards their professions are very decisive at this point.

**Method.** In this research, descriptive statistical methods (independent samples t-test and correlation) confirmatory factor analysis and hierarchical regression analysis were used. Descriptive studies are research approaches aiming to describe a situation that exists in the past or still as it exists. Confirmatory Factor analysis is a multivariate statistical procedure that is used to test how well the measured variables represent the number of constructs. Hierarchical regression is a statistical method of exploring the relationships among, and testing hypotheses about, a dependent variable and several independent variables.

**Data collection.** Data collection was carried out using attitudes scale towards music teacher profession developed by Tufan and Güdek (2008), teacher self-efficacy scale developed by Tschannen Moran and Wolfolk Hoy (2001) adapted for Turkish by Çapa, Çakıroğlu and Sarıkaya (2008) and profession preference inventory developed by Övet (2006). Data was collected from Adnan Menderes University, Pamukkale University, Muğla Sıtkı Koçman University and Dokuz Eylül University Faculty of Education Fine Arts Departments and data set was consist of 357 participants who are students in music education department in universities mentioned above. 34 participant's form was omitted from data set because of filling out forms in completely.

**Results.** The results of the research show that the pre-service teachers' attitude towards teacher profession, teacher self-efficacy total and sub-dimensions are high. The total score and assurance sub-dimension of teaching profession preference inventory are at a medium level. In the research, there was no significant difference between the pre-service teachers' attitudes towards the teaching profession, teacher self-efficacy and teacher profession preference scores and their gender. There are different results in the literature in this regard. Likewise, the pre-service teachers' self-efficacy and sub-dimensions did not make a significant difference according to their gender. In the research, it was examined whether the candidates who chose and did not choose the teaching profession as their first choice did not make any significant difference in terms of the scores obtained from the research variables, and significant results were obtained in favor of those who chose the teaching profession as their first choice in demographic form given to prospective teachers in the research, the question asked "Would you be a music teacher again if you had a second chance?" and the answers given to the questions were examined according to the scores they got from the research variables. The scores of the candidates who answered the question as yes were statistically significant compared to those who said no. Another result of the research is the high school type of pre-service teachers graduated. When the scores of teacher candidates from the research variables were analyzed according to the type of high school they graduated, it was seen that prospective teachers who graduated from fine arts high schools got less points from the research variables than other high school types. In the study, all variables were found to have a significant correlation at .01 level except for the assurance sub-dimension. In the research, finally, a hierarchical regression analysis was conducted to determine which variables have best explain the attitudes of prospective teachers towards music teaching. Analysis has two models. Model 1 was consist of teacher self-efficacy sub-dimensions. It was seen that while strategy had significant contribution to the model ( $B_{\text{strategy}} = .273, p < .05$ ), classroom management didn't have significant contribution to the model (

$B_{\text{classroom}} = ,574$   $p > .05$ ). In the second model, consciousness and assurance were added in the model and it was seen that strategy and classroom management lost their statistically meaningful contributions. According to the result of the analysis, consciousness and assurance sub-dimensions are the best dimensions that explain the attitude towards music teaching profession ( $R^2 = 42.4$ .)

## Giriş

Eğitim, gelişmişlik düzeyi fark etmeksizin bütün ülkelerce güçlü bir ilerleme sağlama sürecinde önemli bir faktör olarak görülmektedir. Dünya üzerindeki her ülke, toplumlarının sosyo-ekonomik durumlarının güçlenmesi konusunda güçlü bir eğitim sisteminin gerekliliğini kabul etmektedir (Rao, 2012). Toplumların gelişim süreçlerinde ve değişimlerinde en önemli rollerden birisi de öğretmenlere aittir. Öğretmenlik mesleği, sadece bir alana ilişkin bilgiyi öğrenciye aktarma değil, bunun yanında ders içi ve ders dışındaki her türlü davranış ile öğrencinin olumlu yönde şekillendirilmesidir. Diğer bir ifadeyle öğretmenlik bir rol – modeldir. Övet (2006) öğretmenlerin bilgi ve deneyim aktarımının yanında okullarda liderlik, rehberlik/sırdaşlık, eğiticilik/disiplincilik yargıcılık, danışmanlık, uzlaştırıcılık, çevre lideri, kültürlülük, çocuk eğitim uzmanı gibi rollere de sahip olduğu belirtmiştir. Bu nedenle nitelikli öğretmen yetiştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Şimşek (2005), öğretmen niteliğinin, seçilmiş olan adayların öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları ile yakından ilgili olduğunu belirtmiştir. Öğretmen adayının öğretmenlik mesleğine ilişkin sahip olduğu tutum, onun ileride bu mesleği ne kadar özverili bir şekilde ve ne derecede mesleki etik ve ilkelerine bağlı olarak yapıp yapmayacağını bir belirleyicisi olarak görülebilir. Terzi ve Tezci (2007), mesleğe yönelik tutum ve algıların meslekteki yeterlik algılarını ve meslekteki başarıları etkileyen bir husus olduğunu belirtmişlerdir. Aynı şekilde Üstüner (2006) öğretmen davranışlarını belirleyen temel etkenlerden birisinin de öğretmenlik mesleğine ilişkin tutum olduğu belirtmiştir.

Tutum, sosyal bilimler alanında önemli bir yere sahip olup çok sayıda tanıma sahip bir kavramdır. Tutumu kavramsal düzeyde ilk olarak ele alan ve tanımlayan Allport (1935) tutumu bireyin ilgili durum ya da nesnelere ilişkin tepkisi üzerinde dinamik ya da yönlendirici bir etki yapan deneyim ve bilgilerle organize olan yaşantı içinde biçimlenmiş bir zihinsel ya da sinirsel hazırlık durumu olarak tanımlamıştır. Recepoğlu (2013), tutumun insan davranışlarını açıklamakta kullanılan bir kavram olduğunu belirtmiştir. İnceoğlu (2010) ise tutumu bir durum, bir olay, nesne ya da kişi karşısında belli bir tavır ortaya koymaya, davranış göstermeye hazır olma durumu olarak tanımlamış, tutum ile bireyin kişilik özellikleri, içinde yer aldığı toplumsal ve kültürel çevre, toplumsallaşma süreci, bilgi birikimi ve yaşam deneyimleri arasında yakın bir ilişkinin olduğunu belirtmiştir.

Tutumlar zihinsel, duygusal ve davranışsal olmak üzere üç boyuttan oluşmaktadırlar ve bu üç öge arasında iç tutarlılık olduğu varsayılmaktadır (İnceoğlu, 2010). Bu bilgiden yola çıkılarak öğretmen adayının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumu incelendiğinde öğretmenlik mesleği ile ilgili bildikleri öğretmenlik mesleğine ilişkin yaklaşımında olumlu, olumsuz ya da nötr bir duygu durumuna sahip olacağını ve mesleğe ilişkin nasıl bir tavır ortaya koyacağını belirler. İnceoğlu, tutumun oluşmasında söz konusu bu üç boyutun uyumlu bir ilişki ve eşgüdüm içinde olması gerektiğini belirtir. Aksi halde tutumun oluşması mümkün değildir. Diğer yandan Pretty, Fabrigar ve Wagner (2003), tutumu genel olarak, “insanların kendileri, diğer insanlar, mallar, konular, soyut kavramlar vb. gibi herhangi bir nesnenin küresel değerlendirmeleri” olarak tanımlamışlar, Whitley (1997), söz konusu bu “küresel değerlendirmenin” ise duygusal, bilişsel ve öz-yeterlik boyutlarına sahip olduğunu belirtmiştir. Bu tanımlar doğrultusunda tutum ile öz-yeterlik arasında doğrusal bir ilişkiden söz edilebilir.

İnceoğlu (2010), tutumların duygusal öğelerinin gelişimlerinde bireyin bilgi birikimi ve geçmiş deneyimlerinin önemli rolü olduğunu belirtmektedir. Bu durum aynı zamanda öz-yeterlik kavramında da ön plana çıkmaktadır. Bandura (1977) öz-yeterliğin birbirleri ile ilişki içinde olan dört temele dayandığını belirtmiştir. Bandura, bireyin güçlü bir öz-yeterliğe sahip olma sürecinde en etkili faktörün geçmişte yaşadığı deneyimleri olduğunu belirtmiş, geçmişte yaşanan deneyimlerin zorluk ya da kolaylık durumlarının gelecekte karşılaşılabilecek görevlere ilişkin öz-yeterliklerini önemli ölçüde etkilediğini belirtmiştir.

Tutumu oluşturan öğelerden biri olan duygusal öge, bireyin çevresi ile ilgili bilgi duyum ve deneyimlerini sınıflandırması ve bu sınıflandırmaları olumlu ya da olumsuz olaylarla ya da amaçlarla ilişkilendirmesi durumudur (İnceoğlu, 2010). Buna göre bireyin öğretmenlik mesleğine ilişkin geçmişte edindiği bilgi ve deneyimler bireyin gelecekteki tutumunu etkileyebilmektedir. Örnek vermek gerekirse bireyin çevresindeki öğretmenlerin branş olarak az ders saatine sahip olması, okuldaki mesailerinin diğer iş kollarına göre az olması bireyin kendi içinde öğretmenlik mesleğinin kolay bir meslek olduğuna ilişkin bir yanlış bir tutum geliştirmesine neden olabilir. Diğer yandan bireyin sosyal çevresindeki öğretmenlerin branş olarak yoğun bir tempo içinde olmaları ders yüklerinin fazla olması ve buna bağlı çalışma koşulları bireyin kendisinin bu görevi yerine getiremeyeceği inancına kapılmasına ve öğretmenlik mesleğini tercih etmekten vaz geçmesine neden olabilir. Daha da genelden bakacak olursak ülkemizdeki öğretmenlerin şu anki mesleki koşulları, okulların fiziki şartları, görev ve tayin koşulları, sınıflardaki yüksek öğrenci sayısı ve sosyo-ekonomik durumları gibi bireyin gözlemleyerek ve çevresinden edinebileceği bilgiler ve deneyimler, bu mesleği gelecekte yapmak isteyen bireylerin öğretmenliğe ilişkin tutumlarını önemli ölçüde etkileyebilmektedir. O halde bireylerin öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlarının öğretmenliği meslek olarak seçip seçmemelerinde belirleyici rol oynayabileceği düşünülebilir. Övet (2006) bireylerin meslek seçimlerini etkileyen birden çok faktör olduğunu belirtmiş, bireyin fiziksel özellikleri, ihtiyaçları, seçmek istediği mesleğin toplumsal cazibesi, güncelliği ve popülerliği gibi pek çok önemli faktörün seçimlerini etkilediğini belirtmiştir.

Öğretmen özyeterliği temel olarak Bandura'nın özyeterlik kavramına dayanmaktadır. Tschannen-Moran ve Wolfock Hoy (2001) öğretmen özyeterliğini "bir öğretmenin yeterince güdülenmiş olmadığı durumlarda bile öğrenmelerinde arzu edilen sonuçları elde edebileceğine yönelik inançları" olarak tanımlamışlardır (Bümen ve Özyayın, 2013). Öğretmen özyeterliği, olumlu öğretmen davranışları ve bu davranışların öğrenci üzerindeki etkileri ile sıkı ilişki içinde olan değişkenlerden biri olarak görülmektedir. Ayrıca öğretmen özyeterliği öğrencilerin kendi özyeterlikleri ile ve motivasyon düzeyleri ile de ilişki içindedir. (Çapa, Çakıroğlu ve Sarıkaya, 2005). Yeterlik düzeyi yüksek olan öğretmenlerin dersi planlamada daha başarılı, yeni fikirlere daha açık, öğrencilerin ihtiyaçların karşılamakta daha istekli oldukları ve buna yönelik yeni yöntemler denemekte daha istekli oldukları belirtilmektedir (Izgar ve Dilmaç, 2008).

Öğretmenlerin sınıftaki etkililiği, almış oldukları kararlara ve bu kararları uygulamalarına bağlıdır. Öğretmenin inanç ve tutumları bu noktada oldukça belirleyicidir. Literatür incelendiğinde, öğretmenlerin özyeterlikleri ve mesleğe yönelik tutumları arasında anlamlı, olumlu ilişki olduğunu ortaya koyan çalışmalara rastlanılmaktadır (Bümen ve Özyayın, 2013; Demirel ve Akkoyunlu, 2010; Demirtaş, Cömert ve Özer, 2011; Girgin, Akamca, Ellez ve Oğuz, 2010; Oğuz ve Topkaya, 2008). Kişinin öğretmenlik mesleğini tercih nedenleri de kuşkusuz öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumunu etkileyen değişkenlerden biri olarak görülebilir. Literatürdeki araştırmalar Bastick, 2000; Boz ve Boz, 2008; Brown, 1992; Chuene, Lubben ve Newson, 1999; Çermik, Doğan ve Şahin, 2010; Kyriacou ve Coulthard, 2000; Saban, 2003), kişilerin öğretmenlik mesleğini tercih nedenlerinin özgeci, içsel gerçekler ve dışsal gerçekler olmak üzere başlıca üç kategoriye ayrıldığını belirtmektedirler. Bu konu üzerine literatürde yapılan çalışmalar sonucunda ekonomik olarak güçlü toplumlarda daha çok içsel sebepler meslek tercihini etkilerden ekonomik olarak gelişmemiş toplumlarda ise dışsal sebeplerin ön plana çıktığı görülmektedir (Çermik, Şahin ve Doğan, 2017). Bu araştırmada müzik öğretmeni adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlarının düzeyleri incelenmiş, meslek tercihleri ve öğretmen öz-yeterliklerinin sahip oldukları tutumları ne kadar açıklayabildiği araştırılmıştır.



## Yöntem

### Çalışma grubu

Araştırmanın çalışma grubu 2019 – 2020 eğitim öğretim yılı güz döneminde öğrenim görmekte olan 357 öğretmen adayını kapsamaktadır. Adaylardan alınan formlar incelendikten sonra formları eksik dolduran 34 adayın formu veri setine alınmamıştır. Data set 323 adaydan oluşmaktadır. Katılımcılarla ilgili detaylı veriler tablo 1’de verilmektedir.

### Araştırmanın deseni

Araştırmada ilişkisel tarama modelinde desenlemiştir. Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır (Karasar, 2005, s.77). İlişkisel tarama ise iki ve daha çok sayıdaki değişken arasındaki ilişkileri, birlikte değişimin varlığını veya derecesini belirlemeyi amaçlar. Ayrıca kullanılan ölçme araçlarının yapı geçerliğini sınamak için Yapısal Eşitlik modellerinden doğrulayıcı faktör analizinden yararlanılmış ve hangi değişkenlerin öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları daha iyi açıkladığını belirleyebilmek için kestirimsel istatistik modellerinden hiyerarşik regresyon analizi kullanılmıştır.

Araştırmada Tufan ve Güdek (2008) tarafından geliştirilmiş olan “Müzik Öğretmenliğine Yönelik Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. 11 olumlu 8 olumsuz olmak üzere toplam 19 maddeden oluşmaktadır. Ölçek “sevgi ve adanmışlık” ile “değer” olmak üzere iki alt boyuta sahiptir. Ölçeğin Cronbach alfa değerleri ise sevgi ve adanmışlık alt boyutu için ,91, değer alt boyutu için ,90, toplam için ,95 olarak rapor edilmiştir. Bu araştırmada ise sevgi ve adanmışlık alt boyutu için, 89, değer alt boyutu için,90 ve ölçeğin toplamına ilişkin Cronbach alfa değeri ,93 olarak tespit edilmiştir.

### Veri toplama araçları

#### ***Müzik Öğretmenliği Mesleğine Yönelik Tutum Ölçeği***

Araştırmada Tufan ve Güdek (2008) tarafından geliştirilmiş olan “Müzik Öğretmenliğine Yönelik Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. 11 olumlu 8 olumsuz olmak üzere toplam 19 maddeden oluşmaktadır. Ölçek “sevgi ve adanmışlık” ile “değer” olmak üzere iki alt boyuta sahiptir. Ölçeğin Cronbach alfa değerleri ise sevgi ve adanmışlık alt boyutu için ,91, değer alt boyutu için ,90, toplam için ,95 olarak rapor edilmiştir. Bu araştırmada ise sevgi ve adanmışlık alt boyutu için, 89, değer alt boyutu için,90 ve ölçeğin toplamına ilişkin cronbach alfa değeri ,93 olarak tespit edilmiştir.

#### ***Öğretmen Öz-Yeterlik Ölçeği***

Tschannen-Moran ve Woolfolk Hoy (2001) tarafından geliştirilen öğretmen öz-yeterlik ölçeği Çapa, Çakıroğlu ve Sarıkaya (2008) tarafından Türkçe ‘ye çevrilmiştir. 24 maddeden oluşan ölçek “Öğrenci katılımına yönelik öz-yeterlik”, “öğretim stratejilerine yönelik”, ve “sınıf yönetimine yönelik öz-yeterlik” olmak üzere 3 alt boyuta sahiptir. Araştırmacılar ölçeğin Türk çalışma grubu ile yaptıkları ölçümlerde “öğrenci katılımına yönelik öz-yeterlik” alt boyutunu, 82, “öğretim stratejisine yönelik öz-yeterlik” alt boyutuna ilişkin değeri, 86 ve “sınıf yönetimine ilişkin öz-yeterlik alt boyutuna ilişkin değeri ise ,84 bulmuşlardır. Ölçeğin toplamına ilişkin değer ise ,93 olarak bulunmuştur. Bu araştırmada değerler ise “öğrenci katılımına yönelik öz-yeterlik” alt boyutunu, 86, “öğretim stratejisine yönelik öz-yeterlik” alt boyutuna ilişkin değeri ,87 ve “sınıf yönetimine ilişkin öz-yeterlik alt boyutuna ilişkin değeri ise ,89 olarak bulunmuştur. Ölçeğin toplamına ilişkin Cronbach alfa değeri ise ,95 olarak tespit edilmiştir.

## Öğretmenlik Mesleği Tercih Envanteri

Bu araştırmada öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğini tercihlerini incelemek için Övet (2006) tarafından geliştirilmiş olan Öğretmenlik mesleği tercih envanteri kullanılmıştır. 20 maddelik envanter "Bilinç", "Güvence", "İdeal" ve "etkilenme" olmak üzere dört alt boyuta sahiptir. Bu araştırmada söz konusu envanterin sadece bilinç ve güvence alt boyutları kullanılmıştır. Araştırmacının elde ettiği Cronbach alfa değerleri ise bilinç için ,91, güvence için ,79, dir. Bu araştırmada elde edilen değerler ise bilinç için ,87, güvence için ,78, dir.

### Verilerin analizi

Araştırmada analizler IBM SPSS 20 paket programı ve LISREL 8.50 paket programları ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada analize başlamadan önce ilk olarak kullanılacak olan ölçme araçlarının yapı geçerliklerini sınamak için doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Brown ve Moore (2012) doğrulayıcı faktör analizinin ölçme modellerine ait gözlenen değişkenler (test maddeleri, test skorları ya da davranışsal gözlem puanları) ve gizil değişkenler arasındaki ilişkiyi ele alan bir yapısal eşitlik modeli olduğunu belirtmişlerdir. İlk olarak katılımcıların demografik bilgileri sunulmuş, daha sonrasında ölçeklerin ve alt boyutlarının demografik bilgiler doğrultusunda analizleri yapılmıştır. Bu analizler cinsiyet değişkeni, öğretmenliğin ilk meslek olarak tercihi ve tekrar meslek olarak öğretmenliği seçer miydiniz? için bağımsız örneklem t-testi, yaş, sınıf ve okul değişkenleri için ise tek yönlü varyans analizidir. Analizlerin devamında ölçekler ve alt boyutlarının birbirleri ile olan ilişkilerini saptamak amacıyla korelasyon analizi yapılmış, son olarak öğretmenlik mesleğini yordayan en güçlü değişkeni saptamak amacıyla hiyerarşik regresyon analizi yapılmıştır.

## Bulgular

Araştırmada ilk olarak ölçme araçlarının yapı geçerlikleri için doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. İlk olarak müzik öğretmenliğine yönelik tutum ölçeği doğrulayıcı faktör analizine tabi tutulmuş, oluşturulan modelin kabul edilebilir olduğu görülmüştür. Modele ilişkin diyagram şekil1'de verilmiş, elde edilen uyum indisleri ve DFA için önerilen sınır değerler tablosu (Hooper vd..2008; Hu ve Bentler,1999; Kayacan ve Gültekin, 2012'den akt. Samancıoğlu, Bağlıbel ve Bindak, 2015) Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1.  
Modelin uyum indisleri

Uyum İndisleri	Önerilen Sınır Değerler		Çalışmanın Sonuçları	Sonuç
	İyi Uyum	Kabul Edilebilir		
X <sup>2</sup> /sd	0≤x <sup>2</sup> /sd≤3	3≤x <sup>2</sup> /sd≤5	2.6	İyi uyum
CFI	≥0.95	≥0.94-0.90	0.93	Kabul Edilebilir
RMSEA	≥0.05	0.06-0.08	0.068	Kabul Edilebilir
GFI	≥0.95	≥0.90	0.90	Kabul Edilebilir
RMR	≤0.05	0.06-0.08	0.056	Kabul Edilebilir
SRMR	≤0.05	0.06-0.08	0.045	İyi uyum

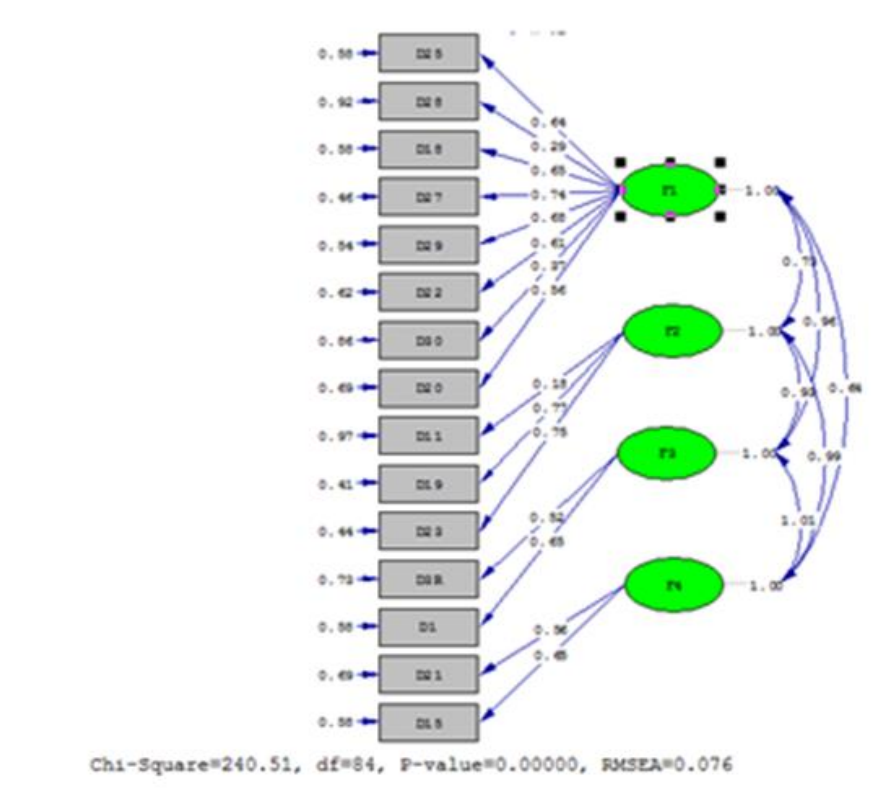
Yukarıda belirtilen sınır değerle incelendiğinde modelin x<sup>2</sup>/sd ve srmr değerleri açısından iyi uyum gösterdiği, diğer indisler açısından ise kabul edilebilir değerlere sahip olduğu görülmektedir. İkinci olarak öğretmen özyeterlik ölçeği ele alınmış ve DFA analizine tabi tutulmuştur. Modelden elde edilen sonuçlar ve diyagram tablo 2 ve Şekil 2'de verilmiştir.

Tablo 2.  
Modelin uyum indisleri

Uyum İndisleri	Önerilen Sınır Değerler		Çalışmanın Sonuçları	Sonuç
	İyi Uyum	Kabul Edilebilir		
$\chi^2/sd$	$0 \leq \chi^2/sd \leq 3$	$3 \leq \chi^2/sd \leq 5$	2,36	İyi uyum
CFI	$\geq 0.95$	$\geq 0.94-0.90$	0.94	Kabul Edilebilir
RMSEA	$\geq 0.05$	0.06-0.08	0.064	Kabul Edilebilir
GFI	$\geq 0.95$	$\geq 0.90$	0.90	Kabul Edilebilir
RMR	$\leq 0.05$	0.06-0.08	0.087	Kabul Edilebilir
SRMR	$\leq 0.05$	0.06-0.08	0.040	İyi uyum

Yukarıda belirtilen sınır değerle incelendiğinde modelin  $\chi^2/sd$  ve  $srmr$  değerleri açısından iyi uyum gösterdiği, diğer indisler açısından ise kabul edilebilir değerlere sahip olduğu görülmektedir.

Üçüncü olarak meslek tercih envanterine DFA uygulaması yapılmıştır. Bu analizde ölçme aracı ilk bakışta kabul edilebilir değerlere sahip olarak görünüyorsa bile elde edilen sonuçlar incelendiğinde ölçme aracının "Non Positive Definite" uyarısı verdiği görülmektedir. Şimşek (2007) NPD uyarısının birkaç nedenden dolayı ortaya çıkabileceğini belirtmektedir. Bunlardan en yaygın olarak görülenlerin iki değişken arasındaki standardize edilmiş ilişki katsayısının 1'den fazla olması olduğunu belirtmiştir. Yapılan analiz sonucunda "ideal" ve "etkilenme" gizil değişkenlerinin arasındaki standardize edilmiş katsayısının 1'den büyük olduğu görülmektedir (1.01). Bu noktada analiz söz konusu iki gizil değişken modelden çıkarılarak tekrarlanmıştır. Aşağıda modelin her iki durumuna ilişkin diyagram ve model uyum indisleri verilmiştir.



Şekil 1. Dört faktörlü model (NPD)

Tablo 3.

Dört faktörlü modele ilişkin uyum indisleri (NPD)

Uyum İndisleri	Önerilen Sınır Değerler		Çalışmanın Sonuçları	Sonuç
	İyi Uyum	Kabul Edilebilir		
$X^2/sd$	$0 \leq x^2/sd \leq 3$	$3 \leq x^2/sd \leq 5$	2.86	İyi uyum
CFI	$\geq 0.95$	$\geq 0.94-0.90$	0.90	Kabul Edilebilir
RMSEA	$\geq 0.05$	0.06-0.08	0.076	Kabul Edilebilir
GFI	$\geq 0.95$	$\geq 0.90$	0.91	Kabul Edilebilir
RMR	$\leq 0.05$	0.06-0.08	0.11	Kötü Uyum
SRMR	$\leq 0.05$	0.06-0.08	0.063	Kabul edilebilir

Model bu haliyle NPD (Non-Positive Definite ) uyarısı vermektedir

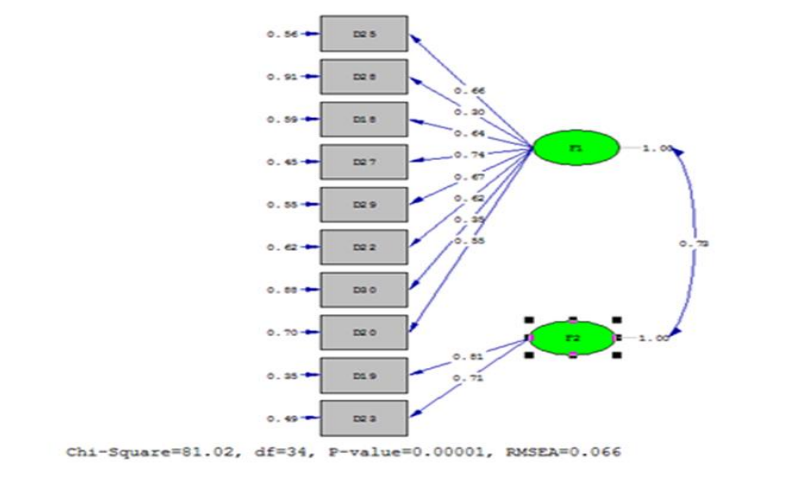
Görüldüğü üzere modelin sahip olduğu uyum indisleri incelendiğinde  $x^2/sd$  oranı açısından iyi uyum sergilerken diğer değerler açısından kabul edilebilir uyum indislerine sahiptir. Modelin iki faktörlü versiyonu için elde edilen uyum indisleri aşağıda tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4.

İki faktörlü modele ilişkin uyum indisleri

Uyum İndisleri	Önerilen Sınır Değerler		Çalışmanın Sonuçları	Sonuç
	İyi Uyum	Kabul Edilebilir		
$X^2/sd$	$0 \leq x^2/sd \leq 3$	$3 \leq x^2/sd \leq 5$	2.38	İyi uyum
CFI	$\geq 0.95$	$\geq 0.94-0.90$	0.95	İyi uyum
RMSEA	$\geq 0.05$	0.06-0.08	0.066	Kabul Edilebilir
GFI	$\geq 0.95$	$\geq 0.90$	0.95	İyi uyum
RMR	$\leq 0.05$	0.06-0.08	0.079	Kabul Edilebilir
SRMR	$\leq 0.05$	0.06-0.08	0.047	İyi uyum

Tablo 4'te görüldüğü üzere iki faktörlü model, dört faktörlü modele göre oldukça iyi uyum indislerine sahiptir. Ayrıca analiz sırasında güvence gizil değişkenine ait bir gözlenen değişken modelin ki-kare düşüşünü ciddi şekilde etkilediği için modelden çıkarılmıştır. Erkorkmaz ve meslektaşları (2013) analiz sırasında ki-kare düşüşüne etki eden maddelerin modelden çıkarılabileceğini belirtmektedir. Modele ilişkin diyagram şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 2. Meslek tercih envanteri iki faktörlü model

Yapılan analizler sonucunda iki faktörlü modelin kabul edilebilir uyum indilerine sahip olduğu görülmektedir. Bu nedenle araştırmaya meslek tercih envanterinin bilinç ve güvence faktörleri ile devam edilmiştir. Araştırmada ilk olarak araştırmaya katılan çalışma grubunun demografik verileri incelenmiştir. Veriler Tablo 5’de sunulmuştur.

Tablo 5.  
Katılımcıların demografik durumları (N=323)

	F	%	Toplam%
Cinsiyet			
Kız	134	41,5	41,5
Erkek	189	58,5	100
Yaş			
17-19	67	20,7	20,7
20-22	219	67,8	67,8
23 ve Üstü	37	11,5	100
Okul			
Adnan Menderes Üniversitesi	96	29,7	29,7
Dokuz Eylül Üniversitesi	75	23,2	23,2
Sıtkı Koçman Üniversitesi	63	19,5	19,5
Pamukkale Üniversitesi	89	27,6	100
Sınıf			
Lisans 1	85	26,3	26,3
Lisans 2	81	25,1	25,1
Lisans 3	64	19,8	19,8
Lisans 4	79	24,5	24,5
Lisans 5 ve Üstü	14	4,3	100
Lise			
Güzel Sanatlar Lisesi	240	74,3	74,3
Diğer Lise Türleri	83	25,7	100
İlk Tercih Olarak Öğretmenlik Mesleği			
Hayır	277	85,8	85,8
Evet	46	14,2	100
Tercih Durumunda Tekrar Öğretmenliği Seçer Miydiniz?			
Evet	246	76,2	76,2
Hayır	77	23,8	100

Araştırmanın devamında katılımcıların müzik öğretmenliğine yönelik tutum, öğretmen öz-yeterlik ve meslek tercih envanteri alt boyutlarına ilişkin puanları incelenmiş ve puanlar Tablo 6’de sunulmuştur.

Tablo 6.

Katılımcıların her değişkene ait puan düzeyleri (N=323)

	En Yük.	En Düş.	Fark	Düşük	Orta	Yüksek	Ortalama	Düzye
Tutum	90	18	72	18-42	42,01-66	66,01-90	74,19	Yüksek
Özyeterlik	171	19	152	19-69,6	69,61-120,2	120,22-171	135,70	Yüksek
Meslek tercih	50	10	40	10-23,3	23,31-36,90	36,91-50	35,28	Orta
Sevgi ve A.	45	9	36	9-21	21,01-33	33,01-45	39,61	Yüksek
Değer	45	9	36	9-21	21,01-33	33,01-45	34,58	Yüksek
Öğrenci katıl.	63	7	56	7-25,7	25,71-44,41	44,42-63	49,59	Yüksek
Strateji	63	7	56	7-25,7	25,71-44,41	44,42-63	50,35	Yüksek
Sınıf yönetimi	45	5	40	5-18,3	18,31-31,62	31,63-45	35,75	Yüksek
Bilinç	40	8	32	8-18,6	18,61-29,21	29,22-40	30,10	Yüksek
Güvence	10	2	8	2-4,6	4,61-7,21	7,22-10	5,17	Orta

Tablo 6'da görüleceği gibi katılımcıların müzik öğretmenliğine yönelik tutum ve Öğretmen öz-yeterlik düzeyleri yüksek, meslek tercih değişkenine ait puan ortalamaları orta seviye olarak tespit edilmiştir. Alt boyutlar incelendiğinde ise müzik öğretmenliğine yönelik tutuma ilişkin alt boyutların her ikisinin de yüksek olduğu görülmektedir. Öğretmen öz-yeterlik değişkenine ait alt boyutlar incelendiğinde tüm alt boyutların puan ortalamalarının yüksek seviye olduğu görülmekte iken meslek tercih envanterine ilişkin alt boyutlarda bilinç alt boyutu puan ortalaması yüksek düzey iken güvence alt boyutu orta seviye olarak tespit edilmiştir. Araştırmanın devamında katılımcıların öğretmenlik mesleğine ilişkin tutum, öğretmen öz-yeterlik ve meslek tercih puanları demografik değişkenlere göre anlamlı fark oluşturup oluşturmadığının tespiti için bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Sonuçlar Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7.

Katılımcıların müzik öğretmenliğine yönelik tutum, öğretmen öz-yeterlik, meslek tercih, bilinç ve güvence puanları ile cinsiyetleri arasındaki ilişki

	Gruplar	N	$\bar{x}$	ss	sh <sub>x</sub>	t testi		
						t	Sd	p
M.Ö.Y.T	Erkek	189	73,90	12,99	,94	-,471	321	,638
	Kız	134	74,60	13,71	1,18			
Sevgi ve Ad.	Erkek	189	39,33	6,55	,47	-,923	321	,357
	Kız	134	40,00	6,22	,53			
Değer	Erkek	189	34,56	7,53	,54	-,043	321	,966
	Kız	134	34,60	8,41	,72			
Ö.ÖzY	Erkek	189	134,64	18,96	1,37	-1,181	321	,239
	Kız	134	137,20	19,68	1,70			
Öğ. Kat	Erkek	189	49,14	7,51	,54	-1,259	321	,209
	Kız	134	50,22	7,62	,65			
Strateji	Erkek	189	50,04	7,10	,51	-,910	321	,363
	Kız	134	50,79	7,58	,65			
Sınıf Yön.	Erkek	189	35,44	5,66	,41	-1,174	321	,241
	Kız	134	36,18	5,48	,47			
M.Tercih	Erkek	189	35,40	8,39	,61	,317	321	,751
	Kız	134	35,11	7,51	,64			
Bilinç	Erkek	189	30,21	7,25	,52	,316	321	,752
	Kız	134	29,96	6,56	,56			

Güvence	Erkek	189	5,19	2,58	,18	,133	321	,895
	Kız	134	5,15	2,64	,22			

Tablo 7’de görüldüğü üzere katılımcıların Müzik Öğretmenliğine Yönelik Tutum, öğretmen özyeterlik ve meslek tercih toplam puanları ile bu değişkenlere ait alt boyut puanları katılımcıların cinsiyetleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark göstermemiştir. Araştırmanın devamında katılımcıların öğretmenlik mesleğini ilk tercihleri olarak seçip seçmemelerinin Müzik Öğretmenliğine Yönelik Tutum, öğretmen öz-yeterlik, bilinç ve güvence puanları ile ilişkili olup olmadığı incelenmiş, sonuçlar tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8.

Katılımcıların müzik öğretmenliğine yönelik tutum, öğretmen öz-yeterlik ve bilinç ve güvence alt boyutları ile öğretmenliği ilk tercih olarak seçip seçmemelerine ilişkin bağımsız örneklem t-testi

	Gruplar	N	$\bar{x}$	ss	$sh_x$	t testi		
						t	Sd	p
M.Ö.Y.T	Evet	277	75,57	12,29	,73	3,916	54,274	,000**
	Hayır	46	65,93	15,91	2,346			
Sevgi ve Ad.	Evet	277	40,27	5,900	,354	3,821	53,666	,000**
	Hayır	46	35,63	7,891	1,163			
Değer	Evet	277	35,29	7,458	,448	3,510	55,381	,001*
	Hayır	46	30,30	9,145	1,348			
Ö. Özy	Evet	277	135,71	18,94	1,138	,012	321	,990
	Hayır	46	135,67	21,39	3,155			
Öğ. Kat	Evet	277	49,54	7,448	,447	-,266	321	,791
	Hayır	46	49,86	8,357	1,232			
Strateji	Evet	277	50,45	7,113	,427	,556	321	,579
	Hayır	46	49,80	8,429	1,24			
Sınıf Yön.	Evet	277	35,71	5,482	,329	-,324	321	,747
	Hayır	46	36,00	6,314	,930			
M. Tercih	Evet	277	35,96	7,505	,4509	3,811	321	,000**
	Hayır	46	31,19	9,781	1,442			
Bilinç	Evet	277	30,71	6,497	,3903	3,924	321	,000**
	Hayır	46	26,456	8,513	1,255			
Güvence	Evet	277	5,2527	2,565	,1541	1,239	321	,216
	Hayır	46	4,7391	2,82	,4163			

Tablo 8’de görüldüğü gibi katılımcıların Müzik Öğretmenliğine Yönelik Tutum toplam ( $t_{tmöyt}=3,916$ ;  $p<.005$ ), sevgi ve adanmışlık ( $t_{sevgi}=3,821$ ,  $p<.005$ ) ve değer ( $t_{deger}=3,510$ ,  $p<.005$ ) puan ortalamaları müzik öğretmenliğini ilk tercihleri olarak seçen ve seçmeyen katılımcılara göre seçenler lehinde istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Aynı şekilde Meslek tercih envanteri topla puan ( $t_{tercih}=3,811$ ,  $p<.005$ ) ve bilinç ( $t_{bilinç}=3,924$ ,  $p<.005$ ) müzik öğretmenliğini ilk tercih olarak seçenler lehine istatistiksel olarak anlamlı çıkarken meslek tercih envanteri güvence alt boyutu ve öğretmen özyeterlik toplam ve alt boyutlarında anlamlı farka rastlanmamıştır. Araştırmanın devamında katılımcıların müzik öğretmenliğine yönelik tutum, öğretmen öz-yeterlik ve meslek tercih puanlarının bir şansları olması durumunda öğretmenlik mesleğini bir daha seçer misiniz? Seçeneği ile aralarındaki ilişki incelenmiş, sonuçlar Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9.

Katılımcıların müzik öğretmenliğine yönelik tutum, öğretmen öz-yeterlik ve meslek tercih ile öğretmenlik mesleğini bir daha seçip seçmemeleri arasındaki bağımsız örneklem t-testi

	Gruplar	N	$\bar{x}$	ss	$sh_x$	t testi		
						t	Sd	p
M.Ö.Y.T	Evet	246	78,21	10,7	,685	11,525	321	,00
	Hayır	77	61,37	12,4	1,42			0
Sevgi ve Ad.	Evet	246	41,34	5,08	,32	8,281	101,388	,00
	Hayır	77	34,10	7,12	,811			0
Değer	Evet	246	36,86	6,77	,432	10,861	321	,00
	Hayır	77	27,27	6,73	,767			0
Ö.ÖzY	Evet	246	137,41	18,9	1,20	2,872	321	,00
	Hayır	77	130,25	19,5	2,23			4
Öğ. Kat	Evet	246	50,16	7,41	,472	2,429	321	,01
	Hayır	77	47,77	7,83	,892			6
Strateji	Evet	246	50,96	7,29	,464	2,702	321	,00
	Hayır	77	48,41	7,04	,802			7
Sınıf Yön.	Evet	246	36,28	5,27	,336	3,070	321	,00
	Hayır	77	34,06	6,27	,714			2
M.Tercih	Evet	246	36,48	7,37	,470	4,957	321	,00
	Hayır	77	31,467	8,8	1,00			0
Bilinç	Evet	246	31,349	6,31	,402	6,030	321	,00
	Hayır	77	26,142	7,4	,85			0
Güvence	Evet	246	5,1341	2,53	,16	-,559	321	,57
	Hayır	77	5,3247	2,83	,32			6

Tablo 9’da görüldüğü gibi katılımcıların Müzik Öğretmenliğine Yönelik Tutum, öğretmen öz-yeterlik, bilinç ve güvence puanları ile ikinci bir şansları olsa yine öğretmenlik mesleğini seçer miydiniz sorusuna verdikleri cevaplar arasında güvence alt boyutu hariç istatistiksel olarak anlamlı fark görülmektedir ( $t_{güvence} = -,559, p > .05$ ). Bu sonuçlara göre anlamlı fark öğretmenlik mesleğini tekrar seçecek olan katılımcılar lehine gerçekleşmiştir. Güvence alt boyutunda bir daha öğretmenlik mesleğini seçmeyeceğini belirten katılımcıların güvence puan ortalamaları, evet diyenlere göre daha yüksektir. Katılımcıların Müzik Öğretmenliğine Yönelik Tutum, öğretmen öz-yeterlik ve meslek tercih puanlarının lise türlerine göre anlamlı fark gösterip göstermediğine ilişkin analiz sonuçları Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10.

Katılımcıların müzik öğretmenliğine yönelik tutum, öğretmen öz-yeterlik ve meslek tercih puanlarının lise türlerine göre bağımsız örneklem t-testi

	Gruplar	N	$\bar{x}$	ss	$sh_x$	t testi		
						t	Sd	p
M.Ö.Y.T	Gsl	240	73,00	13,8	,891	-3,111	178,010	<b>,002**</b>
	Diğer	83	77,66	10,9	1,20			
Sevgi ve Ad.	Gsl	240	39,20	6,67	,430	-2,170	172,637	<b>,031*</b>
	Diğer	83	40,80	5,46	,600			
Değer	Gsl	240	33,79	8,09	,522	-3,336	166,543	<b>,001**</b>
	Diğer	83	36,85	6,86	,753			
Ö.ÖzY	Gsl	240	134,66	19,4	1,25	-1,652	321	,100
	Diğer	83	138,71	18,5	2,03			



Öğ. Kat	Gsl	240	49,31	7,45	,481	-1,122	321	,263
	Diğer	83	50,39	7,88	,865			
Strateji	Gsl	240	49,91	7,44	,480	-1,858	321	,064
	Diğer	83	51,63	6,77	,743			
Sınıf Yön.	Gsl	240	35,43	5,79	,373	-1,747	321	,082
	Diğer	83	36,67	4,91	,539			
M.Tercih	Gsl	240	35,00	8,04	,519	-1,065	321	,288
	Diğer	83	36,09	7,97	,875			
Bilinç	Gsl	240	29,67	6,98	,450	-1,890	321	,060
	Diğer	83	31,34	6,80	,746			
Güvence	Gsl	240	5,329	2,59	,167	1,761	321	,079
	Diğer	83	4,747	2,61	,28			

Tablo 10’da görüldüğü üzere katılımcıların müzik öğretmenliğine yönelik tutum, öğretmen öz-yeterlik, bilinç ve güvence puanlarından lise türlerine göre sadece Müzik Öğretmenliğine Yönelik Tutum toplam puanlar, sevgi ve adanmışlık ile değer alt boyutları anlamlı fark göstermiştir ( $t_{m\ddot{u}yt.} = -3,111, p < .005$ ;  $t_{sevgi} = -2,170, p < .05$ ;  $t_{değer} = -3,336, p < .005$ ). Anlamlı fark diğer lise türlerinden mezun katılımcılar lehine gerçekleşmiştir. Araştırmanın devamında Müzik öğretmenliğine ilişkin tutum ve diğer değişkenler olan öğretmen öz-yeterlik ve meslek tercih envanterinden bilinç ve güvence alt boyutları arasındaki korelasyon incelenmiştir. Sonuçlar Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11.

Katılımcıların müzik öğretmenliğine yönelik tutum, öğretmen öz-yeterlik ve meslek tercih arasındaki korelasyon (N=323)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Möyt	1	,931**	,957**	,376**	,420**	,252**	,377**	,573**	675**	<b>-,027</b>	
Sevgi ve Ad. Değer		1	,785**	,403**	,449**	,268*	,406**	,546**	,635**	<b>-,004</b>	
ÖözY			1	,319**	,356**	,215*	,317**	,538**	,640**	<b>-,043</b>	
Öğrenci Kat.				1	,946**	,919**	,920**	,269*	,347**	<b>-,088</b>	
Strateji					1	,784**	,834**	,300**	,377**	<b>-,077</b>	
Sınıf Yön.						1	,764**	,128	,213	<b>-,166</b>	
Meslek T.							1	,339**	,386**	<b>,021</b>	
Bilinç								1	,946**	<b>,550</b>	
Güvence									1	<b>,249*</b>	
$\bar{x}$	75,9	40,40	35,56	134,51	49,21	50,03	35,27	35,05	29,94	<b>5,11</b>	
Ss	6	<b>13,7</b>	<b>6,44</b>	<b>8,12</b>	<b>19,62</b>	<b>8</b>	<b>7,36</b>	<b>5,74</b>	<b>8,49</b>	<b>7,32</b>	<b>2,84</b>

Tablo 11 incelendiğinde güvence alt boyutu hariç bütün değişkenlerin 0,01 seviyesinde anlamlı ilişki içinde oldukları görülmektedir. Değişkenlerin toplam puanları arasındaki ilişki incelendiğinde en yüksek ilişkinin müzik öğretmenliğine yönelik tutum ile meslek tercih arasında olduğu görülmektedir ( $r = ,573, p < .001$ ). Öğretmen öz-yeterlik ile meslek tercih arasında pozitif yönde orta kuvvette bir ilişki ( $r = ,269, p < .001$ ), müzik öğretmenliğine yönelik tutum ile öğretmen öz-yeterlik arasında ise yine pozitif yönde orta kuvvette bir ilişki bulunmaktadır ( $r = ,376, p < .001$ ). Değişkenlerin alt boyutları incelendiğinde ise en kuvvetli ilişki müzik öğretmenliğine yönelik tutum alt boyutları ile meslek tercih alt boyutları arasında görülmektedir ( $r_{2-9} = ,635, p < .001$ ;  $r_{2-8} = ,546, p < .001$ ). Öğretmen

öz-yeterlik ve alt boyutları diğer alt boyutlarla pozitif yönde orta kuvvette ilişki içerisinde iken meslek tercihin güvence alt boyutu hiçbir alt boyut ile anlamlı ilişki içinde değildir. Araştırmada son olarak öğretmenlik mesleğini en çok yordayan alt boyutların hangileri olabileceğini kestirmek için hiyerarşik regresyon analizi uygulanmış, sonuçlar Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12.  
Hiyerarşik regresyon analizi (N=323)

		B	Std hata	β)	t	p	T	VIF
M1	Sabit	39,839	4,882		8,171			
	Strateji	,273	,162	,150	1,688	,000	,338	2,955
	Sınıf Y.	,574	,211	,242	2,719	,092	,338	2,955
M2	Sabit	28,972	4,353		6,656	,007		
	Strateji	,139	,133	,077	1,050	,295	336	2,978
	Sınıf Y.	,227	,175	,096	1,297	,195	,330	3,032
	Bilinç	1,140	,089	,598	12,733	,000	,812	1,232
	Güvence	-,812	,228	-,159	-3,566	,000	,897	1,114

Tablo 12’de görüldüğü gibi Öğretmen adaylarının müzik öğretmenliğine ilişkin tutum puanlarının hangi değişkenler tarafından en iyi şekilde açıklandığının belirlenebilmesi için hiyerarşik regresyon analizi yapılmıştır. Analizde iki farklı model bulunmaktadır. Birinci model öğretmen özyeterlik alt boyutlarından oluşmaktadır. İlk analizde öğretmen özyeterlik alt boyutlarından Öğrenci katılımı almış olduğu yüksek çoklu bağıntılık değeri nedeni ile analizden çıkartılmıştır (VIFöğr. K.=4,373). Hair ve meslektaşları (2010) çoklu bağıntılık belirten VIF (variance inflation factor) değerinin maksimum 4 olabileceğini belirtmektedirler. Bu nedenle öğrenci katılımı alt boyutu analizden çıkarılmıştır. Analizde her iki modelin de anlamlı olduğu görülmektedir (Fmodel1=30,621 p<.001; Fmodel 2= 61,927, p<.001). Birinci model incelendiğinde strateji alt boyutunun B değerinin ,273 olduğu fakat bu katkının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir (Bstrateji M1= ,273, p>.05). bunun yanı sıra sınıf yönetimi alt boyutunun modele yapmış olduğu katkının anlamlı olduğu görülmektedir (BsınıfM1=,574, p<.05). İkinci model incelendiğinde meslek tercih alt boyutlarının modele katılmasıyla birlikte öğretmen özyeterlik alt boyutlarının her ikisinin de yordama gücünü yitirdiğini görmekteyiz (BstratejiM2= ,139, p>.05; BsınıfM2= ,227, p>.05). İkinci modele katılan meslek tercih envanteri alt boyutları olan bilinç ve güvencenin ise büyük bir yordama gücüne sahip olduğu görülmektedir (BBilinçM2= 1,140, p<.001; BGüvenceM2= -,812, p<.001). Birinci modelin Müzik öğretmenliğine ilişkin tutumu açıklayıcılığı %13.5 iken model 2’de açıklayıcılık %42 düzeyine ulaşmıştır.

## Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada Eğitim Fakültesi Güzel sanatlar Eğitimi Bölümü Müzik eğitimi anabilim dallarında öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının müzik öğretmenliğine yönelik tutumları bağımlı değişken olarak, öğretmen öz-yeterlik ve meslek tercihleri ise bağımsız değişkenler olarak incelenmiştir. Araştırmada öncelikle söz konusu değişkenleri ölçmede kullanılacak olan ölçme araçlarının yapı geçerlikleri doğrulayıcı faktör analizi yoluyla incelenmiştir. İnceleme sonucunda Öğretmenlik mesleğine yönelik tutum ölçeğinin  $x^2/sd=2.6$  değerine sahip olması ölçeğin iyi uyum gösterdiğine ilişkin önemli bir kriter olarak gösterilebilir. Faktör yapısı incelendiğinde Sevgi ve adanmışlık faktörünü en iyi açıklayan maddenin “müzik öğretmenliği mesleğine karşı bir bağlılık duymuyorum” maddesi olduğu görülmüştür. Başta her ne kadar olumsuz bir madde olarak görülse de bu maddelerin ters kodlanmış olması, katılımcıların gerçekte müzik öğretmenliği mesleğine güçlü bir bağlılık duyduklarını göstermektedir ( $R^2=0,62$ ). Bu alt boyutun en zayıf maddesi ise  $R^2 = 0.24$  ile “Mesleğimle ilgili faaliyetleri yapmak bana haz vermiyor” maddesidir. Bu maddenin analiz öncesi ters

kodlanmış olmasına rağmen düşük düzeyde kalmış olması müzik öğretmenliği mesleğine bağlılık duyan öğretmen adaylarının bu meslekle ilgili faaliyetler konusunda neden isteksiz olabileceğinin araştırılması gerekliliğini gündeme getirmiştir. Korkmaz (2004) müzik öğretmenlerinin mesleki tükenmişlik ve duyarsızlaşma durumları incelemiş ve devlet okullarında çalışma öğretmenlerin özel okullara göre daha fazla tükenmişlik ve duyarsızlaşma yaşadığını belirtmiştir. Müzik öğretmenlerinin yaşamış olduğu zorluklar ve bu zorluklar sonucunda maruz kaldıkları tükenmişlik ve duyarsızlaşma öğretmen adaylarını da gelecekte bu tip durumlara maruz kalacaklarına dair düşünceler oluşturmuş olabilir. Ülkemiz genelinde okulların fiziki durumları müziğe ayrılan ders saati ve sınıfların nüfus durumları göz önüne alındığında müzik öğretmenlerinin tasarlamış oldukları müzikal faaliyetleri tam istedikleri gibi gerçekleştiriyor olmaları motivasyonlarını düşüren bir neden olarak görülebilir.

Möyt'ün "değer" alt boyutu incelendiğinde ise üç maddenin en yüksek açıklayıcılık düzeyini paylaştığı görülmektedir. Bu maddeler "Bu mesleği yapmaktan kimse beni alıkoyamaz", "Benden yeni bir meslek seçmem istense yine müzik öğretmenliğini seçerim" ve "Müzik öğretmeni olarak çalışmak bana gurur verir" maddeleridir (R2m12 m6 m18= 0.58). Bu maddelerden anlaşıldığı üzere katılımcılar müzik öğretmenliğine önemli derecede değer vermektedirler. Değer alt boyutunu en az açıklayan madde ise R2m18=0.25 ile "ileride çocuklarımın müzik öğretmenliğini seçmesini isterim" maddesidir. Müzik öğretmenlerimizin atanma aşamasında çektikleri güçlükler ve mesleki yaşamlarında karşılaştığı sorunlar düşünüldüğünde bu durum bir umutsuzluk hali olarak algılanabilir. Ulusal alan yazında müzik öğretmeni adaylarının umutsuzluk düzeylerini araştıran bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Öğretmen öz-yeterlik ölçeği incelendiğinde ise yine kabul edilebilir uyum indislerine sahip olduğu görülmektedir. Öğretmen öz-yeterlik ölçeğinin Öğrenci katılımı alt boyutunu en iyi açıklayan madde "derslere az ilgili gösteren öğrencileri derse motive etmeyi ne kadar sağlayabilirsiniz? (R2c4= 0.54) maddesi olmuştur. Öğretmen adaylarının derse öğrencinin katılımı konusunda en gerekli olduğunu düşündükleri unsurun sınıf içi motivasyon olduğu görülebilir. Strateji alt boyutu incelendiğinde R2 c24= .0.53 ile "Çok yetenekli öğrencilere uygun öğrenme ortamını ne kadar sağlayabilirsiniz" maddesinin alt boyutu en iyi açıkladığı görülmektedir. Sınıf yönetimi alt boyutu incelendiğinde ise R2c13= 0.55 ile "öğrencilerin sınıf içi kurallara uymalarını ne kadar sağlayabilirsiniz" maddesidir. Öğretmen öz-yeterliği ölçeğine genel olarak bakacak olursak öğretmen adaylarının öğretmen öz-yeterliği konusunda vurguladıkları konuların sınıf içi motivasyonun sağlanması, sınıf içindeki çok yetenekli çocukların eğitimi ve sınıf içi disiplinin sağlanması gibi konular olduğu görülmektedir.

Meslek tercih envanteri incelendiğinde kabul edilebilir değerler göstermesine rağmen analiz sonucunda NPD (Not Positive definite uyarısı verdiği için envanterin iki gözlenen değişken ile temsil edilen "etkilenme" ve "ideal" alt boyutları analizden çıkarılmıştır. Bu nedenle meslek tercih envanteri bilinç ve güvence alt boyutları ile temsil edilmiştir. Envanterin bilinç alt boyutu incelendiğinde bilinci en iyi temsil eden maddenin R2D28=0.89 ile "Bu mesleğin gerektirdiği yeteneklere sahip olduğum için seçtim" maddesidir. Maddenin açıklama gücünün oldukça yüksek olması öğretmen adaylarının öğretmenliğe ilişkin yüksek derecede öz-yeterlik düzeyine sahip olduklarının bir göstergesi olarak yorumlanabilir ki adayların öz-yeterlik düzeyleri incelendiğinde gerek toplam puan gerekse alt boyutlar bazında yüksek düzey öğretmen öz-yeterliğine sahip oldukları görülmektedir. Envanterin değer alt boyutu incelendiğinde ise her ki maddenin de güçlü açıklayıcılığa sahip olduğu görülmektedir. Fakat alt boyutu en iyi açıklayan madde R2D19 = "mezun olunca işimin hemen hazır olmasından dolayı seçtim" maddesidir. Müzik öğretmeni adaylarının mezun olduklarında devlet okulları olmasa bile özel okullarda ve müzik dershanelerinde diğer branşlara göre daha hızlı bir şekilde iş bulabilmeleri, adayların bu tür düşüncelere sahip olmalarını sağlamış olabilir. Arslan (2005) "Üçüncü Bin Yılda Türkiye'de Müzik Öğretmen Adaylarının Ve Öğretmenlerin Sorunları" konulu araştırmasında müzik öğretmeni adaylarının müzik öğretmenlerinin öncelikli sorunları sıralamasında ekonomik sorunları öncelikli gördükleri (%33,8) belirtilmiştir. Bunun yanında atama ve atanma

sorunlarının ancak % 6.9 oranında önem teşkil ettiğini görmekteyiz. Araştırmada müzik öğretmeni adaylarının atama ve atanma sorunlarını öncelik olarak değerlendirmedikleri görülmektedir. Bunun nedeni olarak eğitim süreci içerisinde adayların okuldan ya da çevresinden kazanmış olduğu müzikal özellikler sayesinde mezun olduklarında devlet ya da özel sektörde iş bulabilmeleri yatıyor olabilir.

Analizlerin devamında ilk olarak öğretmen adaylarının MÖYT, öğretmen öz-yeterlik ve meslek tercih toplam ve alt boyutlarındaki puan düzeyleri incelenmiş, meslek tercih toplam ve güvence alt boyutu haricindeki diğer değişkenlerde yüksek düzey puanlara sahip oldukları belirlenmiştir. Sağlam (2008) araştırmasında müzik öğretmeni adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlarını incelemiş ve tutumlarının yüksek düzeyde olduğunu belirtmiştir. Aynı şekilde Bulut (2011) yapmış olduğu araştırmada müzik öğretmeni adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlarının yüksek olduğunu belirtmiştir. Araştırma bulguları bu yönüyle ala yazın ile uyum içindedir. Araştırmanın devamında katılımcıların müzik öğretmenliğine yönelik tutum puanları ile cinsiyetleri arasında anlamlı ilişki olup olmadığı incelenmiş, yapılan bağımsız örneklem t-testi sonucunda cinsiyet ile tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye rastlanılmamıştır. Literatür incelendiğinde bu bulguya zıt ve paralel bulgulara rastlanılmaktadır. Sağlam (2008) araştırmasında müzik öğretmenliği mesleğine ilişkin tutum ile cinsiyet arasında anlamlı fark olduğunu belirtmiştir. Aynı şekilde Bulut (2011) araştırmasında tutum ile cinsiyet arasında anlamlı fark olduğunu rapor etmiştir. Müzik eğitimi dışındaki araştırmalar incelendiğinde Demirtaş (2011) ve Bulut (2009), araştırmalarında öğretmenlik mesleğine tutum ile cinsiyet arasında anlamlı ilişkiye rastlamazken Tezci ve Terzi (2007), Aksoy (2010), Çapri ve Çelikkaleli (2008) ve Sağlam (2008) öğretmenlik mesleğine ilişkin tutum ve cinsiyet arasında anlamlı ilişki tespit etmişlerdir. Bu durum öğretmenlik mesleğine ilişkin tutum ile cinsiyet arasındaki ilişkinin daha fazla araştırılması gerektiğini göstermektedir.

Araştırmada katılımcıların öğretmen öz-yeterlik puanlarının cinsiyetlerine göre istatistiksel olarak anlamlı fark oluşturmadığı görülmektedir. Elde edilen bulgular literatür ışığında incelendiğinde benzer bulgulara ulaşılmaktadır. Ekici (2008) çalışmasında öğretmen adaylarının öğretmen öz-yeterlik puanlarının cinsiyetlerine göre gerek toplamda gerekse alt boyutlarda anlamlı fark oluşturmadığını rapor etmiştir. Aynı şekilde Yenice (2012) de araştırmasında cinsiyet ile öğretmen öz-yeterlik ve alt boyutları arasında anlamlı fark olmadığını belirtmiştir. Buna karşın Yeşilyurt (2013) çalışmasında cinsiyet ile öğretmen öz-yeterlik arasında anlamlı fark raporlamıştır.

Araştırmanın devamında öğretmen adaylarının öğretmenliği ilk tercih olarak seçip seçmediği ile tutum, öz-yeterlik bilinç ve güvence değişkenleri arasında anlamlı fark aranmış, tutum ve bilinç değişkenlerinin öğretmenlik mesleğini bir daha seçen katılımcılar lehine anlamlı fark gösterdiği görülmüştür. Elde edilen bulgular neticesinde öğretmenlik mesleğini ilk tercih olarak seçen adayların öğretmenlik mesleğine karşı daha yüksek tutum sergiledikleri sonucuna ulaşılabilir.

Araştırmada öğretmen adaylarına demografik bilgi formunda ikinci bir imkânları olması dahilinde öğretmenlik mesleğini tekrar seçip seçmeyecekleri sorulmuş, alınan cevaplar işle adayların öğretmenlik mesleğine ilişkin tutum, öğretmen öz-yeterlik ve meslek tercih envanteri toplam ve alt boyut puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olup olmadığı araştırılmıştır. Elde edilen bulgulara göre adayların güvence alt boyutu hariç diğer tüm alt boyut ve toplam puanlarda evet seçeneği lehine istatistiksel olarak anlamlı farka rastlanmıştır. Elde edilen bulgular ışığında adayların öğretmenlik mesleğine ilişkin olumlu tutumlara sahip oldukları, öğretmen öz-yeterliklerinin yüksek düzeyde olduğu ve bu mesleği bilinçli bir şekilde seçtikleri söylenebilir.

Adayların söz konusu değişkenler ile mezun oldukları lise türüne göre anlamlı fark olup olmadığına bakıldığında ise dikkat çekici bir durumla karşılaşmaktadır. Buna göre mezun olunan lise türüne göre müzik öğretmenliğine yönelik tutum ve alt boyutları istatistiksel olarak anlamlı fark gösterirken farkın hangi grubun lehine gerçekleştiği incelendiğinde güzel sanatlar lisesi mezunu

adayların puanlarının daha düşük olduğu görülmektedir. Aynı durum istatistiksel olarak anlamlı olmasa da öğretmen öz-yeterlik toplam ve alt boyutları ile meslek tercih envanteri toplam ve bilinç alt boyutu için de geçerlidir. Bir tek güvence alt boyutunda güzel sanatlar lisesi mezunu adaylar daha yüksek puanlara sahiptirler. Bulut (2011) araştırmasında güzel sanatlar liselerinden mezun öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlarının diğer lise türlerinden daha yüksek olduğunu belirtmiştir. Yine Sağlam (2008) güzel sanatlar lisesi ve diğer lise türlerinden mezun olan öğretmen adayları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulamamıştır. Araştırmada dikkati çeken diğer önemli bir nokta ise diğer liselerden mezun olan adayların meslek tercihinde güzel sanatlar liselerinden mezun olan adaylara göre daha yüksek bilinç düzeyine sahip olmalarıdır. Aynı zamanda güzel sanatlar liselerinden mezun olan adayların tutum, öğretmen öz-yeterlik puanları da diğer liselerden mezun olan adaylara göre daha düşüktür. Bu bilgiler ışığında dört sene müzik eğitimi almış bir kişinin neden öğretmenlik mesleğine ilişkin daha düşük tutum, öz-yeterlik ve bilinç düzeyi sergilediği araştırılması gereken çok önemli bir durumdur. Tan (2016) güzel sanatlar lisesi öğrencileri ile yürüttüğü araştırmasında öğrencilerin müzik öğretmenliğine yönelik tutumlarını değerlendirmiş, öğrencilerin sevgi ve adanmışlık boyutu puan ortalamalarının negatif yönde olduğunu tespit etmiştir. Bir başka deyişle güzel sanatlar lisesi öğrencileri kendilerini mesleğe adanma ve mesleği sevmeye konusunda olumsuz bir tutum içerisindedirler. Bu durum kısaca güzel sanatlar lisesi öğrencilerinin lise döneminde müzikle ilgili farklı bir kariyer yapabilecekleri düşüncesine sahip olmaları, başka müzikal hedefleri takip ettikleri fikrini akla getirebilir. Fakat ülkemizin müzikal sahip olduğu müzikal şartlar onları mezuniyet aşamasında öğretmenlik mesleğinin sahip olduğu güvence gibi şartlardan dolayı eğitim fakültelerine girmeye yöneltmesinden dolayı müzik öğretmenliğini sevmekten çok mecburiyetten dolayı bu meslekle ilgili eğitim almış olmaları bilinç ve tutumlarındaki düşüklüğü açıklayabilir. Bu konuda daha fazla çalışmaların yapılması ve en kısa zamanda durumun aydınlığa kavuşturularak gerekli müdahalelerin yapılması gerekmektedir.

Adayların tüm değişkenlere ait puanları arasındaki korelasyonların incelenmesi araştırmadaki diğer bir aşamadır. Bu aşamada adayların müzik öğretmenliğine yönelik tutumları ile meslek tercih arasında pozitif yönde kuvvetli ilişki varken, tutumun alt boyutları da en yüksek olarak bilinç alt boyutu ile pozitif yönde bir ilişki içindedirler. Demirtaş (2011) çalışmasında öğretmenlik mesleğinin ilişkin tutum ile öğretmen öz-yeterlik arasında  $.278, p < .01$ 'lik bir ilişki saptamıştır. Bu araştırmada ise bulunan ilişki  $.376, p < .01$ 'dir. Bu yönü ile Demirtaş'ın araştırması ile bu araştırma benzerlikler taşımaktadır. Arastaman (2013), araştırmasında öğretmen öz-yeterlik alt boyutları ile öğretmenlik mesleğine ilişkin tutum arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Arastaman tutum ile öğrenci katılımı sağlama arasında  $.47 (p < .05)$ , öğretim stratejileri arasında  $.68 (p < .05)$  ve sınıf yönetimi arasında  $.51 (p < .05)$  ilişki rapor ederken bu araştırmada tutum ile öğrenci katılımı arasında  $.420 (p < .01)$ , öğretim stratejisi  $.252 (p < .01)$  ve sınıf yönetimi ile  $.377 (p < .05)$  ilişki bulunmuştur. İki raporlama arasında her ne kadar korelasyon katsayıları arasında fark görünüyor olsa da bu araştırmada anlamlılık düzeyi daha yüksektir.

Araştırmada son olarak müzik öğretmenliğine yönelik tutumu yordayan değişkenler hiyerarşik regresyon analizi ile incelenmiştir. Analizde iki model oluşturulmuş, birinci modelde öğretmen öz-yeterlik alt boyutları modele dahil edilmiştir. Bu aşamada öğretmen öz-yeterliği alt boyutu olan öğrenci katılımı alt boyutu, çoklu bağıntı (Multicollinearity) nedeniyle modelden çıkarılmıştır (röğ. kat- strateji =  $.784, p < .001$ ; röğr. kat.- sınıf yön. =  $.834, p < .001$ ). Birinci modelin müzik öğretmenliğine yönelik tutumu açıklama gücü %13,5'tür. Buna karşın birinci modelde sınıf yönetiminin modele katkısı her ne kadar yüksek olsa istatistiksel olarak anlamlı değildir (Bsınıf y. =  $.574; p > .05$ ). Regresyona meslek tercih envanterinin alt boyutlarının dahil olduğu ikinci model ile devam edilmiş, ikinci modelde öğretmen öz-yeterliğine ait olan alt boyutların tamamının açıklayıcılık gücünü yitirdiği görülmüştür. Diğer yandan modele dahil olan bilinç ve güvence alt boyutları modele önemli ve istatistiksel olarak anlamlı katkılar sunmuşlardır. İkinci model genel olarak incelendiğinde öğretmen adaylarının müzik öğretmenliğine yönelik tutumlarını açıklayan en önemli değişkenlerin meslek

tercihindeki bilinç ve güvence değişkenleri olduğu görülmektedir. Bu iki değişken müzik öğretmenliğine ilişkin tutumu %42,4 açıklamaktadır.

Yukarıda elde edilen bulgular ışığında adayların müzik öğretmenliğine ilişkin tutumlarını yordayan en önemli değişkenlerin meslek tercihlerine bilinçli yaklaşımları ve mesleğin kendilerine sağladığı güvence olduğu görülmüştür. Meslek tercih envanterindeki güvence alt boyutu incelendiğinde mesleğin iş güvencesi, mezun olunca işin hazır olması adayların tutumlarını etkileyen değişkenler oldukları görülmektedir. Bu yönüyle araştırma tamamen ülkemiz gerçeklerini yansıtmaktadır. Son yıllarda sadece eğitim fakültelerinden mezun olanların değil, Batı müziği ve Türk müziği konservatuarları gibi diğer müzik okullarından mezun olan adayların pedagojik formasyon olarak müzik öğretmeni olma çabaları müzik öğretmenliği mesleğinin güvence boyutuna önemli bir atıf olarak kabul edilebilir. Bu nedenle güvence, öğretmenlik mesleğine ilişkin önemli bir yordayıcıdır.

## Kaynakça

- Arastaman, G. (2013). Eğitim ve Fen Edebiyat Fakültesi öğrencilerinin öz-yeterlik inançları ve öğretmenlik mesleğine karşı tutumlarının incelenmesi. *Journal of Kirsehir Education Faculty*, 14(2), 205-217
- Arslan, D. A. (2005) Üçüncü binyılda Türkiye’de müzik öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin sorunları. Erişim adresi: [https://www.ayk.gov.tr/wp-content/uploads/2015/01/Arslan-D.-Ali-Üçüncü Bin Yılda Türkiye’de Müzik Öğretmen Adayları Ve Öğretmenlerin Sorunları.Pdf](https://www.ayk.gov.tr/wp-content/uploads/2015/01/Arslan-D.-Ali-Üçüncü-Bin-Yılda-Türkiye’de-Müzik-Öğretmen-Adayları-Ve-Öğretmenlerin-Sorunları.Pdf)
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological review*, 84(2), 191.
- Bulut, İ. (2009). Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlarının değerlendirilmesi (Dicle ve Fırat Üniversitesi Örneği). *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 13-24.
- Bulut, D. (2011). Müzik öğretmeni adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(3), 651-674.
- Bümen, N. T. ve Özaydın, T. E. (2013). Adaylıktan göreve öğretmen özyeterliliği ve öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlardaki değişimler. *Eğitim ve Bilim*, 38(169).
- Brown, T. A. ve Moore, M. T. (2012). Confirmatory factor analysis. R. H. Hoyle (Ed.), *Handbook of structural equation modeling* (s. 361–379) içinde. The Guilford Press
- Çapa, Y. Çakıroğlu, J. ve Sarıkaya, H. (2005). Öğretmenlik öz-yeterlik ölçeği Türkçe uyarlamasının geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Eğitim ve Bilim*. 30(137), 74–81.
- Çapri, B. ve Çelikkaleli, Ö. (2008). Öğretmen adaylarının öğretmenliğe ilişkin tutum ve mesleki yeterlik inançlarının cinsiyet program ve fakültelerine göre incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(15), 33-53.
- Çermik, H., Şahin, A. ve Doğan; B. (2010). Sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğini tercih sebepleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(28), 201-212.
- Çermik, H., Şahin, A. ve Doğan, B. (2017) Sınıf öğretmen adaylarının meslek tercih algıları: Değişimin boyamsal çözümlemesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education)*, 32(3), 643-658. doi: 10.16986/HUJE.2016018402
- Demirtaş, H., Cömert, M. ve Özer, N. (2011). Öğretmen adaylarının özyeterlik inançları ve öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları. *Eğitim ve Bilim*, 36(159).
- Ekici, G. (2008). Sınıf yönetimi dersinin öğretmen adaylarının öğretmen öz-yeterlik algı düzeyine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(35), 98-110.
- Erkorkmaz, Ü., Etikan, İ., Demir, O., Özdamar, K., ve Sanisoğlu, S. Y. (2013). Doğrulayıcı faktör analizi ve uyum indeksleri. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences*, 33(1), 210-223.
- Hair, J. F. (2010). Multivariate data analysis: A global perspective. Upper Saddle River, N.J: Pearson Education.
- Izgar, H., ve Dilmaç, B. (2008). Yönetici adayı öğretmenlerin özyeterlik algıları ve epistemolojik inançlarının incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20, 437-446.
- İnceoğlu, M. (2010). *Tutum, algı ve iletişim*. İstanbul: Beykent Üniversitesi Yayınları.
- Korkmaz, Ö. (2004). Müzik öğretmenlerinin mesleki tükenmişlik düzeyleri. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 20, 125-148.
- Övet, O. (2006). *Eğitim fakültesi öğrencilerinin öğretmenlik mesleğini tercih etmelerinde etkili olan faktörlerin belirlenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Petty, R. E., Fabrigar, L. R. ve Wegener, D. T. (2003). Emotional factors in attitudes and persuasion. R. J. Davidson, K. R. Scherer, ve H. H. Goldsmith (Ed.), *Handbook of affective sciences: Series in affective science* (s. 752-772) içinde. New York: Oxford University Press.
- Rao, D. ve Stupans, I. (2012). Exploring the potential of role play in higher education: Development of a typology and teacher guidelines. *Innovations in Education and Teaching International*, 49(4), 427-436.
- Recepoğlu, E. (2013). Öğretmen adaylarının yaşam doyumları ile öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi [Özel sayı]. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1, 311-326.
- Samancıoğlu, M., Bağlıbel, M. ve Bindak, R. (2015). Liderlik Yoğunluğu Envanterinin Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(39), 132-144.
- Sağlam, A. Ç. (2008). Müzik öğretmenliği bölümü öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 59-69.


- Tan, H. (2016). *Güzel sanatlar lisesi öğrencilerinin müzik öğretmenliği mesleğine yönelik tutumlarının incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Niğde Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Niğde.
- Terzi, A. R. ve Tezci, E. (2007). Necatibey Eğitim Fakültesi öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 52(52), 593-614.
- Tufan, E. ve Güdek, B. (2008). Müzik öğretmenliği mesleğine yönelik tutum ölçeğinin geliştirilmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(1), 25-40.
- Üstüner, M. (2006). Öğretmenlik mesleğine yönelik tutum ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 45(45), 109-127.
- Yenice, N. (2012). Öğretmen adaylarının öz-yeterlik düzeyleri ile problem çözme becerilerinin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(39), 36-58.
- Yeşilyurt, E. (2013). Öğretmen adaylarının öğretmen öz-yeterlik algıları. *Elektronik sosyal bilimler dergisi*, 12(45), 88-104.
- Whitley, J. B. E. (1997). Gender differences in computer-related attitudes and behavior: A meta-analysis. *Computers in Human Behavior*, 13(1), 1-22.





## Öğrencilerin Sevgi, Demokrasi ve Öğrenci Merkezli Eğitim Algıları<sup>1</sup>

### Students' Perceptions of Compassionate Love, Democracy and Student-Centered Education

Şeyma ŞAHİN , Dr., Milli Eğitim Bakanlığı, Düzce/TÜRKİYE, seyymasahin@gmail.com

Abdurrahman KILIÇ , Prof. Dr., Düzce Üniversitesi, Düzce/TÜRKİYE, abdurrahmankilic@duzce.edu.tr

---

Şahin, Ş. ve Kılıç, A. (2020). Öğrencilerin sevgi, demokrasi ve öğrenci merkezli eğitim algıları. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(2), 294-325.

Geliş tarihi: 17.04.2020

Kabul tarihi: 10.08.2020

Yayımlanma tarihi: 28.12.2020

---

**Öz.** Öğrencilerin çeşitli değerlere sahip olma ya da olmama durumları onların gelecekte nasıl birer birey olacaklarını belirlerken, onların mesleki, ahlaki ve toplumsal ilişkilerini de şekillendirecektir. Bu nedenle öğrencilerin sevgi, demokrasi ve eğitim algılarının belirlenmesi ve bu doğrultuda düzenlemeler yapılması oldukça önemlidir. Bu bağlamda bu araştırmanın amacı; öğrencilerin sevgi, demokrasi ve eğitim algılarını ve bunlar arasındaki ilişkileri belirlemektir. Araştırma, nitel araştırma desenlerinden “olgu bilim” deseni kapsamında yürütülmüştür. Araştırmada amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örnekleme tercih edilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu üç ilkokul, üç ortaokul ve üç lisede farklı sınıf düzeylerinde eğitim gören toplamda 341 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma verilerinin toplanmasında projeksiyon tekniklerinden; “cümle tamamlama tekniği” ve “hikâye tamamlama tekniği” kullanılmıştır. Araştırma kapsamında; cümle tamamlama formları ile toplanan veriler “betimsel analiz-içerik analizi” ve hikâye tamamlama formları ile toplanan veriler “içerik analizi” yöntemi ile analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda, genel olarak öğrencilerin demokrasi, koşulsuz sevgi ve öğrenci merkezli eğitim algılarında problemler olduğu, ayrıca demokrasi, koşulsuz sevgi ve öğrenci merkezli eğitim algıları arasında ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Sevgi, Demokrasi, Eğitim, Öğrenci merkezli eğitim, Öğrenci.

**Abstract.** Whether students have various values or not, will determine how they will become individuals in the future and will shape their professional, moral and social relations. For this reason, it is very important to determine students' perceptions of love, democracy and education and to make arrangements accordingly. In this context, the aim of this research is to determine the perception of compassionate love, democracy and student centered education of students. The research was carried out within the scope of the phenomenologic design of qualitative research designs. The working group of the research was formed using “maximum diversity sampling method”, which is one of the purposeful sampling methods. For each of the primary, secondary and high school levels, three schools were selected by considering the school types and success levels. The working group of the research consists of 341 students who are attending these schools. In the research, “sentence completion technique” and “story completion technique”, which are among the projection techniques, were used as data collection techniques. “Descriptive analysis-content analysis”, was used in the analysis of the data collected with sentence completion technique and “content analysis” was used in the analysis of the data collected with story completion technique. As a result of the research, it was concluded that there are problems with students' perceptions of democracy, compassionate love and student-centered

---

<sup>1</sup>Bu çalışma ilk yazarın doktora tezinden üretilmiştir.

education, and also there is a relationship between students' democracy, compassionate love and student-centered education perceptions.

**Keywords:** Compassionate love, Democracy, Education, Student-centered education, Student.

## Extended Abstract

**Introduction.** Perceptions; shows us what we see, how we interpret it, what we believe, how we act. Our perceptions also create values in our minds, create problems and solve these problems (Minister and Kefe, 2012). Whether students have various values or not, will determine how they will become individuals in the future and will shape their professional, moral and social relations. If students are expected to rebuild society in the future, they must be equipped and raised with values of love and democracy (Collins, 2013; Edelstein, 2011). For this reason, it is very important to determine students' perceptions of love, democracy and education and to make arrangements accordingly. In this context, the aim of this research is to determine the perception of compassionate love, democracy and student centered education of students.

**Method.** The research was carried out within the scope of the phenomenologic design of qualitative research designs. The phenomena examined in this research; students' perceptions of compassionate love, democracy and education.

The working group of the research was formed using "maximum diversity sampling method", which is one of the purposeful sampling methods. In variation, "school level", "school type", "school achievement status", "grade level" and "gender" variables were used. For each of the primary, secondary and high school levels, three schools were selected by considering the school types and success levels. The working group of the research consists of 341 students who are attending these schools. 193 of the students in the study group are girls and 146 are boys.

In the research, "sentence completion technique" and "story completion technique", which are among the projection techniques, were used as data collection techniques. Three separate "sentence completion forms" developed by researchers to determine the perception of compassionate love, democracy and education. There were 28 sentences in the sentence completion form of compassionate love perception, 33 sentences in the sentence completion form of the perception of democracy, and 27 sentences in the sentence completion form of the perception of education. Three "story completion forms" developed by researchers to determine compassionate love, democracy and education perception. The titles of the stories were; "A Dialogue on Compassionate Love in the Forest", "Imagine a Country", and "Mysterious School".

Data analysis process was carried out in three stages (Kılıç et al., 2019); "organizing data", "summarizing data" and "associating / interpreting". To summarize the data; "descriptive analysis-content analysis" was used in the analysis of the data collected with sentence completion technique and "content analysis" was used in the analysis of the data collected with story completion technique. At the association/interpretation stage; the common points and differences between the data collected by two different tools were examined, and the new categories were revealed by associating the categories.

**Results.** Research results presented under three titles as "students' perceptions of love", "students' perceptions of democracy" and "students' centered education perceptions". Students' perceptions of love was examined under the headings of "definition of love", "source of love" and "who should be loved". Students' perceptions of democracy was examined under the headings of "management style", "relations in the country" and "fundamental rights and freedoms". Students' perceptions of student-centered education was examined under the titles of "preparation for the lesson", "teaching the lesson", "teacher responsibilities", "student responsibilities", "evaluation", and "classroom decisions".

**Discussion and Conclusion.** Research results were presented under four titles as "students' perceptions of compassionate love", "students' perceptions of democracy", "students' perceptions of student-centered education" and "relationships between students' love, democracy and student-centered education perceptions".

Regarding the "Definition of Love"; it has been determined that students have perceptions towards both "conditional love" and "unconditional love". Conditional love perceptions of students were; "romantic love", "waiting for response", "prejudice" and "ownership". Regarding the "source of love"; it was concluded that there were some negative perceptions of students as well as positive perceptions. It has been determined that students see the people they love, feelings such as love and happiness, and even nature as the source of love. It was seen that the students even mentioned "jealousy" as the source of love. Regarding "who should be loved"; students have been found to have unconditional and conditional love perception. It was determined that some of the students think that all living things (human, animal, plant), our acquaintances and those in difficult situations should be loved. However, it was determined, students thought that those who have good qualities, respond to our love, benefit us and treat us well should be loved. This indicates a conditional perception of love.

Regarding the "management style"; in addition to the "people-centered" perceptions, the students have "person-centered" and non-democratic perceptions such as "power and authority must be in management" and "there must be a single man who manages". This situation shows that students' democratic perceptions are generally weak. Regarding the "Manager-Public Relations"; It was observed that students generally have "person-centered" and anti-democratic perceptions in both executive duties and public duties categories. Regarding "fundamental rights and freedoms"; it was seen that some of the students have a libertarian understanding, some of them perceive freedoms as "irregularity" and have an unrestricted sense of freedom where people can do whatever they want, some of them have a prohibitive understanding.

It was determined that students' perceptions about the conducting of the courses are lecture oriented and traditional understanding of the use of materials is dominant. It was observed that the teachers are seen as the persons who are responsible for the courses and provided the control in the class, and the emphasis is placed on exams, performance, behaviors and class participation as assessment criteria. It was determined that students have the perception that decisions should be taken by either "teacher", "principal", or "head of the class".

As a result of the research, it was concluded that there is a relationship between students' democracy, compassionate love and student-centered education perceptions.

## Giriş

Toplumda var olan bütün sosyal ve kültürel kurumlar, olgu ve değerler bireyin eğitimi etkiler; ancak bireyin eğitiminden sorumlu olan ve bu amaçla oluşturulmuş kurum okuldur (Varış, 1991). Çağdaş toplumlar yeni kuşakları toplum üyeliğine dönüştürme işini rastlantıya bırakmazlar. Toplum açısından önemli olan bu gereksinimi karşılamak ancak planlı bir sistemle güvence altına alınabilir. Bu nedenle toplumlar kendi yapılarına uygun öğretim programları oluştururlar (Gül, 2004). Öğretim programları toplumun kültürel yapısına göre şekillendiğinde o toplumun gelişimine temel oluşturacak, sosyal ve kültürel değişimin bir aracı olacaktır. Eğitim sistemi, kültür aktarımı sayesinde toplumun varlığını sürdürmesini sağlarken aynı zamanda toplumun ihtiyaç duyduğu insan gücünü yetiştirecek, böylece toplumsal uzlaşmanın ve toplumsal barışın en önemli itici gücü haline gelecektir (Doğan, 2014).

Toplumsal bunalımların ve kaosların yegâne sebebi; toplumda sevgi, hoşgörü ve demokrasi kültürünün yerleşmemiş olmasıdır. Bu nedenle eğitim ortamlarında yer alması ve öğrencilere kazandırılması gereken temel değerlerden ikisi koşulsuz sevgi ve demokrasi değerleridir.

Fedakârlık, şefkat ve merhamet gibi duyguları da içinde barındıran koşulsuz sevgi; birey ne yaparsa yapsın onun sevgi ve saygıya layık olduğunu kabul etmeyi, kişiyi değişmesine gerek duymadan, ön yargısız şekilde anlamayı, olduğu gibi koşulsuz şekilde bütünüyle kabul etmeyi içerir. Var oluş illeti sevgi olan insan öncelikle yaratıcısını sevecek, daha sonra bu sevgi duygusunu karşılığında hiçbir şey beklemeden, kimin karşılık verdiğini ya da vermediğini takip etmeden, hiçbir kişisel kâr amacı gütmeyen, diğer insanlara ve tüm yaratılmışa yöneltecektir (Şahin, 2020).

Demokrasi ise; devletin örgütlenmesinde, ulusal politikaların belirlenmesinde ve yasaların yapılmasında halkın söz sahibi olduğu, devlet yönetiminde hukukun egemen olduğu, yasama, yürütme ve yargı kurumlarının devletin farklı organlarında bulunması sağlanarak iktidarın tek elde toplanmasının engellendiği, yargının işlevini yerine getirirken herhangi bir kısıtlama ve baskıya maruz kalmadığı, statü, ırk, cinsiyet, zekâ vb. ayrımı olmadan herkesin hukuki olarak eşit olduğu, farklı dünya görüşlerine sahip insanların, diğerinin varlığını ortadan kaldırmadan, hâkim grup tarafından baskı altına alınmadan bir arada yaşadığı, yöneticilerin adil, özgür ve düzenli seçimler yoluyla halk tarafından seçildiği, farklı görüşleri temsil eden partilerin serbestçe örgütlenebildiği bir yönetim şeklidir (Şahin, 2020).

Sevgi, demokrasi ve öğrenci merkezli eğitim kavramları birbirleriyle doğrudan ilişkili kavramlardır. Demokrasi bir kültür ve hayat tarzıdır. Demokratik toplum, birey haklarını ve özgürlüğünü garanti etmesinden dolayı toplum üyeleri tarafından uzlaşılmış/sözleşilmiş kuralların geçerli olduğu bir toplumdur. Huzurlu ve sağlıklı bir toplumsal yaşamın mevcudiyeti; sevginin egemen olduğu öğrenci merkezli ortamlarda yetişmiş, rasyonel, eleştirel ve sorgulayıcı, sorumluluk üstlenebilen, özgür karar verebilen, karar ve davranışlarının arkasında durabilen, demokratik, hoşgörülü, sevgi ve saygı gibi değerlere sahip bireylerin varlığını gerektirir (Çiftçi, 2003). Aksi halde, bu özelliklere sahip olmayan kitlelerden oluşmuş toplumlarda demokrasi yer alamaz.

Literatürde genel olarak demokratik değerlere bağlılıktan alıkoyan ya da otoriter kimliğe yönelen psikolojik özellikler; belirsizliğe karşı hoşgörüsüzlük, düşük öz saygı ve kin gütmeye şeklinde sıralanır. Buradan da anlaşılacağı üzere, kişilik ve demokrasiye bağlılık arasında doğrudan bir ilişki vardır (Eker, 2012). Bu durumda "öteki"ni koşulsuz şekilde kabul eden ve hoş gören, karşılık beklemeden seven, öz güveni yüksek bireylerin demokratik anlayışa da oldukça meyilli oldukları söylenebilir. Demokrasi, insana saygı, ulusal ve evrensel değerleri benimseme gibi birçok hasletin,

sevginin egemen kılındığı ortamlarda gelişebildiği gibi (Özmen, 1999), sevgi de tutarlı bilgiye dayalı, çoğulcu, demokratik ve özgür bir ortamda boy verip gelişir (Sönmez, 1987).

Demokrasinin temelinde insana insan olduğu için değer verme, onun kişiliğine saygı gösterme yatar. Touraine'e göre demokrasi; devlet anlayışından insan haklarına ve düşünce özgürlüğüne kadar birçok konudaki temel ilkeleri, yargıları, tutumları "ötekilerle" paylaşmayı kapsar (Tooper, 2007). Charles Taylor da, "Demokrasi, ötekini kabul etmenin bir yoludur." demektedir. Demokrasi insanların bütün farklılıkları ile birbirlerini kabullerine, karşılıklı saygı ve hoşgörüyü dayanır. Farklılıklarla birlikte yaşamayı mümkün kılan ve "ötekini koşulsuz kabul etmenin" en güzel yolu olarak tanımlanan demokrasi, zaten farklılık temeline dayandığı için oluşturduğu çeşitlilik kültürü ile "değer çatışmasını" önlemenin bir yolu olarak düşünülmektedir (Duman, 2008; Gündoğan, 2002). Demokrasi; bireyselleşmesinin önünü açtığı gibi, herhangi kişisel bir karar vermeden önce, başkalarına değer vermeyi ve başkalarının ihtiyaçlarını hesaba katmayı teşvik eder. Kişilere, başkalarının görüşlerini göz önünde bulundurma, bir eylemin sonuçlarını ve diğerleri üzerindeki etkisini göz önünde bulundurma alışkanlığını kazandırır (Alshurman, 2015).

Çağımızda önemi giderek artmakta olan demokrasi kültürü ve bilgi toplumunun eğitim uygulamaları boyutunda gerektirdiği temel ilkeler; maksimum katılım, dinamizm, verimlilik, araştırma, planlama, sorgulama, karar verme, analitik düşünme, girişimcilik, insanın/öğrencinin değerliliği, farklılıklara saygı, empati ve hoşgörüdür. Bu durum, eğitimden siyasete kadar hayatın tüm alanlarında insanın merkeze alınmasını zorunlu kılmakta, okullarda önemli ölçüde demokratik eğitim ve öğrenci merkezlilik şeklinde karşılık bulmaktadır (Özpolat, 2013). Demokrasi ve sevgi değerlerinin sınıfta yaşanabilmesi için sınıf ortamında, demokrasi değerlerini içeren demokratik öğrenme yaklaşımlarının kullanılması, öğrencilerin risk alabilecekleri ve öğrenme sürecine aktif olarak katılabilecekleri öğrenci merkezli öğrenme ortamlarının oluşturulması gerekir (Subba, 2014). Demokratik anlayışa en uygun anlayış olan öğrenci merkezli anlayış; didaktik, "tepeden inme" bir anlayıştan, öğretmenin kolaylaştırıcı rol üstlendiği, öğrencilerin kendi kendine motive olan ve bağımsız öğrenenler haline getirilmeye çalışıldığı "aşağıdan yukarıya" bir eğitim anlayışına geçişi ifade eder (Bailey ve Colley, 2015). Öğrenci merkezli pedagoji, öğretmenleri öğrenme ortamının merkezinden alarak, daha arka plana kaydıran demokratik bir yaklaşımı desteklemektedir (Moate ve Cox, 2015).

Algılar; ne gördüğümüzü, nasıl yorumladığımızı, neye inandığımızı, nasıl davrandığımızı bize göstermektedir. Algılarımız aynı zamanda zihnimizde değerler yaratmakta, problemler oluşturmakta ve bu problemleri de çözmektedir (Bakan ve Kefe, 2012). Öğrencilerin çeşitli konulardaki algıları onların gelecekte nasıl birer birey olacaklarını belirlerken, onların mesleki, ahlaki ve toplumsal ilişkilerini de şekillendirecektir. Öğrencilerden gelecekte toplumu yeniden inşa etmeleri bekleniyorsa, onların sevgi ve demokrasi değerleri ile donatılmaları ve yetiştirilmeleri gereklidir (Collins, 2013; Edelstein, 2011). Bu bağlamda öğrencilerin sevgi, demokrasi ve eğitim algılarının belirlenmesi ve bu doğrultuda düzenlemeler yapılmasının oldukça önemli olduğu düşünülmektedir.

Yerli ve yabancı alanyazında öğrencilerin sevgi algılarını belirlemeyi amaçlayan çok sınırlı sayıda çalışma olduğu (Castillo, 2016; Şahin, Ökmen ve Kılıç, 2019; Tozduman Yaralı, Özkan ve Güngör Aytar, 2016) görülmüştür. Literatürde öğrencilerin demokrasi algılarını belirli yönleriyle belirlemeyi amaçlayan bazı çalışmaların (Baloğlu Uğurlu, 2013; Çelikkaya ve Kürümlüoğlu, 2019; Dinç ve Üztemur, 2016; Er ve Ünal, 2015; Groot, Veugelers ve Goodson, 2014; İnel, Urhan ve Ünal, 2018; Kaldırım, 2005; Karatekin ve Elvan, 2016; Kaya, 2011; Kılıç, 2015; Kuş, 2012; Kuş ve Çetin, 2012; Mathé, 2016; Sadık ve Sarı, 2012; Slev, 2014; Üztemur ve İnel, 2018; Yılmaz, 2013) olduğu görülmüştür. Öğrencilerin öğrenci merkezli eğitimin çeşitli unsurlarına yönelik bazı araştırmalara rastlansa da (Mithans, Grmek ve Çağran, 2017; Peterson, Rubie-Davies ve Elley-Brown, 2012), öğrenci merkezli eğitime yönelik algılarını belirlemeye yönelik doğrudan bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Alanyazında

öğrencilerin sevgi, demokrasi ve öğrenci merkezli eğitim algıları arasındaki ilişkiyi inceleyen herhangi bir çalışma ise bulunmamaktadır.

Bu bağlamda bu araştırmanın amacı; öğrencilerin sevgi, demokrasi ve öğrenci merkezli eğitim algılarını ve bunlar arasındaki ilişkileri belirlemektir.

## Yöntem

Bu bölümde araştırma modeli, çalışma grubu, veri toplama, veri analizi ve güvencüyulabilirlik başlıkları yer almaktadır.

### Araştırma modeli

Araştırma “nitel araştırma” desenlerinden “olgu bilim” deseni kapsamında yürütülmüştür. Olgu bilim, insanların günlük yaşamları ve eylemleri hakkındaki deneyimleriyle ilgili çalışmalardır (Merriam, 2009). Bu çalışmada incelenen olgular; öğrencilerin sevgi, demokrasi ve eğitim algılarıdır.

### Çalışma grubu

Araştırmanın çalışma grubu oluşturulurken “amaçlı örnekleme” yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örnekleme tercih edilmiştir. Nitel araştırmalarda amaç, araştırma problemi hakkında en kapsamlı bilgiyi vereceği düşünülen katılımcılardan amaçlı örnekleme yoluyla maksimum bilgiyi elde etmek olmalıdır (Brinkmann, 2013). Çeşitlemede; okul kademesi (ilkokul, ortaokul, lise), okul türü (ortaokul, İmam Hatip Ortaokulu, Anadolu Lisesi, Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Anadolu İmam Hatip Lisesi), okul başarı durumu (merkezi olan, merkezi olmayan), sınıf seviyesi (ilkokul 4. sınıf öğrencileri, ortaokul 4, 5, 6, 7, 8. sınıf öğrencileri ve lise 9, 10, 11 ve 12. sınıf öğrencileri) ve cinsiyet değişkenleri kullanılmıştır.

Araştırmanın çalışma grubunu; Düzce ili merkez ilçesinde öğrenim gören 339 öğrenci oluşturmaktadır. Öğrenciler dokuz ayrı devlet okulunda (üç ilkokul, üç ortaokul ve üç lise), farklı sınıf düzeylerinde (4., 5., 6., 7., 8., 9., 10., 11. ve 12.) eğitim görmektedir. Üç ilkokuldan biri merkezi okul diğer ikisi ise merkezi olmayan okullardır. Üç ortaokuldan biri merkezi ortaokul, diğeri merkezi olmayan ortaokul, diğeri ise İmam Hatip Ortaokulu’dur. Üç liseden biri Anadolu Lisesi, biri Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, diğeri ise Anadolu İmam Hatip Lisesi’dir. Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin 193’ü kız, 146’sı ise erkektir. Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin sınıf düzeylerine ve veri toplama araçlarına göre dağılımı Tablo 1’de sunulmuştur:

Tablo 1.

Araştırmanın çalışma grubu

Veri Toplama Tekniği	Konu	Öğrenci			Toplam
		İlk	Orta	Lise	
Cümle Tamamlama	Sevgi	10	36	44	90
	Demokrasi	6	29	41	76
	Eğitim	12	39	41	92
Hikâye Tamamlama	Sevgi	3	12	12	27
	Demokrasi	3	12	12	27
	Eğitim	3	12	12	27
Toplam		37	140	162	339

## Veri toplama

Araştırmada veri toplama tekniği olarak dolaylı nitel araştırma tekniklerinden olan “projeksiyon teknikleri” kullanılmıştır. Projeksiyon teknikleri, geleneksel yöntemlerin ulaşamadığı, cevaplayıcıların bilinçaltı inanç ve tutumlarını inceleme becerisine sahip tekniklerdir (Boddy, Bond ve Ramsey, 2011). Bu araştırma kapsamında projeksiyon tekniklerinden; “cümle tamamlama tekniği” ve “hikâye tamamlama tekniği” kullanılmıştır. Veri toplama araçları olarak da; “cümle tamamlama formu” ve “hikâye tamamlama formu” kullanılmıştır.

Sevgi, demokrasi ve eğitim algısı için araştırmacılar tarafından geliştirilen üç ayrı “cümle tamamlama formu” kullanılmıştır. Formların geçerliğini test etmek için pilot uygulama gerçekleştirilmiş, her bir form altı öğrenciye uygulanmıştır. Pilot uygulama sonrasında öğrencilerin anlamakta zorlandıkları kısımlar araştırmacı ve bir alan uzmanı tarafından gözden geçirilmiş, bazı cümleler değiştirilmiş ve bazı cümleler de formdan çıkarılmıştır. Düzenlemelerden sonra sevgi algısı cümle tamamlama formunda tamamlanmamış 28 cümle, demokrasi algısı cümle tamamlama formunda tamamlanmamış 33 cümle, eğitim algısı cümle tamamlama formunda tamamlanmamış 27 cümle yer almıştır.

Sevgi, demokrasi ve eğitim algısı için araştırmacılar tarafından geliştirilen üç ayrı “hikâye tamamlama formu” kullanılmıştır. Hikâyeler altı uzman tarafından (eğitim, dil ve psikoloji uzmanları) tarafından “seviyeye uygunluk”, “veri toplamaya elverişlilik”, “üslup”, “tamamlamaya uygunluk”, “çocuk ve yetişkin psikolojisine uygunluk” açılarından incelenmiştir. Uzmanlardan gelen dönütler doğrultusunda dil bilgisi hataları düzeltilmiş, hikâyeler öğrenci seviyelerine uygun olacak şekilde sadeleştirilmiş ve kısaltılmıştır. Formların geçerliğini test etmek için pilot uygulama gerçekleştirilmiş her form 10 öğrenciye uygulanmıştır. Pilot uygulama sonrası; “Ormanda Sevgi Üzerine Bir Diyalog”, “Bir Ülke Hayal Edin” ve “Gizemli Okul” başlıklı tamamlanmamış hikâyeler hazır hale gelmiştir.

Uygulama, ilkokullarda bir sınıfta (4), ortaokullarda her kademedan bir sınıfta (5, 6, 7, 8) ve liselerde her kademedan bir sınıfta (9, 10, 11, 12) gerçekleştirilmiştir. Öncelikle hikâye tamamlama formları için her sınıftan üç gönüllü öğrenci seçilmiştir. Daha sonra diğer araçlar kalan öğrencilere rastgele dağıtılmıştır. Uygulamalar bir ders saati (40 dakika) sürmüştür.

## Veri analizi

Veri analiz süreci; “verileri düzenleme”, “verileri özetleme” ve “ilişkilendirme/yorumlama” olmak üzere üç aşamada (Kılıç ve diğerleri, 2019) yürütülmüştür. Verileri düzenleme aşamasında; formlar her bir katılımcıyı ifade edecek şekilde kodlanmıştır. Katılımcıların isimleri yerine kullanılan bu kodlar doğrudan alıntılarda da kullanılmıştır. Verileri özetleme aşamasında, “cümle tamamlama tekniği” ile öğrencilerden toplanan veriler “betimsel analiz” ve “içerik analizi” yaklaşımı kullanılarak özetlenmiştir. Patton (2002) araştırmalarda bazen önce tümdengelimsel bir yaklaşımla yani teoriden çıkan bir hipotezle işe başlamanın, sonrasında tümevarımsal bir bakışla keşfedilmemiş örüntülerin bu bütün içinde incelenmesinin de mümkün olacağını ifade eder. Bu araştırmada da başlangıçta tümdengelimsel bir yaklaşımla analizlere başlanmış ve daha sonra tümevarımsal bir yolla analizler detaylandırarak daha derin bilgi bütününe ulaşmaya çalışılmıştır. Hikâye tamamlama formları ile toplanan veriler “içerik analizi” yöntemi ile özetlenmiştir. İlişkilendirme/yorumlama aşamasında iki farklı araçla toplanan veriler arası ortak noktalar ve farklılıklar incelenmiş ortaya çıkan kategoriler birbiriyle ilişkilendirilerek yeni bir yapı ortaya konulmuştur.



## Güvenduyulabilirlik

Nicel araştırmalarda “geçerlik” ve “güvenirlik” kavramları kullanılırken, nitel araştırmalarda bu kavramlar yerine “güvenduyulabilirlik” (trustworthiness) kavramı ön plana çıkmaktadır (Golafshani, 2003; Lincoln ve Guba, 1985). Güvenduyulabilirlik için aşağıdaki işlemler gerçekleştirilmiştir:

- Hedef kitle ile etkileşim sağlamak amacıyla veri toplama araştırmanın kendisi tarafından gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara, araştırmanın amacı, araştırmanın önemi, neden seçildikleri, kendilerinden beklenenler, araştırma sonuçlarının nasıl kullanılacağı gibi konularda bilgi verilmiş ve güven ortamı oluşturulmaya çalışılmıştır.
- Verileri başka kategorilere dağıtma, yeni alt kategoriler oluşturma ya da verileri üst kategorilerde birleştirme işlemleri titizlikle gerçekleştirilmiştir.
- Veri çeşitlemesi yapılmıştır.
- Veri araçlarının geliştirilmesi aşamasında uzman görüşü alınmıştır.
- Araştırma süreci, örneklem seçiminin nasıl yapıldığı, katılımcıların özellikleri, veri araçlarının nasıl hazırlandığı ve nasıl analiz edildiği ayrıntılı olarak açıklanmıştır.
- Araştırmanın tüm ham verileri dosyalanmış ve gerektiğinde incelenmek üzere saklanmıştır.
- İçerik analizi yapılan veriler yaklaşık 2,5 ay ara ile araştırıcı tarafından tekrarlı olarak kodlanmıştır. Tutarlılık hesaplamasında Miles ve Huberman (1994)’ın uyum formülü kullanılmış ve %90.95’lik uyum olduğu görülmüştür.
- Betimsel analize tabi tutulan veriler için akran incelemesi yapılmıştır. Akran incelemesi için görüşüne başvuru kişi nitel araştırma tecrübesine sahip bir doktora öğrencisidir.
- Veri toplama formlarından yapılan doğrudan alıntılarla nesnellik desteklenmeye çalışılmıştır.

## Bulgular

Araştırma bulguları; “Öğrencilerin Sevgi Algıları”, “Öğrencilerin Demokrasi Algıları” ve “Öğrencilerin Öğrenci Merkezli Eğitim Algıları” şeklindeki üç başlık altında sunulmuştur.

### Öğrencilerin sevgi algıları

Öğrencilerin sevgi algıları; “sevginin tanımı”, “sevginin kaynağı” ve “kimler sevimli” başlıkları altında incelenmiştir.

### Sevginin tanımı

Sevginin tanımı ile ilgili bulgular Tablo 2’de sunulmuştur:

Tablo 2.

Öğrencilerin sevginin tanımına yönelik algıları

Kategoriler/Alt Kategoriler	Kodlar
Koşulsuz Sevgi	Annenin çocuğına hissettiğı duygudur
	Bağ/bağılılıktır
	Bitmeyen/sonsuz bir duygudur
	Değerli bir şeydir
	Gönülden, içten, kalpten gelen duygudur
	Görünmeyen yaşanan bir duygudur
	Güzel bir duygudur
	Hayal kadar güzel bir duygudur
	İhtiyaçtır

		Kalbin kalbe karşı olmasıdır Kendine duyulan sevginin yansımasıdır Manevi bir hediyedir Masum bir histir Paha biçilmez hazinedir Pozitif duygudur Saf ve temiz bir duygudur Soyut bir duygudur Yakın olmaktır
	<b>Romantik Sevgi</b>	Aşktır Bilinçsiz bir duygudur Cam gibidir, kırılırsa can yakar Heyecandır Hoşlanmaktır İlgi duymaktır Kalbin atmasıdır/ çarpmasıdır/hızlanmasıdır Kimseyi ona benzetememektir Midede uçuşan kelebeklerdir Tutkudur
<b>Koşulsuz Sevgi</b>	<b>Karşılık Bekleme</b>	Bazen karşılık beklenendir Bazen menfaat beklenecek yapılandır Değer verene değer vermektir Karşılıklı olan duygudur
	<b>Ön Yargı</b>	Bazen ön yargı gerektirendir Bazı insanlarda bulunmayan bir duygudur Bencil ve ego sahibi kişilerde bulunmayandır Çirkin kişilerde daha samimi olandır Seni seviyorum dediğinde gerçek olmayandır Yakışıklı ve güzel kişilerde bulunmayandır
	<b>Sahiplenme</b>	Kaybedilince değeri anlaşılan bir duygudur Kaybetme korkusudur Sahiplenmektir
	<b>Diğer</b>	Egonun etkisi altında bir duygudur Hem bağlılık hem nefrettir Hem mutluluk hem hüzdür

Tablo 2 incelendiğinde öğrencilerin sevgi algılarının hem “koşulsuz sevgi” hem de “koşullu sevgi” bağlamında olduğu söylenebilir. Öğrencilerin sevgi için yaptıkları “aşk”, “hoşlanma” ve “kalbin çarpması” gibi tanımlamalar romantik sevgi algısına işaret etmektedir. Öğrencilerde; “karşılık bekleme”, “ön yargı” ve “sahiplenme” gibi koşullu sevgiye yönelik algıların var olduğu, özellikle ön yargı alt kategorisinin yoğun olduğu görülmektedir.

Öğrencilerin bu kategorilerle ilgili görüşlerinden bazı alıntılar aşağıda verilmiştir:

SiH2: “Sevgi, kalbin kalbe karşı olmasıdır.” SiH3: “Sevgi paha biçilemez bir hazinedir.” SOH11: “Sevgi cam gibidir, kırılırsa parçaları can yakabilir.” SOH5: “Sevgiyi kimse göremez. Çünkü sevgi görünmeyen yaşanan bir şeydir.” SLH12: “Bence sevgi karşılıklıdır. Karşıdaki bana ne kadar sevgi gösterirse ben de aynı şekilde davranırım.” SLH8: “Sevgi her canlının verebileceği bir duygu değildir. Sevgi artık egonun etkisi altında.”

### **Sevginin kaynağı**

Sevginin kaynağı ile ilgili bulgular Tablo 3’te sunulmuştur:

Tablo 3.

Öğrencilerin sevginin kaynağına yönelik algıları

Kategoriler	Kodlar	Kategoriler	Kodlar
<b>Maneviyat</b>	Allah	<b>Kişiler</b>	Aile
	Değerler		Arkadaşlar, dostlar
	İnanç		Kendimiz
	Peygamberimiz		Sevilen kişiler
<b>Duygular</b>	Vicdan	<b>Diğer</b>	Beyin
	Aşk		Bilgi
	Düşünceler, duygular		Doğa
	Huzur		Evlilik
	İnsanın içi		Göz
	Kalp		Hayat
	Kıskançlık		
	Mutluluk		
Sevilmek			

Tablo 3'te görüldüğü üzere, sevginin kaynağı olarak; “maneviyat”, “duygular”, “kişiler” ve “diğer” olmak üzere dört kategori oluşmuştur.

Öğrencilerin sevdikleri kişileri, aşk ve mutluluk gibi duyguları, değerleri, hatta doğayı sevginin kaynağı olarak gördükleri anlaşılmaktadır. Hatta sevginin kaynağı olarak kıskançlık bile zikredilmiştir. Sevginin kaynağının kıskançlık olduğunu düşünmenin oldukça olumsuz bir sevgi algısı olduğu söylenebilir. Sevginin kaynağının bir yaratıcıya verilmediğinde koşulsuz sevgiden bahsetmek de mümkün olmayacağı düşünüldüğünde, öğrencilerin sevginin kaynağı ile ilgili bilgi eksikliklerinin ve bazı olumsuz algılarının olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin sevginin kaynağı ile ilgili görüşlerinden bazı alıntılar aşağıda verilmiştir:

SOC2: “Sevgi kalpten gelir.”

SOC5: “Sevginin kaynağı; anne, baba, arkadaş, dost ve kardeştir.”

SOC8: “Sevgi Allah’tan gelir.”

SOC10: “Sevginin kaynağı doğadır.”

SOC2: “Sevgi varlığı var eden Allah’tan gelir.”

SLC37: “Sevginin kaynağı kalbimizdir. Çünkü kalbimiz boş devasa bir kaptaki hamur gibidir.”

SLC41: “Sevginin kaynağı insanın vicdanıdır, insanın kendisidir.”

SLC44: “Sevgi insanın doğasında olan bir şeydir.”

### **Kimler sevilmeli**

Kimlerin sevilmesi gerektiği ile ilgili bulgular Tablo 4’te sunulmuştur:

Tablo 4.

Öğrencilerin kimlerin sevilleceğine yönelik algıları

Kategoriler/Alt Kategoriler	Kodlar	
<b>Koşulsuz Sevgi</b>	<b>Tüm Varlıklar</b>	
		Cansız varlıklar
		Doğa, bitkiler
		Hayvanlar
	Tüm canlılar	
	Tüm insanlar	
<b>Tanıdıklarımız</b>	Akrabalarımız	
	Anne babamız	
	Arkadaşlarımız	

	<p>Âşık olduğumuz kişi Büyüklerimiz Çocuklarımız Kardeşlerimiz Kendimiz Komşularımız Küçüklerimiz Öğretmenlerimiz</p>
<b>Dezavantajlılar</b>	<p>Anne babası olmayanlar/Kimsesizler Arkadaşı olmayalar Bebekler Engelli olanlar Fakirler/Yoksullar/Muhtaçlar/Parası olmayanlar Göçmenler Sevgiye ihtiyacı olanlar Tembel öğrenciler Yaşlılar</p>
<b>Kutsal Varlıklar</b>	<p>Allah Melekler Peygamberler</p>
<b>Koşullu Sevgi</b>	<p>Adaletli olanlar Ahlaklı olanlar Barışçıl olanlar Başarılı olanlar Bencil olmayanlar/başkalarını da düşünenler Cesur olanlar Dindar olanlar Doğru sözlü olanlar/ dürüst olanlar/güvenilir olanlar Duygulu olanlar Egosuz olanlar Eğlenceli/komik olanlar Fikirleri bize uyanlar Güçlü olanlar Güzel olanlar Hak edenler Hayvan sever olanlar Hoşgörülü olanlar İkiyüzlü olmayanlar İyi olanlar Masum olanlar Merhametli olanlar Saygılı olanlar Sözünde duranlar Tatlı olanlar Yapmacık olmayanlar Yararlı olanlar Yardımseser olanlar Zararlı/kötü alışkanlığı olmayanlar</p>
<b>Sevgimize Karşılık Verenler</b>	<p>Bize değer verenler Bize güvenenler Bize sadık olanlar Bizi anlayanlar Bizi aralarına alanlar Bizi dinleyenler Bizi düşünenler Bizi olduğumuz gibi kabul edenler</p>

	Bizi sevenler Bizi terk etmeyen, silmeyenler Bizim için endişelenenler Bizimle ilgilenenler Gözümüzün içine bakanlar Sevgimize karşılık verenler
<b>Bize Fayda Sağlayanlar</b>	Bize canını verenler Bize emek verenler Bize hediye alanlar Bize huzur verenler Bize iyi şeyler katacak olanlar Bizi güvende hissettirenler Bizi mutlu edenler İşimize yarananlar Kendimizi iyi hissettirenler Yanımızda olanlar
<b>Bize İyi Davrananlar</b>	Bize haksızlık yapmayanlar Bize kötülük yapmayanlar/Zarar vermeyenler Bize saygı gösterenler Bizi kırmayanlar/Üzmeyenler Bizi yargılamayanlar

Tablo 4 incelendiğinde öğrencilerin “kimlerin, neden sevilmesi gerektiği” ile ilgili görüşlerinin iki ana kategori altında şekillendiği görülmektedir. Bunlar “koşulsuz sevgi” ve “koşullu sevgi” kategorileridir. Bu durumda öğrencilerin kimlerin sevilmesi ile ilgili hem koşullu hem de koşulsuz sevgi algılarına sahip oldukları söylenebilir. “Koşullu sevgi” ana kategorisi altında ise “iyi özelliklere sahip olanlar”, “sevgimize karşılık verenler”, “bize fayda sağlayanlar”, “bize iyi davrananlar” kategorilerinin olduğu görülmektedir. Tüm bu algılar koşulsuz sevgi algısından uzaktır.

Öğrencilerin görüşlerinden bazı alıntılar aşağıda verilmiştir:

SIH8: “İnsanları bize yardım ettikleri ve bize iyi davrandıkları için sevmeliyiz.”

SiC1: “Parası olmayan, arkadaşı olmayan, kimsesi olmayan kişileri sevmeliyiz.”

SOH7: “Gerçekten bizi hak edenleri sevmeliyiz. İnsanların bize değersiz davranmasına izin veremeyiz. Saygısız ve egolu insanlardan uzak durmalıyız.”

SOH12: “Biz insanları kendileri oldukları için sevmeliyiz. Herkesin kusurları vardır bizde olduğu gibi. Biz kötülükleri sevgiyle düzeltebiliriz.”

SLH12: “Sevgi karşılıklıdır bence. Karşıdaki ne kadar severse ben de o kadar severim. Bana iyi şeyler katacak kişileri severim. Bu konuda bencillik yapmaktan kaçınmam.”

SLH7: “Herkesi sevmeliyiz. Sevgiyi herkes hak eder. Senin için yazılmamış bir şiiri de seversin. Sen kediye seversin ama o senin için yaratılmamıştır.”

### Öğrencilerin demokrasi algıları

Öğrencilerin demokrasi algıları; “yönetim şekli”, “ülkedeki ilişkiler” ve “temel hak ve özgürlükler” başlıkları altında incelenmiştir.

#### Yönetim şekli

Öğrencilerin yönetim şekline yönelik algıları Tablo 5’de sunulmuştur:

Tablo 5.

## Öğrencilerin yönetim şekline yönelik algıları

Kategoriler	Kodlar
Halk Merkezli	Cumhurbaşkanı, başbakan kendi başına karar almamalı
	Cumhuriyetle yönetilmeli
	Çoğunluğa göre karar alınmalı /Çoğunluğun istediği olmalı
	Demokrasi olmalı
	Halk kendi kendini yönetmeli
	İnsanların hepsi ülkeyi yönetmeli
	Kanun çıkarmak için seçim yapılmalı
	Kararlar halk tarafından alınmalı/halkın istediği/iradesi olmalı
	Milletin/halkın egemenliği olmalı
	Padişah dönemine geçilmemeli
	Saltanat olmamalı
Kişi Merkezli	Tek bir adamın emri altında olunmamalı
	Ülke din ile yönetilmemeli
	Yöneticiler halk tarafından/halkoyuyla seçilmeli
	Atatürk ülkenin başına geçmeli
	Faşist bir devlet olmalı
	Güç ve yetki yöneticide olmalı
	Kuralları ülkenin başkanı koymalı
	Oligarşi ve İslam şeriatı olmalı
Ülkeyi cumhurbaşkanı yönetmeli	
Ülkeyi tek bir kişi/tek bir adam yönetmeli	
Ülkeyi halk yönetmemeli çünkü kararlar, görüşler farklı	
Yönetici gücünü kısıtlayan, denetleyen üst kişi olmalı	

Tablo 5 incelendiğinde öğrencilerin yönetim şekline yönelik algılarının; “halk merkezli” ve “kişi merkezli” şeklinde iki kategori altında toplandığı görülmektedir.

Öğrencilerin; “demokrasi olmalı”, “çoğunluğa göre karar alınmalı”, “kanun çıkarmak için seçim yapılmalı”, “insanların hepsi ülkeyi yönetmeli” gibi halk merkezli dolayısıyla demokratik algılarının olduğu görülmektedir. Ancak öğrencilerin; “ülkeyi tek bir kişi yönetmeli”, “güç ve yetki yöneticide olmalı”, “ülkeyi halk yönetmemeli çünkü kararlar, görüşler farklı”, “faşist bir devlet olmalı” ve “oligarşi ve İslam şeriatı olmalı” gibi “kişi merkezli” görüşlerinin demokratik algının uzağında olduğu da görülmektedir.

Öğrencilerin görüşlerinden bazı alıntılar aşağıda verilmiştir:

DİH1: *“Öncelikle bu devlet Cumhuriyet ile yönetilmelidir. Yöneticiler adaletli olmalı ve kanunları çiğnememelidir.”*

DİH3: *“Kuralları o ülkenin başkanının koymasını isterim.”*

DOH2: *“Yöneticiler istediğini yapabilir ama insanlara zarar vermemelidir.”*

DOH4: *“Ülkeyi halkın içinden kişilerin yönettiği, demokrasinin olduğu, adaletin yerini bulduğu bir ülke isterdim.”*

DLH5: *“Yöneticiler dine ve adalete uyduğu sürece bütün haklara sahip olabilir. Yöneticinin gücünü ve yetkisini sınırlayan bir üst kişi olmalıdır.”*

DLH7: *“Kararlar, görüşler birbirinden farklı olduğu için ülkeyi halk yönetmemeli.”*

### Halk-yönetici ilişkileri

Öğrencilerin halk-yönetici ilişkilerine yönelik algıları Tablo 6’da sunulmuştur:

Tablo 6.

Öğrencilerin halk-yönetici ilişkilere yönelik algıları

Kategoriler/Alt Kategoriler		Kodlar
Halkın Görevleri	Kişi Merkezli	Başkana iyi davranmalı Derdini baştakilere aktarmalı Fikirlerini yöneticiye açmalı İdarecilere saygı duymalı İsteklerini devlete söylemeli Yöneticiye karşı sorumluluklarını yerine getirmeli
	Kural Merkezli	Kurallara uymalı Vatansever olmalı
Halk-Yönetici İlişkisi	Halk Merkezli	Ayrıcalıkları olmamalı Dürüst, güvenilir, adaletli olmalı Görevlerini en iyi şekilde yapmalı Adaletli olmalı Ayrıcalıklara sahip olmamalı Dediğini yapmazsa başkası getirilmeli Engellilerin hayatını kolaylaştırmalı Halk gibi yaşamalı Herkesin kararlarını ve sorunlarını dinlemeli İstediklerini yapmamalı Kanunları çiğnememeli Sorunları çözmeli Yatandaş gibi düşünmeli Yalan söylememeli Yoksullara yardım etmeli
	Yönetici Görevleri	Başımızdaki kişi bilgili, akıllı, ileri görüşlü olmalı Başımızdaki kişi bize doğru yolu göstermeli Başımızdaki kişi dine uymalı Başımızdaki kişi güçlü olmalı, kendine güvenmeli Başımızdaki kişi halkla uyuşmalı Başımızdaki kişi her canlıya sevgi ile yaklaşmalı Başımızdaki kişi tarafsız olmalı Hükümdar gücünü iyiye kullanmalı İnsanlara zarar vermeden istediğini yapmalı İstediklerini yapmalı Yönetici dine uyarsa tüm haklara sahip olmalı

Tablo 6 incelendiğinde öğrencilerin halk-yönetici ilişkilerine yönelik algılarının; “halkın görevleri”, “yönetici görevleri” şeklindeki iki kategoriden oluştuğu görülmektedir.

Öğrencilerin halkın görev ve sorumluluklarına ilişkin genel olarak “kural merkezli” değil, “kişi merkezli” algıya sahip oldukları görülmektedir. Bazı öğrencilerin yönetici görev ve sorumluluklarına ilişkin; “adaletli olmalı”, kanunları çiğnememeli” şeklinde demokratik algılara sahip oldukları söylenebilir. Ancak bu alt kategorideki “başımızdaki kişi” diye başlayan tüm cümleler oldukça “kişi merkezli” olup anti demokratik bir algıya işaret etmektedir. Ayrıca, “hükümdar gücünü iyiye kullanmalı”, “yönetici, insanlara zarar vermeden istediğini yapmalı”, “yönetici, istediğini yapmalı”, “yönetici dine uyarsa tüm haklara sahip olmalı” gibi görüşler de “kişi merkezli” olup demokratik algıya uzaktır.

Öğrencilerin görüşlerinden bazı alıntılar aşağıda verilmiştir:

DİH1: “Yöneticiler adaletli olmalı ve kanunları çiğnememelidirler. Bir sorun çıkarsa kökten çözmelidirler.” DİH3: “İnsanların belediyeye ve başkana iyi davranmasını isterim.”

DOH2: “Yöneticiler istediğini yapabilir ama insanlara zarar vermemelidir.”

DOH7: “Dış ülkelerle samimi olunmamalı, hiç dostluk kurulmamalıdır.”

DLH5: “Başımızdaki kişi aklı ve fikri halkla uyuşan bir insan olmalı. Yöneticiler dine ve adalete uyduğu sürece bütün haklara sahip olabilirler.”

DLH6: “Devleti yöneten kişilerin bir ayrıcalığı olmamalı. Sonuçta onlar da halktan kişilerdir.”

### Temel hak ve özgürlükler

Öğrencilerin temel hak ve özgürlüklere yönelik algıları Tablo 7’de sunulmuştur:

Tablo 7.

Öğrencilerin temel hak ve özgürlüklere yönelik algıları

Kategoriler/Alt Kategoriler	Kodlar
Hak	<b>Türleri</b> Barınma hakkı olmalı Beslenme hakkı olmalı Boşanma hakkı olmalı Eğitim hakkı olmalı Engelliler için düzenleme yapılmalı Giyinme hakkı olmalı Oyun oynama hakkı olmalı Sağlık hakkı olmalı Savunma hakkı olmalı Seyahat etme hakkı olmalı Seçme ve seçilme hakkı olmalı Yaşama hakkı olmalı
	<b>Sahip Olma</b> Hak verilmesi için 18 yaşı beklenmemeli Haklar kullanılabilirmeli Haklar korunmalı Haksızlıklara karşı olunmalı Kadın ve çocukların hakları korunmalı
Özgürlük	<b>Kuralsızlık</b> Anne ve babalar çocuklara karışmamalı Çocuklar istedikleri her yere gidebilmeli Kırmızı ışık olmamalı Kısıtsız özgürlük olmalı Kişiler istediği her şeyi yapabilmeli Şoförler istediği gibi araba kullanmalı
	<b>Yasakçı</b> Akılsızların oy vermesi yasaklanmalı Dizilere yayın yasağı konulmalı Herkes düzenli olarak psikoloğa gitmeli Herkesin ismi Merve olmalı İçki, kumar ve sigara yasak olmalı Meslek sahipleri yurtdışına gönderilmemeli Mülteciler mülteci kamplarına gönderilmeli Sadece Türkçe kullanılmalı Suriyeliler alınmamalı/beslenmemeli
	<b>Özgürlükçü</b> Dil özgürlüğü olmalı Din özgürlüğü olmalı Herkes düşüncesini/fikrini söyleyebilmeli Herkes hür iradeye sahip olmalı Herkes istediği gibi davranabilmeli İnsanlar serbest bırakılmalı Kimse birbirini kısıtlamamalı Kişi kimseye zarar vermeden özgürce yaşamalı, istediğini yapmalı Kişiler yaşayacakları yerleri seçebilmeli Özgürlük/hürriyet/bağımsızlık olmalı Tesettür özgürlüğü olmalı



Tablo 7 incelendiğinde öğrencilerin temel hak ve özgürlüklere yönelik algılarının “hak” ve “özgürlük” kategorilerinden oluştuğu görülmektedir.

Öğrenciler sahip olunması gereken haklar olarak; barınma, beslenme, çalışma, eğitim ve yaşama gibi haklardan bahsetmişlerdir. Bunun öğrencilerin algıları açısından olumlu bir durum olduğu söylenebilir. Öğrencilerinden bazılarının özgürlükçü anlayışa sahip olduğu, bazılarının özgürlükleri “insanların her istediklerini yapabilmesi” şeklinde yani “kürsürlük” olarak algıladıkları ve insanların her istediklerini yapabildiği kısırsız bir özgürlük algısına sahip oldukları görülmektedir. Bazı öğrencilerin de yasakçı bir anlayışa sahip oldukları, akılsızların oy vermesinin, Türkçe’den başka bir dil kullanılmasının, farklı isimlere sahip olmanın, içki, kumar ve sigara gibi alışkanlıkların yasaklanması gerektiğini düşündükleri göze çarpmaktadır. Öğrencilerin, mültecilerin en temel insan hakkı olan “yaşama” hakkına sahip olmalarına itiraz etmelerinin de temel hak ve özgürlükler açısından oldukça olumsuz bir algı olduğu söylenebilir. Bu durumda öğrencilerin temel hak ve özgürlüklere yönelik algılarının problemlili olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin görüşlerinden bazı alıntılar aşağıda verilmiştir:

DİH1: “Mülteciler için mülteci kampları yapılmalı, mülteciler bu kamplara yöneltilmelidirler. Çocuklara uygun eğitim verilmeli, dizilere yayın yasağı getirilmelidir.”

DİC5: “Temel hak ve özgürlükler oy seçimidir.”

DOH7: “Psikologlar ülkede önde tutulmalı. Psikolojik desteğe gerek duymasa bile insanlar düzenli olarak psikoloğa gitmeli. Anne-baba eğitimi zorunlu olmalı.”

DOH8: “Kırmızı ışıklar olmasın. Şoförler istediği gibi araba kullanabilsin. Cezalar kalsın.”

DLH5: “İnsanların bazı haklara sahip olmaları için 18 yaşı beklenmemeli. O kişinin akli ve fikri ermiş ise haklar verilmeli.”

DLH7: “Bağımsızlığın olmadığı ülke zaten ülke olmamıştır. İnsanlar yaşayacakları yeri kendileri seçmelidir.”

### Öğrencilerin öğrenci merkezli eğitim algıları

Öğrencilerin öğrenci merkezli eğitim algıları; “derse hazırlık”, “dersin işlenişi”, “öğretmenin sorumlulukları”, “öğrencinin sorumlulukları”, “değerlendirme” ve “sınıf içi kararlar” başlıkları altında incelenmiştir.

#### Derse hazırlık

Öğrencilerin derse hazırlığa yönelik algıları Tablo 8’de sunulmuştur:

Tablo 8.

#### Öğrencilerin derse hazırlığa yönelik algıları

Kategoriler	Kodlar
Plan Yapmama	Pana gerek yok, ders konuları sırayla işlenmeli
	Pana gerek yok, ders gününe göre işlenmeli
	Konular müfredata uygun şekilde işlenmeli
	Sıradaki konudan devam edilmeli
Öğretmenin Planlaması	Ders etkinliklerini ve materyallerini kendisi planlamalı/ hazırlık yapmalı
	Dersin işlenişine kendisi karar vermeli, planlamayı kendi isteğine göre yapmalı
	Diğer öğretmenlerle konuşup karar vermeli
	Hazırlıkta öğretmen görevli olmalı
	Kapsamlı araştırma yapmalı
Karar verirken öğrencilerin kapasitesini düşünmeli	
Öğrenci planlamaya karışmamalı	

	Öğrenci planlamaya saygı duymalı Öğretmen başrolde olmalı Planlamadan öğrencileri haberdar etmeli
<b>Öğrencilerle Birlikte Planlama</b>	Hazırlıkta öğrencilerden yardım almalı Öğrencilerin fikrini almalı Öğrencilerle birlikte karar vermeli
<b>İdarenin Planlaması</b>	Derse hazırlıktan okul idaresi sorumlu olmalı

Tablo 8 incelendiğinde; “plan yapmama”, “öğretmenin planlaması”, “öğrencilerle birlikte planlama” ve “idarenin planlaması” şeklinde dört kategorinin oluştuğu görülmektedir.

Öğrencilerin ders etkinliklerinin ve materyallerinin planlanması ve hazırlanmasından öğretmenin sorumlu olduğunu, bunu kendi isteğine göre yapması gerektiğini, öğrencinin bu planlamaya karışamayacağını düşündükleri görülmektedir. Bazı öğrencilerin ise planlamaya gerek olmadığı, ders konularının gününe ve sırasına göre işleneceği yönünde algılarının olduğu dikkat çekmektedir. Hatta bunlara ek olarak derse hazırlıktan idarenin sorumlu olması gerektiği gibi bir algının da ortaya çıktığı görülmektedir. Bu durumda öğrencilerin dersin planlanmasına yönelik algılarının öğretmen merkezli anlayışın etkisi altında olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin konu ile ilgili görüşlerinden bazı alıntılar aşağıda verilmiştir:

EİC1: “Dersin planlamasında öğretmen görevlidir. Öğretmen istediğine göre hazırlar.”

EİC7: “Öğrenci dersin planlamasına saygı duyar.”

EOC6: “Dersin planlanmasında hocaya yardımcı olamam çünkü kızar.”

EO25: “Dersin planlanmasında öğrencilerin de yardım etmesi lazım.”

ELC7: “Öğretmen ders konularını sırasına göre işlemelidir.”

ELC31: “Öğrenci işlenecek konuya önceden bakmalı, öğretmen de planlı şekilde gelmelidir.”

### **Dersin İşlenişi**

Öğrencilerin dersin işlenişine yönelik algıları Tablo 9’da sunulmuştur:

Tablo 9.

Öğrencilerin dersin işlenişine yönelik algıları

<b>Kategoriler/Alt Kategoriler</b>	<b>Kodlar</b>
<b>Derste ki Faaliyetler</b> <b>Anlatım</b>	Anlaşılır şekilde anlatılmalı
	Anlatım kısa olmalı
	Anlatımları ilgi çekici olmalı
	Anlatırken çeşitli örnekler verilmeli
	Anlatırken konu dışına çıkılmamalı
	Anlatırken konuya hâkim olunmalı
	Anlatırken öğretmen kendi yorumunu katmalı
	Anlatırken öğretmen ses tonunu ayarlamalı
	Ciddi şekilde ders anlatılmalı
	Görsel anlatım yapılmalı
	İşitsel anlatım yapılmalı
	Kitaptan okuyarak anlatım olmamalı
	Konunun mantığı anlatılmalı
	Ninni gibi anlatılmamalı
	Pekiştirerek anlatılmalı
	Sakin sakın anlatılmalı
Sohbet tarzı anlatılmalı	
Yavaş yavaş anlatılmalı	

		Yazılı anlatım yapılmalı
<b>Soru-Cevap</b>		En çok soru bilen değeri olmalı Öğretmen bol bol soru çözdürmeli Öğretmen soru sormalı Öğretmen soruları kendi cevaplamalı Sorulara cevap verilmeli
<b>Yazı Yazma</b>		Öğretmen not tutturmalı Öğretmen özet yazdırmalı Öğretmen yazı yazdırmalı
<b>Test Çözme</b>		Test çözdürülmeli
<b>Etkinlik</b>		Deney yapılmalı Eğitici/eğlenceli oyunlar oynanmalı Resim çizilmeli Tartışmalar yapılmalı Yarışmalar yapılmalı
<b>Diğer</b>		Kitap okutulmalı Tahtaya kaldırılmalı
<b>Tutum</b>	<b>Olumlu</b>	Materyal hazırlanmalı/kullanılmalı Materyaller dersi olumlu etkiler
	<b>Olumsuz</b>	Materyal az olmalı Materyal olmamalı/gerekli değil
<b>Nitelik</b>		Doğru materyaller kullanılmalı Materyaller derse/konuya uygun olmalı Materyaller çeşitli olmalı Yakından incelenebilecek materyaller olmalı
<b>Materyal Kullanımı</b>		Akıllı tahta/tahta Çalışma kâğıtları Deney malzemeleri Ders kitapları Ders notları Dolap, sıra vb. Kaynak kitaplar/Test kitapları
	<b>Çeşit</b>	Görsel materyaller Mikrofon Müzik aletleri Robotlar Slayt Tablet Tahta kalemi, kalem, kitap, defter, cetvel vb. Teknolojik aletler Video

Tablo 9 incelendiğinde dersin işlenişi ile ilgili olarak; “dersteeki faaliyetler” ve “materyal kullanımı” şeklinde iki kategori oluştuğu görülmektedir.

Öğrencilerinin dersin işlenişine yönelik algılarının belirgin bir şekilde “anlatım” odaklı olduğu, bunun yanında öğrencilerin algılarında soru-cevap, yazı yazma, test çözme gibi geleneksel uygulamaların da yer aldığı görülmektedir. Öğrencilerin etkinlikle ders işleme algılarının oldukça zayıf olduğu görülmektedir. Materyal kullanımı kategorisi incelendiğinde bazı öğrencilerin materyale karşı olumsuz tutum beslediği görülmektedir. Materyal çeşitlerine bakıldığında ise yine geleneksel anlayışın hâkim olduğu göze çarpmaktadır. Bu durumda öğrencilerin öğretmen merkezli anlayışın etkisi altında olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin dersin işlenişi ile ilgili görüşlerinden bazı alıntılar aşağıda verilmiştir:

EİC1: “Dersin işlenişinde akıllı tahta ya da normal tahta kullanılabilir. Sıralar ve dolaplar da kullanılır.”

EİC7: “Öğretmeni dersi anlatırken dinlemeliyiz anlamadığımızı sormalıyız.”

EOC3: “Dersin işlenişinde öğretmen ne derse o olur.”

EOC21: “Öğretmen bize anlatırken onu dinlememiz lazım.”

ELC1: “Dersin işlenişinde öğrenciler soru sormalı, etkinlikler yapılmalı.”

ELC15: “Daha çok akıllı tahta yardımı alınmalı. Deney ya da örnek vererek işlenmeli.”

### Öğretmenin sorumlulukları

Öğrencilerinin öğretmenin sorumluluklarına yönelik algıları Tablo 10’da sunulmuştur:

Tablo 10.

Öğrencilerin öğretmenin sorumluluklarına yönelik algıları

Kategoriler/Alt Kategoriler	Kodlar
Geleneksel	Anlaşılmayan konuları yeniden anlatmalı
	Anlatım dışında bir şey yapmamalı
	Bilgi öğretmeli
	Dersi anlatmalı
	Herkes anladı mı diye sormalı
	Her şeyi bilmeli
	Konunun ne olduğunu söylemeli
	Öğrencileri geleceğe hazırlamalı
	Problemlerde öğrencilere yardım etmeli
	Son beş dakika serbest bırakmalı
Tahtaya özenle yazmalı	
Yanıtlarını göstermeli	
Dersi İşleme	Dersi gerçek hayatla ilişkilendirmeli
	Dersin işlenişinde anlaşılır teknikler kullanılmalı
	Dersin işlenişinde öğrenci seviyesini dikkate almalı
	Eğlenceli/akıcı/ilgi çekici ders işlemeli
	Etkinliklerle ders işlemeli
	Her öğrencinin öğrendiğinden emin olmalı
	Öğrencilere kendi ayakları üzerinde durmayı öğretmeli
	Öğrencilere kendi öğretmenleri olmayı öğretmeli
	Öğrencilere kendilerini geliştirmeyi öğretmeli
	Öğrencilere öz güven kazandırmalı
	Öğrencilere sayfalarca bilgi değil hayatı öğretmeli
	Öğrencilerin ufkunu açmalı
	Öğrencilerin yaratıcılıklarını desteklemeli
Öğrencilerin yeteneklerini keşfetmeli	
Sanatsal faaliyetler yaptırmalı	
Şarkılarla ders işlemeli	
Derse Katılımı Sağlama	Aktif olmayan öğrencileri aktif kılmalı, derse katmalı
	Başarılılara ödül, şeker, çikolata vermeli
	Derse dikkat çekmeli
	Dersi sevdirmeli
	Öğrencilere söz hakkı vermeli
	Öğrencileri dinlemeli
	Öğrencileri motive etmeli
	Öğrencileri yüreklendirmeli
	Öğrencilerin fikirlerini önemsemeli
	Öğrencilerle birebir ilgilenmeli

		Öğrencilerle göz teması kurmalı Yanlış yapanlara kızmamalı Zorla tahtaya kaldırmamalı
<b>Sınıfı Yönetme</b>	<b>Disiplinli</b>	Başkasının eşyasına dokunanları uyarmalı Ciddi olmalı Çöp atarlara izin vermemeli Dersi dinlemeyenleri uyarmalı Disiplinli olmalı/Kurallı davranmalı Düzeni/kontrolü sağlamalı Konuşanları susturmalı Kötü davranış yapanları uyarmalı Kurallara uymayanlara ceza vermeli Parmak kaldırmadan konuşanları uyarmalı Sınıfı kontrol altında tutmalı
	<b>Esnek</b>	Esri yapmalı/Komik davranmalı Ciddi olmamalı/Eğlenceli olmalı Hataları görmezden gelmeli Öğrencileri sıkmamalı, bunaltmamalı Öğrenciye baskı yapmamalı

Tablo 10 incelendiğinde öğretmenin sorumlulukları ile ilgili olarak; “dersi işleme”, “derse katılımı sağlama” ve “sınıfı yönetme” şeklinde üç kategorinin oluştuğu görülmektedir.

Öğrenciler dersin işlenişinden öğretmenin sorumlu olduğunu düşünmektedirler. Dersin işlenişinde ise hem geleneksel anlayışın hem de öğrenci merkezli algının yer aldığı görülmektedir. Öğrenciler öğretmeni; “ders anlatan”, “bilgi öğretene”, “her şeyi bilen”, “yanlışları düzelten” kişi olarak tanımlamışlardır. Bunun yanında öğrencilerin yetenekleri keşfetmek, ufuklarını açmak, etkinlikler yapmak vb. görevleri olduğu da belirtilmiştir.

Sınıf yönetimi kategorisinde; “disiplinli” ve “esnek” kategorilerinin yer aldığı, ancak “disiplinli” kategorisinin daha yoğun olduğu görülmektedir. Hâlbuki öğrenci merkezli eğitimde sınıf yönetimi yumuşak ve esnektir. Hem “dersi işleme” hem de “disiplin” kategorileri birlikte düşünüldüğünde, öğrencilerin eğitim algılarında öğrenci merkezli anlayışın da yer aldığı ancak öğretmen merkezli anlayışın daha yoğun olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin konu ile ilgili görüşlerinden bazı alıntılar aşağıda verilmiştir:

EİC1: “Öğretmen öğrencilere bilgiler öğretir. Sınıfın düzenini sağlar.”

EİC5: “Öğretmen dersi anlatmalı, çocuklar dinlemiyorsa onları uyarmalıdır.”

EOC27: “Öğretmen dersi anlatmalıdır, öğrencilerin sorularını yanıtlamalıdır, öğrencilere sevgiyle yardımcı olmalıdır.

EOC35: “Öğretmen gür ve ciddi bir şekilde ders anlatmalı, gerektiğinde eğlenceli şekilde anlatmalı ve öğrencilerin sorularına anlayışla cevap vermelidir.”

ELH5: “Öğretmenler konuları öğrencinin yapısına göre görsel, işitsel, yazarak, okuyarak anlatıyorlar.”

ELC35: “Öğretmen verimli şekilde ders anlatmalı, kimi zaman da sohbet etmeli.”

### **Öğrencinin sorumlulukları**

Öğrencilerin öğrencinin sorumluluklarına yönelik algıları Tablo 11’de sunulmuştur:

Tablo 11.

Öğrencilerin öğrencinin sorumluluklarına yönelik algıları

Kategoriler	Kodlar	
<b>Uslu Olma</b>	Ayağa kalkıp gezinmemeli	
	Bağırılmamalı	
	Boş konuşmamalı	
	Ciddi olmalı	
	Ders akışını bozmamalı	
	Gevezelik etmemeli	
	Hiç konuşmamalı/sessiz olmalı	
	İzinsiz çöp atmamalı	
	Öğretmen konuşurken konuşmamalı	
	Öğretmen konuşurken parmak kaldırmamalı	
	Öğretmenin konsantrasyonunu bozmamalı	
	Parmak kaldırarak konuşmalı	
	Saçma sorular sormamalı	
	Sessiz, sakin olmalı	
Şakalaşmamalı		
Şırmamalı		
Yüksek sesle konuşmamalı		
Zorunlu olmadıkça tuvalete gitmemeli		
<b>Dersi Dinleme</b>	Anlatılanlara odaklanmalı	
	Başka şeylerle uğraşmamalı	
	Dersi/öğretmeni dinlemeli	
	Derste uyumamalı	
	Derste telefonla oynamamalı	
	Kitaba bakmalı	
Öğretmeni dikkatle takip etmeli		
<b>Derse Katılım</b>	<b>Etkin Katılım</b>	Anlamayanlara anlatmalı
		Arkadaşlarından öğrenmeli
		Arkadaşlarıyla bilgi alışverişi yapmalı
		Derste aktif olmalı
		Etkinliklere katılmalı
	Fikirlerini özgürce dile getirmeli	
	Grup halinde çalışmalı	
	Söz hakkı almalı/fikirlerini söylemeli	
	<b>Etkin Olmayan Katılım</b>	Anlamadığı yerleri sormalı
		Not tutmalı
Soru sormalı		
Sorulara cevap vermeli		
Tahtadakileri yazmalı		
Tahtaya kalkmalı		
Öğretmen ne derse yapmalı		
Öğretmenin söylediklerini yazmalı		
Özet çıkarmalı		

Tablo 11 incelendiğinde öğrencinin sorumlulukları ile ilgili olarak; “uslu olma”, “dersi dinleme” ve “derse katılım” olmak üzere üç kategorinin oluştuğu görülmektedir.

Kategoriler incelendiğinde öğrencilerin daha çok “uslu durma” ve “dersi dinleme” odaklı oldukları görülmektedir. Öğrencilerin derse katılım algılarında; “arkadaşlarıyla bilgi alışverişi yapma”, “derste aktif olma”, “grup halinde çalışma” gibi etkin katılım algıları yer almakla birlikte etkin olmayan katılımın da önemli bir yer tuttuğu görülmektedir. Bu durum, öğrencilerin öğrenci sorumlulukları açısından genel olarak öğretmen merkezli bir algıya sahip olduklarını göstermektedir.

Öğrencilerin görüşlerinden bazı alıntılar aşağıda verilmiştir:

EİC1: “Öğrenciler öğretmeni dinlerken sessiz olmalılar. Biri konuşurken sözünü kesmemeliler, birbirleriyle hiç konuşmamalılar.”

EİC9: “Öğrenciler parmak kaldırarak konuşur, dersi takip eder, boş konuşmazlar.”

EOC13: “Öğrenciler dersi güzelce dinlemeli ve tahtadaki işlemleri defterlerine güzelce yazmalılar.”

EOC19: “Öğrenci dersi dinlemeli, hocaya itaat etmeli ve susmalıdır.”

ELC8: “Öğrenciler sessiz olarak derse katılmalı, söz hakkı alarak konuşmalıdırlar.”

ELC24: “Öğrenciler çok ses çıkarmamak kaydıyla konuşabilmeli, tahtaya kalkmalı ve söz hakkı almalıdır.”

## Değerlendirme

Öğrencilerin değerlendirmeye yönelik algıları Tablo 12’de sunulmuştur:

Tablo 12.

Öğrencilerin değerlendirmeye yönelik algıları

Kategoriler/Alt Kategoriler			Kodlar	
Ölçüt	Sınavlar	Olmalı	Deneme sınavlarına göre olmalı Sınavlar kolay olmalı Sınavlar test olmalı Sınavlarda açık uçlu sorular olmamalı Sınavlarda öğrencinin bildiği yerden sorulmalı Sınavlarda her dersten sorulmalı Sözlü sınav olmalı Sözlü sınav olmamalı Yazılı sınav olmalı Quizler yapılmalı	
		Olmamalı	Sınav olmamalı	
	Davranışlar		Ders dışı davranışlara göre olmalı Dersteki davranışlara göre olmalı Dürüstlüğe göre olmalı Karaktere göre olmalı Saygıya göre olmalı	
		Derse Katılım	Atılganlığa göre olmalı Katılıma göre olmalı Derse ilgiye göre olmalı Dersi dinlemeye göre olmalı	
	Performans		Çabaya göre olmalı Çalışmaya göre olmalı Ödevlere göre olmalı Performansa göre olmalı Şu ana kadar yapılanlara göre olmalı	
		Diğer	Defter düzenine göre olmalı Değerlendirme olmamalı Öğrenciler birbiriyle kıyaslanmalı Zekâya göre olmalı Yeteneklere göre olmalı	
	Nitelik	Adalet	Olumlu	Adaletli olunmalı Ceza amaçlı verilmemeli Dikkatli karar verilmeli Hak edene iyi not verilmeli/Haksızlık yapılmamalı Nesnel davranılmalı Sınavlarda öğretmen fikir vermemeli

<b>Olumsuz</b>	Başarılılara puan eklenmeli Herkesine eşit not verilmeli Herkesine 100 verilmeli Yaramazlardan puan kırılmalı
<b>Yüksek Not</b>	Ek puan verilmeli Merhamet edilmeli Notlar tamamlanmalı Yüksek not verilmeli 85'ten aşağı verilmemeli Zayıf verilmemeli
<b>Öğrenci Özellikleri</b>	Öğrenci tanınmalı Öğrencinin imkânları gözetilmeli Öğrencinin kapasitesi hesaba katılmalı Öğrencinin üzerine gidilmemeli Öğrencinin seviyesine göre soru sorulmalı Öğrenciyle empati kurulmalı
<b>Ödül</b>	Başarılılara aferin denilmeli Başarılılara belge verilmeli Başarılılara ödül verilmeli

Tablo 12 incelendiğinde öğrencilerin değerlendirme ile ilgili algılarının; “ölçüt” ve “nitelik” olmak üzere iki kategori altında toplandığı görülmektedir.

Öğrenciler değerlendirme ölçütü olarak; sınavlara, performansa, davranışlara, derse katılıma, zekâyâ ve yeteneklere bakılması gerektiğini düşünmektedirler. Öğrencilerin geleneksel sınav algılarının oldukça yoğun olduğu görülmektedir. Öğrencilerin sınav odaklı değerlendirme algılarının öğrenci merkezli anlayışı yansıtmadığı görülmektedir. Değerlendirmede performansa, dolayısıyla öğrencilerin süreç boyunca ortaya koydukları ürünlere bakılmasının doğru bir algı olduğu söylenebilir. Davranışlarına bakılarak yapılacak bir değerlendirme algısının ise öğrenci merkezli anlayışa uygun olmadığı söylenebilir.

Öğrencilerin; başarılılara puan eklenmeli, herkese eşit not verilmeli, herkese 100 verilmeli, yaramazlardan puan kırılmalı gibi görüşlerinin adalet değeri ile uyuşmadığı görülmektedir. Başarılılara aferin denilmesi, ödül verilmesi, belge verilmesi gibi önerilerin değerlendirmenin bir geri bildirim aracı olarak değil, “değer biçme”, “sınıflama”, “sıralama” gibi amaçlara hizmet eden bir araç olarak görüldüğünü göstermektedir. Tüm bu algılar birlikte düşünüldüğünde, öğrencilerin değerlendirme algılarının öğrenci merkezli anlayışa uzak olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin kategorilerle ilgili görüşlerinden bazı alıntılar aşağıda verilmiştir:

EİC1: “Öğretmen öğrencinin yazılılarına bakmalıdır. Öğretmen öğrencilerin o zamana kadar yaptıklarına bakmalıdır.”

EİC11: “Öğrencilerin değerlendirilmesinde davranışlara bakılmalıdır.”

EOC9: “Yaramazlık yapanlardan puan kırılmalıdır.”

EOC24: “Notları hak edenler kazansın. Sözlü de olmasın sınav da olmasın.”

EOC24: “Davranışlarımıza göre not verilmelidir. Her şey adil olmalıdır.”

ELC13: “Notların çok fazla etkisi olmamalı. Saygılı olmaları göze alınmalı.”

ELC23: “Öğrencilerin ders içi katılımları göz önünde bulundurulmalı. Terbiye, ahlak, sessizlik göz önünde bulundurulmalı.”

### **Sınıf içi kararlar**

Öğrencilerin sınıf içi kararlara yönelik algıları Tablo 13'te sunulmuştur:



Tablo 13.

## Öğrencilerin sınıf içi kararlara yönelik algıları

Kategoriler/Alt Kategoriler	Kodlar
Kararların Alınması	<p><b>Demokratik</b></p> <p>Birlikte karar alınmalı Çoğunluğa göre karar alınmalı Demokrasi ile alınmalı Her görüşe saygı duyulmalı Herkes tarafından onaylanmalı Herkes söz hakkı verilmeli Oylama yapılmalı Öğrencilerin fikri alınmalı Zorla alınmamalı</p>
	<p><b>Demokratik Olmayan</b></p> <p>Başkan/başkan yardımcısı tarafından alınmalı Çoğunluğa göre olmamalı Öğretmen tarafından alınmalı Kızlar tarafından alınmalı Kura çekerek alınmalı Kural olmamalı Müdür tarafından alınmalı Ortak karar alınamaz</p>
Kararların Niteliği	<p>Adaletli olmalı Çözüm odaklı olmalı Disiplinli olmalı İyi/doğru olmalı Mantıklı olmalı Okula uygun olmalı Özgürlükçü olmalı</p>
Kararların Uygulanması	<p>Hep aynı şekilde uygulanmalı Herkes tarafından kararlara uyulmalı Kararların uygulamasında devamlılık olmalı Sıkıyönetim olmalı Uygulamada öğrencilerin üstüne gidilmemeli Uymayanlara ceza verilmeli</p>

Tablo 13 incelendiğinde ilkokul öğrencilerinin sınıf içi kararlara ilişkin algılarının üç ana kategori altında toplandığı görülmektedir. Bunlar; “kararların alınması”, “kararların niteliği” ve “kararların uygulanması” kategorileridir.

İlkokul öğrencilerinin kararların nasıl alınacağına yönelik demokratik algılarının yanı sıra demokratik olmayan algılarının da olduğu dikkat çekmektedir. Öğrencilerin bir kısmının kararların “birlikte”, “çoğunluğa göre”, “demokrasi” ile alınması gerektiğini bir kısmının ise öğretmen, “müdür”, “başkan” tarafından ya da “kura çekilerek” alınması gerektiğini düşündükleri görülmektedir. Bu durum öğrenci merkezli algıya dolayısıyla da demokratik algıya sahip olmadıklarını göstermektedir.

Öğrencilerin görüşlerinden bazı alıntılar aşağıda verilmiştir:

EİC1: “Sınıf içi kararlar alınırken herkesin fikri sorulmalıdır.”

EİC6: “Sınıf yönetimi öğretmenden sorulur. Sınıf içi kararlar başkan tarafından alınmalıdır.”

EOC7: “Bütün kararlar kura çekilerek alınmalıdır.”

EOC27: “Sınıf içi kararlar öğretmenin kararı ile alınmalıdır.”

ELC10: “Bana göre bizim sınıfta birlikte karar alınmaz. Çünkü saygılı davranışlar sergilenmiyor.” ELC29: “Sınıf içi kararlar birlikte alınmalı, verilecek kararlara uyum sağlanmalı.”

## Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Araştırma sonuçları; “Öğrencilerin Sevgi Algıları”, “Öğrencilerin Demokrasi Algıları”, “Öğrencilerin Öğrenci Merkezli Eğitim Algıları” ve “Öğrencilerin Sevgi, Demokrasi ve Öğrenci Merkezli Eğitim Algıları Arasındaki İlişkiler” şeklindeki dört başlık altında sunulmuştur.

### Öğrencilerin sevgi algıları

“Sevginin Tanımı” ile ilgili olarak; öğrencilerin hem “koşullu sevgi” hem de “koşulsuz sevgi” yönünde algıya sahip oldukları belirlenmiştir. Öğrencilerin koşullu sevgi algıları; “romantik sevgi”, “karşılık bekleme”, “ön yargı” ve “sahiplenme” şeklindedir. Şahin ve arkadaşlarının (2019) sevgi eğitimi dersi alan lisans öğrencilerinin sevgiye dair görüşlerini inceledikleri araştırmada öğrencilerin sevgi tanımlamalarının “koşulsuz sevgi” anlayışına uygun olduğu görülmüştür. Ancak bu sonuçta sevgi eğitimi dersi almış olmanın etkisi olduğu görülmektedir. Zira araştırmada dönem sonunda öğrencilerin çoğunun sevgi kavramı ile ilgili görüşlerini sorgulamaya başladıkları, sevgi tanımlamalarının ve sevgi kavramına bakışlarının değiştiği sonucuna ulaşılmıştır.

“Sevginin Kaynağı” ile ilgili olarak; öğrencilerin olumlu algılarının yanında bazı olumsuz algılarının da olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin; sevdikleri kişileri, aşk ve mutluluk gibi duyguları hatta doğayı sevginin kaynağı olarak gördükleri anlaşılmış, hatta sevginin kaynağı olarak “kıskançlığı” bile zikrettikleri görülmüştür. Sevginin kaynağı bir yaratıcıya verilmediğinde koşulsuz bir sevgiden bahsetmenin mümkün olmayacağı düşünüldüğünde bu durum öğrencilerin koşullu sevgi algısına sahip olduklarını düşündürmektedir. Sevginin kaynağının Allah olarak görülmesi öğrencileri koşulsuz sevgiye yönlendirecektir. Castillo (2016) da yaptığı araştırmada Filipinli gençlerin sevginin kaynağının Allah olduğunu düşünmekte olduklarını ve bu inançlarından dolayı, ailelerine, arkadaşlarına ve komşularına koşulsuz sevgi hissettiklerini ortaya koymuştur. Neto ve Wilks (2017) de din ve maneviyatın koşulsuz sevgi ile ilgili farkındalık oluşturduğunu ve koşulsuz sevgiyi desteklediğini belirtmektedir.

“Kimler Sevilmeli” ile ilgili olarak; öğrencilerin koşulsuz ve koşullu sevgi algısına sahip oldukları görülmüştür. Öğrencilerin bir kısmının tüm canlıların (insan, hayvan, bitki), tanıdıklarımızın, zor durumda olanların sevilmesi gerektiğini düşündükleri belirlenmiştir. Ancak iyi özelliklere sahip olanların, sevgimize karşılık verenlerin, bize fayda sağlayanların ve bize iyi davrananların sevilmesi gerektiği düşüncelerinin de ortaya çıktığı belirlenmiştir. Bu durum ise koşullu bir sevgi algısına işaret etmektedir.

### Öğrencilerin demokrasi algıları

“Yönetim Şekli” ile ilgili olarak; öğrencilerin “halk merkezli” algıların yanı sıra, “güç ve yetki yöneticide olmalı”, “yöneten tek bir adam olmalı” gibi “kişi merkezli” ve demokratik olmayan algılara sahip oldukları da görülmüştür. Bu durum genel olarak öğrencilerin demokratik algılarının zayıf olduğunu göstermektedir. Kuş ve Çetin (2012) Türkiye’de demokrasi algısı ölçeğinden elde edilen ortalamalar ile 28 farklı ülkenin ortalamalarını karşılaştırmış, genel olarak olumlu maddelerdeki ortalamaların Türk öğrencilerde düşük olduğu sonucuna ulaşmıştır. Groot ve arkadaşları (2014) yaptıkları araştırmada Hollanda’da kentsel bir bölgeden 27 ergenin demokratik algısını belirlemeyi amaçlamışlardır. Analizler, sadece beş öğrencinin güçlü bir demokrasi anlayışı geliştirdiğini ortaya koymuştur. Slev (2014)’in araştırmasında ise bunlara zıt olarak Romanyalı genç neslin demokrasi ile ilgili genel algısının olumlu olduğu sonucu ortaya konulmuştur.

“Yönetici-Halk İlişkisi” ile ilgili olarak; öğrencilerin hem yönetici görevleri hem de halkın görevleri kategorilerinde genel olarak “kişi merkezli” ve anti demokratik algıya sahip oldukları görülmüştür.

“Temel Hak ve Özgürlükler” ile ilgili olarak; öğrencilerden bazılarının özgürlükçü anlayışa sahip oldukları, bazılarının özgürlükleri “insanların her istediklerini yapabilmesi” şeklinde yani “kuralsızlık” olarak algıladıkları ve insanların her istediklerini yapabildiği kısıtsız bir özgürlük algısına sahip oldukları, bazı öğrencilerin de yasağcı bir anlayışa sahip oldukları görülmüştür. Üztemur ve İnel (2018) çalışmalarında ortaokul öğrencilerinin özgürlük değerini her istediğini yapabilme, temel insan haklarına sahip olma ve kişisel sınırlamaların kaldırılması şeklinde açıkladıklarını belirtmektedirler. Dinç ve Üztemur (2016) da haklar, görevler ve özgürlük üçgeninde, gençlerin özgürlükleri daha fazla önemsediklerini belirtmektedir. Bu iki çalışmanın sonuçları bu araştırmanın sonuçlarını destekler niteliktedir.

### **Öğrencilerin öğrenci merkezli eğitim algıları**

“Derse Hazırlık” ile ilgili olarak; her kademedeki öğrencilerin büyük çoğunluğunun dersin planlanmasından öğretmenin sorumlu olduğunu düşündükleri, bazı öğrencilerde ise planlamaya gerek olmadığı yönünde bir algının hâkim olduğu görülmüştür.

“Dersin İşlenişi” ile ilgili olarak; öğrencilerin algılarının yoğunlukla “anlatım” odaklı olduğu, bunun yanında soru-cevap, yazı yazma, test çözme gibi geleneksel uygulamaların da algılarında büyük yer kapladığı belirlenmiştir. Öğrencilerin geleneksel ders işleniş algısına sahip olmalarında mevcut sistem içindeki öğretmenlerin etkisinin olduğu düşünülmektedir. Zira öğretmenlerin büyük çoğunluğunun öğrenci merkezli yöntem teknikleri kullanmadıkları görülmektedir. Karasu Avcı ve Ketenoğlu Kayabaşı (2018) sınıf öğretmenlerinin sıklıkla anlatım, soru-cevap, problem çözme, Akpınar ve Gezer (2010) öğretmenlerin ağırlıklı olarak anlatım yoluyla ders işlemeye devam ettiklerini, Karamustafaoğlu ve diğerleri(2014) öğretmenlerin genel olarak anlatım yöntemini kullanmayı tercih ettikleri ve bu yöntemi soru-cevap yönteminin izlediği, Bozpolat ve diğerleri(2016) öğretim elemanlarının en çok anlatım, soru-cevap, tartışma yöntemlerini bildiklerini ve derslerde yaygın olarak anlatım yöntemini kullandıklarını, Güven Yıldırım ve diğerleri(2016) da öğretmen adaylarının en çok düz anlatım ve soru-cevap yöntemlerini tercih ettiklerini, Bayram-Jacobs ve Hayırsever (2016) öğretmen adaylarının öğrenci merkezli eğitim ile ilgili bilgiye sahip olduklarını ancak öğretme-öğrenme süreçlerinin bu yaklaşıma göre organize edilmediğini belirlemişlerdir. Materyal kullanımına yönelik geleneksel anlayışın hâkim olduğu, hatta bazı öğrencilerin materyal kullanımına karşı oldukları belirlenmiştir. Bu durum öğretmen merkezli anlayışa işaret etmektedir. Öğrencilerin materyal algılarının mevcut sistemde geçirdikleri öğretim süreçleri ile ilgili bir durum olduğu düşünülmektedir. Hâlbuki etkili materyal kullanımı öğrenci merkezli anlayışta oldukça önemli görülmektedir. Kablan ve diğerleri(2013) Türkiye’de yapılan 57 araştırmadan elde edilen meta analiz sonuçlarına göre; çeşitli materyaller kullanılarak yapılan öğretimin akademik başarıya en yüksek düzey olan geniş aralıkta olumlu etkisinin olduğu sonucuna ulaşmıştır. Öğrencilerin materyal kullanımına ilişkin algılarında da mevcut sistem içinde gördükleri uygulamaların etkisi olduğu düşünülmektedir. Zira Arseven ve diğerleri(2016), Şahin (2014), Bayındır ve Arıcı (2015) ve Sezer (2017) araştırmalarında öğretmenlerin çoğunluğunun materyal olarak ders kitabı ve yazı tahtasını kullandıklarını tespit etmişlerdir.

“Öğretmenin Sorumlulukları” ile ilgili olarak; hem öğretmen merkezli hem de öğrenci merkezli algının ortaya çıktığı görülmüştür. Öğrencilerin öğretmeni “öğrenmeden sorumlu kişi”, “bilgi kaynağı”, “ders anlatan”, “bilgi öğretene”, “her şeyi bilen”, “yanlışları düzelten” kişi olarak algıladıkları belirlenmiştir. Bu algının tamamen öğretmen merkezli bir algı olduğu görülmektedir. Sınıf yönetiminde sıkı kurallar ve sıkı disiplin anlayışı ön plana çıkmıştır. Öğrencilerin öğretmeni kontrolü

sağlayan bir “otorite” figürü olarak algıladıkları belirlenmiştir. Öğrencilerin disiplin algılarının öğrenci merkezli anlayıştan uzak olduğu söylenebilir. Araştırmanın bu sonucunu destekler şekilde Sadık (2018) çalışmasında, öğrencilerin disiplini olumlu algıladıklarını, disiplini sosyal yaşamı organize eden bir fenomen olarak tanımladıklarını, yetişkinleri disiplini öğreten insanlar olarak nitelendirdiklerini belirlemiştir. Çocukların öğretmenleri sınıfta ve okulda disiplinin sağlanmasından ve sürdürülmesinden sorumlu olan bireyler olarak gördükleri ve kendi rollerini pasif olarak algıladıkları sonucuna ulaşmıştır. Boyacı (2009) da araştırmasında Türkiye'deki öğrencilerinin disiplin kavramını Norveç'teki öğrencilere göre daha olumsuz algıladıkları, daha çok kuraldan söz ettikleri ancak Norveç'teki Türk öğrencilerin kurallara daha çok uydukları sonucuna ulaşmıştır.

“Öğrencinin Sorumlulukları” ile ilgili olarak; öğrencilerin algılarının “uslu durma” ve “dersi dinleme” odaklı olduğu görülmüştür. Öğrencilerin kısmen de olsa etkin katılım algısına sahip oldukları ancak etkin olmayan katılımın algılarında önemli bir yer tuttuğu, öğrencilerin algılarının yoğunluklu olarak öğretmen merkezli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmanın bu sonucunu destekler nitelikte Peterson ve arkadaşlarının (2012) Yeni Zelanda’da öğrencinin öğrenmesinden kimin sorumlu olduğuna dair öğrenciler, ebeveynler ve öğretmenlerle yaptıkları araştırmada Türkiye’deki aksine öğrencilerin kendilerine ve kendi çabalarına daha fazla atıf yaptıkları belirlenmiştir. Frambacha ve diğerleri (2014) araştırmalarında öğrenci merkezli eğitimde grup aktiviteleri içinde, öğrencilerin kültürel kökenlerinin onların tartışma davranışlarını ve becerilerini nasıl şekillendirdiğini ortaya koymaya çalışmışlardır. Öğrenci merkezli yaklaşım kullanılarak Doğu Asya, Batı Avrupa ve Orta Doğu’da bulunan üç okulda karşılaştırmalı bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Özellikle batılı olmayan okullarda, öğrencilerin düşüncelerini ifade etmekten, soru sormaktan ve diğerleri ile fikirlerini tartışmaktan uzak durdukları görülmüştür.

“Değerlendirme” ile ilgili olarak; öğrencilerin en çok sınavlara vurgu yaptıkları yani değerlendirme sınav yoluyla olması gerektiğini düşündükleri, sınav ve notlara bağlı başarı algılarının olduğu görülmüştür. Öğrencilerin değerlendirme ölçütü olarak sınavlar dışında performans, davranışlara, derse katılıma, zekâya ve yeteneklere bakılması gerektiğini düşündükleri görülmüştür. Öğrencilerinin değerlendirmeyi bir geri bildirim aracı olarak görmedikleri, bir ceza ve ödül unsuru olarak algıladıkları, bu bağlamda öğrencilerin değerlendirme algılarının öğrenci merkezli anlayışa oldukça uzak olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

“Sınıf İçi Kararlar” ile ilgili olarak; öğrencilerinin demokratik algılarının yanı sıra demokratik olmayan algılarının da var olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin bir kısmının kararların “öğretmen”, “müdür”, “başkan/başkan yardımcısı” tarafından alınması gerektiğini düşündükleri görülmüştür. Ortak karar alınmayacağını düşünen ve hiç kural olmamasını isteyen öğrencilerin varlığı da tespit edilmiştir. Sonuç olarak öğrencilerin eğitim ve dolaylı olarak da demokrasi algılarının “kişi merkezli” olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin kararlara katılmaya isteksiz olmalarının onlara hâlihazırda bu fırsatın tanınmıyor olması ile ilgili bir durum olduğu düşünülmektedir. Zira Mithans ve arkadaşlarının (2017) araştırmalarında Avusturya’daki okullara devam eden öğrencilerin aksine Slovenya’da okula devam eden öğrencilerin çoğunlukla karar alma süreçlerine katılmak istemedikleri sonucuna ulaşmışlardır. Slovenya’daki öğrencilerin kararlara katılmaya isteksiz olma nedenleri ise katılım yeteneklerinin geliştirilmesi için yeterli fırsata sahip olmamaları olarak açıklanmıştır.

### **Öğrencilerin sevgi, demokrasi ve öğrenci merkezli eğitim algıları arasındaki ilişkiler**

Öğrencilerin büyük bir kısmının koşullu sevgi algısına sahip oldukları, genel olarak; iyi özelliklere sahip olanların, sevgimize karşılık verenlerin, bize fayda sağlayanların ve iyi davrananların sevilmesi gerektiğini düşündükleri belirlenmiştir. Hâlbuki demokrasi, zaten farklılık temeline dayandığı için oluşturduğu çeşitlilik kültürü ile insanların bütün farklılıkları ile birbirlerini kabullenerek birlikte yaşamalarını gerektirir. Bu durum öğrencilerin demokrasi açısından da bazı olumsuz algılara

sahip olmaları anlamına gelmektedir. Zira öğrencilerin genel olarak “kişi merkezli” ve demokratik olmayan algılara sahip oldukları da belirlenmiştir.

Öğrencilerin sorumluluk algılarının uslu durma ve dersi dinleme odaklı olduğu, derse katılım algılarının etkin katılımdan uzak olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin uslu durma ve dersi sessizce dinleme davranışlarında öğretmenleri tarafından kabul edilme isteklerinin ve “uslu olursam sevilirim” şeklindeki koşullu sevgi algılarının da etkisi olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin disiplinli sınıf yönetimi algılarının esnek yönetim algısına göre daha güçlü olduğu görülmüştür. Hâlbuki öğrenci merkezli eğitimde sınıf yönetimi yumuşak ve esnek olmalı, bu da öğrenciye karşı olumlu tavır geliştirme, yapıcı olabilme, hoşgörü ve sevgi ile yaklaşma ile gerçekleştirilmelidir. Bu bağlamda öğrencilerin hem sevgi hem de eğitimle ilgili olumsuz algılara sahip oldukları, iki kavram arasında bir ilişki olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.

Öğrencilerin eğitim ortamındaki sorumlulukları ile ilgili olarak daha çok uslu durmaya ve dersi dinlemeye odaklandıkları görülmüştür. Derse katılım algılarının ise etkin katılımdan uzak olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin vatandaşlık sorumluluklarına yönelik algılarının da eğitim ortamındaki sorumluluklarına yönelik algıları ile oldukça benzer olduğu görülmüştür. Öğrencilerin vatandaşlık görevi olarak; devlete saygılı olmak, yöneticiye karşı sorumluluklarını yerine getirmek, idarecilere saygılı olmak, kurallara uymak gibi daha çok pasif sorumluluklardan bahsettikleri görülmüştür. Bu durum da öğrencilerin demokrasi algıları ile eğitim algıları arasındaki ilişkiye işaret etmektedir. Öğrencilerin hem demokratik olmayan, hem de öğretmen merkezli algılara sahip oldukları görülmüştür.

Öğrencilerin büyük çoğunluğunun ders etkinliklerinin ve materyallerinin planlanmasından öğretmenin sorumlu olduğunu, öğrencinin planlamaya karışmaması gerektiğini düşündükleri belirlenmiştir. Öğrencilerinin öğretmeni “bilgi verici”, “her şeyi bilen”, “yanlışları düzelten” kişi olarak tanımladıkları, öğretmeni “kontrolü sağlayan bir otorite figürü” olarak algıladıkları belirlenmiştir. Öğrencilerin ülke yönetimine ilişkin algıları da oldukça benzerdir. Öğrencilerin yöneticinin her istediğini yapabilmesi, tüm haklara sahip olabilmesi gerektiği şeklinde “kişi” merkezli bir algıya sahip oldukları görülmüştür. Bu durumda öğrencilerin hem demokrasi hem de eğitim algılarının olumsuz olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin, kuralları ülkenin başkanının koyması, ülkeyi tek kişinin yönetmesi, ülkeyi halkın yönetmemesi gibi görüşlerinin olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerinin sınıf ortamında da kararların nasıl alınacağına yönelik demokratik olmayan algılarının var olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin bir kısmının kararların “öğretmen”, “müdür”, “başkan” tarafından alınması gerektiğini düşündükleri görülmüştür. Ortak karar alınmayacağını düşünen ve hiç kural olmamasını isteyen öğrencilerin varlığı da tespit edilmiştir. Bu durum da yine öğrencilerin demokrasi ve öğrenci merkezli eğitim algıları arasındaki ilişkiye işaret etmektedir.

Araştırma sonuçları doğrultusunda aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

MEB’e Öneriler:

- Okul öncesinden başlayarak eğitimin her kademesindeki öğrencilere demokrasi ile ilgili doğru bilgilerin kazandırıldığı öğretim programları hazırlanmalıdır.
- Demokrasi de dâhil bütün değerlerin sevgiye bağlı olarak geliştiği düşünülerek, okul öncesinden başlayarak eğitimin her kademesindeki öğrencilere koşulsuz sevgi anlayışının kazandırıldığı öğretim programları hazırlanmalıdır.
- Öğretmen ve idarecilerin sevgi, demokrasi ve öğrenci merkezli eğitim algılarını geliştirecek hizmet içi eğitimler düzenlenmelidir.

Öğretmen ve Müdürlere Öneriler:

- Öğretmenler demokrasi ve sevgi değerlerini öğrencilere mevcut derslerin içinde örtük olarak kazandırmalıdır.
- Okullar demokratik bir kültüre kavuşturulmalı, kurumun tüm paydaşları ve öğrenciler okul ile ilgili karar alma süreçlerine dâhil edilmelidir.
- Öğrencilerin görüşlerini özgürce açıklayabildikleri demokratik ve öğrenci merkezli sınıf ortamları oluşturulmalıdır.
- Öğretim sürecinde öğrencilerin ilgilerini çekecek öğrenci merkezli yöntem ve teknikler kullanılmalı ve işbirlikli öğrenme aktivitelerinin yer aldığı grup çalışmaları düzenlenmelidir.

YÖK'e Öneriler:

- Öğrencilere kazandırılması beklenen koşulsuz sevgi ve demokrasi değerleri öncelikle bu değerleri onlara aktaracak olan öğretmen adaylarına öğretmen yetiştirme sürecinde kazandırılmalı, bunun için gerekli önlemler alınmalıdır.
- Öğretmen yetiştirmede öğretmen adaylarına öğrenci merkezli eğitim felsefesi kazandırılmalıdır.
- Öğretmen adayları lisansta öğrenci merkezli yöntemlerle eğitim almalıdır. Böylece bu yöntemleri benimsemeleri ve gelecekte kendi öğretimlerinde kullanmaları kolaylaştırılmalıdır.
- Eğitim fakültelerinde demokrasi ve insan hakları dersi ve sevgi eğitimi dersi ön lisans, lisans ve lisansüstü düzeylerde seçmeli ders olarak öğretim programlarında yer almalıdır.

## Kaynakça

- Akpınar, B. ve Gezer, B. (2010). Öğrenen merkezli yeni eğitim yaklaşımlarının öğrenme-öğretme sürecine yansımaları. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 1-12.
- Alshurman, M. (2015). Democratic education and administration. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 176, 861-869.
- Arseven, Z., Şahin, Ş. ve Kılıç, A. (2016). Teachers' adoption level of student centered education approach. *Journal of Education and Practice*, 7(29), 133-144.
- Bailey, G. ve Colley, H. (2015). 'Learner-centred' assessment policies in further education: putting teachers' time under pressure. *Journal of Vocational Education & Training*, 67(2), 153-168.
- Bakan, İ. ve Keleş, İ. (2012). Kurumsal açıdan algı ve algı yönetimi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(1), 19-34.
- Bayındır, N. ve Arıcı, A. F. (2015). Sınıf tahtalarının etkili kullanımı üzerine bir araştırma. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 3(4), 74-83.
- Bayram-Jacobs, D. ve Hayırsever, F. (2016). Student-centred learning: How does it work in practice?. *British Journal of Education, Society & Behavioural Science*, 18(3), 1-15.
- Boddy, C., Bond, D. ve Ramsey, E. (2011). Projective techniques: Are they a victim of clashing paradigms? Erişim adresi (25 Eylül 2019): <https://mpa.ub.uni-muenchen.de/33331/>
- Boyacı, A. (2009). İlköğretim öğrencilerinin disipline sınıf kurallarına ve cezalara ilişkin görüşlerinin karşılaştırmalı olarak incelenmesi (Türkiye-Norveç örneği). *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 60(60), 523-554.
- Bozpolat, E., Uğurlu, C. T., Usta, H. G. ve Şimşek, A. S. (2016). Öğrenci ve öğretim elemanlarının öğretim yöntem ve tekniklerine ilişkin görüşleri: Nitel bir araştırma. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 83-95.
- Brinkmann, S. (2013). *Qualitative interviewing: Understanding qualitative research*. New York: Oxford University Press.
- Castillo, F. (2016). Perceptions on love of the young people: An assessment based on the love attitude scale. In S. F. Tang & L. Logonathan (Eds.), *Assessment for learning within and beyond the classroom*. Singapore: Springer Science+Business Media.
- Collins, W. J. (2013). Education, Democracy, and Social Discourse. *Schools: Studies in Education*, 10(2), 298-303.
- Çiftçi, N. (2003). Kohlberg'in bilişsel ahlak gelişimi teorisi: Ahlak ve demokrasi eğitimi. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 1(1), 43-77.
- Diñç, E. ve Üztemur, S. S. (2016). Ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin demokratik değer algılarının karikatürler aracılığıyla incelenmesi. *Elementary Education Online*, 15(3), 974-988.
- Doğan, S. (2014). Eğitim bilimine giriş. İçinde C. T. Uğurlu (Ed.). *Eğitimin işlevleri*. İstanbul: Eğiten Kitap.
- Duman, B. (2008). Öğrenme-öğretme sürecindeki entelektüel şizofrenizm. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(2), 287-321.
- Edelstein, W. (2011). Education for democracy: Reasons and strategies. *European Journal of Education*, 46(1), 127-137.
- Eker, S. (2012). Alfred Adler'in Kişilik Kuramı'nın demokrasi düşüncesi açısından önemi. *U.Ü. Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(22), 157-180.
- Frambach, J. M., Driessena, E. W., Beh, P. ve Vleutena, C. P. M. (2014). Quiet or questioning? Students' discussion behaviors in student-centered education across cultures. *Studies in Higher Education*, 39(6), 1001-1021.
- Golafshani, N. (2003). Understanding reliability and validity in qualitative research. *The Qualitative Report*, 8(4), 597-606.
- Groot, I., Veugelaers, W. ve Goodson, I. (2013). *Adolescents' democratic engagement: A qualitative study into the lived citizenship of adolescents in the Dutch democratic pluralist society*. Enschede: Ipskamp Drukkers.
- Gündoğan, A. O. (2002). Çoğulculuk ve değer bunalımı. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8, 43-52.
- Gül, G. (2004). Birey toplum eğitim ve öğretmen. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1, 223-236.
- Güven Yıldırım, E., Köklükaya, A. N. ve Aydoğdu, M. (2016). Fen Bilgisi öğretmen adaylarının öğretim yöntem-teknik tercihleri ve bu tercihlerinin nedenleri. *E-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 15-25.

- Kablan, Z., Topan, B. ve Erkan, B. (2013). Sınıf içi öğretimde materyal kullanımının etkililik düzeyi: Bir meta-analiz çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(3), 1629-1644.
- Karamustafaoğlu, O., Bayar, A. ve Kaya, M. (2014). Fen bilimleri öğretmenlerinin kullandıkları öğretim yöntem ve teknikleri üzerine bir araştırma: Amasya örneği. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 7(4), 436-462.
- Karasu Avcı, E. ve Ketenoğlu Kayabaşı, Z. E. (2018). Sınıf öğretmenlerinin derslerinde kullandıkları yöntem ve tekniklere ilişkin görüşleri: Bir olgubilim araştırması. *Hacettepe University Journal of Education*, 1-17.
- Kılıç, A., Aydın, M., Ökmen, B. ve Şahin, Ş. (2019). *Kuramdan uygulamaya ihtiyaç belirleme*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Kuş, Z. ve Çetin, T. (2012). İlköğretim öğrencilerinin demokrasi algıları. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 14(2), 1-22.
- Lincoln, Y. S. ve Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. California: John Wiley & Sons, Inc.
- Miles, M. B. ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2<sup>nd</sup> ed). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Mithans, M., Grmek, M. I. ve Çağran, B. (2017). Participation in decision-making in class: Opportunities and student attitudes in Austria and Slovenia. *International Journal of Management in Education*, 11(4), 165-184.
- Moate, R. M. ve Cox, J. A. (2015). Learner-centered pedagogy: Considerations for application in a didactic course. *The Professional Counselor*, 5(3), 379-389.
- Neto, F. ve Wilks, D. C. (2017). Compassionate love for a romantic partner across the adult life span. *Europe's Journal of Psychology*, 13(4), 606-617.
- Özmen, F. (1999). Etkili eğitimin gerçekleştirilmesinde duyuşsal alanın önemi: Sevgi eğitimi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(1), 193-198.
- Özpolat, V. (2013). Öğretmenlerin mesleki önceliklerinde öğrenci merkezli eğitim yaklaşımının yeri. *Milli Eğitim*, 200, 5-26.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods* (3rd ed.). California: Sage Publication.
- Peterson, E. R., Rubie-Davies, C. M. ve Elley-Brown, M. (2012). Who is to blame? Students, teachers and parents views on who is responsible for student achievement. *Research in Education*, 86(1), 1-12.
- Sadık, F. (2018). Children and discipline: Investigating secondary school students' perception of discipline through metaphors. *European Journal of Educational Research*, 7(1), 31-44.
- Sezer, G. O. (2017). Öğretmenlik uygulaması dersini alan sınıf öğretmeni adaylarının sınıfta kullandıkları materyal tercihlerinin incelenmesi. *ACJES*, 1(1), 23-33.
- Slev, A. M. (2014). Perceptions of democracy and democratic principles among Romanian law students. *Revista Academiei Forțelor Terestre Nr*, 1(73), 38-44.
- Sönmez, V. (1987). Eğitim ortamında sevgi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2, 65-77.
- Subba, D. (2014). Democratic values and democratic approach in teaching: A perspective. *American Journal of Educational Research*, 2(12), 37-40.
- Şahin, M. (2014). Öğretim materyallerinin öğrenme-öğretme sürecindeki işlevine ilişkin öğretmen görüşlerinin analizi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(3), 995-1012.
- Şahin, Ş. (2020). *Öğrenci, öğretmen ve müdürlerin sevgi, demokrasi ve öğrenci merkezli eğitim algıları*. (Yayınlanmamış doktora tezi). Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Düzce.
- Şahin, Ş., Ökmen, B. ve Kılıç, A. (2019). Sevgi eğitimi dersi alan öğrencilerin sevgi ve sevgi eğitimi dersine dair görüşleri. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 176-197.
- Topper, T. (2007). *İlköğretim ikinci kademedeki demokrasi eğitimi: İkinci kademe öğretmenlerinin demokratik tutum ve davranışları sergileme düzeyleri (Kars ili örneği)* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kars.
- Üztemur, S. ve İnel, Y. (2018). 8th year secondary school pupils' perceptions democratic values: A phenomenological analysis. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 7(3), 786-825.
- Varış, F. (1991). *Eğitim bilimine giriş*. Ankara: A.Ü. Eğitim Fakültesi Yayını.





## Matematiksel Kavramların Öğretiminde Dijital Analoji Kullanımının Akademik Başarıya Etkisinin Araştırılması

### Investigation of the Effect of Digital Analogy Use in Teaching Mathematical Concepts on Academic Success

Bahar DİNÇER <sup>ID</sup>, Dr., İzmir İl Millî Eğitim Müdürlüğü, İzmir/Türkiye, bahardincer87@hotmail.com

Süha YILMAZ <sup>ID</sup>, Prof. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi, İzmir/Türkiye, suha.yilmaz@deu.edu.tr

---

Dinçer, B. ve Yılmaz, S. (2020). Matematiksel kavramların öğretiminde dijital ortamdaki analoji kullanımının akademik başarıya etkisinin araştırılması. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(2), 326-345.

Geliş tarihi: 17.06.2020

Kabul tarihi: 10.08.2020

Yayımlanma tarihi: 28.12.2020

---

**Öz.** Bu çalışma kapsamında yer verilen tam sayılar alt öğrenme alanı, soyut pek çok kavram içerdiği için, bu kavramların öğrenilmesini desteklemek açısından öğrencilerin günlük hayatta karşılaşması muhtemel durumlar içeren dijital ortamdaki analogilerle desteklenerek öğretiminin yararlı olacağı düşünülmüştür. Çalışmanın amacı, tam sayılar alt öğrenme alanının içerdiği matematiksel kavramlara yönelik dijital ortamda analoji kullanımının, altıncı sınıf öğrencilerinin işlemsel bilgi ağırlıklı akademik başarı düzeylerine etkisinin incelenmesidir. Deneysel çalışma ile gerçekleştirilen araştırmada geleneksel matematik öğretimi ve dijital ortamda analoji destekli matematik öğretimi uygulanmıştır. Deney ve kontrol gruplu gerçekleştirilen araştırmanın çalışma grubunu, Türkiye'nin ilinde yer alan bir ortaokulun altıncı sınıf düzeyinde öğrenim gören 104 öğrencisi oluşturmaktadır. Uygulamalar sonucunda öğrencilere akademik başarı testi ve açık uçlu kavram açıklama formu uygulanmıştır. Nicel verilerin değerlendirilmesinde paket program, nitel verilerin değerlendirilmesi içerik analizi tekniği ile yapılmıştır. Nicel verilerin analizi için "Mann Whitney U" ve "Wilcoxon İşaret Testi" kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuca göre, kavram öğrenimi son test puanlarının deney grubu lehine farklılaştığı görülmektedir. Sonuç olarak deney grubuna uygulanan analoji destekli matematik öğretimi yaklaşımının, geleneksel yöntemle kıyasla öğrencilerin kavramsal edinim düzeylerine etki etmede daha yararlı olduğu görülmüş, işlemsel bilgi düzeylerinde ise anlamlı bir fark oluşturamamıştır. Bu duruma göre, deney grubunda gerçekleştirilen analoji destekli matematik dersinin, geleneksel yöntemle kıyasla öğrencilerde kavramsal edinim düzeyini artırmada daha etkin bir yaklaşım olduğu söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Analoji kullanımı, Matematik öğretimi, Kavram öğrenme.

**Abstract.** There are many methods to support the teaching of abstract concepts in mathematics teaching, one of which is the use of analogy. In this study, since the integers sub-learning area contains many abstract concepts, it is thought that teaching will be beneficial by supporting with the events and situations likely to encounter in daily life and analogies in digital environment. Considering these explanations the purpose of the present study was to examine the effect of using analogy in digital environment for mathematical concepts included in integers sub-learning area on the academic achievement levels of 6th grade students. In the research carried out by experimental study, traditional mathematics teaching and analogy-supported mathematics teaching in digital environment were applied. Total of 104 students who were found to be equivalent to each other were included in these study. While the analogy approach was applied in experimental groups, traditional methods were used in control groups. After the applications, academic achievement test and open-ended concept explanation form were applied to the students. Qualitative and quantitative research methods were used together in this research. A computer program package was used to

analyze quantitative data whereas a content analysis technique was used to analyze qualitative data. The data obtained was analyzed using the “Mann-Whitney U Test” and the “Wilcoxon Signed-Rank Test”. As a result of current research, it was revealed that the mathematics teaching supported by analogies in digital environment was more effective in increasing the conceptual learning levels of the students compared to the traditional method applied to the control group, but it was identified that there was no significant relationship in operational information levels. This result shows that analogy-supported mathematics teaching in the experimental group is more effective in increasing students' conceptual learning levels compared to the traditional method in the control group.

**Keywords:** Analogy, Mathematics teaching, Concept learning.

## Extended Abstract

**Introduction.** The use of analogies in the teaching and learning process provides a positive contribution to better understanding of the subject in general. Analogies are one of the instructional techniques, which are used science education frequently describing an unknown concept, action, system or object by using the characteristics of known and making comparisons with similarities. Permanent and effective learning in mathematics can only be possible by establishing a balanced relationship between operational and conceptual knowledge (Baki, 1998). Therefore, it is possible to express that the formation of conceptual knowledge about abstract concepts is an important priority in mathematics teaching. In this study, since the integers sub-learning area contains many abstract concepts, it is accepted that teaching will be beneficial by supporting with the analogies in digital environment. Pre-planned learning environment with audio and visual tools will make teaching process more effective. For this reason, the analogies included in the study were not only presented orally. Instead, it was transmitted digitally to appeal to more senses of students. Considering these explanations the purpose of the present study was to examine the effect of using analogy in digital environment for mathematical concepts included in integers sub-learning area on the academic achievement levels of 6th grade students.

**Method.** "Semi Experimental Design" was used in current research in order to in order to put forth the efficiency of different teaching methods. (Using analogy and traditional mathematics teaching) In the selecting of the experimental and control groups, in the first semester of the academic year mathematics grade point averages of the students were taken into account. Any statistically significant difference was not found between the groups, so two classes were determined as experimental groups, and two classes as control groups. Total of 104 students who were found to be equivalent to each other were included in these study. While the analogy approach was applied in experimental groups, traditional methods were used in control groups. After the applications, academic achievement test and open-ended concept explanation form were applied to the students. Two scales used in research test was developed by the researchers. In this research, qualitative and quantitative research methods were used together . A computer program package was used to analyze quantitative data and a content analysis technique was used to analyze qualitative data. The data obtained was analyzed using the "Mann Whitney-U Test" and the "Wilcoxon Signed-Rank Test".

**Results.** It was found that there was not any significant difference between the post-test scores of the experimental and control group students' academic achievement test [U = 1266.00,  $p < .05$ ]. Therefore, it can be said that the analogy approach to concept teaching has no effect on academic success. It was determined that there was a significant difference between the post -test scores of the experiment and control group students regarding the integer concept explanation form [U = 692,  $p < .05$ ]. The fact that the average rank (65,19) of the experimental group students is higher than the average rank of the control group students (39,81) shows that the significant difference is in favor of the experimental group. This result shows that mathematics teaching based on the concept-oriented analogy approach in the the experimental group for the "Integer" sub-learning area is more effective in increasing students' conceptual learning levels compared to the traditional method applied to the control group.

**Discussion and Conclusion.** As a result of the research, it was revealed that the teaching of analogy supported mathematics in the experimental group was more operative in increasing the conceptual learning levels of the students compared to the traditional method applied to the control group, but it was found that there was not any significant difference in operational information levels. This result shows that analogy-supported mathematics teaching applied to the experimental group is more effective in increasing students' conceptual learning levels compared to the traditional method applied to the control group. From the point of view of the researchers, Production pleasure after each analogy and the feeling of creating an effective teaching environment with the positive

reactions of the students has had a motivational effect for the subsequent analogy fiction. Willingness of students to follow analogies in digital environment in each lesson in the experimental process was also an important factor that encouraged the researcher in this regard. When the studies conducted and the current study are examined, it can be found out that mathematics teaching performed with analogies transferred to digital media contributes to the level of interest in conceptual learning and mathematics lesson.

## Giriş

Matematik en yalın biçimiyle “yaşamın bir soyutlanmış biçimi” olarak ifade edilmektedir (Altun, 2006). Bu tanımı ayrıntılı bir biçimde ifade edecek olursak, matematiksel kavramların (sayılar, şekiller, fonksiyonlar vb. gibi) yaşadığımız çevreyi soyutlama ve anlamlandırma sürecinde birer araç olarak kullanıldığı söylenebilir. Matematiğin bu işlevsel ağırlığı sebebiyle, matematik öğretimi öncelikli olarak önemsenmiş, bilim ve teknoloji alanlarındaki gelişmeler, matematik bilgisinin iyi kavranılmasına, aksine gerçekleşen durumlar ise etkili biçimde öğrenilememesi ile yorumlanmıştır.

Matematik öğretiminin işlevsel gerçekleştirilmesi bakımından, öğrencilerin gelişim düzeyleri ile bağlantılı olarak bireyin somut işlemler dönemi sonrası soyut işlemler dönemine geçiş evresinde verilen eğitim yüksek derecede önemli görülmektedir. Bu sebeple verilecek eğitimde kavramların somutlaştırılarak anlatılması, hedef kitlenin öğrenmelerini kolaylaştıracaktır. Ve diğer bir taraftan, öğrencinin matematikte yer alan soyut kavramları tam olarak kavrayamaması veya uygun biçimde somutlaştıramaması söz konusu olduğunda, konuların artarak ilerlediği matematik dersine karşı edinilen olumsuz algı ve tutumlar zaman içerisinde matematik korkusuna dönüşmekte ve ilkökul yıllarında kök veren bu korku okul yılları boyunca artış göstererek devam etme eğilimindedir (Baykul, 2005). Ortaokul düzeyinde öğrenim gören öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun matematik başarılarının istendik seviyede olmadığı (Tutak, Güder ve Acar, 2010); matematiksel kavramlar arasındaki ilişkileri anlamakta güçlük çektikleri bilinmektedir (Bulut vd., 2002). Bu durumdaki en büyük etkenlerden biri ise gelişim süreci açısından, öğrencilerin somut dönemden soyut döneme geçiş evresinde bulunmalarıdır. Bu dönemdeki öğrencilere matematiksel kavramlar, sadece sözel ifadelerle veya sembollerle anlatıldığı zaman, kendilerine soyut gelen bu kavramları anlayamamaktadırlar (Gürbüz, 2007). Bunun için de özellikle soyut kavramların öğretimi için; öğrencilerin geçmiş yaşantılarından, ön bilgilerinden ve benzetmelerden bolca yararlanmanın faydalı olacağı düşünülmektedir. Piaget (1952) matematiksel kavramların öğrenciler tarafından kavranması için birçok tecrübeler yaşayabilecekleri öğrenme ortamlarına ihtiyaç duyduklarını ifade etmektedir.

Kavram öğretiminin bir diğer odak noktası ise, kavramın sunuluş şekli ve öğrencinin kendi anlamlandırma biçimi arasındaki ilişkidir. Bir kavramın, insan zihninde oluşan temsili, her zaman onun dış dünyadaki mevcut şeklinin örtüşük biçimde aynısı ve yansıması olmayabilir. Kavramın dış dünyada bulunan örneğine dış temsil, zihinde oluşturulan şekline iç temsil denilecek olursa, bunların karşılıklı olarak birbirileri ile örtüşmediği durumlara sıkça rastlamak mümkündür. Örneğin sayı doğrusu, grafikler gibi, kavramları temsil etmek amacıyla üretilmiş olan kavramlar dış temsillere girer. Dış temsillerin yansıması altında, öğrencinin bunları anlamlandırması biçiminde oluşan temsillere ise iç temsiller denilmektedir ve genel anlam itibarı ile öğrenmenin gerçekleşmesi dış temsillere bağlı bir biçimde iç temsillerin oluşması ile gerçekleşmektedir (Nelissen ve Tomic, 1998). Genellikle öğretim sürecinde bulunan dış temsiller, yetişkinler tarafından hazırlanmaktadır. İç temsiller ise, dış temsili belirten öğretim materyalleri ve sınıf içindeki öğrenciler kendi arasındaki ya da öğretmenleri gerçekleştirdikleri öğretimsel etkileşim sonucunda, çocuğun bizzat kendisi tarafından inşa edilir. Dış temsiller yetişkin bireyler tarafından hazırlandığı için çocuk için herhangi bir anlam taşımayabilir ve bu anlamsızlık durumunda çocuğun iç temsillerini etkin ve doğru biçimde yapılandırması oldukça zor hatta imkânsız olabilmektedir (Altun, 2006). O halde öğrenenler bakımından, dış temsil ve iç temsil arasındaki bağın sıkı kurulması için, farklı yöntemlerden destek alınmasının bu sürecin gelişimine katkı sağlayacağını düşünmek mümkündür. Bu yöntemlerden bir tanesi ise analogi kullanımüdür. Analogiler, tarihin ilk dönemlerinden itibaren çocuklar ve yetişkinler için bir kavram öğretim aracı olarak kullanılmıştır. Metaforlar, benzetmeler ve analogiler sözlü ve yazılı iletişimde yaygın kullanılan araçlardır. Hem kurgusal hem de kurgusal olmayan içerikler hazırlayan yazarlar da tanımlayıcı araç olarak analogilerden faydalanmaktadırlar. Analogiler bir obje veya durumu başka bir durumla karşılaştırma işlevi taşımakla birlikte, tanıdık olunmayan bir bilgiyi/durumu, tanıdık bir alana aktaran zengin, somut zihinsel içerikler sunmaktadırlar (Harrison ve Treagust, 1993).

Analojilerin kullanımında, farklı modeller bulunmaktadır. Bunlardan biri de Glynn (1994) tarafından geliştirilen Analojilerle Öğretme modelidir. Bu modelde bir kavramın öğretilmesinde şu sıra takip edilmektedir:

1. Öğretilecek hedef kavramını belirlemek,
2. Öğrencilerin zihnine o kavramla benzer olan bir durumu sunmak,
3. Kullanılan benzetimin ilgili özelliklerini tanımlamak,
4. Analog ve hedef kavram arasındaki benzerlikleri ifade etmek,
5. Hedef kavram hakkında sonuçlar çıkarmak,
6. Analojinin örnek dışı kaldığı durumları belirlemek,

Bunlara ek olarak öğretimde analogi kullanımının beş özelliği bulunmaktadır (Else ve diğerleri, 2003). Bunlar:

Yakın veya uzak: Objeye ile daha fazla benzerlik ilişkisi bulunan analogiler yakın, daha az benzerlik ilişkisi bulunan analogiler uzak olarak adlandırılır.

Basit veya karmaşık: Yalnızca bir veya iki öğenin ilişkili olduğu karşılaştırmalar basit analogi, daha ayrıntılı ilişkileri aktaran analogiler ise karmaşık analogidir.

Tanıdık ve tanıdık olmayan: Analogiler, öğrencilerin tanıdık olma durumlarına göre farklılık gösterebilir.

Görsel ve işlevsel: İşlevsel benzetmeler, hedeflenen kavramın ne olduğunu ifade etmek için, görsel benzetmelerse nasıl olduğunu ifade etmek içindir. Bazı benzetmeler ise her iki amaca birden hizmet etmektedir.

Pozisyon: Analogiler yeni bir konunun başında veya konu deneyimlendikten sonra sunulabilir.

Matematikte öğrencilerin somutlaştırma sürecinde anlamlandırmada problem yaşadığı bilinen konulardan biri de tam sayı kavramı ve tam sayılarla yapılan işlemlerdir (Hayes ve Stacey, 1990). Linchevski ve Williams'a (1999) göre sayı kavramını genişletme hissi, bu konuyu yeni öğrenen öğrencilere zor gelmektedir. Pozitif sayıların öğrenilmesinde öğrencilerin zihninde daha önce var olan doğal sayılar yapısı yardımcı unsur iken, negatif sayılarla ilgili durumlarda bu süreç zor ilerlemektedir (Mc Corkle, 2001). Ülkemizde de tam sayılarla ilgili benzer sıkıntılar yaşanmaktadır (Dereli, 2008). Bu çalışma kapsamında yer verilen tam sayılar alt öğrenme alanı, soyut pek çok kavram içerdiği için, bu konunun, öğrencilerin günlük hayatta karşılaşması muhtemel olay ve durumlarla, analogi özellikleri bakımından yakın, basit, tanıdık ve görsel analogilerle desteklenerek öğretiminin yapılmasının yararlı olacağı düşünülmüştür. Bu görüşle birlikte, öğretim etkinliğinin planlama aşamasında, bu etkinlik birlikte öğrencilere kazandırılması beklenen hedef ve davranışların nasıl bir öğrenme ortamında gerçekleştirileceği ve bu amaca yönelik olarak öğrenme ortamının ne şekilde düzenleneceğinin belirlenmesi büyük önem taşımaktadır. Görsel ve işitsel araçlarla desteklenen bir öğrenme ortamının önceden uygun biçimde planlanmış olması öğretimin daha etkin ve etkili gerçekleşmesini sağlayacaktır. Eğitim-öğretim sürecinde görsel ve işitsel araçların destek olarak kullanılması, gerçekleştirilmesi hedeflenen kalıcı izli davranış değişikliğini sağlaması açısından da önem teşkil etmektedir. Çünkü tasarlanmış bir öğretim etkinliği farklı duyu organlarına ne kadar çok hitap ederse, öğrenmenin gerçekleşmesi de o kadar etkili, kalıcı, izli olacak ve bununla birlikte öğrenilenlerin unutulması da o kadar geç olacaktır. O halde kalıcı bir öğrenme deneyiminin gerçekleşmesi için, öğrenme ortamına dâhil edilen uyarıcıların birden çok duyu organına hitap eder biçimde düzenlenmesi, çoklu öğrenme ortamları bakımından bir önceliktir (Seferoğlu, 2006). Bu sebeple çalışma kapsamında yer alan analogiler, sözlü olarak değil, daha fazla duyuya hitap etmesi ve görsel öğelerle desteklenmesi bakımından dijital ortama aktarılmıştır.

Dijital ortamda analogi kullanımına yer verilen bu çalışmada, analogilerin matematik öğretimindeki kavramsal veya işlemsel bilgidan hangisine yönelik olması konusunda karar verilirken, matematik öğretim süreçlerinde işlemsel bilginin ön plana çıktığı ve işlemsel bilgi ile kavramsal bilgi

aktarım düzeylerinin dengelenemediği sonucu göz önünde bulundurulmuştur (İşleyen ve Işık, 2003). Matematikte kalıcı ve fonksiyonel bir öğrenmenin gerçekleşebilmesi ancak ve ancak işlemsel ve kavramsal bilginin dengelenmesi ile şartına bağlıdır (Baki, 1998). O halde matematik öğretiminde soyut kavramlara yönelik kavramsal bilginin oluşumunun önemli bir öncelik olduğunu söylemek mümkündür. Bu sebeple mevcut çalışmadaki dijital ortamda sunulan analogi içeriklerinde, tam sayılar öğrenme alanına yönelik kavram bilgisi üzerinde daha çok durulmuştur.

Bu bilgiler ışığında yapılan çalışmanın amacı, tam sayılar alt öğrenme alanının içerdiği matematiksel kavramlara yönelik olarak hazırlanmış dijital ortamdaki analogi kullanımının, altıncı sınıf öğrencilerinin işlemsel bilgi ağırlıklı akademik başarı ve kavram edinim düzeylerine etkisinin incelenmesidir. Deneysel çalışma ile gerçekleştirilen araştırmada geleneksel matematik öğretimi ve dijital ortamda analogi destekli matematik öğretimi uygulanmıştır.

## Yöntem

### Araştırmanın modeli

Söz konusu araştırmada karma araştırma desenine yer verilmiştir. Karma araştırma desenlerinde, nicel ve nitel verilerin bir arada bulunması, araştırmanın geçerlilik ve güvenirlik unsurlarını olumlu yönde etkilemektedir. Bu çalışma içerisinde yer alan nitel ve nicel veriler aynı zamanda toplanıp sonrasında ayrı ayrı analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarının birbirleri ile karşılaştırma yapılarak sonuçlar üzerine açıklama yapılmasından dolayı durum çalışması modellerinden paralel desen yaklaşımı benimsenmiştir (Creswell, 2002).

Bu çalışma kapsamında yarı deneysel desenlerden ön test-son test kontrol gruplu deneme deseni benimsenmiştir. Çünkü yarı deneysel desen yönteminde, deney ve kontrol gruplarının seçim aşamasında bazı ön ölçümler ve ölçütler temel alınmaktadır (Büyüköztürk, 2007). Mevcut çalışmada da deney ve kontrol grupları belirlenirken, çalışmaya dâhil edilmesi planlanan öğrencilerin bir dönem öncesi matematik dersi not ortalamalarının denkliliğine bakılmıştır. Bu çalışmada uygulanmış olan yarı deneysel desende, bağımlı değişkenler akademik başarı düzeyi ve matematik dersinde gerçekleşmiş olan kavramsal öğrenme olarak tanımlanmıştır. Bu bağımlı değişkenlerin üzerindeki etkisi ele alınan bağımsız değişken ise deneysel çalışma kapsamında uygulanan öğrenme-öğretme yaklaşımıdır.

### Çalışma grubu/ evren-örneklem

Araştırma kapsamında amaçlı örnekleme yaklaşımı benimsenerek, çalışma grubu belirlenmiştir. Karasar'a (2005) göre, deneysel desen çalışmalarında grupların seçimi esnasında, yansız atama yöntemiyle; belirli bir çabaya gerek duyulmamakla birlikte; ele alınan grup özelliklerinin olabildiğince benzer olmasına dikkat edilmelidir. Araştırmada sunum için gerekli olan akıllı tahta gibi teknolojik donanım gereklilikleri sebebi ile teknolojik alt yapısı bakımından elverişli bir ortaokul seçilmiştir. Araştırmada ele alınan çalışma grubu 2017–2018 eğitim öğretim yılı Türkiye'nin batısında yer alan merkez bölgesinde yer alan bir ortaokulda dört farklı şubede öğrenim görmekte olan 104 öğrenciden oluşmaktadır.

Deney ve kontrol gruplarının seçilmesi sürecinde, öncelikli olarak öğrencilerin bir önceki eğitim dönem sonu karnelerinde yer alan matematik dersine ait başarı not ortalamaları esas alınmıştır. Okuldaki şubelerin denkliliğini saptamak amacıyla; öğrenenlerin dönem sonu matematik dersi başarı puanları arasındaki anlamlılığını belirlemeye yönelik olarak öncelikle normal dağılım özelliği Kolmogorov Smirnov testi ( $p > 0,05$ ) ile varyansların homojenliği ise Levene testi ile kontrol

edilmiştir. Sınıfların başarı puan ortalamaları farkı  $p$  düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bulunmadığı için dört homojen şube içerisinde iki sınıf deney, iki sınıf kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Şubeler arasındaki bulunan karne notu ortalamalarının denkliği ek olarak, uygulama öncesinde gerçekleştirilen ön test sonuçlarının benzerliği bakımından da desteklenmektedir.

## Veri toplama araçları

Çalışmada yer verilen akademik başarı testi ve kavram açıklama formu olmak üzere iki farklı ölçek uygulaması yapılmıştır.

Tablo 1.  
Ön test- son test tablosu

Gruplar	Ön Test	DeneySEL İşlem	Son Test
Deney	Kavram Açıklama Formu Akademik Başarı Testi	DOADMÖ	Kavram Açıklama Formu Akademik Başarı Testi
Kontrol	Kavram Açıklama Formu Akademik Başarı Testi	GMÖ	Kavram Açıklama Formu Akademik Başarı Testi

*DOADMÖ: Dijital ortamda analogi destekli matematik öğretimi*

*GMÖ: Geleneksel matematik öğretimi*

### 1. Akademik başarı testi

Öncelikli olarak bir önceki eğitim-öğretim yılı ait matematik dersine ait 6.sınıf yıllık planı kazanımlarını kapsayacak biçimde bir soru havuzu oluşturulmuştur. Altı adet kazanımı bulunan ve çalışma kapsamında ele alınacak olan tam sayılar alt öğrenme alanına ilişkin hazırlanan belirtke tablosundaki hedefler göz önüne alınarak toplamda yirmi dört maddelik bir soru havuzu oluşturulmuştur.

Büyüköztürk'ün (2007) görüşüne göre kapsam geçerliğini test etme maksadıyla kullanılan seçeneklerden biri, uzman görüşüne başvurmak olduğu için, ilk etapta oluşturulan 24 maddelik akademik başarı testinin kapsam geçerliğinin sağlanması için; maddelerin ifade edilme tarzı, sınıf düzeyi ve kazanım içeriklerine uygunluğu dikkate alınarak, öğretmenlik deneyimleri dört ile yirmi beş yıl arasında değişen üç matematik öğretmeni ve alan uzmanlığı bulunan iki öğretim üyesi tarafından incelenmiştir. Alanında uzman akademisyenler ve öğretmenler tarafından yapılan inceleme sonucunda, yalnızca bir sorunun kazanım ile örtüşmemesi görüşünden dolayı çıkartılarak; geri kalan maddelerin kapsam geçerliliğini sağladığı, çalışmanın bütünündeki amaca hizmet ettiği ve öğrenci düzeyine uygunluğu saptanmış, nihai olarak tam sayılar konusuna yönelik yirmi üç maddelik test pilot çalışma için uygun görülmüştür.

Tablo 2.  
Geliştirilen başarı testine ait kazanımlar

Alt Öğrenme Alanı	Kazanım Sayısı	Soru Sayısı
Tam Sayılar (16 saat)	6 Adet Alan Kazanımı	23 soru

(MEB- Matematik Dersi Öğretim Programındaki Kazanımlara göre hazırlanmıştır.)



**Ön uygulama ve güvenilirlik çalışmaları:** Çalışma kapsamında tasarlanan başarı testi, ön uygulama olarak 246 yedinci sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Başarı Testine her bir maddeye verilen doğru cevaplar “1” puan, yanlış cevaplar ise “0” olarak puanlanmıştır. Yapılan ön uygulama çalışmasının ardından ise testin güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Test kapsamındaki tüm maddelerin madde ayırt edicilik değerleri incelendiğinde pozitif olduğu tespit edildikten sonra ayırt edicilik güçleri 0.20’den daha düşük olan maddeler testten çıkartılarak hazırlanmış testin güncel halinde toplam 20 madde yer almaktadır. Yapılan analiz sonucunda testin güvenilirliği Kuder-Richardson 20 (KR-20) analizi ile 0.856 olarak bulunmuştur. Gerçekleştirilen analiz sonuçlarına göre, matematik dersi tam sayılar konusu için tasarlanan akademik başarı testinin, geçerlik ve güvenilirlik düzeyinin uygun olduğu söylenebilir.

## **2. Kavram açıklama formu**

Açık uçlu soruların tercih edilmesi, öğrencilerin söz konusu sorulara yönelik verecekleri cevapları sınırlandırmadan özgürce bir biçimde cevaplamalarını sağlarken, sorulara verilecek yanıtların rastgele doğru olma ihtimalini azalmaktadır. Bu sebeple araştırmacılar tarafından öğrencilerin matematik dersindeki “Tam Sayılar” ünitesinde öğrendikleri kavramları açıklama düzeylerini saptamak amacıyla açık uçlu sorular kullanılarak bir “Kavram Açıklama Formu” hazırlanmıştır. Bu formda Tablo 9’da yer verilen 10 matematik kavramı /işlemine yönelik maddelerin içerikleri iki alan uzmanı tarafından değerlendirilmiş ve uygun görüş alınması ile kapsam ve görünüş geçerliliği sağlanmıştır.

### **Tasarım, geliştirme, uygulama süreci**

Bu kısımda araştırmada yer alan dijital analogilere ilişkin ayrıntılara yer verilmiştir.

**a. Uygulama öncesinde içerik geliştirme süreci:** Araştırmacı almış olduğu eğitimler, alanyazındaki rehber kaynaklar ve ilgisi sonucu tam sayılar konusunda yönelik olarak günlük yaşam bağlantıları kurarak oluşturduğu analogileri dijital ortama taşımıştır. Analogilerin sözlü biçimde sunumunun yapılmayıp dijital ortama aktarılmasının nedeni ise, öğrencilerin görsel boyut açısından da ilgilerini çekmektir. Söz konusu analogiler özgünlük ilkesi esas alınarak powerpoint programında hazırlanmıştır. Bu araştırma kapsamında on adet özgün analogi destekli öğretim materyali hazırlanmış olup, dijital ortamdaki analogiler iki uzman tarafından incelenmiş olup; öğrenci seviyesine uygunluğu ve içerik aktarımı bakımından güncellenerek kapsam geçerliliği sağlanmıştır.

**b. Uygulama süreci:** Bu kısımda pilot çalışma sonrasında kontrol ve deney grubundaki uygulama sürecinin ayrıntılarına yer verilmiştir.

**b.1.Kontrol grubunda gerçekleştirilen uygulama süreci:** Kontrol grubundaki matematik dersi tam sayılar alt öğrenme alanının öğretimi, kontrol grubunun şube matematik öğretmenleri tarafından öğretim programına paralel biçimde gerçekleştirilmiştir. Kontrol grubunda, geleneksel yöntem olarak nitelendirilen yöntem uygulanmıştır. Bu süreçte kontrol grubunda gerçekleştirilen öğretim yönteminden ortaya çıkabilecek ve deneysel çalışma uygulamasını farklı yönde etkileyebilecek durumları engelleme adına, araştırmacı kontrol grubuna öğretim veren öğretmen ile kontrol grubunun ders tasarımını birlikte planlamıştır.

#### **b.2. Deney grubunda gerçekleştirilen uygulama süreci:**

- Tam sayılar alt öğrenme alanı, deney grubu olarak seçilen sınıflarda araştırmacı tarafından 16 ders saati boyunca işlenmiştir.

- “Akademik Başarı Testi” ve “Kavram Açıklama Formu”, tam sayılar alt öğrenme alanı işlenmeden önce ön test biçiminde uygulanmıştır.
- Çalışma kapsamında yer verilen analogilerde öncelikli olarak öğrencilerin rastlayabilecekleri günlük olaylar esas alınmış, diğer analogi örneklerinde ise araştırmacıların hayal gücünden faydalanılmıştır. Çalışmada kullanılan bir dijital analogi örneklerinden bir tanesi linkte yer almaktadır (<https://drive.google.com/file/d/1KzCJxNqO5-2wLwnMkkvIKQccpmZ4kw6/view?usp=sharing>).
- Hazırlanan analogiler öğrencilere konunun veya sonuç aşamasında akıllı tahta donanımı ile sunulurken, her konu bitiminde sunulan analogide yer alan konuyla ilgili çalışma kağıtları dağıtılmış, matematik kavramları ve analogi içeriklerin bağlantılarına dair sorular sorularak öğrenci merkezli bir öğretim yöntemi uygulanmıştır.
- Gerçekleştirilen uygulamalar süresince öğrenci davranışları da araştırmacılar tarafından gözlemlenmiştir ve sonuç olarak analogilerin dijital ortamdaki sunumu öncesinde, öğrencilerin büyük istek duyduğu, analogilerin içeriği ile ilgili ve matematikle bağlantılı yorumlamalarda buldukları gözlemlenmiştir.
- Duruma araştırmacılar açısından bakıldığında da, üretilen her bir analogi sonrasında üretim duygusunun vermiş olduğu haz yaşanmış ve öğrencilerden gelen olumlu dönütler sayesinde etkili ve olumlu bir öğretim ortamı sağlama hissi sonucu, daha sonra hazırlanması planlanan analogi kurguları için güdüleyici bir etki oluşmuştur.

## **Verilerin analizi**

Bu kısımda, karma araştırma yöntemi kullanılması sebebi ile, nicel ve nitel veriler için gerçekleştirilmiş olan analiz süreçlerine ayrı başlıklarda yer verilmiştir.

### ***Nicel verilerin analizi***

Araştırmanın nicel boyutundaki veriler SPSS-22 paket programı aracılığı ile analiz edilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğunu saptamak amacıyla normallik testi yapılmıştır. Niceliksel olarak grup büyüklüğünün 50’den fazla olması durumunda verilerin normallik dağılımını saptamak amacıyla Kolmogorov Smirnov Testi uygulanmaktadır (Büyüköztürk, 2007). Bu doğrultuda başarı testi uygulamasından elde edilen sonuçların normal dağılım özelliği Kolmogorov Smirnov testi aracılığı ile, varyans homojenliği durumu ise Levene Testi ile kullanılarak analiz edilmiştir. Akademik başarı testinde verilerin normal dağılım şartını sağlamadığı için, gruplar arası karşılaştırmalarda bulunmak için Mann-Whitney U Testi (ilişkisiz örneklem t testi yerine) uygulanmıştır. Grup içi karşılaştırma yapılırken normal dağılım özelliği bulunan verilerde kullanılan bağımlı t testinin yerine Wilcoxon İşaretsiz Sıralar testi uygulanması yapılmıştır. Çalışma kapsamında yer verilen analiz sonuçlarının değerlendirilmesinde, anlamlılık düzeyi 0,05 olarak belirlenmiştir.

### ***Nitel verilerin analizi***

Araştırmanın nitel boyutunu oluşturan Kavram Açıklama Formu’na ait veriler içerik analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. İçerik analizinde esas amaç, verileri dair açıklayıcı ilişkileri elde etmektir. Açık uçlu soru formu uygulamasında elde edilen verilerin analizinde verilerin kodlanmasının ardından temaların bulunması ve düzenlenmesi adımları kullanılmıştır (Yıldırım ve Şimşek,2011). Öğrencilerin yanıt metinlerinden anlamlı cümle veya söz grupları saptanarak ilgili kodlamalar saptanmıştır. Sonrasında bu kodlar farklılık ve benzerliklerine göre kategorilere adlandırılmıştır. Elde edilen veriler araştırmacıların gerçekleştirdiği “kodlamadaki benzerlik ve farklılıklar” açısından puanlar arasında bulunan güvenilirlik düzeyinin yüzde biçiminde hesaplanmasıyla

ifade edilmiştir. Bu hesaplama yöntemi “ $r=(\text{toplam görüş birlikleri sayısı}/\text{toplam görüş birlikleri} + \text{görüş ayrılıkları}) \times 100$ ” formülü ile gerçekleştirilmiştir (Miles ve Huberman, 1994). Kodlayıcıların elde ettiği “kodlamadaki benzerlik ve farklılıklar” karşılaştırılarak güvenilirlik düzeyi %88 olarak bulunmuştur. Nitel araştırma süreçlerinde bu oranın %70-80 civarında olması güvenilirlik düzeyi açısından yeterli görülmektedir (Fraenkal ve Wallen, 2006). Elde edilen bulgular kodların tekrar edilme durumu baz alınarak yüzde (%) ve frekans (f) değerleri ile birlikte sunulmaktadır.

Kavram Açıklama Formu’nun değerlendirilmesinde Tablo 3’te verilen kategoriler, puanlama özellikleri ve puan değerlerinden yararlanılmıştır (Abraham ve diğerleri, 1994).

Tablo 3.  
Test değerlendirme tablosu

Anlama Sınıflandırmaları	Puan Kriterleri	Sayısal Değer
Anlamanın gerçekleşmemesi	Boş, anlamsız ifadeler ya da sorunun tekrarı	0
Bir kavram yanlışlığı bulunması	Bilimsel açıdan yanlış kabul edilen cevaplar	1
Bir kavram yanlışlığıyla birlikte kısmi olarak anlamanın gerçekleşmesi	Kavramın anlaşıldığını belli eden ama bir kavram yanlışlığı barındıran cevaplar	2
Kısmi olarak anlamanın gerçekleşmesi	Bilimsel açıdan doğru kabul edilmekle birlikte kavramların sadece bir kısmını içeren cevaplar	3
Tam anlamanın gerçekleşmesi	Bilimsel açıdan doğru sayılan cevaplar	4

Söz konusu araştırmada ise yukarıdaki tablodaki yaklaşıma benzer bir yaklaşım kullanılarak anlaşılma, eksik bilgi/kavram yanlışlığı ile birlikte anlama, kısmen anlama ve tam anlama temaları üzerinden belirlenen dört farklı sınıflandırmada 0,1,2,3 değerleri ile puan verilmiştir. Boş, anlamsız, soruyla ilgili belirsiz açıklamalar ve sorunun tekrarı niteliğindeki durumları kapsayan cevaplar “anlaşılma” kategorisinde 0 ile puanlandırılmıştır. Bir cevap niteliğinde verilmesiyle birlikte bilimsel açıdan yanlış kabul edilen cevaplar “eksik bilgi/kavram yanlışlığı” sınıflandırmasında 1 puan ile puanlandırılmıştır. Bilimsel açıdan doğru kabul edilen durum ve kavramların bir kısmını içeren cevaplar “kısmen anlama” sınıflandırmasında 2 puan verilerek ve bilimsel açıdan doğru kabul edilen kavram/durumları içeren cevaplar “tam anlama” sınıflandırmasında 3 puan ile değerlendirilmiştir. Bu puanlama sistemi ile kavram açıklama formunda, bir öğrencinin 10 sorudan alabileceği en yüksek puan 30 iken, en düşük puan ise 0’dır. Söz konusu Kavram Açıklama Formu’ndan elde edilen veriler; kavram açıklama formu açık uçlu sorulardan oluştuğu için nitel veri sınıflandırmasında bulunsun da, yapılan sayısal puanlama değerleri sonucu nicel yaklaşıma daha uygundur.

## Bulgular

Bu çalışmada “Tam Sayılar ve Cebir” ünitesi tam sayılar alt öğrenme alanının kavram bilgisi odaklı analogi yaklaşımıyla öğretiminin, 6. sınıf öğrencilerinin kavram öğrenme durumlarına ve bu durumun matematik dersi akademik başarısına olan etkisi incelenmiştir. Bu maksatla matematik dersi ünite kazanımlarına uygun biçimde tasarlanmış analogi yaklaşımına dayalı matematik öğretimi dijital ders materyalleri geliştirilmiştir. Deney grubunda gerçekleştirilen matematik dersi kavram öğretimine yönelik analogi temelli dijital materyaller ile işlenirken kontrol grubundaki matematik dersi geleneksel öğretim yöntemleriyle işlenmiş olup bu kısımda araştırmanın alt problemlerine ilişkin bulgular yer almaktadır.

## Araştırmanın 1. alt problemi

Kavram bilgisi temelli analogi yaklaşımı ile matematik öğretiminin gerçekleştirildiği deney grubu ile geleneksel matematik öğretiminin gerçekleştirildiği kontrol grubu arasında kavram edinim düzeyleri açısından anlamlı fark var mıdır?

Gruplar normal dağılım şartını sağlamadığı için Kavram Açıklama Formu puanlarının analizlerinde parametrik olmayan test yöntemleri kullanılmıştır. Deney ve kontrol grubu öğrencilerine ait Kavram Açıklama Formu puanlarının tanımlayıcı istatistik bilgileri Tablo 4'te ifade edilmiştir.

Tablo 4.  
Kavram açıklama formu tanımlayıcı istatistik bilgileri

Testler	Grup	N	X	s	Min	max	
Tam sayılar	Deney	Ön-test	52	0,90	2,30	0,00	6
		Son test	52	18,59	6,20	4,00	30
	Kontrol	Ön-test	52	0,96	1,96	0,00	6
		Son test	52	13,36	5,42	1,00	23

Tablo 4 incelendiğinde Kavram Açıklama Formu tam sayılar alt öğrenme alanına ilişkin deney grubu öğrencilerinin aritmetik ortalama son test puanlarının 18,59 olduğu; kontrol grubundaki öğrencilerin son test aritmetik ortalamalarının ise 13,36 olduğu görülmektedir.

Deney ve kontrol grubuna ait Kavram Açıklama Formu tam sayılar konusuna ait ön testten aldıkları puanlarının Mann-Whitney U testi ile analiz sonuçları Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 1.  
Kavram Açıklama Formu Ön Test Puanları Mann-Whitney U Analiz Sonucu

	Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Tam Sayılar	Deney	52	49,17	2311,00	1183,00	0,772
	Kontrol	52	50,75	2639,00		

Tablo 5'te yer alan istatistik veriler göre deney ve kontrol grubundaki öğrencilerinin Kavram Açıklama Formu ön test sonuçları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı saptanmıştır [ $p > 0.05$ ].

Deney ve kontrol grubunun Kavram Açıklama Formu ön test ve son testten elde ettikleri puanlar Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ile analizi sonuçlarına Tablo 6 - 7'de yer verilmiştir.

Tablo 62.  
Deney grubunun Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonucuna Kavram Açıklama Formu ön test-son test sonuçları

	Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	P
Tam Sayılar	Negatif Sıra	1	2,00	2	-6,259	0,00
	Pozitif Sıra	51	26,98	1376,00		
	Eşit	0				

Tablo 7.

Kontrol grubu öğrencilerinin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonucuna Kavram Açıklama Formu ön test-son test sonuçları

	Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	P
Tam Sayılar	Negatif Sıra	1	2	2	-6,202	0,00
	Pozitif Sıra	50	26,48	1324,00		
	Eşit	1				

Tablo 6 -7 karşılaştırıldığında deney ve kontrol grupları Kavram Açıklama Formu ön test-son test analiz sonuçları arasında anlamlı bir farklılık çıkmıştır. [ $p < .05$ ]. Deney ve kontrol gruplarının pozitif sıra ortalama değerlerinin, negatif sıra ortalama değerlerinden yüksek çıkması ise mevcut farklılığın gruptaki son testler lehine çıktığını ifade etmektedir.

Kavram Açıklama Formu son test puanlarının analizi Mann-Whitney U testi ile yapılmış olup sonuçlar Tablo 8’de yer almaktadır.

Tablo 3.

Deney ve kontrol grubu Kavram Açıklama Formu son-test puanlarının Mann-Whitney U testi sonucu

	Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Tam Sayılar	Deney	52	65,19	3390,00	692,00	0,00
	Kontrol	52	39,81	2070,00		

Deney ve kontrol grubu Kavram Açıklama Formu’na dair son testleri arasında anlamlı farklılık çıktığı saptanmıştır [ $U= 692, p < .05$ ]. Deney grubu puan sonuçlarının sıra ortalaması değerinin (65,19), kontrol grubundaki öğrencilerin sıra ortalama değerinden (39,81) yüksek çıkması bu farklılığın deney grubunun lehine olduğunu ifade etmektedir. Mevcut durum, “Tam Sayılar” konusu ile ilgili olarak deney grubunda gerçekleştirilen kavram bilgisi odaklı analogi yaklaşımına dayalı matematik öğretiminin, kontrol grubunda gerçekleştirilen geleneksel yöntemle kıyasla kavramsal bilgi edinim düzeyinin artırılmasında daha etkin olduğunu ortaya koymaktadır.

Ayrıca uygulama süresince deney grubunda yer alan öğrenci kavramı formal biçimde açıklayamamış olsa da kavrama dair örnekler vermiş ve bu verdiği örnekleri de çoğunlukla analogi içeriklerinden seçmiştir. Bu bakımdan öğrenci kavramı eksiksiz bir biçimde formal olarak ifade edemese de, söz konusu analogiler sayesinde bağdaşım kurarak kavramı örneklendirebildiği saptanmıştır.

Öğrencilerin Kavram Açıklama Formu yanıtlarının frekans ve yüzde değerlerine göre anlama kategorileri Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9.

Tam sayılar konusuna ait kavram/işlemlerin anlama kategorilerine göre frekans ve yüzde olarak ifadesi

Kavramlar	Anlama Kategorisi	Sayısal Değer Olarak Gösterimi	
		Deney Grubu	Kontrol Grubu
		f (%)	f (%)
1. Pozitif tam sayı	Tam Anl.	27 (%51,9)	18 (%34,6)
	Kısmen Anl.	18 (%34,6)	14 (%26,9)
2. Negatif tam sayı	Eksik anl.	5 (%9,6)	16 (%30,8)
	Anlaşılmama	2 (%3,8)	4 (%7,7)
	Tam Anl.	28 (%53,8)	17 (%32,7)
	Kısmen Anl.	18 (%34,6)	16 (%30,8)
	Eksik anl.	4 (%7,7)	15 (%28,8)
	Anlaşılmama	2 (%3,8)	4 (%7,7)
3. Mutlak değer	Tam Anl.	20 (%38,5)	6 (%11,5)
	Kısmen Anl.	16 (%30,8)	17 (%32,7)
	Eksik anl.	11 (%21,2)	17 (%32,7)
4. Tam sayılarda sıralama	Anlaşılmama	5 (%9,6)	12 (%23,1)
	Tam Anl.	13 (%25,0)	7 (%13,5)
	Kısmen Anl.	21 (%40,4)	20 (%38,5)
	Eksik anl.	15 (%28,8)	17 (%32,7)
5. Tam Sayılarda Toplama	Anlaşılmama	3 (%5,8)	8 (%15,4)
	Tam Anl.	11 (%21,2)	9 (%17,3)
	Kısmen Anl.	18(%34,6)	17(%32,7)
6. Tam Sayılarda Çıkarma	Eksik anl.	14(%26,9)	17 (%32,7)
	Anlaşılmama	9 (%17,3)	9 (%17,3)
	Tam Anl.	10 (%19,2)	7 (%13,5)
	Kısmen Anl.	17(%32,7)	18 (%34,6)
7. Toplama İş. Değişme Özelliği	Eksik anl.	15 (%28,8)	15 (%28,8)
	Anlaşılmama	10 (%19,2)	12 (%23,1)
	Tam Anl.	16 (%30,8)	4 (%7,7)
	Kısmen Anl.	17 (%32,7)	10 (%19,2)
8. Toplama İş. Birleşme Özelliği	Eksik anl.	15 (%28,8)	24 (%46,2)
	Anlaşılmama	4 (%7,7)	14 (%26,9)
	Tam Anl.	11 (%21,2)	5 (%9,6)
	Kısmen Anl.	26-%50,0	6-%11,5
9. Toplama İş. Ters Eleman	Eksik anl.	10 (%19,2)	17 (%32,7)
	Anlaşılmama	15 (%28,8)	24 (%46,2)
	Tam Anl.	9 (%17,3)	3 (%5,8)
	Kısmen Anl.	24 (%46,2)	11 (%11,5)
10. Toplama İş. Etkisiz Eleman	Eksik anl.	13 (%28,8)	18 (%34,6)
	Anlaşılmama	6 (%11,3)	20 (%38,5)
	Tam Anl.	6 (%11,53)	6 (%11,5)
	Kısmen Anl.	25 (%48,1)	12 (%23,1)
	Eksik anl.	12 (%23,1)	11 (%21,2)
	Anlaşılmama	9 (%17,3)	23 (%44,2)

Tablo 9'a göre, deney grubunun tam ve kısmen anlama sınıflandırmalarındaki frekansı kontrol grubu öğrencilerine kıyasla yüksek çıkmıştır. Bu sonuç göz önüne alındığında, analogilerde sunulan benzeşimlerin etkililiğinin yüksek olduğu yorumunda bulunulabilir.

## Araştırmanın 2. alt problemi

Kavram bilgisi temelli analogi yaklaşımı ile matematik öğretiminin gerçekleştirildiği deney grubu ile geleneksel matematik öğretiminin gerçekleştirildiği kontrol grubu arasında matematik başarı puanları açısından fark var mıdır?

Her iki grubun da tam sayılar konusuna yönelik Akademik Başarı Testi ön-test puanları normal dağılım özelliğini sağlamadığı için Mann-Whitney U Testi ile analiz edilmiş olup sonuçları Tablo 10'da yer almaktadır.

Tablo 10.

Akademik Başarı Testi ön test puanları Mann-Whitney U test analizi

	Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Tam	Deney	52	55,82	2908,50	1179,50	0,24
Sayılar	Kontrol	52	49,18	2557,50		

Tablo 10'a göre grupların tam sayılar konusu akademik başarı testi ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır [ $U= 1179,50, p>0 .05$ ].

Tam sayılar akademik başarı testinde kontrol grubu öğrencilerinin ön test ve son testten aldıkları puanlara ait betimsel istatistikler Tablo 11'de sunulmuştur.

Tablo 11.

Kontrol grubuna ait Akademik Başarı Test sonuçları tanımlayıcı istatistiki bilgiler

Konu	Testler	N	Ortalama	Standart Sapma	En Puan	Düşük Puan	En Puan	Yüksek Puan
Tam	Ön test	52	2,42	1,55	0		6	
Sayılar	Son Test	52	11,90	5,80	1		20	

Tam sayılar akademik başarı testinde kontrol grubu öğrencilerinin ön test ve son testten aldıkları puanlar Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ile analiz edilmiş ve bulgular Tablo 12'de verilmiştir.

Tablo 12.

Kontrol grubu Akademik Başarı Testi ön test-son test puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Test Analizi

	Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	P
Tam	Negatif Sıra	2	6,75	13,50	-5,962	0,00
Sayılar	Pozitif Sıra	47	25,78	1211,50		
	Eşit	3				

Kontrol grubunun akademik başarı testine ilişkin ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür [ $z = -5,962, p < .05$  ] Kontrol grubunun pozitif sıra ortalama değerinin (25,78 ), negatif sıra ortalama değerinden (6,75) büyük çıkması anlamlı farklılığın son test sonuçları lehine olduğunu ifade etmektedir. ( $\bar{X}$ son tamsayılar = 11,90,  $\bar{X}$ öntamsayılar=2,42).

Tam sayılar ve cebirsel ifadeler akademik başarı testlerinde deney grubu öğrencilerinin ön test ve son testten aldıkları puanlara ait betimsel istatistikler Tablo 13'te sunulmuştur.

Tablo 13.

Deney grubu Akademik Başarı Test sonuçları

Konu	Testler	N	Ortalama	Standart Sapma	En Düşük Puan	En Yüksek Puan
Tam Sayılar	Ön test	52	2,73	1,65	0	7
	Son Test	52	12,44	5,81	1	20

Tam sayılar ve cebirsel ifadeler akademik başarı testlerinde deney grubu öğrencilerinin ön test- son testten aldıkları puanlar Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ile analiz edilmiş ve bulgular Tablo 14'te verilmiştir.

Tablo 14.

Deney grubu Akademik Başarı Testi ön test-Son test puanları Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonucu

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	P
Tam Sayılar	Negatif Sıra	2	6,5	13,00	-0,6033
	Pozitif Sıra	48	26,29	1262,00	
	Eşit	2			0,00

Deney grubunun Akademik Başarı Testi'ne dair ön - test ve son-test puanları arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür [ $z = -603, p < .05$ ]. Deney grubundaki öğrencilerin pozitif sıra ortalaması değerinin (26,29), negatif sıra ortalamaları değerinden (6,5) büyük çıkması anlamlı farklılığın son testin lehine olduğunu ortaya koymaktadır. ( $\bar{X}$ son test puanları = 12,44,  $\bar{X}$ ön test puanları=2,73).

Akademik Başarı Testi analiz sonuçlarına göre deney ve kontrol gruplarının son test puanlarının Mann-Whitney U Testi ile analiz sonucu Tablo 15'de yer almaktadır.

Tablo 15.

Deney ve kontrol grubu Akademik Başarı Testi son test puanları Mann-Whitney U Analizi

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Tam Sayılar	Deney	52	54,14	2815,50	1266,00
	Kontrol	52	50,86	2644,50	0,577

Deney ve kontrol grubunun Akademik Başarı Testi son-test puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır [ $U = 1266,00, .05 < p$ ]. O halde kavram öğretimine yönelik analoji yaklaşımının işlemsel bilgi ağırlıklı akademik başarı düzeyini artırmada geleneksel yöntem ile benzer bir etkiye sahip olduğu ifade edilebilir.

## Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Tam sayılar alt öğrenme alanının içerdiği matematiksel kavramlara yönelik dijital ortamda sunulan analogilerin, altıncı sınıf öğrencilerinin akademik başarı ve kavram edinim düzeylerine etkisinin incelendiği bu araştırma kapsamında, gruplardaki öğrencilerin akademik başarı testlerine yönelik olarak son test puanları arasında anlamlı farklılık olmadığı sonucu ortaya konulmuştur. Araştırmada ağırlıklı olarak işlemsel bilginin yer aldığı akademik başarı testi sonuçlarına yönelik gruplar arası anlamlı fark bulunmaması, "Tam Sayılar" konusunda dijital ortamda analoji destekli



matematik öğretim sürecinin işlemsel bilgi edinim düzeyinde etkin ve anlamlı bir fark oluşturmadığı biçiminde yorumlanabilir.

Bu çalışmada dijital ortama aktarılan analogilerin çok yönlü bir öğretim ortamı sunmasına karşın akademik anlamda bir farklılık çıkmaması, dijital ortama aktarılan analogi içeriklerinde kavramsal bilginin daha ön planda olması ve matematik dersinde genel olarak kavramsal bilgi yerine işlemsel bilgiye dayalı akademik başarı testinin yaygın kullanımı ile açıklanabilir. Bununla birlikte matematik dersinin, birçok soyut kavram içerdiği bilinen bir gerçektir. Öğrenciler tarafından algılanması güç olan özellikle soyut matematik kavramlarının, bağlamsal kurgulara dayalı analogiler aracılığıyla kavranması ve anlamlı öğrenmenin gerçekleşmesi sağlanabilir. Bu sebeple araştırma kapsamındaki öğrencilerin analogi destekli matematik öğretimi sayesinde kavram edinim düzeylerinin arttığı saptanmıştır. Bilgin ve Geban'ın (2001) yapmış oldukları çalışmada, öğrencilerin analogiler ile kavramları daha doğru öğrendikleri, buna bağlı olarak da kavram yanlışlarının azaldığı; ancak bunun aksi bir durumda öğrencilerin kavram öğrenmelerinin olumsuz etkilendiği ortaya konmuştur. Bir başka çalışmada Chiu ve Lin (2005) elektrik devresinin öğretiminde analogi kullanmanın karmaşık bilimsel kavramları anlamayı kolaylaştırdığı ve aynı zamanda yanlış kavramların düzeltilmesinde de etkili olduğunu belirtmektedirler. Bilaloğlu (2006) ise, bağışıklık sistemi konusunda yaptığı çalışmada analogi kullanımının öğrencilerin başarılarını olumlu yönde arttırdığı sonucunu ortaya koymaktadır. Demirci-Güler (2007) fen ve teknoloji dersinde analogilerin kullanımıyla ilgili yaptığı çalışmada öğrencilerin başarıları ve bilgilerinin kalıcılığı üzerinde etkili olduğunu belirtmektedir. Ayrıca Cowan ve Cipriani'nin (2009) yapmış olduğu çalışmada analogilerin, bilimsel sorgulama için önemli olduğu tespit edilmiştir. Heywood'un (2002) yapmış olduğu çalışmada ise analogi kullanımının en önemli amacı "soyut ifadelerin, somut bir şekilde anlaşılmasını sağlamak" olarak ifade edilmiştir. Yapılan çalışmalardan yola çıkarak analogi kullanımının sadece matematik dersinde değil, diğer derslerde de öğretim sürecine fayda sağladığı görülmektedir. O halde mümkün olan tüm alanlardaki içeriklerin gerçek yaşamdaki olaylarla ilişkili analogilerle somutlaştırılmasının öğrenme açısından faydalı olacağı çıkarımını yapmak mümkündür.

Araştırmanın yukarıda açıklanan iki ayrı sonucu bir arada değerlendirildiğinde, dijital ortama aktarılan analogilerin, kurgusal ve içeriksel olarak matematikte kavramsal bilgiyi aktarmada daha elverişli olmasından dolayı, bu yaklaşım odak noktası alınarak yapılan matematik öğretiminin işlemsel bilgidен ziyade kavramsal bilgi edinim düzeylerini artırmada katkısının daha yüksek olduğunu söylemek mümkündür. Araştırma kapsamında yer verilen dijital ortamdaki analogilerde de özellikle matematiksel kavramların ön plana çıkarılmış olması sebebiyle, araştırma kapsamında ulaşılan sonuç ile çalışmada gerçekleşmesi beklenen sonuç paralellik göstermektedir.

Yine çalışmadan elde edilen başka bir sonuca göre, bazı öğrencilerin matematiksel kavramı formal olarak açıklayamamış olsa da, söz konusu kavrama yönelik verdiği örneklerin doğru olduğu ve bu verdiği örnekleri de genellikle analogi içeriklerinden seçtiği gözlemlenmiştir. Bu gözlem sonucuna göre, öğrencinin kavramı formal biçimde tam olarak açıklayamasa da bağlam kurulmasını destekleyen analogiler sayesinde örnekle açıklayabildiği ve bu yolla yanıtladığı görülmektedir. Kontrol grubu öğrencilerinin ise kavramları formal olarak açıklayamadığı durumlarda, günlük yaşamla ilişkisi bulunan örnekler vermede de zorlandıkları saptanmıştır. Bununla birlikte, araştırmanın betimsel bulgularına dayalı olarak yüzde ve frekans değeri sonuçları incelendiğinde; deney grubundaki öğrencilerin matematik kavramlarını tam anlama ve kısmen anlama sınıflandırmalarındaki yüzde değerlerinin, kontrol grubuna oranla yüksek çıkması bulgusuna göre deney grubunda gerçekleştirilen matematik öğretiminde yer verilen analogilerdeki bağlamların etkililiğinin yüksek olduğu söylenebilir.

Durum araştırmacılar açısından değerlendirildiğinde ise, ders esnasında öğrencilerin olumlu tepki göstermeleri sonucunda etkili bir öğretim ortamı oluşturulması hissi, daha sonra tasarlanması planlanan analogi çalışmaları için güdüleyici bir etki göstermiştir. Benzer şekilde Paris ve Glynn (2004),

yaptıkları çalışmada analogi kullanımının başarıyı arttırmanın yanında öğrencilerin ilgi, tutum ve motivasyonlarını da artırdığını belirtmektedirler.

Yapılan çalışmalar ile mevcut çalışma göz önünde bulunduğunda dijital ortama aktarılan analogilerle gerçekleştirilen öğretimin kavramsal öğrenme ve derse yönelik ilgi düzeyine katkı sunduğu görülmektedir. Analogilerin etkili bir metot olduğunu düşünen öğretmenlerin, öğretmenlik yaşantıları süresince analogileri etkin bir şekilde kullanılabilmeleri için dikkatli ve sistematik bir pedagojik planlamanın yapılması gerekmektedir (Treagust ve diğerleri, 1998). Bununla birlikte analogi temelli öğretimin uygulanabilirliğini arttırmak için, farklı ünite veya konularda rehber materyaller ya da ders planları hazırlanması önerilerinde bulunulabilir. Ayrıca söz konusu yaklaşımın uygulayıcısı konumunda olan öğretmenlerin analogi destekli öğrenme yaklaşımları hakkındaki bilgi ve becerilerini arttırma amacıyla seminerler veya hizmet içi eğitim kursları verilmesi önerilebilir.

## Kaynakça

- Abraham, M. R., Williamson, V. M. ve Westbrook, S. L. (1994). A cross-age study of the understanding five concepts. *Journal of Research in Science Teaching*, 31(2), 147-165.
- Altun, M. (2006). Matematik öğretiminde gelişmeler. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 223–238.
- Baki, A. (1998). Matematik öğretiminde işlemsel ve kavramsal bilginin dengelenmesi. *Atatürk Üniversitesi 40. Kuruluş Yıldönümü Matematik Sempozyumu, 20-22 Mayıs, Erzurum*, (s.250-258).
- Baykul, Y. (2005). *İlköğretimde matematik öğretimi* (1–5. sınıflar için). Ankara: Pegem A.
- Bilaloğlu, G. R. (2006). *Altı yaş çocuklarına bağımsızlık sisteminin analogi tekniği ile öğretiminin başarı ve kalıcılığa etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Bulut, S., Çömlekoğlu, G., Seçil, Ö. S., Yıldırım, H. ve Yıldız, T. B. (2002). Matematik öğretiminde somut materyallerin kullanılması. Erişim adresi (16.03.2019): <http://www.fedu.metu.edu.tr/ufbmek-5/ozetler/d188.pdf>
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*(8. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Chiu, M. H. ve Lin, J. W. (2005). Promoting fourth graders' conceptual change of their understanding of electric current via multiple analogies. *Journal of Research in Science Teaching*, 42(4), 429-464.
- Cowan, K. W. ve Cipriani, S. (2009). Of water troughs and the sun developing inquiry through analogy. *YC Young Children*, 64(6), 62-67.
- Creswell, J. W. (2002). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Demirci Güler, M. P. (2007). *Fen öğretiminde kullanılan analogiler, analogi kullanımının öğrenci başarısı, tutumu ve bilginin kalıcılığına etkisinin araştırılması* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dereli, M. (2008). *Tam sayılar konusunun karikatürle öğretiminin öğrencilerin matematik başarılarına etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Else, M., Clement, J. ve Ramírez, M. (2003) Should different types of analogies be treated differently in instruction? Observations from middle-school life science curriculum. Proceedings of the National Association for Research in Science Teaching (Narst), Philadelphia, Eeuu, Marzo 23-26
- Bilgin, İ. ve Geban, Ö. (2001). Benzeşim (analogi) yöntemi kullanarak lise 2. sınıf öğrencilerinin kimyasal denge konusundaki kavram yanlışlarının giderilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 26–32.
- Glynn, S. M. (1994). *Teaching science with analogies: A strategy for teachers and textbook authors*. Reading Research Rep. No. 15. Athens, GA: National Reading Research Center.
- Gürbüz, R. (2007). Olasılık konusunda geliştirilen materyallere dayalı öğretime ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1), 259–270.
- Harrison, A.G. ve Treagust, D.F. (1993). Teaching with analogies: A case study in grade 10 optics. *Journal of Research in Science Teaching*, 30, 1291–1307.
- Hayes, B. ve Stacey, K. (1990). *Teaching negative number using integer tiles*. In 22<sup>nd</sup> Annual Conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia (MERGA), University of Adelaide, Adelaide, SA
- İşleyen, T. ve Işık, A. (2003). Conceptual knowledge in mathematics education. *Journal of the Korea Society of Mathematical Behavior*, 7(2), 91-99.
- Karasar, N. (2005) *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Linchevski, L. ve Williams, J. (1999). Using intuition from everyday life in “filling” the gap in children’s extension of their number concept to include the negative numbers. *Educational Studies in Mathematics*, 39, 131 – 147.
- Mc Corkle, K. (2001). *Relational and instrumental learning when teaching the addition and subtraction of positive and negative integers*: Unpublished masters’ thesis, California State University, Dominques Hills.
- Nelissen, J. M. C. ve Tomic, W. (1998). *Representations in Mathematics Education*. Washington, DC: ERIC Clearinghouse
- Paris, N. A. ve Glynn, S. M. (2004) Elaborate analogies in science text: Tools for enhancing preservice teachers knowledge and attitudes. *Contemporary Educational Psychology*, 29, 230-247.
- Piaget, J. (1952). *The child’s conception of number*. Humanities press, New York.
- Seferoğlu, S. (2006). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı*. Ankara: Pegem yayıncılık.

- Treagust, D. F., Harrison, A. G. ve Venville, G. J. (1998). Teaching science effectively with analogies: An approach for preservice and inservice teacher education. *Journal of Science Teacher Education*, 9(2), 85-101.
- Tutak, T., Güder, Y. ve Acar, M. (2010). Geometri öğretiminde somut nesne kullanımının öğrenci başarısına etkisi, 9. *Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu*, 20- 22 Mayıs 2010, Elazığ, 2010, (s. 229-234).



## Otizm Spektrum Bozukluğu Olan ve Zihinsel Yetersizliği Olan Çocukların Empati Becerilerinin Karşılaştırılması

### Comparing Empathy Skills of Children with Autism and Mental Disabilities

Alev GİRLİ <sup>ID</sup>, Doç. Dr., İzmir/TÜRKİYE, alev.girli@gmail.com

Ahmet Bilal ÖZBEK <sup>ID</sup>, Arş. Gör. Dr, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir/TÜRKİYE, ahmetbilalozbek@gmail.com

---

Girli, A. ve Özbek, A. B. (2020). Otizm spektrum bozukluğu olan ve zihinsel yetersizliği olan çocukların empati becerilerinin karşılaştırılması. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(2), 346-357.

Geliş tarihi: 29.09.2020

Kabul tarihi: 16.12.2020

Yayımlanma tarihi: 28.12.2020

---

**Öz.** Özel gereksinimli olan çocukların zihin kuramı becerilerinin tipik gelişen akranlarına göre daha sınırlı olduğu bilinmektedir. Farklı tanı gruplarında bu becerilerin düzeyine ilişkin yapılan çalışmalar öğretim içeriğinin oluşturulması açısından önem taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı otizm spektrum bozukluğu (OSB) ve zihinsel yetersizliği (ZY) olan çocukların empati becerilerinin karşılaştırılmasıdır. Araştırmanın çalışma grubunda 9-16 yaşları arasında 84 ( $n=43$  OSB,  $n=41$  ZY) özel gereksinimli çocuk ve onların ebeveynlerinden oluşmaktadır. Çocukların empati ve sistematize düzeyleri Girli ve diğ. (2017) tarafından geçerlik ve güvenirliği yapılmış olan Çocuk Empati-Sistematize Ölçeği (EQ-SQ) Türkçe formu kullanılarak değerlendirilmiştir. Elde edilen veriler analiz edildiğinde ZY olan çocukların empati düzeylerinin OSB'li çocuklara göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülürken, OSB'li çocukların sistematize puanlarının ise ZY olan çocuklara göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Çalışma grubunda yer alan çocukların empati ve sistematize puanlarının arasında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklı görülmemiştir. Bulgular otizm spektrum bozukluğu olan çocukların almakta oldukları destek özel eğitim hizmetleri içerisinde empati becerilerine ilişkin öğretimlerin olması gerektiğini göstermektedir. Bulgular alanyazında var olan çalışmalar ışığında tartışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Otizm spektrum bozukluğu, Empati, Zihinsel yetersizlik, Özel gereksinim.

**Abstract.** It is known that the ToM skills of children with special needs are limited compared to their typically developing peers. Studies on the level of these skills in different diagnostic groups are important in terms of forming the teaching content. Aim of this study is comparing empathy skills of children with autism spectrum disorder and children with mental disabilities. Study group consist of 84 ( $n=43$  autism,  $n=41$  intellectually disabled) children between ages 9-16 and their parents. Children's empathy and systemizing levels assessed with the Turkish adaptation of Children Empathy-Systemize Scale (EQ-SQ). Findings show that children mental disabilities has higher score than children with OSD in empathy sub scale. On the other hand children with OSD had higher scores in systemize sub-scale. There was no difference in both empathy and systemize levels between girls and boys. Findings show that education related to empathy skills should be among the support special education services that children with autism spectrum disorder receive. Findings discussed further in the light of related literature.

**Keywords:** Autism spectrum disorder, Empathy, Intellectual disability, Special needs.

## Extended Abstract

**Introduction.** It is known that social cognitive skills such as empathy and theory of mind have a key role for communication, social interaction and cooperation in daily life (Minio Paluello, Lombardo, Chakrabarti, Wheelwright and Baron Cohen, 2009). Empathy skill is generally defined as a structure consists of two main skills as cognitive empathy (Cognitive empathy: Understanding intellectual/mental states of others) and emotional empathy (Emotional empathy: Ability to react emotionally to others) (Lawrence et al., 2004; Sucksmith et al., 2013). It is seen by some researchers that the term theory of mind is used to include cognitive empathy, or these two terms are often used interchangeably (Lawrence et al., 2004; Singer, 2006). However, according to changing definitions, it is stated that empathy and theory of mind are different skills (Blair, 2005). For example, Völlm et al. (2006) distinguishes empathy from theory of mind because emotion is at the center and Gallese (2003) includes the ability to infer and share emotional expressions of others. In this case, empathic attitude can be defined as a person's ability to recognize the emotions of others and to feel and respond appropriately to these emotions (Baron-Cohen, Knickmeyer and Belmonte, 2005; Chakrabarti and Baron-Cohen, 2006).

One of the various psychometric tools developed to measure empathy is the Empathizing-Systemizing (Child Empathy-Systemizing Quotient EQ-SQ) scale (Baron-Cohen, Knickmeyer and Belmonte, 2005). This theory suggests that individuals with ASD have insufficient empathy skills, but they are successful in systematization skills. The concept of systematization used in this theory is defined as examining external stimuli according to their quantitative characteristics and ordering the surrounding logic rules (Baron-Cohen et al., 2005). The systematization process for any phenomenon is completely regular, limited and deterministic. The description is precise and the accuracy value is testable. This enables us to predict how we can manage a system when we grasp its rules. However, systematization does little to predict momentary changes in a person's behavior, empathy is required to predict human behavior. Systematization and empathy therefore have different functions. With this scale (EQ-SQ), it is aimed to reveal the different aspects of individuals on the autism spectrum in terms of systematization and empathy skills. Studies have shown that the Empathy-Systematization scale can distinguish those with Autism Spectrum Disorder and those with typical development (Baron-Cohen and Wheelwright, 2004; Wakabayashi et al., 2007).

Aim of this study is to compare the empathy and systematization skills of children with ASD and children with intellectual disabilities (ID) using the EQ-SQ child form. In this context, answers to the following research questions were sought:

1. Is there a significant difference between empathy skills of children with ASD and ID?
2. Is there a significant difference between the systematizing skills of children with ASD and ID?
3. Do the empathy skills of the children in the study group differ significantly according to their gender?
4. Do the systematization skills of the children in the study group differ significantly according to their gender?

**Method.** The research was conducted in the cross-sectional model from general scanning models described by Karasar (2002). The study group of the study included a total of 84 children, including 43 children with autism spectrum disorder and 41 children with intellectual disability, and their parents (74 mothers, 10 fathers), who benefited from special education support education services in İzmir province. Before the study, necessary permissions were obtained from the Directorate of National Education and all parents in the study group were informed by the researchers, and permission was obtained within informed consent forms. 65.5% of the children in the study group are boys ( $n = 55$ ) and 35.5% girls ( $n = 29$ ) and their average age is 11.6 (range 9-16).

Statistical analysis of the data obtained from measurement tools was made using the SPSS 21 package program. In the study, the Mann-Whitney U test, which is one of the non-parametric tests, was used to analyze the empathy scores and the independent groups t test was used to analyze the

systematization scores. The reason for using nonparametric statistics in analysis; The empathy scores of the students in the sample were not homogeneously distributed when evaluated in terms of disability and gender. In interpreting whether the findings are meaningful or not, the significance level was taken as .05.

**Results and Discussion.** When the findings of the study were examined, it was determined that the empathy levels of the children with intellectual disability were higher than the children with ASD, and the systematization ability was higher in children with ASD. The literature shows that individuals with ASD generally have a low capacity to experience empathy (Baron-Cohen and Wheelwright, 2004; Baron-Cohen, Wheelwright and Jolliffe, 1997; Blacher, Kraemer and Schalow, 2003).

In the study conducted with the original EQ-SQ scale, it was determined that typically developing girls got significantly higher scores than typically developing boys and participants with ASD (Auyeung, Baron-Cohen, Wheelwright, Samarawickrema and Atkinson, 2007). In this study, on the other hand, no significant difference was found between girls and boys. Similarly, in another study evaluating the empathy skills of children with ASD in Turkey, researchers reported that there was no difference in empathy skills between girls and boys (Girli and Tekin, 2012). In another study conducted with pre school children, no significant difference was found in ToMskill according to gender (Gürleyik and Gözün Kahraman, 2019). When systematizing skill was examined in terms of gender, the systematization skill scores of boys were higher than girls. These results are also compatible with the literature (Goldenfeld et al., 2005; Stauder et al., 2011).

## Giriş

Günlük yaşamda iletişim, sosyal etkileşim ve işbirliği için empati ve zihin kuramı gibi sosyal bilişsel becerilerin kilit role sahip olduğu bilinmektedir. Çocukların arkadaşlık kurma ve sürdürme, etkili bir şekilde iletişim kurabilme becerilerinde başarılı olabilmeleri için empati ve zihin kuramı gibi bilişsel beceriler büyük önem taşımaktadır (Minio-Paluello, Lombardo, Chakrabarti, Wheelwright ve Baron-Cohen, 2009). Empati çoğunlukla, *bilişsel empati* (Cognitive empathy: Entellektüel/diğerlerinin akli durumlarını anlayabilme) ve *duygusal empati* (Emotional empathy: Diğerlerine duygusal tepki verebilme) olarak iki ana beceriden oluşan bir yapı olarak tanımlanmaktadır (Lawrence, Shaw, Baker, Baron-Cohen ve David, 2004; Sucksmith vd., 2013). Bazı araştırmacılar tarafından, zihin kuramı teriminin cognitive/bilişsel empatiyi kapsayacak şekilde ya da bu iki terimin çoğu zaman birbirinin yerine kullanıldığı görülmektedir (Lawrence vd., 2004; Singer, 2006). Ancak yapılmış olan tanımlamalarda empati ve zihin kuramının farklı beceriler olduğu ifade edilmektedir (Blair, 2005). Empati becerisi Völlm ve diğ. (2006) tarafından duygu durumlarının odakta olması sebebiyle, Gallese (2003) tarafından ise duygusal ifadeleri çıkarsama ve paylaşma yeteneğini gerektirmesi sebebiyle zihin kuramından ayrı bir beceri olarak tanımlanmıştır. Bu bağlamda empati, kişinin başkalarının duygularını tanıma ve bu duyguları fark ederek, uygun yanıt verme becerisi olarak ifade edilebilir (Baron-Cohen, Knickmeyer ve Belmonte, 2005; Chakrabarti ve Baron Cohen, 2006).

Empatiyi ölçmek için geliştirilmiş olan çeşitli psikometrik araçlardan biri Baron-Cohen ve Wheelwright tarafından 2004'de geliştirilen *Empathizing-Systemizing* teorisinin ölçme aracı olan Empati-Sistemize (Child Empathy-Systemizing Quotient EQ-SQ) ölçeğidir (Baron Cohen vd., 2005). Bu teori, OSB'li bireylerin empati becerilerinde yetersizlik gösterdiklerini ancak sistemleştirme becerilerinde ise başarılı olduklarını ileri sürmektedir. Bu teoride kullanılan sistemleştirme kavramı, dış uyarıların niceliksel özelliklerine göre inceleyip, mantık kuralları çevresinde düzene koyma olarak tanımlanmaktadır (Baron Cohen vd., 2005). Herhangi bir olgu için yapılan sistemizasyon süreci kurallı, sınırlı ve deterministiktir ve sonucunda ulaşılan açıklama kesin ve test edilebilirdir. Bu bize bir sistemin kurallarını kavradığımızda onu nasıl yönetebileceğimizi tahmin edebilme olanağı sağlamaktadır. Ancak sistemizasyon bireylerin davranışlarındaki anlık değişimleri öngörmeye sınırlıdır ve insan davranışlarını öngörmek için empati becerilerine gereksinim duyulur. Sistemizasyon ve empati yapma bu nedenle farklı fonksiyonlara sahiptirler. Bu ölçek (EQ-SQ) ile otizm spektrumunda yer alan bireylerin sistemleştirme ve empati becerileri açısından tipik gelişenlerle farklılaşan yanlarını ortaya koymak amaçlanmıştır. Alanyazında var olan çalışmalar, Empati-Sistemize ölçeğinin otizm spektrum bozukluğu olan ve tipik gelişim gösteren bireyleri ayırabildiğini göstermektedir (Baron Cohen ve Wheelwright, 2004; Wakabayashi vd., 2007).

Özel gereksinimli bireylerle yapılan çalışmalarda empati ve zihin kuramı becerilerinde tipik gelişim gösteren akranlarına göre gecikme ve yetersizlik yaşandığı görülmektedir. Örneğin, otizm spektrum bozukluğu (OSB), sözel olmayan öğrenme güçlüğü olan bireyler gibi bazı özel gereksinim gruplarında zihin kuramı becerileri sınırlı olabilmektedir (Goldstain ve Winner, 2012). Bazı araştırmalar, OSB'li bireylerin zihin kuramı becerilerinin tipik gelişim gösteren akranlarına göre daha geç geliştiğini ve bazı OSB'li bireylerin ise hiçbir zaman gerçek anlamda bu becerileri kullanamadıklarını göstermiştir (Lai vd., 2013; Scheeren vd., 2013). Birçok çalışmada, OSB'li bireylerin sosyal bilişsel bileşen ve sosyal algıyı ölçen görevlerde tipik gelişim gösteren akranlarından anlamlı düzeyde daha düşük performans gösterdiği belirlenmiştir (Baron Cohen vd., 2001; Brent vd., 2004; Kaland vd., 2008; Spek vd., 2010; Gleichgerrcht vd., 2013).

Özel gereksinimli çocukların zihin kuramı ve empati becerileri ulusal alanyazında farklı gruplarda incelenmiştir. Keçeli Kaysılı (2013) OSB'li çocuklar ile tipik gelişim gösteren çocukların dil becerileri ve zihin kuramı performanslarını karşılaştırdığı çalışmasında ortalama sözce uzunluğu bakımından eşit dil düzeyi gösteren OSB'li ve tipik gelişim gösteren çocukların zihin kuramı



performanslarının da yakın olduğunu ifade etmiştir. Bir diğer çalışmada Kırtıl (2016) DEHB tanısı olan çocukların zihin kuramı becerilerini incelemiş ve dikkat eksikliği olan çocuklarda zihin kuramı becerilerinde sınırlılıklar olduğunu ifade etmiştir. Girli ve Tekin (2012) 28 OSB'li ve 42 tipik gelişim gösteren çocuğun empati düzeylerini Byrant tarafından 1982 de geliştirilen ve Yılmaz Yüksel tarafından 2003'te Türkçe'ye uyarlanan "Çocuklar için Empati Ölçeği" ile inceledikleri çalışmalarında OSB'li çocukların tipik gelişim gösteren akranlarına göre daha düşük empati düzeyine sahip oldukları bulgusuna ulaşmışlardır. OSB tanılı kız çocuklarının, OSB tanılı erkeklere göre daha yüksek performans gösterdiği, ayrıca OSB tanılı kız çocukları ile tipik gelişim gösteren kız çocuklarının empati düzeyleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Yaşamın ilk yıllarından itibaren sosyal ilişkilerin başarılı olmasının, diğer insanların bilişsel ve duygusal süreçlerini fark etme yeteneğine dayandığı düşünülmektedir. Öğrencilerin okulda akranları ile olumlu bir şekilde etkileşime girmeleri ve sosyal kabulleri için zihin kuramı becerileri önemlidir (Patnaik, 2008). Pek çok araştırma sonucuna göre zihin kuramı becerileri, çocukların başarılı şekilde sosyal etkileşim kurabilmeleri (Flavel, 2004) ve sosyal kabul düzeyleri ile öğretmenler tarafından sosyal yeterlilik konusunda yeterli olarak algılanmalarını sağlamaktadır (Nikolayev, 2015). Bu alanlardaki gecikmeler ise çocukların sosyal işlevselliğinin niteliğini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu durumun bir sebebi çocukların diğerlerinin düşüncelerini ve davranışlarını doğru bir şekilde yorumlamada başarısız olmalarıdır (Nikolayev, 2015). Sürekli yaşanan akran ilişkileri zorluklarının da çocukların uzun vadeli sosyal uyum sorunu yaşamasına neden olabileceği belirtilmektedir (Badenes vd., 2000; Walker, 2005). Suway ve diğerleri (2012) araştırmasında, negatif akran etkileşimi davranışları yüksek olan çocukların 36 aylıkken daha az zihin kuramı görevinden geçtiğini ve zihin kuramı performansı yüksek olanların da negatif akran etkileşimlerinin düşük olduğunu tespit etmiştir. Korucu ve diğerleri (2017), okul dönemindeki çocuklarının zihin kuramı becerisinin sosyal yetkinlikleri ile anlamlı düzeyde ilişkili olduğunu, fakat saldırgan davranışları ile ilişkili olmadığını belirlemişlerdir.

Zihin kuramı ve empati yalnızca sosyal etkileşim ile sınırlı bir durum değildir (Patnaik, 2008). Hayatımızda iş ve okul gibi pek çok farklı bağlamda karşılaştığımız kişilerin nasıl düşündüklerini kestirebilmek, olayları açıklayabilmek, neden sonuç ilişkisi kurabilmek için zihin kuramı becerilerini kullanırız (Wellman ve Lagattuta, 2004). Özel gereksinimli bireylerin ihtiyacı olan destek hizmetlerin iyi bir şekilde planlanabilmesi için bireylerin güçlü ve zayıf yönlerinin belirlenmesi gereklidir (Hatton, Hastings ve Vetere, 1999). ZY olan (ZY) ve OSB'li çocuklarda empati kurma ve sistematize etme becerilerinin araştırılması alanda çalışanların eğitime verecekleri yönü belirlemek adına önem taşımaktadır. Sosyal hayatta zorluklar yaşayan ZY ve OSB'li bireylerin sosyal becerilerindeki geliştirilmesi gereken yönler belirlendiğinde, bu doğrultuda eğitim programları da uygulanabilecektir. Bu bilgiler ışığında çalışmanın amacı, EQ-SQ çocuk formu kullanılarak OSB'li ve ZY çocukların empati ve sistematize etme becerilerini karşılaştırmaktır. Bu bağlamda aşağıdaki araştırma sorularına yanıtlar aranmıştır:

1. OSB'li ve ZY çocukların empati becerileri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. OSB'li ve ZY çocukların sistematize etme becerileri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. Çalışma grubunda yer alan çocukların empati becerileri cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
4. Çalışma grubunda yer alan çocukların sistematize etme becerileri cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

## Yöntem

### Araştırma modeli

Bu araştırma; EQ-SQ çocuk formu ile elde edilen verilerin nicel analizi ile var olan durum saptandığı için kesit alma modeline göre yürütülmüştür (Karasar, 2002).

### Çalışma grubu

Araştırmanın çalışma grubuna İzmir ilinin farklı ilçelerinden (Buca, Konak, Gazimir) farklı sosyoekonomik grupları yansıtacak şekilde, 9-16 yaş arasında sözel ifade becerileri olan OSB ve ZY tanısı almış çocuklar ve aileleri dahil edilmiştir. Özel eğitim destek eğitim hizmetlerinden yararlanan 43 otizm spektrum bozukluğu olan çocuk ve 41 ZY olan çocuk olmak üzere toplam 84 çocuk ve çocukların ebeveynleri (74 anne, 10 baba) çalışmada yer almıştır. Çalışma öncesinde Milli Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli izinler alınmış, tüm ebeveynler araştırmacılar tarafından bilgilendirilerek aydınlatılmış onam formları ile izin alınmıştır. Çalışma grubunda yer alan çocukların %65.5'i erkek (n=55) ve %35.5 kız (n=29) ve yaş ortalaması 11.6'dır (ranj 9-16). Çocukların konuşmaya başlama yaşları incelendiğinde; %42.9'unun 3-5 yaş arasında konuşmaya başladıkları görülmektedir (n=36). Ebeveynlerin yaş ortalamasının 40.5'tir (ranj=24-53). Ebeveynlerin eğitim durumu incelendiğinde ise %45.2'sinin ilkokul (n=38), %32.2'sinin lise (n=27) ve %22.6'sinin üniversite mezunu (n=19) olduğu görülmektedir.

### Veri toplama araçları

Araştırmada, "Demografik Bilgi Formu" ve "Çocuk-Empati -Sistematize ölçeği" olmak üzere iki tip veri toplama aracı kullanılmıştır.

### *Demografik Bilgi Formu*

Demografik Bilgi Formu; ebeveynin yaşı, cinsiyeti, medeni durumu, mesleği, eğitim durumu, ailelerin ekonomik durumu; çocuğun yaşı, cinsiyeti, sınıfı, kardeş sayısı ve çocuğun dil becerilerini içeren 15 sorudan oluşmuştur.

### *Çocuk Empati-Sistematize Ölçeği (EQ-SQ)*

Orijinal test 4-18 yaş arası çocukların empati ve sistemleştirme becerisini ebeveynleri/bakım verenler aracılığı ile değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir (Baron Cohen ve Wheelwright, 2004). EQ-SQ, 55 maddeden oluşan dördümlü bir likert tipi ölçektir. Ölçek, tipik gelişim gösteren çocukların empati düzeylerini yakınları aracılığıyla değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Testin cevaplanması derecelendirilmiş, "kesinlikle katılıyorum", "biraz katılıyorum", "biraz katılmıyorum" ve "kesinlikle katılmıyorum" şeklinde düzenlenmiştir. Bununla birlikte bu cevaplamalar için 0'dan 2 puana kadar değer alabilen bir puanlama tablosu bulunmaktadır. Her bir maddede bir şık 2 puan, bir şık 1 puan ve geriye kalan 2 şık 0 puan almaktadır. Puanlama tablosundaki puan değerleri maddeden maddeye değişiklik gösterebilmektedir. Testten alınabilecek en düşük puan 0, en yüksek puan 110'dur. Orijinal testin EQ için Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı 0.93, test tekrar test güvenilirliği 0.86 olarak belirlenmiştir. Ölçeğin tipik gelişim gösteren ve OSB'li çocuklar arasında farklılığı belirlemek amacıyla yapılan çalışmada yapılan tek yönlü varyans analizi ANOVA sonucunda anlamlı fark bulunmuştur ( $F(2.1518) = 806.89, p < .001$ ). Buna ek olarak tipik gelişim gösteren kızların tipik gelişim gösteren erkeklerden ve OSB'li gruptan anlamlı ölçüde daha yüksek puan aldığı belirlenmiştir (Auyeung, Baron Cohen, Wheelwright, Samarawickrema ve Atkinson, 2009).

Türkçe formu geçerlik güvenirlik çalışması Girli, Karadağ ve Karabey (2017) tarafından 9-16 yaş arasında tipik gelişim gösteren ve OSB olan çocuklarla yapılmıştır. Empati testi (EQ-SQ) çocuk formunun Türkçe formundan elde edilen Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısının hem tüm ölçek (0.84) hem EQ (0.79) ve SQ (0.76) için yeterli düzeyde güvenilir olduğu görülmektedir. Orijinal testin Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı EQ için 0.93, SQ için 0.78 olarak; test tekrar test güvenirliği, EQ için 0.86, SQ için 0.84 olarak bulunmuştur.

### **Verilerin İstatistiksel Analizi**

Ölçme araçlarından elde edilen verilerin istatistiksel analizleri SPSS 21 paket programı kullanılarak yapılmıştır. Araştırmada empati puanlarını analiz etmek için non-parametrik testlerden olan Mann-Whitney U testi ve sistematize etme puanlarını analiz etmek için bağımsız gruplar t testi kullanılmıştır. Analizlerde parametrik olmayan istatistiklerin kullanılmasının nedeni; örnekleme yer alan öğrencilerin empati puanlarının engel durumu ve cinsiyetler açısından değerlendirildiğinde homojen dağılmamış olmasıdır.

## **Bulgular**

Bu bölümde çalışma grubundan veri toplama sürecinde *Çocuk Empati-Sistematize Ölçeği (EQ-SQ)* ile elde edilen bulgular araştırma soruları sırası ile sunulmuştur.

### **Birinci alt probleme ilişkin bulgular**

ZY olan çocuklar ile OSB olan çocukların empati düzeylerinin Mann Whitney U testi ile karşılaştırılması ile elde edilen bulgular Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1.

ZY ve OSB’li çocukların empati puanlarının karşılaştırılması

Ölçek	Gruplar	N	Sıra Ort.	Sıra Top.	U
EQ	ZY	41	43.41	1779.50	434.50*
	OSB	43	30.17	995.50	

\*p<.05

Tablo 1’de görüldüğü gibi; ZY olan çocukların sıra ortalamalarının ( $\bar{x} = 43.41$ ) OSB’li çocuklara göre ( $\bar{x} = 30.17$ ) anlamlı derecede yüksek olduğu, OSB’li çocukların empati düzeylerinin, ZY olan çocuklardan daha düşük olduğu belirlenmiştir.

### **İkinci alt probleme ilişkin bulgular**

ZY olan çocuklar ile OSB olan çocukların sistematize etme düzeylerinin t testi ile karşılaştırılması ile elde edilen bulgular Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2.

ZY ve OSB’li çocukların sistematize etme puanlarının karşılaştırılması

Ölçek	Gruplar**	N	X	SS	sd	t
SQ	ZY	41	15.50	7.57	74	-3.29*
	OSB	43	21.89	9.32		

\*p<.05

Tablo 2’de OSB çocukların ortalama puanları ( $\bar{x} = 21.89$ ) ile ZY olan çocukların puanları ( $\bar{x} = 15.5$ ) arasında anlamlı düzeyde fark olduğu belirlenmiştir. OSB’li çocukların sistematize etme düzeyi ZY olan çocuklardan daha yüksektir.

### Üçüncü alt probleme ilişkin bulgular

Çalışma grubunda yer alan çocukların empati düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre Mann Whitney U testi ile karşılaştırılması ile elde edilen bulgular Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3.

Çocukların cinsiyetlerine göre empati puanlarının karşılaştırılması

Ölçek	Gruplar	N	Sıra Ort.	Sıra Top.	U
EQ	Kız	29	33.75	877.50	526.50
	Erkek	55	39.53	1897.50	

Tablo 3’te görüldüğü gibi; Mann Whitney U testi ile kız ve erkek çocukların empati puanlarını arasında fark olup olmadığı incelenmiştir ve erkek çocukların sıra ortalamaları ( $\bar{x} = 39.53$ ) ve kız çocukların sıra ortalamaları ( $\bar{x} = 33.75$ ) arasında anlamlı bir fark görülmemiştir.

### Dördüncü alt probleme ilişkin bulgular

Çalışma grubunda yer alan çocukların sistematize etme düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre t testi ile karşılaştırılması ile elde edilen bulgular Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4.

Çocukların cinsiyetlerine göre sistematize etme puanlarının karşılaştırılması

Ölçek	Gruplar	N	X	SS	sd	t
SQ	Kız	29	14.15	8.19	74	-3.25*
	Erkek	55	20.80	8.59		

\*p<.05

Tablo 4’te erkek çocukların ortalama puanlarının ( $\bar{x} = 20.8$ ) kızlara göre ( $\bar{x} = 14.15$ ) anlamlı derecede yüksek olduğu görülmektedir. Erkek çocukların sistematize etme düzeyleri kız çocuklarından daha yüksektir.

## Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Araştırmanın bulguları incelendiğinde ZY olan çocukların empati düzeylerinin OSB’li çocuklardan daha yüksek olduğu, sistematize etme becerisinin ise OSB’li çocuklarda daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Literatür OSB’li bireylerin genellikle empati deneyimleme kapasitelerinin düşük olduğunu göstermektedir (Baron-Cohen ve Wheelwright, 2004; Baron-Cohen, Wheelwright ve Jolliffe, 1997; Blacher, Kraemer ve Schalow, 2003).

Orjinal EQ-SQ ölçeği ile yapılan çalışmada, tipik gelişim gösteren kızların tipik gelişim gösteren erkeklerden ve OSB’li katılımcılardan anlamlı ölçüde daha yüksek puan aldıkları belirlenmiştir (Auyeung, Baron Cohen, Wheelwright, Samarawickrema ve Atkinson, 2007). Bu çalışmada ise, kız ve erkek çocukları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Ülkemizde OSB’li çocukların empati becerilerinin değerlendirildiği bir başka çalışmada da benzer şekilde, kızlar ve erkekler arasında

empati becerileri düzeyinde farklılaşma bulunmamıştır (Girli ve Tekin, 2012). Doğrudan empati becerileri üzerine çalışılmamış olsa da okul öncesi dönem çocukları ile yapılan güncel bir çalışmada da zihin kuramı becerilerinde cinsiyete göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Gürleyik ve Gözün Kahraman, 2019). Sistematize etme becerisi cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde ise erkek çocuklarının sistematize etme becerisi puanları kız çocuklardan daha yüksek çıkmıştır. Bu sonuçlar da alan yazını ile uygunluk gösteren bir durumdur (Goldenfeld, Baron-Cohen vd., 2005; Stauder vd., 2011) ve yapılmış olan çalışmalarda OSB'li ve tipik gelişim gösteren bireylerde erkeklerin kadınlara göre daha yüksek sistematize etme becerisi düzeyleri gösterdiği belirlenmiştir.

Literatür incelendiğinde, kadın katılımcıların duygusal ve bilişsel empati düzeylerinin erkek katılımcılardan daha yüksek olduğu görülmektedir, ancak sosyal empatide cinsiyetin herhangi bir etkisinin olduğu tespit edilememiştir (Baron-Cohen ve Wheelwright, 2004; Lawrence vd., 2004; MuncerveLing, 2006). Brezilya ve Portekiz'de EQ-SQ ölçeğinin geçerlilik güvenirlik çalışmasında da (Gouveia vd., 2012) cinsiyet faktörünün sosyal empatinin ayırt edici bir değişkeni olmadığı saptanmıştır. Baron-Cohen vd. (2014) tarafından geniş bir OSB'li örneklem grubuyla EQ-SQ ölçeği kullanılarak yapılan bir başka çalışma da tipik gelişen bireylerde kadınların empati düzeyleri erkeklere göre daha yüksek bulunmuş ama OSB'li olan grupta kadınlar ve erkekler arasında fark bulunmamıştır.

Var olan eğitim programlarında odaklanılan konular incelendiğinde OSB'li çocukların empati becerilerinin nadiren çalışıldığı görülmektedir. Arkadaşlık ilişkilerini yakından ilgilendiren OSB'li çocukların sosyal bağlamlarda uygun davranışları gösterebilmeleri için sosyal beceri öğretileri içerisinde empati becerilerine de yer verilmesi büyük önem taşımaktadır. Gerekli eğitsel önlemler alındığında pek çok OSB'li çocuk yaşamlarının geri kalanını tipik gelişim gösteren akranlarıyla ve toplumla bir arada sürdürebilmektedir (Güleç Aslan, Kırcaali İftar ve Uzuner, 2009). Yapılacak olan yeni araştırmalarda OSB'li çocuklarda empati becerisi ve ZY olan çocuklarda sistematize etme becerisi öğretimi çalışmalarının araştırılması alan için faydalı olacaktır. OSB'li çocukların empati becerisi geliştirmeleri için öğretim programlarında düzenlemelere gidilmelidir. Aynı şekilde ZY olan çocukların sistematize etme becerileri için eğitimlerinde bu beceriye yönelik uygulamalara yer verilmelidir. Alanyazında OSB'li çocukların empati becerilerinin geliştirilmesine yönelik etkili sonuçlar vermiş olan müdahale programları bulunmaktadır (Goldstein ve Winner, 2012). Ulusal alanyazında var olan sosyal beceri öğretimi müdahale araştırmalarının yoğunlukla davranışçı yaklaşım temelli yürütüldüğü görülmektedir. Ancak sosyal beceriler ve sosyal ilişkiler çok daha karmaşık ve empati becerilerine gereksinim duyulan süreçlerdir. Bu bağlamda yapılacak yeni çalışmalarda müdahale programları içerisinde empati becerilerine de yer verilerek çok ögeli bir yaklaşımın benimsenmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir.

Araştırmada elde edilen sonuçlar ve çalışmanın sınırlılıkları bağlamında gelecek çalışmalara yönelik öneriler verilebilir. Yüksek işlevli OSB'li bireyler sosyal etkileşim süreçlerinin tüm bileşenlerinde sınırlılıklar yaşayabildikleri gibi özellikle duygu tanıma ve zihinsel durumları anlama ile ilgili becerilerde anlamlı düzeyde farklılaşırlar. Bu sınırlılıkların araştırılması OSB'li bireylerin davranışlarının farklı yönlerini anlamak ve sosyal becerilere yönelik müdahaleler geliştirmek için çok önemlidir (Pruett vd., 2015). Böylece sosyal etkileşim ve başkalarının duygularını anlama yeteneklerini geliştirmek mümkün olacaktır. Gelecek araştırmalarda OSB'li çocukların empati becerilerine yönelik geliştirilmiş olan müdahale süreçlerinin etkililiğinin incelenmesinin alanda çalışan öğretmenlere ve uzmanlara yol göstereceğini düşünmekteyiz. Bu araştırma çalışma grubunda yer alan İzmir ilinde ikamet eden OSB'li ve ZY olan çocukların empati ve sistematize etme becerileri ile sınırlıdır. Yapılacak olan yeni çalışmalarda daha geniş katılımcı grubu ve farklı tanı grupları ile çalışılabilir. Empati becerilerinin zihin kuramı ve dil becerileri ile birlikte değerlendirilerek aralarındaki ilişkilerin tespit edilmesinin önemli olduğunu düşünmekteyiz. Araştırmanın bir diğer sınırlılığı ise veri toplama araçlarının ebeveynler ve birincil bakıcılar tarafından doldurulmuş olmasıdır. Bulguların bağımsız gözlemler ve doğrudan değerlendirmeler ile desteklenmesi elde edilecek sonuçları

desteklemek adına kullanılabilir. Yapılacak yeni çalışmalarda farklı yöntemler ile veri toplanması yararlı olacaktır.

## Kaynakça

- Auyeung, B., Wheelwright, S., Allison, C., Atkinson, M., Samarawickrema, N. ve Baron-Cohen, S. (2007). The children's empathy quotient and systemizing quotient: Sex differences in typical development and in autism spectrum conditions. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(11), 1509–1521.
- Badenes, L. V., Clemente Estevan, R. A. ve García Bacete, F. J. (2000). Theory of mind and peer rejection at school. *Social development*, 9(3), 271-283.
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S. ve Jolliffe, A. T. (1997). Is there a "language of the eyes"? Evidence from normal adults, and adults with autism or Asperger syndrome. *Visual cognition*, 4(3), 311-331.
- Baron-Cohen, S. (2001). Theory of mind and autism: A review. *Special Issues of International Review of Mental Retardation*, 23, 169-175.
- Baron-Cohen, S. ve Wheelwright, S. (2004). The empathy quotient: An investigation of adults with Asperger syndrome or high functioning autism and normal sex differences. *J Autism Dev Disord*, 34, 163-175.
- Baron-Cohen, S., Knickmeyer, R. ve Belmonte, M. K. (2005). Sex differences in the brain: Implications for explaining autism. *Science*, 310, 819-823.
- Baron-Cohen, S., Cassidy, S., Auyeung, B., Allison, C., Achoukhi, M. ve Robertson, S. (2014). Attenuation of typical sex differences in 800 adults with autism vs. 3,900 controls. *PLoS ONE*, 9(7), e102251. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0102251>
- Blacher, J., Kraemer, B. ve Schalow, M. (2003). Asperger syndrome and high functioning autism: research concerns and emerging foci. *Current opinion in Psychiatry*, 16(5), 535-542.
- Blair, R. J. R. (2005). Responding to the emotions of others: Dissociating forms of empathy through the study of typical and psychiatric populations. *Consciousness and Cognition*, 14, 698-718.
- Chakrabarti, B. ve Baron Cohen S. (2006). Empathizing: Neuro cognitive developmental mechanisms and individual differences. *Progress Brain Res*, 156, 403-417.
- Flavell, J. H. (2004). Theory of Mind Development: Retrospect and Prospect. *Merill-Palmer Quarterly*, 50(3), 274–286.
- Gallese, V. (2003). The roots of empathy: The shared manifold hypothesis and the neural basis of inter subjectivity. *Psychopathology*, 36(4), 171-180.
- Girli, A. ve Tekin, D. (2012). Investigating empathy skill levels of children with autism and typically developed children between the ages of 9-16. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 5(8), 603-614.
- Girli, A., Karadağ, F. ve Karabey, B. (2017). Empathizing and systematizing in children with and without autism spectrum disorder. *Journal of Human Sciences*, 14(1), 457-472.
- Gleichgerrcht, E., Torralva, T., Rattazzi, A., Marengo, V., Roca, M. ve Manes, F. (2013). Selective impairment of cognitive empathy for moral judgment in adults with high functioning autism. *Social cognitive and affective Neuroscience*, 8(7), 780-788.
- Goldenfeld, N., Baron Cohen, S. ve Wheelwright, S. (2005). Empathizing and systemizing in males, females and autism. *Clinical Neuropsychiatry*, 2(6), 338-345.
- Gouveia, V. V., Milfont, T. L., Gouveia, R. S., Neto, J. R. ve Galvão, L. (2012). Brazilian-Portuguese empathy quotient: Evidences of its construct validity and reliability. *The Spanish journal of psychology*, 15(2), 777-782.
- Goldstein, T. R. ve Winner, E. (2012). Enhancing empathy and theory of mind. *Journal of Cognition and Development*, 13(1), 19–37.
- Güleç Aslan, Y., Kircaali-İ ar, G. ve Uzuner, Y. (2009). Otistik Çocuklar için Davranışsal Eğitim Programı (OÇİDEP) Ev Uygulamasının bir çocukla incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 10(1), 1-25.
- Gürleyik, S. ve Gözün Kahraman, Ö. (2019). Okul öncesi dönem çocuklarında zihin kuramı ve akran ilişkileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. Advance online publication. doi: 10.16986/HUJE.2019055015
- Hatton, C., Hastings, R. ve Vetere, A. (1999). A case for inclusion?. *The Psychologist*, 12(5), 231–233.
- Kaland, N., Møller Nielsen, A., Callesen, K., Mortensen, E. L., Gottlieb, D. ve Smith, L. (2002). A new advanced test of theory of mind: Evidence from children and adolescents with Asperger syndrome. *Journal of child psychology and psychiatry*, 43(4), 517-528.
- Kaland, N., Callesen, K., Møller Nielsen, A., Mortensen, E. L. ve Smith, L. (2008). Performance of children and adolescents with Asperger syndrome or high-functioning autism on advanced theory of mind tasks. *Journal of autism and developmental disorders*, 38(6), 1112-1123.

- Karasar, N. (2002). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel Yayınevi, Ankara.
- Keçeli Kaysılı, B., (2013). Zihin Kuramı: Otizm spektrum bozukluğu olan ve normal gelişim gösteren çocukların performanslarının karşılaştırılması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 14(1), 83-103.
- Kırtıl, İ. Y. (2016). *Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu olan çocuklarda zihin kuramı becerileri* (Yüksek Lisans Tezi). Uludağ Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Bursa.
- Korucu, İ., Selcuk, B. ve Harma, M. (2017). Self-Regulation: Relations with theory of mind and social behaviour. *Infant and Child Development*, 26(3), 1-23.
- Lai, M. C., Lombardo, M. V., Pasco, G., Ruigrok, A. N. V., Wheelwright, S. J., Sadek, S. A, Chakrabarti, B., et al. (2011). A behavioral comparison of male and female adults with high functioning autism spectrum conditions. *PLoS One*, 6(6), e20835. Erişim adresi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0020835>
- Lawrence, E. J., Shaw, P., Baker, D., Baron Cohen, S. ve David, A. S. (2004). Measuring empathy: Reliability and validity of the Empathy Quotient. *Psychological medicine*, 34(5), 911.
- Minio Paluello, I., Lombardo, M. V., Chakrabarti, B., Wheelwright, S. ve Baron Cohen, S. (2009). Response to Smith's letter to the editor 'emotional empathy in autism spectrum conditions: Weak, intact, or heightened?' *Journal of Autism Developmental Disorders*, 39, 1749–1754.
- Muncer, S. J. ve Ling, J. (2006). Psychometric analysis of the empathy quotient (EQ) scale. *Personality and Individual Differences*, 40(6), 1111-1119.
- Nikolayev, M. (2015). *Improving pre schoolers' theory of mind skills with digital games: A training study*. (Doctoral Dissertation). George Mason University Education, ABD.
- Patnaik, B. (2008). Children's theory of mind: Educational, school and instructional implications. *Journal of the Indian Academy of Applied Psychology*, 34(2), 329–336. Erişim adresi (18.11.2019): <http://medind.nic.in/jak/t08/i2/jakt08i2p329.pdf>
- Scheeren, A. M., Koot, H. M., Mundy, P. C., Mous, L. Ve Begeer, S. (2013). Empathic responsiveness of children and adolescents with high-functioning autism spectrum disorder. *Autism Research*, 6(5), 362-371.
- Singer, T. (2006). The neuronal basis and ontogeny of empathy and mind reading: Review of literature and implications for future research. *Neuroscience Behavioral Reviews*, 30(6), 855-863.
- Stauder, J. E. A., Cornet, L. J. M. ve Ponds, R. W. H. M. (2011). The extreme male brain theory and gender role behaviour in persons with an autism spectrum condition. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(3), 1209-1214.
- Sucksmith, E., Allison, C., Baron Cohen, S., Chakrabarti, B. ve Hoekstra, R. A. (2013). Empathy and emotion recognition in people with autism, first-degree relatives, and controls. *Neuropsychologia*, 51(1), 98-105.
- Suway, J. G., Degnan, K. A., Sussman, A. L. Ve Fox, N. A. (2012). The relations among theory of mind, behavioral inhibition, and peer interactions in early childhood. *Social Development*, 21(2), 331-342.
- Völlm, B. A., Taylor, A. N., Richardson, P., Corcoran, R., Stirling, J., McKie, S., Deakin, J. F. W. ve Elliott, R. (2006). Neuronal correlates of theory of mind and empathy: A functional magnetic resonance imaging study in a non verbal task. *Neuroimage*, 29(1), 90-98.
- Wakabayashi, A., Baron Cohen, S., Uchiyama, T., Yoshida, Y., Kuroda, M. ve Wheelwright, S. (2007). Empathizing and systemizing in adults with and without autism spectrum conditions: Cross-cultural stability. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(10), 1823-1832.
- Walker, S. (2005). Gender differences in the relationship between young children's peer-related social competence and individual differences in theory of mind. *The Journal of Genetic Psychology*, 166(3), 297-312.
- Wellman, H. M. ve Lagattuta, K. H. (2004). Theory of mind for learning and teaching: The nature and role of explanation. *Cognitive Development*, 19, 479–497.





## Öğretim Elemanlarının Bilimsel Tutum Ölçeğinin Geliştirilme Çalışması<sup>1</sup>

### The Study on Developing of the Scale of Scientific Attitude of Instructors

Halil GÜÇER <sup>ID</sup>, Eğitim Yönetimi ve Deneticiliği Doktora Programı Öğrencisi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir/Türkiye, halil.gucer@deu.edu.tr

Necla FIRAT <sup>ID</sup>, Doç. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi, İzmir/Türkiye, neclafirat@gmail.com

İrfan YURDABAKAN <sup>ID</sup>, Doç. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi, İzmir/Türkiye, irfan.ybakan@gmail.com

---

Güçer, H., Fırat, N. ve Yurdabakan, İ. (2020). Öğretim Elemanlarının Bilimsel Tutum Ölçeğinin geliştirilme çalışması. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(2), 358-375.

Geliş tarihi: 08.05.2020

Kabul tarihi: 20.11.2020

Yayımlanma tarihi: 28.12.2020

---

**Öz.** Bu çalışmanın amacı öğretim elemanlarının bilimsel tutum düzeylerini ölçmek üzere “Öğretim Elemanları Bilimsel Tutum Ölçeğini” (ÖEBTÖ) geliştirmektir. Bu amaçla öncelikle bilimsel tutumla ilgili alan yazın taraması yapılmış, kavramla ilgili tüm özellikler ve nitelikler listelenmiş, önermeler oluşturulmuş ve 100 maddeden oluşan bir taslak ölçek hazırlanmıştır. Taslak ölçek İzmir’de bulunan devlet ve vakıf üniversitelerinde görev yapan öğretim elemanlarından oluşan 518 kişilik bir örneklem grubuna uygulanmıştır. Geçerlik çalışmasında Açıklayıcı Faktör Analiziyle ölçek iki boyuta ayrılmış, 77 madde ölçekten çıkarılmış, 23 maddeden oluşan bir ölçek elde edilmiştir. İkinci bir geçerlik çalışması da ölçüt geçerliğiyle sağlanmıştır. Bu çalışmada bilimsel tutum kavramı ile dogmatizm arasında negatif; demokratik tutum ile pozitif yönlü bir ilişki saptanmıştır. Ölçeğin tümü için Cronbach’s Alpha Güvenirlik Katsayısı 0,92 olarak hesaplanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Bilim, Bilimsel tutum, Dogmatizm.

**Abstract.** The aim of this study is to develop “The Scale of Scientific Attitude of Instructors” in order to measure scientific attitude levels of instructors. Because of this reason the literature related to scientific attitude was studied in detail. All of the features and qualifications about scientific attitude were listed. Propositional statements were written and a draft scale including 100 items were prepared. This draft scale was administered to a sample group consisted of 518 instructors. The scale was divided into two subscales by Explanatory Factor Analysis and 77 items were deleted and the scale including 23 items were obtained within the scale in validity study. The second validity study was conducted by Criterion Validity. A negative relation was found between scientific attitude and dogmatism, whereas a positive one between scientific attitude and democratic tendency was determined. Cronbach’s Alpha Reliability Coefficient for the scale was found .92.

**Keywords:** Science, Scientific attitude, Dogmatism.

---

<sup>1</sup> Bu makale Doç. Dr. Necla FIRAT danışmanlığında yürütülen “Öğretim Elemanlarının Bilimsel Tutum Düzeyleri” başlıklı doktora tezinden türetilmiştir. Bu çalışma, 01-04 Kasım 2018 tarihinde Antalya’da gerçekleştirilen IX. Uluslararası Eğitim Yönetimi Forumu’nda sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

## Extended Abstract

**Introduction.** University instructors are expected to have a certain level of scientific attitude since they work and do scientific research at higher education. However, in literature there is not a definite explanation of scientific attitude to identify it precisely. Scientific attitude is a broad concept that is difficult to be defined by just a sentence. Instead of making a definition, different researchers mention characteristics of it. Some characteristics of scientific attitude are open mindedness, being critical, curiosity, rationality, objectivity, honesty, accuracy in calculations and observations, testing cause and effect relationships and being free from false beliefs and superstitions. Although we can make a list of these characteristics, we do not have any scale to measure and determine the scientific attitude levels of instructors. Therefore, the aim of this study is to develop “The Scale of Scientific Attitude of Instructors”.

**Method.** This study was conducted as quantitative research in which a scale was developed. At the beginning of the process, the related literature was reviewed and the characteristics of scientific attitude were listed. Later, the statements representing these features were formed. The item pool including 150 items was prepared. This item pool was submitted to the expert opinion. Three experts evaluated the item pool in two meetings and 50 irrelevant expressions were deleted. A 5-point Likert type draft scale (from 1, disagree a lot; 5 agree a lot) containing 100 items was produced according to the expert opinions. After getting the approval of Institutional Review Board and necessary permissions from the universities in Izmir, the draft scale was carried out in public and private higher education institutions. In order to reach target sample group, 650 draft scales were distributed. 570 responses were collected from the instructors at universities in Izmir. A total of 518 respondents provided statistically usable papers. Three validation studies were used in order to provide validity of the scale which was developed in this study. First of all, content validity was conducted by asking expert opinion. Before conducting an explanatory factor analysis (EFA), the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) measure of sampling adequacy and the Barlett Tests were used to determine the appropriateness for factor analysis. The factor structure was studied with EFA in which 77 items were deleted from the draft scale. The scale was divided into two subscales by varimax rotation. As a result of this process, the first subscale had 19 items and the second one contained 4 items. The first subscale was called The Attitude about Scientific Principles and the second one was called The Attitude about Scientific Details and Differences. When the construct validity which was the second validation study was provided, the third validation study was performed. It was the criterion validity. For criterion validity, The Updated Dogmatism Scale (Sherman and Levine, 2006) and Democratic Tendency Scale (Zencirci, 2003) were taken as criteria. Based on the associations between the characteristics of scientific attitude and democratic tendencies, we include Democratic Tendency Scale. Furthermore, due to the notion that there is a negative relation between scientific attitude and dogmatism, we decided to use The Updated Dogmatism Scale. In this validation study, these three scales were implemented with 152 instructors working in School of Foreign Languages at Dokuz Eylul University. In this process, the correlations between the scores of The Scale of Scientific Attitude Levels of Instructors and its subscales, The Updated Dogmatism Scale and Democratic Tendency Scale were calculated. As a result, the total score and scores of subscales of The Scale of Scientific Attitude of Instructors was found to significantly and positively correlated with Democratic Tendency Scale and significantly and negatively correlated with The Updated Dogmatism Scale. Cronbach’s alpha reliability coefficient was also calculated for both the total of The Scale of Scientific Attitude of Instructors and its subscales. According to the results of reliability of analysis, the total Cronbach’s alpha coefficient is .92. The Attitude about Scientific Principles subscale’s Cronbach’s alpha coefficient is .91 and The Attitude about Scientific Details and Differences’ is .63.

**Results.** The aim of the present study was to develop The Scale of Scientific Attitude of Instructors. For this purpose, validity and reliability studies were performed. The validity of the scale was

provided with content, construct and criterion validity. In construct validity factorial structure was examined with EFA. Criterion validity was investigated by correlations of two other scales and internal consistency reliability indices were calculated. All evidence of validity and reliability calculations indicates that The Scale of Scientific Attitude of Instructors provides essential psychometric properties in order to be used to assess scientific attitude levels of instructors.

**Discussion and Conclusion.** Although there is a need for further studies in the field of scientific attitude, The Scale of Scientific Attitude of Instructors was developed in this study. In today's global and competitive world, it is so essential that universities should produce science and technology in innovative styles. Instructors' scientific attitude levels seem a prerequisite to maintaining sustainable research to meet the necessities of innovative universities. We hope that this scale will contribute to all research fields in the process to determine and develop scientific levels of instructors.

## Giriş

Bilimsel tutum kavramının ilk kez Eğitim Psikolojisi alanında çalışmalar yapan ve öğrencilerin bilimsel tutumunun ölçülebileceğini ifade eden Victor Herbert Noll tarafından 1935'te kullanıldığı (Moore ve Foy, 1997) belirtilmektedir. İlgili alan yazında bilimsel tutuma ilişkin tanım yapmak yerine bu kavramın özelliklerinin sıralandığı görülmektedir. Zira kavram, aşağıda da görüleceği gibi, birçok farklı niteliği kapsamaktadır. Bu durum, bilimsel tutuma ilişkin bir tanım yapmayı zorlaştırmaktadır.

Gardner (1995, s. 284) bilimsel tutumun “akılcılık, meraklılık, açık fikirlilik ve batıl inançları reddetme” gibi boyutları bulunduğunu, bu yüzden tek bir boyuta indirgenerek incelenemeyeceğini belirtmektedir. Pitafi ve Farooq (2012, s.383) bilimsel tutum kavramının “belirli bir davranışı ve düşünceyi” ifade ettiğini dile getirmektedir.

Baymur (2004, s. 13-14) bilimsel düşünüşün en önemli gereğinin, bilimsel tutum kavramı ile anlatılabileceğini ifade ettikten sonra bilimsel tutumun özelliklerini sıralamaktadır:

1. Çabucak yetersiz verilerle sonuçlara varma eğiliminden kaçınmaya çalışmak başta gelen gereklerdendir.
2. Bilimsel görüşe sahip olanlar, bir kuşaktan ötekine devam eden batıl itikatlara inanmazlar.
3. Bilimsel tutum, bir şeyin sağlam yollarla kanıtlanmadıkça kabul edilmemesini gerektirir.
4. Gözlenen olgulardan ve toplanan verilerden doğru, sağlam ve akla uygun sonuçlar çıkarılabilmelidir.

Başaran (2005, s. 442) bilimsel tutumu “insanın sorunlarını çözerken, duygularından sıyrılıp gerçekleri kullanması olarak” tanımlayıp bilimsel tutumun araştırmaya, “elde bulunan bilgileri eleştirmeye, sorgulamaya, önyargıdan, dogmatik ve duygusal inançlardan kurtulmaya eğilim” olduğunu ifade etmektedir. Karasar'a göre (2012, s. 20) bilimsel tutum “açık fikirlilik, alışlagelmiş ters düşenleri de kabul edebilme, kaynaklarından sonuçlarına kadar, bilginin her uzanımını eleştirel bir gözle görebilmeyi” gerektirmektedir. Daha çok bilimsel araştırmacıların sahip olması gereken bu duyuşsal özelliklere herkesin sahip olabileceği esneklik ve hoşgörülü olma, önyargılı olmama, dogmatik inanç ve kişisel tercihlere dayanmama, fikirlerini değiştirebilme, sabit fikirli olmama gibi davranışsal özellikleri eklemek mümkündür.

Bilimsel tutumun gelişmesi için farklı niteliklerin bir araya gelmesi gerekmektedir. Bu nitelikler; “meraklı olmak, akılcı düşünmek, yargıları sorgulamaya istekli olmak, açık fikirli olmak, eleştirel düşünmek, tarafsız olmak, dürüst ve alçak gönüllü” olmak (Pitafi ve Farooq, 2012, s.383) şeklinde sıralanmaktadır. Suryawati, Osman ve Meerah (2010, s.1719) bilimsel tutumun yedi özelliğinin bulunduğunu vurgulayıp bu özelliklerin “sorumluluk, merak, işbirliği, zamana bağlı hareket etmek, doğruluk, disiplin, hoşgörü ve kendine güven” olduğunu belirtmektedirler. Görüldüğü gibi bilimsel tutum geliştirmek, içeriğinde birçok özelliği barındıran bir süreci ifade etmektedir.

Alan yazında bilimsel tutumun düzeyinin ölçülmesi için birtakım çalışmaların yapıldığı görülmektedir. Flegg ve Hukins (1973) lise öğrencilerinde bilimsel tutum-merak düzeyini ölçmek amacıyla “Bilimsel Tutum-Merak'ın Ölçülmesi” (The Measurement of Scientific Attitude-Curiosity) adlı çalışmayı yapmışlardır. Araştırmacılar ölçme aracı olarak Yeni Bilgi Tutum Ölçeğini (The New Knowledge Attitude Scale) kullanmışlardır. Bu ölçek 180 lise öğrencisinden oluşan bir gruba uygulanmıştır. Flegg ve Hukins (1973, s. 71) öğrencilerin “Yeni Bilgi Tutum Ölçeğiyle” ölçülen bilimsel tutum-merak düzeyleriyle öğretmenlerin “yüksek/düşük meraklı olarak nitelendirmeleri arasında yapılan karşılaştırmanın net bir sonuca ulaşmadığını” belirtmektedir.

Jones ve Butts (1983) New South Wales Ortaokulunda 7-10 yaş aralığındaki öğrencilerin Fen Bilgisi ders müfredatının duyuşsal hedeflerinde belirtilen bilimsel tutumlara sahip olma düzeylerini ölçmek amacıyla “Seçilen Bilimsel Tutumları Ölçmek İçin Ölçek Seti Geliştirme” (Development of a Set of Scales to Measure Selected Scientific Attitudes) adlı bir araştırma yapmışlardır. Araştırmacılar ölçme aracı olarak “Bilimsel Düşünce Ölçeğini” (Science Opinion Survey) geliştirmiş ve kullanmışlardır. Araştırmaya ilgili yaş aralığında okulda eğitim gören 939 öğrenci dahil edilmiştir. Jones ve Butts (1983, s.133) yürüttükleri çalışma sonucunda bilimsel tutumun özelliklerini bir araştırmaya bağlı olarak aşağıdaki gibi üç grupta incelemişlerdir:

1. Merak, açık fikirlilik ve şüphecilik gibi düşünce ve bilgiye yönelik tutumlar,
2. Sonuç çıkarma ve karar vermede dikkatli olma, entelektüel dürüstlük, tarafsızlık ile eleştirel düşünceyi kapsayan düşüncelerin ve bilginin değerlendirilmesiyle ilgili tutumlar ve
3. Sebep-sonuç ilişkileri ya da doğruluğa sadakat gibi bilimsel inançlara bağlı olmak.

Moore ve Foy (1997) bilimsel tutum üzerine araştırma yapan bilim insanlarının başında gelmektedirler. Farklı alanlarda öğrenim gören öğrencilerin bilimsel tutumlarını ölçmek amacıyla ilk olarak 1970’te “Bilimsel Tutum Ölçeğini” (The Scientific Attitude Inventory) geliştirmişlerdir. 1997 yılında geliştirdikleri günden itibaren gelen öneri ve eleştirileri dikkate alarak ve değişen zaman şartlarına uygun olarak ölçeği güncelleyip “Bilimsel Tutum Ölçeği: Düzeltme-BTÖ II” [The Scientific Attitude Inventory: A Revision (SAI II)] adıyla bilim dünyasına kazandırmışlardır. Ölçeğin güncellenme çalışması ortaokul ve liseden 6, 9 ve 12. sınıflardan 588 öğrenci üzerinde yapılmıştır. İlk etapta 60 olan madde sayısını uygulama ve analizler sonrasında 40’a indirmişler ve uzun olan madde cümlelerini kısaltmışlardır. Güncellenen ölçeğin geçerlik çalışması doğrulayıcı ve açılıyıcı faktör analiziyle sağlanmış; Cronbach’s Alpha güvenilirlik katsayısı 0,78; Spearman Brown iki yarı test korelasyonu 0,81 olarak hesaplanmıştır.

Pitafi ve Farooq (2012) Pakistan’da “Ortaöğretim Öğrencilerinin Bilimsel Tutumunun Ölçülmesi” (Measurement of Scientific Attitude of Secondary School Students in Pakistan) adlı çalışmalarında lise öğrencilerinin bilimsel tutum düzeylerini ölçmeyi amaçlamışlardır. Araştırmanın evrenini Rajanpur kentindeki 67 lisede 10. sınıfa devam eden 505 öğrenci oluşturmaktadır. Örneklem için rastgele 10 okul seçilmiş ve 10. sınıf öğrencilerinden yine rastgele 10’ar öğrenci seçilmiştir. Böylelikle araştırmanın örneklemini 100 öğrenci oluşturmuştur.

Pitafi ve Farooq (2012) ölçme aracı olarak kendilerinin geliştirdiği “Bilimsel Tutum Ölçeği”ni kullanmışlardır. Ölçme aracı meraklı olmak, akılcı düşünmek, yargıları sorgulamaya istekli olmak, açık fikirli olmak, eleştirel düşünmek, tarafsız olmak, dürüst ve alçak gönüllü olmak adlı alt bölümlerden oluşturulmuş ve her bölümde 5’er soru yer almıştır. Ölçek toplam 40 maddeden oluşmaktadır. Araştırmacılar öğrencilerin bilimsel tutumlarını sadece Fen Bilimleri ile ilgili derslerde (fizik, kimya, biyoloji) ölçmüşlerdir. Araştırma sonucunda öğrencilerin bilimsel tutumu, bilimsel tutumun meraklı olma özelliğinde yüksek çıkmış; akılcı düşünmek, yargıları sorgulamaya istekli olmak, açık fikirli olmak, eleştirel düşünmek, tarafsız olmak, dürüst ve alçak gönüllü olmak özelliklerinde düşük düzeyde ölçülmüştür. Pitafi ve Farooq (2012) genel olarak Pakistan ortaöğretiminde öğrencilerin düşük düzeyde bilimsel tutuma sahip oldukları sonucuna varmaktadır.

Türkiye’de Demirbaş ve Yağbasan (2006), “Fen Bilgisi Öğretiminde Bilimsel Tutumların İşlevsel Önemi ve Bilimsel Tutum Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanma Çalışması” adlı makalelerinde yukarıda Moore ve Foy (1997) tarafından geliştirildiği ifade edilen Bilimsel Tutum Ölçeği: Düzeltme-BTÖ II [The Scientific Attitude Inventory: A Revision (SAI II)] ölçeğini Türkçeye uyarlamışlardır. Ölçek Türkçeye çevrilip dil, içerik ve kapsam yönünden yeterliği için uzman görüşüne sunulmuştur. Bu amaçla araştırmacılar tarafından değerlendirme formu geliştirilmiş ve “3 fen bilgisi eğitim alanı uzmanına, 3 İngilizce okutmanına, 2 ölçme ve değerlendirme eğitimi alan uzmanına, 2 program geliştirme uzmanına ve 2 ilköğretim fen bilgisi öğretmenine” gönderilmiş ve onlardan ölçekte yer alan

maddeleri değerlendirmeleri istenmiştir (Demirbaş ve Yağbasan, 2006, s.279). Türkçe'ye uyarlama çalışması yapılan ölçek 40 maddelik bir ölçektir. Araştırmacılar ölçek maddelerini Likert tipinde oluşturmuşlar ve katılma değerlerini “Kesinlikle Katılıyorum”, “Katılıyorum”, “Kararsızım”, “Katılmıyorum” ve “Kesinlikle Katılmıyorum” şeklinde belirlemişlerdir.

Demirbaş ve Yağbasan (2006) ölçeğin kapsam geçerliğinin çalışmasında maddelerin sayı ve nitelikçe yeterli olup olmadığının kararının verilmesinde uzman görüşüne başvurmuştur. Güvenirlik çalışmasında alt %27'lik ve üst %27'lik gruplar oluşturularak her bir madde ve alt ölçekler için farklılığın anlamlılığı t-Testi çözümlenmiş, madde-toplam korelasyonları kullanılarak ölçek maddelerinin güvenilirliklerine, Cronbach's Alpha güvenirlilik katsayısı (0,76) ve Spearman Brown iki yarı test korelasyonu (0,84) kullanarak bakılmıştır Geçerlik çalışması faktör analiziyle sağlanmıştır.

Yukarıda görüldüğü gibi, bilimsel tutumla ilgili yapılan çalışmalara ortaokul, lise ve üniversite öğrencileri dahil edilmiş; araştırma evren ve örneklemelerini sadece öğrenciler oluşturmuştur. İlgili alan yazında öğretim elemanlarının bilimsel tutum düzeylerini ölçen bir araştırmaya rastlanmamıştır. Öte yandan üniversitelerde öğretim elemanlarının görevi sadece var olan bilgi birikimini öğrencilere öğretmek değildir. Mevcut bilgiyi sorgulamak, problem durumlarını fark edip çözüm yolları aramak, yeni bilgiyi üretmek ve yaymak, Ar-Ge çalışmalarını yürütmek ve teknoloji üretimine katkı sağlamak kısaca bilim üretmek öğretim elemanlarının sorumluluğuna verilmiştir. Zira 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu'nun 4/a maddesi (c) bendi öğretim elemanlarına “yüksek düzeyde bilimsel çalışma ve araştırma” (Resmi Gazete, 1981, s. 5350) yapma görevini vermektedir.

### **Araştırmacının amacı ve önemi**

Sosyal bilimlerden fen bilimlerine ve tıbbi bilimlere kadar geniş bir yelpaze içinde çalışmakta olan tüm öğretim elemanları, bilimsel çalışmalar yapmaktadır. Çünkü üniversitelerin hayata ve meslek kollarına nitelikli eleman yetiştirmenin yanında gerek var olan gerekse de ortaya çıkma ihtimali bulunan toplumsal, ekonomik, çevresel, teknolojik ve tıbbi sorunlara yeni ve etkin çözümler bulmak, hayatın niteliğini yükselten teknolojik gelişmeleri gerçekleştirmek gibi görevleri de bulunmaktadır. Öğretim elemanlarının yukarıda ifadesini bulan sorumlulukları yerine getirebilmeleri alan bilgilerinde yetkin olmalarının yanında bilimsel tutum adı verilen duyuşsal özelliğe sahip olup olmamalarına ve sahiplerse bilimsel tutumun hangi düzeyde gerçekleştiğine de bağlıdır. Öğretim elemanlarının bilimsel tutum düzeyleri onların araştırmalara bakış açılarını, akademik üretkenliklerini ve verimliliklerini etkileyebileceği varsayılabilir.

Öğretim elemanlarının ve öğretim elemanı adaylarının (araştırma görevlileri ve lisansüstü öğrencileri) bilimsel tutum düzeylerinin bilinmesi yükseköğretim kurumlarının yöneticilerine, üniversite eğitiminin ve bilim üretiminin niteliğinin artırılması için uygulayacakları yöntem ve tedbirlere yön verebilir. Dolayısıyla bilimsel tutuma ne düzeyde sahip olduğunu belirlemek amacıyla bir ölçme aracına gereksinim duyulmaktadır. Alan yazında öğretim elemanlarının bilimsel tutum düzeylerini ölçmek için geliştirilmiş bir ölçeğe rastlanmamıştır. Bu gerekçelerden hareket ederek bu çalışmanın amacı “Öğretim Elemanlarının Bilimsel Tutum Ölçeğini (ÖEBTÖ)” geliştirmektir. Çalışmanın üniversite öğretim elemanlarıyla çeşitli çalışmalar yapan araştırmacıların ihtiyaçlarını karşılayacağı varsayıldığından alan yazına katkı sağlayacağı beklenmektedir.

### **Yöntem**

Öğretim Elemanlarının Bilimsel Tutum Ölçeğini geliştirmek amacıyla geçerlik ve güvenilirlik analizlerinin yapıldığı bu çalışma metodolojik tipte bir araştırmadır. Bu çalışmada Likert tipi ölçek geliştirme aşamaları uygulanmıştır. Bu aşamalar aşağıda ifade edilmektedir.

1. Belli bir tutumla ilgili olduğu kabul edilen olumlu ya da olumsuz çok sayıda tutum maddesi (100 civarında) yazılmalıdır.
2. Yazılan bütün maddeler bir ön denemeden geçirilmeli ve değerlendirilmelidir. Bu ön denemede ölçeğin uygulandığı grup (hakemler grubu), ölçeğin düzenlendiği (benzer) gruptan seçilmeli ve her maddeyi olumlu, olumsuz ve nötr olarak değerlendirilmelidir.
3. Bu grubun çoğunluğu tarafından olumlu ya da olumsuz olarak bir değerlendirmeye tabi tutulmayan maddeler ölçekten çıkarılmalıdır.
4. Bu maddeler çıkarıldıktan sonra kalan maddeler rasgele sıralanmalıdır.
5. Bu şekilde oluşturulan denemelik Likert ölçeği, ölçeğin üzerinde geliştirilmesinin amaçlandığı denek grubuna uygulanmalıdır. Anlamlı ve güvenilir sonuçların alınması amacıyla uygulanan grubun sayısının, maddelerin sayısından birkaç kat (en az beş) fazla olması gereklidir.
6. Her tutum maddesinden alınan puanla, bütün ölçekten alınan puan arasındaki ilişki katsayısı hesaplanmalıdır (madde analizi).
7. Yapılan hesaplamalar sonucunda yani madde analizi sonucunda tüm ölçek puanlarıyla, istatistiksel olarak manidar ilişki olmayan maddeler ölçekten çıkarılmalıdır (Tavşancıl, 2010, 141-142).

ÖEBTÖ'nün geliştirilmesi sürecinde yukarıdaki aşamalara bağlı kalarak öncelikle ilgili alan yazın taranmış ve ölçeğin maddelerinin oluşturulmasına girilmiştir. Bu kapsamda bilimsel düşünce ve bilimsel tutum kavramlarıyla ilgili davranışlar ve özellikler ilgili alan yazından yola çıkılarak belirlenmiş ve listelenmiştir. Bilimsel tutum kapsamına girebilecek davranışlar listelenirken ayrıca tutum kavramının getirdiklerine de odaklanılmıştır. İlgili alan yazında bu kapsamda yazılanlar ayrıntılı olarak gözden geçirilmiş ve her bir özelliğe ait olumlu ve olumsuz önermeler oluşturulup listelenmiştir.

Bu çalışmaların ardından 150 maddelik bir madde havuzu oluşturulmuştur. Oluşturulan madde havuzu kapsam geçerliğinin sağlanması (ön deneme uygulaması) için üç uzmanın görüşüne sunulmuştur. Bu madde havuzu üç uzman tarafından iki ayrı toplantıda değerlendirilmiştir. Bu süreçte bazı maddeler ölçekten çıkarılırken bazı maddeler de düzeltilerek yeniden ifade edilmiştir. Uzman görüşlerine bağlı olarak 50 maddenin elenmesine karar verilmiştir. Ardından 5'li Likert türü ölçekle puanlanacak bir taslak ölçek oluşturulmuştur. Ölçek maddelerinin Tamamen Katılıyorum (5), Katılıyorum (4) Kararsızım (3) Katılmıyorum (2) Hiç Katılmıyorum (1) şeklinde puanlanmasına karar verilmiştir. Taslak ölçek Likert tipi 100 soru ile sınırlandırılmıştır.

### **Öğretim Elemanlarının Bilimsel Tutum Ölçeğinin pilot uygulaması**

Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Etik Kurulu'nun onayının alınmasından sonra taslak ölçeğin İzmir'deki tüm devlet ve vakıf üniversitelerinde çalışan öğretim elemanlarına uygulanmasına karar verilmiştir. 2016-2017 öğretim yılı bahar yarıyılında 100 maddeden oluşan taslak ölçeğin pilot uygulamasına başlanmış ve 2017-2018 öğretim yılı güz yarıyılında bitirilmiştir. Taslak ölçek 100 maddeden oluştuğundan Likert tipi ölçek geliştirme esaslarına göre (Yurdabakan ve Çüm, 2017) en az 500 kişilik bir gruba uygulama yapılması amaçlanmıştır. Hedeflenen denek grubuna ulaşmak amacıyla 650 kişiden oluşan öğretim elemanı grubuna akademik özellikler anketiyle Öğretim Elemanlarının Bilimsel Tutum Taslak Ölçeği uygulanmıştır. 570 taslak ölçek geri dönmüştür. Eksik ve yanlış cevaplanan taslak ölçekler elendikten sonra 518 cevap kâğıdı istatistiksel olarak değerlendirilmeye uygun görülmüştür.

## Katılımcılar

İzmir’de bulunan toplam altı üniversitede (Dokuz Eylül, Ege, İzmir Kâtip Çelebi Üniversiteleri ile İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü ve vakıf üniversiteleri İzmir Ekonomi Üniversitesi ve Yaşar Üniversitesi) 2016-2017 öğretim yılında lisans öğretimi düzeyinde görev yapan öğretim elemanlarının sayısı 5561’e ulaştığından bir sınırlamaya gidilmesine karar verilmiştir.

Araştırmanın katılımcılarının belirlenmesinde tabakalı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. “Tabakalı örnekleme, evrendeki alt grupların belirlenip bunların evren büyüklüğü içindeki oranlarıyla örnekleme temsil edilmelerini sağlamayı amaçlayan bir örnekleme yöntemidir” (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2012, s.86). Tabakalı örnekleme yolu ile İzmir Üniversitelerinde görev yapan öğretim elemanlarının (1) çalıştıkları üniversitenin devlet ya da vakıf üniversitesi olmasına; (2) cinsiyetlerine, (3) unvanlarına ve (4) alanlarına göre üniversitelerde buldukları oranlarda pilot uygulamaya dahil edilmiştir.

Tablo 1’de İzmir’de yer alan üniversitelerde deneme uygulamasına katılan öğretim elemanlarının görev yaptıkları üniversite türüne göre dağılımı verilmektedir.

Tablo 1

Deneme uygulamasına katılan öğretim elemanlarının üniversite türüne göre dağılımı

Üniversite	Öğretim Elemanı Sayısı	%
Devlet	489	94
Vakıf	29	6
<b>Toplam</b>	<b>518</b>	<b>100</b>

Tablo 1’de görüldüğü gibi deneme uygulamasına toplam 518 öğretim elemanı katılmıştır. Bu öğretim elemanlarının %94’ü devlet üniversitelerinde, %6’sı da vakıf üniversitelerinde görev yapmaktadır.

Tablo 2’de, deneme uygulamasında yer alan öğretim elemanlarının öğrenim düzeylerine göre dağılımı görülmektedir.

Tablo 2

Deneme uygulamasına katılan öğretim elemanlarının öğrenim düzeylerine göre dağılımı

Öğrenim Düzeyi	Öğretim Elemanı Sayısı	%
Lisans	89	17
Yüksek Lisans	114	22
Doktora	315	61
<b>Toplam</b>	<b>518</b>	<b>100</b>

Yukarıdaki tablodan anlaşılacağı üzere deneme uygulamasına dahil edilen öğretim elemanlarının %17’si lisans, %22’si yüksek lisans ve %61’i doktora eğitiminden mezun olmuştur. Doktora eğitimi gören öğretim elemanlarının en büyük grubu oluşturması öğretim elemanlarının akademik kariyere olan ilgileri bakımından dikkat çekici olarak değerlendirilmektedir.



Tablo 3'te deneme uygulamasında yer alan öğretim elemanlarının unvanlarına göre dağılımı görülmektedir.

Tablo 3  
Deneme uygulamasına katılan öğretim elemanlarının öğrenim düzeyine göre dağılımı

Unvan	Öğretim Elemanı Sayısı	%
Arş. Gör.	138	27
Okt.	122	24
Öğr. Gör.	103	20
Yrd. Doç. Dr.	54	10
Doç. Dr.	43	8
Prof. Dr.	58	11
<b>Toplam</b>	<b>518</b>	<b>100</b>

Tablo 3'te görüldüğü gibi deneme uygulamasının verilerinin sağlandığı örneklemin %27'sini araştırma görevlileri oluşturmaktadır. Onları %24 ile okutmanlar; %20 ile öğretim görevlileri; %10 ile yardımcı doçentler; %8 ile doçentler ve %11 ile profesörler izlemektedir.

Tablo 4'te deneme uygulamasına katılan öğretim elemanlarının öğretim alanlarına göre dağılımı verilmektedir.

Tablo 4  
Deneme uygulamasına katılan öğretim elemanlarının öğretim alanlarına göre dağılımı

Alanlar	Öğretim Elemanı Sayısı	%
Bilişim ve İletişim Tek	4	0,7
Doğa Bil. Mat. ve İst.	47	9
Eğitim	180	35
Hizmetler	5	0,9
İş, Yön. ve Hukuk	63	12,7
Müh. İmalat ve İnş.	91	18
Sağlık ve Refah	104	20
Sanat ve Beşeri Bil.	4	0,7
Sos. Bil. Gazetecilik ve Enf.	20	3
Tarım, Or. Balıkçılık ve Vet.	0	0
<b>Toplam</b>	<b>518</b>	<b>100</b>

Tablo 4'te görüldüğü gibi öğretim alanları bakımından en büyük grubu %35 ile eğitim alanında çalışan öğretim elemanları oluşturmaktadır. Bu öğretim alanını %20 ile sağlık ve refah; %18 ile mühendislik, imalat ve inşaat; %12,7 ile iş, yönetim ve hukuk ve sırasıyla diğerleri izlemektedir. Araştırmanın gerçekleştirildiği dönemde İzmir'de Veterinerlik Fakültesi bulunmamakla birlikte Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi ve Su Ürünleri Fakültelerinden tüm çabalara rağmen veri elde edilememiştir. Bu yüzden tarım, orman, balıkçılık ve veterinerlik alanından hiçbir öğretim elemanına ulaşılamamıştır.

## Bulgular

Deneme uygulamasından elde edilen veriler IBM SPSS 23 (Statistical Package for the Social Science) programı kullanılarak analiz edilmiştir. Ölçeğin yapı geçerliğine faktör analiziyle bakabilmek için, ilk olarak korelasyon matrisinin faktörleşebilirliği test edilmelidir. Faktörleşebilme, değişkenler (ölçek maddeleri) arası ilişkilerin belirli bir düzeyin üzerinde olmasına bağlıdır. İlişkilerin gücü, Bartlett Küresellik Testi (Bartlett's Test of Sphericity) ve Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterliliği Ölçütü (Kaiser-Meyer-Olkin Test of Sampling Adequacy) ile değerlendirilebilir. Bartlett Küresellik Testi, gözlenen korelasyon matrisi (maddeler arası korelasyon matrisi) ile birim matris arasındaki farkın anlamlılığını sınar. Bir başka ifadeyle, matrisin faktörleşebilmesi için maddeler arası korelasyonların, sıfırdan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı olması gerekmektedir. Keiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterliliği Ölçütü ise, maddeler arası ortak varyansa (sharedvariance) ilişkin bir ölçüttür. Bu anlamda KMO, yaygın kanının aksine uygulama örnekleminin büyüklüğünün yeterliliğine ilişkin bir test değil, analize tabi tutulan değişkenlerin (maddelerin) faktörleşebilirliğine ilişkin bir ölçüttür. Elde edilen KMO değeri 0,90-1,00 arasında ise matrisin faktörleşebilme düzeyinin mükemmel, 0,80-0,89 arasında iyi, 0,70-0,79 arası orta ve 0,70'ten küçük ise kötü olarak değerlendirilir (Yurdabakan ve Çüm, 2017, s. 117-118).

Bu çalışmada Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı 0,92 (>0,60) olarak tespit edilmiş ve Barlett küresellik Testi sonucu ( $X^2 = 0,6658$   $p < 0,01$ ) anlamlı bulunmuştur. Bu değeri eldeki çalışmanın verilerinin faktör analizi yapılmasına uygun olduğu şeklinde yorumlamak mümkündür (Büyüköztürk, 2011; Tavşancıl, 2010; Yurdabakan ve Çüm, 2017).

Bu işlemlerin ardından taslak ölçeğin yapı geçerliğini test etmek üzere ilk olarak Açıklayıcı Faktör Analizi yapılmış ve maddelerin kaç faktörde toplandığına bakılarak, aynı yapıyı ölçen maddeler aşağıdaki ölçütlere göre seçilmiştir (Büyüköztürk 2011, s.124-125).

1. Maddelerin yer aldıkları faktördeki yük değerlerinin 0,40 ya da daha yüksek olması,
2. Maddelerin tek bir faktörde yüksek yük değerine, diğer faktörlerde ise düşük yük değerine sahip olması, yüksek iki yük değeri arasındaki farkın en az 0,10 olması önerilir. Çok faktörlü bir yapı ortaya çıktığında birden çok faktörde yüksek yük değeri veren, binişik maddelerin ölçekten çıkartılması,
3. Önemli faktörlerin, herhangi bir maddede açıkladıkları ortak varyansının yüksek olması dikkate alınarak maddeler elenmiştir.

### Öğretim Elemanlarının Bilimsel Tutum Ölçeğinin faktör yapısı ve güvenilirlik katsayıları

Faktör analizi sonuçları maddelerin iki boyut altında toplandığını göstermiş ve faktör yükleri 0,40'ın altında olan toplam 77 madde ölçekten çıkartılmıştır. Döndürme (varimax) işleminin sonucunda ölçeğin birinci boyutu için özdeğeri (eigenvalue) 8,0 ve açıkladığı toplam varyans %34,97; ikinci boyutu için özdeğeri (eigenvalue) 2,1 ve açıkladığı toplam varyansı %9,0 olarak bulunmuştur. Ölçeğin açıkladığı toplam varyans %44'tür. Daha sonra bu boyutlara ad verilmiştir. Birinci boyutun adı "Bilimsel İlkelerle İlgili Tutum" ve ikinci boyutun adı "Bilimsel Ayrıntılar ve Farklılıklarla İlgili Tutum" olarak belirlenmiştir.

Ölçeğin her iki boyutuna düşen maddelerin iç tutarlılığı açısından her bir boyutun madde test korelasyonuna bakılmış ve alt boyutların Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayıları Tablo 5'teki gibi elde edilmiştir.

Tablo 5

Öğretim Elemanlarının Bilimsel Tutum Ölçeğindeki Boyutların Cronbach's Alpha Güvenirlik Katsayıları

Boyutlar	Cronbach's Alpha	Madde Sayısı
Bilimsel İlkelerle İlgili Tutum	0,91	19
Bilimsel Ayrıntılar ve Farklılıklarla İlgili Tutum	0,63	4

n=513 Madde Sayısı:23, Toplam ölçek için  $\alpha = 0,92$

Tablo 5'te görüldüğü gibi boyutların güvenirlik katsayıları yeterli ölçüde yüksek kabul edilebilir. Bu durum ölçeğin bütününde güvenirlige katkı sağlamış ve Öğretim Elemanlarının Bilimsel Tutum Ölçeğinin Cronbach's Alpha Güvenirlik Katsayısı 0,92 olarak hesaplanmıştır.

Aşağıda Tablo 6'da her iki faktörde toplanan maddelerin faktör yük değerleri sunulmaktadır.

Tablo 6

Öğretim Elemanlarının Bilimsel Tutum Ölçeğinin madde faktör yük değerleri

Maddeler	1. Faktör	2. Faktör
1	0,76	
2	0,66	
3		0,67
4	0,77	
5	0,52	
6	0,58	
7		0,46
8	0,80	
9	0,74	
10		0,53
11	0,47	
12	0,83	
13	0,46	
14	0,59	
15	0,69	
16	0,47	
17	0,42	
18	0,54	
19	0,71	
20	0,66	
21	0,65	
22		0,59
23	0,53	

Tablo 6'da görüldüğü üzere 1. faktörde (Bilimsel İlkelerle İlgili Tutum) faktör yükü 0,42 ile 0,83 arasında değişen toplam 19 madde bulunmaktadır. 2. Faktörün (Bilimsel Ayrıntılar ve Farklılıklarla İlgili Tutum) faktör yükü 0,53 ile 0,67 arasında değişen 4 maddeyi kapsadığı görülmektedir. Yukarıdaki tablodan anlaşıldığı üzere tüm maddeler 0,40 şartını yerine getirerek Öğretim Elemanlarının Bilimsel Tutum Ölçeğinde kullanılmaya istatistiksel olarak uygun bulunmuştur.

## Öğretim Elemanlarının Bilimsel Tutum Ölçeğinin ölçüt geçerliği çalışması

Öğretim Elemanlarının Bilimsel Tutum Ölçeğinin geçerliğinin değerlendirilmesinde faktör analizi ile yetinilmemiş; bir de ölçüt geçerliğine bakılmıştır. “Ölçüt geçerliği için, kavramsal olarak ilgili olduğu düşünülen önceden geliştirilmiş, geçerliği saptanmış ve yüksek olduğu bilinen bir benzer ölçek ile geliştirilen ölçek arasındaki ilişki hesaplanır “(Tavşancıl, 2010, s.153). ÖEBTÖ'nün ölçüt geçerliği çalışmasında Sherman ve Levine (2006) tarafından geliştirilen “Güncel Dogmatizm Ölçeği” (Updated Dogmatism Scale) ile Zencirci'nin (2003) geliştirdiği “Demokratik Eğilimler Ölçeği” kullanılmıştır.

Bunlardan Güncel Dogmatizm Ölçeği orijinal olarak 1960 yılında Rokeach tarafından geliştirilen dogmatizm ölçeğinin 2006 yılında Sherman ve Levine tarafından güncellenen yeni sürümüdür. Sherman ve Levine (2006) bu güncelleme sürecinde orijinal dogmatizm ölçeğini 165 üniversite öğrencisine uygulamıştır.

Sherman ve Levine (2006, s.281) güncelledikleri dogmatizm ölçeğine “altı madde empatik ilgi (empathic concern), beş madde kontrol ihtiyacı (needforcontrol) ve yedi madde duygusal yakınlığa ihtiyaç (need fo raffiliation)” ölçeklerinden dahil etmişlerdir. Araştırmacılar ayrıca kuramsal olarak dogmatizm kavramı ile üstünlük (dominance), itaat (submissiveness), bakış açısı alma (perspective-taking) ve empatik ilgi (emphatic concern) arasındaki ilişkilere bakmışlardır. Dogmatik bireylerin otoriteye odaklandıkları ve otorite olarak gördükleri bireylere itaat ettikleri düşünüldüğünden Dogmatizm Ölçeğinin üstünlük ve itaat etme ile pozitif korelasyon göstereceği varsayılmıştır. Nitekim korelasyon analizi sonucunda dogmatizmin hem üstünlük ( $r[162]=.335, p<.001, r =.40$ ) hem de itaat etme alt ölçekleriyle ( $r[162]=.182, p<.05, r =.23$ ) pozitif korelasyona sahip olduğu hesaplanmıştır. Buna karşın dogmatikliğin bakış açısı alma ( $r[162]= -.334, p<.01, r = -.43$ ) ve empatik ilgi alt ölçekleriyle ( $r[162]= -.264, p<.01, r = -.35$ ) negatif bir ilişki gösterdiği anlaşılmıştır. Son olarak dogmatizm duygusal yakınlığa ihtiyaç alt boyutuyla ( $r[162]= .066, p=ns$ ) hiç ilişkilendirilememiştir (Sherman ve Levine, 2006).

Araştırmacılar Güncel Dogmatizm Ölçeğinin uygulanmasından elde edilen veriler üzerinde madde analizi de gerçekleştirmişlerdir. Bu süreçte (1) tüm maddelerin ölçeğin güvenilirliğine pozitif katkı yapıp yapmadığına ve (2) her bir maddenin madde- toplam korelasyonunun 0,40 ya da bu değerden büyük olup olmadığına bakmışlardır. Bu iki ölçüte uymayan maddeler ölçekten çıkarılıp, o madde olmadan tekrar hesaplama yapılmıştır. Aynı işlemler tüm maddeler için gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte ayrıca doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda toplam 12 madde çıkarılmış ve 23 maddeden oluşan bir ölçek ortaya çıkmıştır (Sherman ve Levine, 2006).

Güncel Dogmatizm Ölçeğinin ölçüt geçerliği için kullanılmasının gerekçesi bilimsel tutumun kuramsal olarak dogmatik yaklaşımın tersi bir davranışsal özellik olduğunun düşünülmesidir. Bu çalışmada Updated Dogmatism Scale Türkçeye çevrilmemiş, Dokuz Eylül Üniversitesi Yabancı Diller Yüksekokulu İngilizce öğretim görevlisi olarak görev yapan 152 kişilik bir öğretim elemanı grubuna uygulanmıştır.

Bu çalışmada ÖEBTÖ'nün ölçüt geçerliği için ikinci ölçme aracı Zencirci (2003) tarafından geliştirilen Demokratik Eğilimler Ölçeğidir. Amacı demokratik eğilim ile otokratik eğilime sahip bireyleri birbirinden ayırmak olan bu ölçeğin geliştirilme sürecinde ilk olarak ilgili literatür taranarak demokratik olarak nitelenebilecek davranışlar belirlenmiştir. Sonraki aşamada demokratik eğilimleri yansıttığı düşünülen olumlu ve olumsuz bildirimlerin dengelendiği önermeler listelenerek 45 maddeden oluşan Demokratik Eğilimler Taslak Ölçeği hazırlanmıştır. Taslak ölçek için uzman görüşü alınmış ve gelen öneriler ışığında 21 madde ölçekten çıkarılmıştır. 24 maddeli Demokratik Eğilimler Taslak Ölçeği için deneme uygulaması yapılmıştır (Zencirci, 2003: 80).

Deneme uygulamasında taslak ölçek Ankara ili merkez ilçelerinde bulunan random yolu ile seçilmiş 10 ilköğretim okulunda 182 (104 kadın; 78 erkek) yönetici ve öğretmene uygulanmıştır. 22'si yönetici, 160'ı öğretmen olan bu gruba taslak ölçeğin uygulanmasından elde edilen veriler üzerinde yapılan Açıklayıcı Faktör Analizi sonucunda maddelerin, özdeğeri 1,00'den büyük toplam 7 bileşende toplandığı görülmüş ve bu özellikler analiz dışı bırakılarak ikinci bir faktör analizi uygulanmıştır.

Döndürme (varimax) işleminin de gerçekleştirildiği bu analiz sonunda maddelerin faktör yüklerinin daha yüksek değerlerde toplam iki boyutta toplandığı görülmüştür. 1. faktör için özdeğer (eigenvalue) 3,905 ve açıklanan varyans oranı %21,694 iken 2. faktör için özdeğer 2,707 ve açıklanan varyans oranı %15,037 olarak hesaplanmıştır. Toplamda açıklanan varyans oranı ise %36,731 olarak hesaplanmıştır. Her boyutta yer alan maddeler incelendiğinde demokratik eğilimlerin bir boyutta, otokratik eğilimlerin de ikinci boyutta yer aldığı görülmüştür. Bu nedenle birinci boyuta "demokratik eğilimler" ikinci boyuta da "otokratik eğilimler" başlıkları verilmiştir.

Zencirci'nin (2003, s.83) "geçerliğin sınanması için iç ölçüte dayalı bir hesaplama" da gerçekleştirdiği gözlenmektedir. Bunun için katılımcıların test puanları yüksekte düşük puana sıralanmış ve yüksek puanların %27'si, düşük puan alanların da %27'si alınmış; arada kalanlar dışarıda tutulmuş böylelikle alt ve üst gruplar oluşturulmuştur. Alt ve üst grubun test puanları karşılaştırılarak iç ölçüte dayalı bir geçerlik hesabı yapılmıştır. Buna göre Demokratik Eğilimler Ölçeğinin demokratik eğilime sahip olanlarla olmayanları ayırabildiği sonucuna varılmıştır [t=25,913; (p=0,000<0,01)].

Geçerlik çalışmasından sonra güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Madde güvenilirlikleri iki ayrı yöntemle test edilmiştir. İlk olarak madde-ölçek korelasyonları incelenmiş, daha sonra %27'lik alt ve üst grup yöntemine bağlı olarak ölçekte yer alan maddelerin, madde ile ölçülmek istenen özelliğe sahip olanlarla olmayanları ayırabilme güçleri hesaplanmıştır. "1. faktör için maddelerin faktör yük değerlerinin 0,44 ile 0,75 arasında, 2. faktör için maddelerin faktör yük değerlerinin 0,50 ile 0,66 arasında değiştiği ve maddelerin 0,001 düzeyinde anlamlı olduğu bulunmuştur" (Zencirci, 2003, s.82).

İstatiksel sonuçlar faktör-1 ile faktör-2 arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığını ( $r=.055<.55$ ) göstermiştir. Bu bulgu araştırmacı tarafından boyutların birbirinden bağımsız olduğu ve iki ayrı özelliği ölçtüğü şeklinde değerlendirilmiştir. Böylelikle boyutların "demokratik eğilim" ve "otokratik eğilim" özelliklerinin bu ölçme aracıyla saptanabileceği sonucuna varılmıştır. Araştırmacı ayrıca "Demokratik Eğilimler Ölçeğinin" Crombach's alpha güvenilirlik katsayısının 0,72 olarak hesaplandığını ve bu katsayının ölçekte yer alan maddelerin birbirleri ile tutarlı olduğunu gösterdiğini ifade etmektedir (Zencirci, 2003, s. 83).

Ölçüt geçerliği ikinci ölçek olarak Demokratik Eğilimler Ölçeğinin kullanılmasının nedeni ise kuramsal olarak bilimsel tutumla demokratik tutum arasında pozitif yönde yüksek bir ilişkinin bulunduğu düşünülmesidir (Kabadayı, 1989). "Demokratik Eğilimler Ölçeği" de 152 kişilik aynı öğretim elemanı grubuna taslak "Öğretim Elemanları Bilimsel Tutum Taslak Ölçeği" ile birlikte uygulanmıştır.

Öğretim Elemanlarının Bilimsel Tutum Ölçeğinin hem genelinin hem de her iki boyutunun ayrı ayrı Güncel Dogmatizm ve Demokratik Eğitimler Ölçekleriyle Pearson Korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Tablo 7'de "Bilimsel İlkelerle İlgili Tutum" boyutunun yukarıda adı anılan iki ölçekle ilişki katsayıları görülmektedir.

Tablo 7

ÖEBTÖ'nün bilimsel ilkelerle ilgili tutum boyutunun Güncel Dogmatizm Ölçeği ve Demokratik Eğilimler Ölçeğiyle ilişkisi

		Bilimsel İlkelerle İlgili Tutum Boyutu	Güncel Dogmatizm Ölçeği	Demokratik Eğilimler Ölçeği
Bilimsel İlkelerle İlgili Tutum	Pearson Korelasyon	1	-0,02	0,24**
	P		0,74	0,00
	N	152	152	152

\*p<0,05 \*\*p<0,01 n=152

Tablo 7'den anlaşılacağı üzere Bilimsel İlkelerle İlgili Tutum boyutuyla Demokratik Eğilimler Ölçeği arasında pozitif yönlü ( $r=0,24$ ) bir ilişki bulunmuştur. Güncel Dogmatizm Ölçeği ile de negatif yönlü ( $r=-0,02$ ) bir ilişki ortaya çıkmıştır.

Tablo 8'de Öğretim Elemanlarının Bilimsel Tutum Ölçeğinin Bilimsel Ayrıntılar ve Farklılıklarla İlgili Tutum boyutunun ilgili ölçeklerle ilişki katsayıları verilmektedir.

Tablo 8

ÖEBTÖ'nün bilimsel ayrıntılar ve farklılıklarla ilgili tutum boyutunun Güncel Dogmatizm Ölçeği ve Demokratik Eğilimler Ölçeğiyle ilişkisi

		Bilimsel Tutum ve Farklılıklarla İlgili Tutum Boyutu	Güncel Dogmatizm Ölçeği	Demokratik Eğilimler Ölçeği
Bilimsel Ayrıntılar ve Farklılıklarla İlgili Tutum	Pearson Korelasyon	1	-0,31**	0,08
	P		0,00	0,29
	N	152	152	152

\*p<0,05 \*\*p<0,01 n=152

Tablo 8'de görüldüğü gibi Bilimsel Ayrıntılar ve Farklılıklarla İlgili Tutum boyutunun Demokratik Eğilimler Ölçeği ile pozitif ( $r=0,08$ ) Dogmatizm Ölçeği ile de negatif yönlü ( $r=-0,31$ ) ilişkisi vardır.

Tablo 9'da Öğretim Elemanlarının Bilimsel Tutum Ölçeğinin geneli ve Dogmatizm ile Demokratik Eğilimler Ölçekleri arasındaki ilişki katsayıları verilmektedir.

Tablo 9

ÖEBTÖ'nün Güncel Dogmatizm Ölçeği ve Demokratik Eğilimler Ölçeğiyle ilişkisi

		ÖEBTÖ	Güncel Dogmatizm Ölçeği	Demokratik Eğilimler Ölçeği
Bilimsel Tutum Ölçeği Genel	Pearson Korelasyon	1	-0,11	0,23**
	P		0,15	0,00
	N	152	152	152

\*p<0,05 \*\*p<0,01 n=152

Yukarıdaki tablodan anlaşılacağı üzere Öğretim Elemanlarının Bilimsel Tutum Ölçeğinin geneli ile Demokratik Eğilimler Ölçeği arasında pozitif yönlü ( $r=0,23$ ) ve Dogmatizm Ölçeği ile negatif yönlü ( $r=-0,11$ ) ilişki hesaplanmıştır.

## Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Öğretim Elemanlarının Bilimsel Tutum Ölçeğini (ÖEBTÖ) geliştirmek amacıyla ilgili alan yazın tarandıktan sonra oluşturulan 150 maddelik madde havuzu kapsam geçerliğinin sağlanması için uzman görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşüne bağlı olarak 5'li Likert tipinde bir taslak ölçek hazırlanmıştır. Sonraki süreçte 518 öğretim elemanından oluşan örneklem grubuna taslak ölçek uygulanmıştır. Yapı geçerliği için faktör analizi yapmadan önce örneklem büyüklüğünün faktörleşebilirliğinin uygun olup olmadığını görmek için Kaiser-Meyer-Olkin ve Barlett testleri uygulanmıştır. Bu testlerin sonucunda örneklem büyüklüğünün faktör analizi için yeterli olduğuna karar verilmiş ve taslak ölçeğin faktör analizi yapılmıştır.

Faktör analizinin ilk aşamasında geliştirilmekte olan ölçeğin kaç faktörü içerdiğine bakılmıştır. Bu amaçla ölçeğin öz-değerlerine bakılmış ve ölçeğin iki faktörden meydana geldiği belirlenmiştir. Faktör sayısı tespit edildikten sonra taslak ölçekteki maddelerin hangi faktörlere dağıldığını saptamak için Varimax dik döndürme işlemi uygulanmıştır. Buna göre 19 madde birinci faktörde yer alırken, 4 madde ikinci faktör altında toplanmıştır. Madde içeriklerine bakılarak bu boyutlara ad verilmiştir. Böylelikle ölçeğin birinci boyutu "Bilimsel İlkelerle İlgili Tutum" ve ikinci boyutu da "Bilimsel Ayrıntılar ve Farklılıklarla İlgili Tutum" olarak adlandırılmıştır.

Öğretim Elemanlarının Bilimsel Tutum Ölçeğinin geçerlik çalışmasında kapsam ve yapı geçerliğinin ardından ölçüt geçerliğine de bakılmıştır. Bu süreçte ÖEBTÖ'nün; Güncel Dogmatizm ve Demokratik Eğilimler ölçekleriyle Pearson korelasyon katsayısına bakılmıştır. Ölçüt geçerliği testinde bu çalışmayla geliştirilen ölçeğin hem genelinin hem de boyutlarının Güncel Dogmatizm Ölçeği ile negatif; Demokratik Eğilimler Ölçeğiyle de pozitif yönlü bir ilişki gösterdiği bulunmuştur. Bu durum, Öğretim Elemanlarının Bilimsel Tutum Ölçeğinin bilimsel tutum başlığı altında toplanan ayırt edici davranış, nitelik ve özellikleri ölçme amacına hizmet ettiğini göstermektedir.

Faktör analizi ve ölçüt geçerliği tamamlandıktan sonra güvenilirlik analizine geçilmiştir. Bu işlem için madde analizi yapılmış ve ölçeğin geneli ile boyutları için Cronbach's Alpha iç tutarlılık katsayısına bakılmıştır. Madde analizinde her maddenin madde toplam, madde kalan ve madde ayırt edicilik değerleri incelenmiştir. Sonuçta tüm maddeler kullanılabilir olduğu kabul edilmiştir. Ölçek genelinin Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayısı 0,92; Bilimsel İlkelerle İlgili Tutum boyutunun 0,91 ve Bilimsel Ayrıntılar ve Farklılıklarla İlgili Tutum boyutunun 0,63 olarak hesaplanmıştır. Ölçek genelinin ve boyutlarının Cronbach's Alpha Güvenirlik katsayılarının yüksek olması bu boyutlardaki maddelerin birbirleriyle ve ölçek geneliyle tutarlı olduklarını göstermektedir. Bir diğer ifadeyle geliştirilen ölçeğin güvenilirlik düzeyi yüksektir.

Bu çalışmada öğretim elemanlarının bilimsel tutum düzeylerini belirlemek amacıyla iki boyuttan (Ek2) oluşan 19'ü olumlu, 4'ü olumsuz olmak üzere toplam 23 maddelik Öğretim Elemanlarının Bilimsel Tutum Ölçeği(Ek1) geliştirilmiştir. Araştırma sonucunda ölçeğin yeterli düzeyde psikometrik özelliklere sahip olduğu görülmüştür.

## Kaynakça

- Başaran, İ. E. (2005). *Eğitim psikolojisi* (6. baskı). Ankara: Bilim Matbaası.
- Baymur, F. (2004). *Genel psikoloji* (14. baskı). Ankara: İnkılap Yayınevi.
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2012) *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (11. baskı). Ankara: Pegem Akademi
- Demirbaş, M. ve Yağbasan, R. (2006). Fen bilgisi öğretiminde bilimsel tutumların işlevsel önemi ve bilimsel tutum ölçeğinin Türkçeye uyarlanma çalışması. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi XIX(2)*, 271-299. Erişim adresi: <http://kütüphane.uludag.edu.tr/univder/uufader.thtm>
- Flegg, R. B. ve Hukins, A. A. (1973). The measurement of a scientific attitude-curiosity. *Research in Science Education*, 3(1), 69-74. doi: 10.1007/BF02558559
- Gardner, P. (1995). Measuring attitudes to science: Unidimensionality and internal consistency revisited. *Research in Science Education*, 25(3), 283-289. doi: 10.1007/BF02357402
- Jones, B. ve Butts, B. (1983). Development of a set of scales to measure selected scientific attitudes. *Research in Science Education*, 13, 133-140. doi:10.1007/BF02356700
- Kabadayı, R. (1989). Bilimsel eğitim ve gereği. *Öğretmen Dünyası*, 10(111), 32-33.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi* (24. baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Moore, W. R. ve Foy, R. L. H. (1997). The scientific attitude inventory: A revision (SAI-II). *Journal of Research in Science Teaching*, 34(4), 327-336. doi:10.1002/(SICI)1098-2786
- Pitafi, A. I. ve Farooq, M. (2012). Measurement of scientific attitude of secondary school students in Pakistan. *Academic Research International*, 2(2) 379-391. Erişim adresi: <http://paper.researchbib.com/view/issn/2223-9944/2/2>
- Shearman, S. M. ve Levine, T. R. (2010). Dogmatism updated: A scale revision and validation. *Communication Quarterly*, 54(3), 275-291. doi: 10.1080/01463370600877950
- Suryawati, E., Osman, K. ve Meerah, T. S. M. (2012). The effectiveness of RANGKA contextual teaching and learning on students' problem solving skills and scientific attitude. *Social and Behavioral Sciences*, 9(2010), 1717-1721. doi:10.1016/j.sbspro.2010.12.389
- Tavşancıl, E. (2010). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi* (4. baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Yurdabakan, İ. ve Çüm, S. (2017). Scale Development in Behavioral Sciences (Based on exploratory factor analysis). *Turkish Journal of Family Medicine & Primary Care*, 11(2), 108-126. doi: 10.21763/tjfm.317880
- Yükseköğretim Kanunu. (1981, 6 Kasım). Resmi Gazete (Sayı: 17506). Erişim adresi: <https://www.resmi.gazete.gov.tr/arsiv/17506pdf>
- Zencirci, İ. (2003). *İlköğretim okullarında yönetimin demokratiklik düzeyinin katılım özgürlük ve özerklik boyutları açısından değerlendirilmesi (Balıkesir ili örneği)* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara. Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>



### Öğretim Elemanlarının Bilimsel Tutum Ölçeğinin Maddeleri

Önermeler	Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç Katılmıyorum
1. Doğru ve yanlış arasında kesin bir ayırım bulunduğunu düşünüyorum.					
2. Güvenilir bilgilere ancak bilimle ulaşılabileceğine inanıyorum.					
3. Bilgileri anlamaya çalışmak gerekir.					
4. Bilimin tüm sorulara cevap bulabileceğini düşünüyorum.					
5. Kendime güvenimin kaynağı aklıma dayanmamdır.					
6. Kabullerimin doğruluğundan pek kuşku duymamaktayım.					
7. Sorunlar farklı yollarla çözülebilir.					
8. Metafizik düşünce bilimsel düşüncenin tersidir.					
9. Bilimsel düşünce akademisyenlerin tekelinde değildir.					
10. Karar vermeden önce farklı görüşlere bakmak akıllıca bir yöntemdir.					
11. Bilimsel bilgiler ilişkili bilgilerdir.					
12. Bilimin cevaplayamadığı sorular bulunabilir.					
13. Atasözlerinin dedikleri genellikle doğrudur.					
14. Herkes bilimsel düşünebilir.					
15. Bilimin doğru kabul ettiğini ben de doğru kabul ederim.					
16. Farklı bakış açılarının ortaya çıkmasını desteklerim.					
17. Problemleri çözmek için fırsatlar kollarım.					
18. Her türlü faaliyetimde tarafsız olmaya çalışırım.					
19. Bilimsel çözümleri güvenilir bulurum.					
20. Bilimsel düşünebilme bilim insanlarının tekelindedir.					
21. İnanç sistemlerinin kapsamındaki doğrular değişebilir.					
22. Ayrıntıları görmeye çalışırım					
23. Sorularımı açık ve net sormaya çalışırım.					

Not: 6, 13 ve 20. maddeleri olumsuz (negatif değerli) maddelerdir.

## EK 2

### **Öğretim Elemanlarının Bilimsel Tutum Ölçeğinin Boyutları** **Bilimsel İlkelerle İlgili Tutum Boyutu**

1. Doğru ve yanlış arasında kesin bir ayırım bulunduğunu düşünüyorum.
2. Güvenilir bilgilere ancak bilimle ulaşılabileceğine inanıyorum.
4. Bilimin tüm sorulara cevap bulabileceğini düşünüyorum.
5. Kendime güvenimin kaynağı aklıma dayanmamdır.
6. Kabullerimin doğruluğundan pek kuşku duymamaktayım.
8. Metafizik düşünce bilimsel düşüncenin tersidir.
9. Bilimsel düşünce akademisyenlerin tekelinde değildir.
11. Bilimsel bilgiler ilişkili bilgilerdir.
12. Bilimin cevaplayamadığı sorular bulunabilir.
13. Atasözlerinin dedikleri genellikle doğrudur.
14. Herkes bilimsel düşünebilir.
15. Bilimin doğru kabul ettiğini ben de doğru kabul ederim.
16. Farklı bakış açılarının ortaya çıkmasını desteklerim.
17. Problemleri çözmek için fırsatlar kollarım.
18. Her türlü faaliyetimde tarafsız olmaya çalışırım.
19. Bilimsel çözümleri güvenilir bulurum.
20. Bilimsel düşünebilme bilim insanlarının tekelindedir.
21. İnanç sistemlerinin kapsamındaki doğrular değişebilir.
23. Sorularımı açık ve net sormaya çalışırım.

### **Bilimsel Ayrıntılar ve Farklılıklarla İlgili Tutum Boyutu**

3. Bilgileri anlamaya çalışmak gerekir.
7. Sorunlar farklı yollarla çözülebilir.
10. Karar vermeden önce farklı görüşlere bakmak akıllıca bir yöntemdir.
22. Ayrıntıları görmeye çalışırım



## Öğrencilerin Hayatlarındaki Dramlar ve Öğretmen Tutumları: Örnek Olay İncelemesi

### Dramas in Students' Lives and Teacher Attitudes: Case Study

Veda YAR YILDIRIM<sup>ID</sup>, Dr. Öğr. Üyesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş/TÜRKİYE, vedayaryildirim@gmail.com

Canan TAN<sup>ID</sup>, Öğretmen, MEB, Kayseri/Türkiye, teacher-2004@hotmail.com

İbrahim YILDIRIM<sup>ID</sup>, Öğretmen, MEB, Tokat/Türkiye, ibrahimyl79@gmail.com

---

Yar Yıldırım, V., Tan, C. ve Yıldırım, İ. (2020). Öğrencilerin hayatlarındaki dramlar ve öğretmen tutumları: Örnek olay incelemesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(2), 376-394.

Geliş tarihi: 30.05.2020

Kabul tarihi: 14.06.2020

Yayımlanma tarihi: 28.12.2020

---

**Öz.** Araştırmanın amacı öğrencilerin farklı yaşamlarından kaynaklı olarak öğretmenlerin yaşadıkları hikâyelerin analiz edilmesidir. Çalışmada hikâyeler nitel araştırma desenlerinden durum çalışması deseni kullanılarak incelenmiştir. Bu çalışmada ortaya konan durum, öğretmenlerin öğrenci kaynaklı olarak yaşadıkları dramlardır. Araştırmanın örneklem grubunun belirlenmesinde tipik durum örnekleme kullanılmıştır. Bu çalışmada da öğretmenlerin öğrencilerin hayatlarından kaynaklı yaşanmış hikâyeler tipik durumlar olarak kabul edilmiştir. Araştırma verileri standartlaştırılmış açık uçlu görüşme formuyla toplanmıştır. Araştırma verilerinin çözümlenmesinde, nitel bir analiz yöntemi olan "içerik analizi" kullanılmıştır. Öğretmenlerin mesleklerini yerine getirirken yaşadıkları öğrenci dramlarına ilişkin hikâyelerin analiz edildiği araştırma bulgularına göre; öğretmenler öğrencilerle aile kaynaklı, kendileri kaynaklı birtakım dramlar yaşamaktadırlar. Bu dramlar bazen tesadüflerle öğrenilmektedir. Yaşanılan dram hikâyelerinde öğretmenlerin oldukça sarsıldıkları ve birtakım şeyler yapmaya çalıştıkları görülmektedir. Öğretmenler ayrıca hikâyelerin kendilerine mesleki gelişim anlamında acı da olsa tecrübe katkısı olduğunu ifade etmektedirler. Bulgularda görüldüğü gibi her hikâye mutlu sonla bitmemekte, olumsuzluklar ve belirsizlikler görülmektedir. Öğretmenlik mesleği insan hizmetidir. Her insanın kendine özel durumlarının olduğu gerçeğinden hareketle öğretmenlik mesleğinin zorluğu dikkate alınmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Öğrenci, Öğretmen, Hikâye, Dram.

**Abstract.** The aim of the research is to analyse the stories that teachers experience due to different lives of students. In the study, stories were analysed using a case study pattern, which is one of the qualitative research patterns. The case put forward in this study is the drama that teachers experience due to students. Typical case sampling was used to determine the sample group of the study. In this study, the stories that teachers experienced from students' lives were accepted as typical situations. The research data were collected through a standardized open-ended interview form. "Content analysis", which is a qualitative analysis method, was used in analysing the research data. According to the research findings where the stories about the student drama that teachers experienced while performing their profession were analysed; teachers experience drama with students because of family and teachers themselves. These dramas are sometimes learned by chance. It is seen in the drama stories experienced that the teachers are quite shaken and try to do some things. Teachers also state that stories contribute experience to them in the sense of professional development, though painful. As seen in the findings, every story does not end with a happy ending, negativities and uncertainties are seen. The teaching profession is human service. The difficulty of the teaching profession should be taken into account from the fact that every person has their own specific situation.

**Keywords:** Student, Teacher, Story, Drama.

## Extended Abstract

**Introduction.** The different situations of the students, who come to school and the classroom with other stories, affect the educational process. When the related literature is examined, some of the student situations that affect the education process are given below: Some students in the teacher's class may be children in need of protection. Children in need of protection are students who have lost the opportunity to live together with their families such as broken family, mother, and father deprivation (İnce, Kasap and Sezek, 2014). Even if the accommodation and care need of these children are met, they are affected by the situation they are in. This situation can negatively affect the psychological state of the students, therefore their behaviour, personality and even their intelligence (Fidan, 2005). Researches show that these students are also labelled around the school. Situations such as approaching the students with pity and addressing them differently create a feeling of exclusion in them and upset them (Yazıcı, 2012). These students can also form groups with children who are in their own state with the instinct to protect themselves. In this case, school administrators have a great responsibility (İnce, Kasap and Sezek, 2014).

As discussed in the literature above, schools are a field of service for students, each with its own unique, different stories from different backgrounds. The differences of students in this field of service can affect the education and instruction process and teachers. The subject of this research is the dramatic situations experienced by teachers depending on students' differences. Since education is a human service, different situations of human have effects on the teacher. The teacher who provides human service is also a human. In this context, the aim of the research is to analyse the stories of teachers from different lives of the students. For this purpose, answers to the following questions were sought:

- How are the topics/contents of the drama stories that the teachers experience with the students distributed?
- What are the feelings/reactions of teachers in their drama stories that the teachers experience with the students?
- What are the studies done for the solution in the drama stories that teachers experience with the students?
- What are the studies done for the solution in the drama stories that teachers experience live with the students?

**Method.** The research was analysed by using case study pattern, which is one of the qualitative research patterns for analysing the stories of teachers from different lives of students. Typical case sampling was used to determine the sample group of the study. Typical case sampling is one of the purposeful sampling methods frequently used in qualitative research to determine the sample group. There are 30 teachers in the study group of the research. The teachers in the study group work in Kayseri, Tokat and Kahramanmaraş provinces. The study group consists of 9 male and 21 female teachers. Their seniority ranges from 2-40. It is seen that teachers are in many different branches, mostly class.

The research data were collected through a standardized open-ended interview form. The standardized interview technique consists of a series of questions that are carefully written and put in a particular order, and each question is asked in the same manner and order to each interviewed person (Yıldırım and Şimşek, 2005).

Within the scope of the research, nearly 50 lived stories have been reached. However, the stories of 30 teachers were analysed, considering that some did not need to be analysed, some were remarkably similar to each other and the data reached saturation. In qualitative research, saturation is considered important. Saturation is defined as a process that continues until different data are not obtained from participants (Gentles, Cherles, Ploeg and McKibbon, 2015).

"Content analysis", which is a qualitative analysis method, was used in analysing the research data. Content analysis, which is a systematic analysis of written and oral materials, is coding and

categorizing what people say (Yıldırım and Şimşek, 2005). Content analysis has quantitative and qualitative applications. In the quantitative content analysis, the repetition number (frequency) of the expressions (sentence) is determined by the participants. Descriptive content analysis was completed in 3 stages. In the first stage, a framework for data analysis was created based on research questions. According to the research questions, it was decided to organize the data under four themes (the subjects of the drama stories that the teachers experienced with the students, the emotional states that the teachers experienced with the students, the studies for the solution in the drama stories that the teachers experienced with the students, the results of the drama stories that the teachers experienced with the students). In the second stage, the data are read and classified according to the main themes determined in the previous stage. In the third stage, the data were defined according to the themes and sub-themes and the information that came out with the necessary quotations was presented in relation to each other.

**Results.** According to the research findings where the stories about the student drama that teachers experienced while performing their profession were analyzed; teachers experience drama with students because of family and teachers themselves. These dramas are sometimes learned by chance. It is seen in the drama stories experienced that the teachers are quite shaken and try to do some things. Teachers also state that stories contribute experience to them in the sense of professional development, though painful. As seen in the findings, every story does not end with a happy ending, negativities and uncertainties are seen.

**Discussion and Conclusion.** The teaching profession is human service. The difficulty of the teaching profession should be taken into account from the fact that every person has their own specific situation. Within this framework, teacher training, appointment and personal rights should be regulated. Trainings can be organized for teachers, especially in the form of workshops on methods and techniques of recognizing students.

## Giriş

Okullar her biri birbirinden farklı kültürden, farklı aile yapılarından gelen ve her gelenin kendi dünyasını da getirdiği bir sosyal öğrenme alanıdır. İnsanın diğer insanları da kendisi gibi görmesinin temel bir hata olduğunu belirten Laçınler (1997), her insanın, geçirdiği hayatın üzerinde etkisinin olduğunu, farklı bir şekilde düşünebileceklerini, davranabileceklerini vurgulamaktadır. Nakajima (2018) bu durum için; “Her insan hayatının tiyatrosunu oynamaktadır. Roller arka fona göre belirlenmektedir. Arka fon aile, çevre, kültürdür. Oyun bazen sürprizlerle dolu olmaktadır. Bazıları bu rolü değiştirir. Baştan bize biçilen rol değişebilir. Perde kapanmadan” cümleleriyle insanın kendine özgü hayatını etkili bir biçimde özetlemektedir (s. 126-132). Bir insan için uyarıcı olan başkası için olmayabilir. Birisi için uyarıcı olan da onda dürtülere neden olmakta, neden olan dürtü de onu harekete geçirebilmektedir (Engin, Özen ve Bayoğlu, 2009). Bu yüzden her insanın davranış biçimleri, heyecanları, yaşamdaki duruşları, motivasyonları farklı olabilmektedir. Bu açıdan her öğrenci kendine özgü davranışlar, duruşlar sergilemektedir. Okullar öğrenci içindir. Eğitim sistemlerinde artık öğrenci merkezli eğitim anlayışı benimsenmiş ve uygulanmaktadır. Öğrenci merkezli eğitim öğrenciden hareketle, öğrencinin ilgilerinin, becerilerinin, isteklerinin, ihtiyaçlarının dikkate alınması ve öğrenme yaşantılarının oluşturulması anlamına gelmektedir (Vural, 2003). Bu da öğrenciyi tüm yönleriyle tanımayı zorunlu kılmaktadır.

Okulun öğrencinin sosyalleşmesini sağlama işlevi bulunmaktadır (Öztürk, 2004). Bu işlevini yerine getirmesi yönünde her öğrenciyi sosyalleşme sürecine katacak öğrenme yaşantılarını oluşturma görevi eğitim çalışanlarındadır. Okullarda yapılan sosyal etkinlikler çoğunlukla belirli öğrenciler çerçevesinde yürütülmektedir. Bu durum okulun tüm öğrenciler adına sosyalleştirme işlevini eksik bırakmaktadır. Bu yaşantılar planlı ve programlı bir şekilde yürütülmelidir. Okulun sosyalleşme işleviyle okulun iklimi yakından ilişkili görülmektedir. Okul iklimi, okulun içerisinde bulunan havadır. Bu havanın içerisinde eğitim çalışanlarının tutumu gibi birçok değişken yer almaktadır. Araştırmalar, pozitif ve destekleyici iklimin öğrenciler üzerindeki olumsuz durumların çözümünde etkili olabileceği yönündedir (Freiberg, 1983). Okul iklimi, okula bağlılığı ve başarıyı da olumlu yönde etkilemektedir (BC Ministry of Health, 2007). Öğrencilerin okula bağlılığı okul ikliminin yanında eğitim çalışanlarına olan inançlarıyla da ilgilidir (Blum ve Libbey, 2004). Öğrencilerin gözünden okul yöneticileri otoriter görülmektedir (Toker ve Bülbül, 2014). Benzer şekilde Yıldırım ve Uğur'un (2011) ortaöğretim öğrencilerinin müdür algıları konusunda yapmış oldukları araştırmada; öğrencilerin müdürleri yasadışı, para toplayan, kuralcı, otoriter, yaşlı, ayrımcı gördüklerini ortaya koymuştur. Yazarlar ayrıca ideal okul müdürünün, öğrenciler tarafından anlayışlı, saça karışmayan, para toplamayan, hoşgörülü, tecrübeli ve bilgili biçiminde tanımladıkları görülmektedir.

Öğrencilerin eğitim hayatlarında okul yöneticilerinden daha çok öğretmenler etkili olmaktadır. Öğretmenler öğrencilerle çok vakit geçirdiklerinden onları tanıma fırsatları daha çoktur. Bu yüzden öğretmenler öğrencilerin akademik gelişimlerinin yanında psiko-sosyal gelişimlerinden de sorumludurlar (Murray, 1995; Myrick, 2003). Çocukların kaygısı ve korkusu onların başarısını olumlu ve olumsuz etkilemektedir (Bacanlı, 2005). Bu kaygıyı ve korkuyu da aile tutumları ve öğretmen tutumları oluşturmaktadır (Başaran, 1991). Bu nedenle okul süreçlerinde öğrencinin tanınması için aile ziyaretleri oldukça önemlidir. Bu konuda çalışmalar yürütülmektedir. Ev ziyaretlerinde de ulaşım, zaman, planlama gibi çeşitli sorunlar yaşanmaktadır (Yıldız, 2012). Bu sorunların aşılmasında ve ailelere ulaşım, ailelerin okul süreçlerinde olması konusunda okul yöneticilerine iş düşmektedir (Atakan, 2010). Ancak öğrencilerin hayatlarında öğretmenlerin daha çok etkili olduğu görüşünden hareketle, öğretmenlere daha çok iş düşmekte olduğu da görülmektedir.

Öğrencinin özellikleri öğretmeni etkilemektedir. Bunlardan birisi öğretmenlerin öğrenciler hakkındaki beklenti durumlarıdır. Öğretmenlerin sınıfındaki öğrenciler hakkında beklentileri bulunmaktadır. Öğretmenlerin beklentileri öğrencinin başarısını etkilemektedir (Öztürk, Şahin ve Koç,

2002). Öğretmen öğrencilerinin ailelerinin sosyo-ekonomik yönden yüksek olduğu bir çevrede görev yapıyorsa, öğretmen beklentisi de yüksek olmaktadır. Yapılan bir araştırmada sosyo-ekonomik yönden yüksek çevredeki öğrencilerin başarılarının yüksek olması bu beklentiyi teyit etmektedir (Cooper, 1989).

Her birisi başka hikâyelerle okula, sınıfa gelen öğrencilerin farklı durumları eğitim sürecini etkilemektedir. İlgili literatür incelendiğinde eğitim sürecini etkileyen öğrenci durumlarından bazıları aşağıda verilmektedir.

Öğretmenin sınıfındaki bazı öğrenciler korunmaya muhtaç çocuklar olabilmektedir. Korunmaya muhtaç çocuklar, parçalanmış aile, anne ve baba yoksunluğu gibi aileleriyle bir arada yaşama imkânını yitirmiş öğrencilerdir (İnce, Kasap ve Sezek, 2014). Bu çocukların barınma ve bakım ihtiyaçları karşılanırsa bile içinde bulunduğu durumdan etkilenmektedirler. Bu durum öğrencilerin psikolojik durumlarını dolayısıyla davranışlarını, kişiliklerini hatta zekâlarını bile olumsuz etkileyebilmektedir (Fidan, 2005). Yapılan araştırmalar göstermektedir ki, bu öğrenciler okul çevresinde de etiketlenilmektedirler. Bu tür öğrencilere yaklaşımda onlara acıma, farklı hitaplar gibi durumlar onlarda dışlanmışlık hissi oluşturmakta ve üzülmeyle birlikte (Yazıcı, 2012). Bu öğrenciler de kendilerini koruma içgüdüsüyle kendisinin durumunda olan çocuklarla grup oluşturabilmektedirler. Bu durumda okul yöneticilerine büyük sorumluluk düşmektedir (İnce, Kasap ve Sezek, 2014). Bu tür durumlarda öğretmenlerin de sorumluluk duygusuyla hareket etmeleri, çözümün parçası olmayı görev kabul etmeleri gerekmektedir.

Çocukların içinde bulunduğu diğer bir durum da özellikle erken yaşlarda anne bağımlılığıdır. Anneyi sığınabilecekleri güvenilir kaynak olarak gören çocuk anne yoksunluğundan olumsuz etkilenmekte ve bulunduğu ortamdan kopma ve araştırma davranışında azalma görülmektedir (Ainsworth ve Bell, 1970). Bu da onların okul hayatlarında gerilemelere neden olmakta, okul başarısında sorun yaşanmaktadır.

Çocukların içinde bulunduğu başka bir durum da özel eğitim gerektiren durumlarda kaynaştırma yoluyla eğitim süreçlerinde olmalarıdır. Öğretmenler, bu tür durumda olan öğrencilere aile desteğinin yeterli olmadığını, bu çocukların akademik ve psikolojik sorunlar yaşadıklarını, okul yöneticilerinden ve rehber öğretmenlerden de yeterli destek alınamadığını ifade etmektedirler (Sadioğlu, Batu ve Bilgin, 2012). Ayrıca öğretmenler kendilerinin de bu tür öğrencilerin yaşadıkları sorunlarla baş edemediklerini ifade etmektedirler (Güzel, 2009; Sucuoğlu ve Kargın, 2008).

Öğrencilerde görülen diğer bir durum da anne-baba kaybının yaşanmasıdır. Anne-baba kaybında çocuklarda okul başarısında değişiklik, aşırı hareketlilik, huzursuzluk, anksiyete, okula gitmede isteksizlik, akranlarıyla oynamama gibi sorunlar yaşanmaktadır (Attepe, 2010). Yetim Vakfı (2020) verilerine göre, Türkiye'de 22 milyon 876 bin 798 çocuktan 268 bin 843'ü yetim, 81 bin 239'u ise öksüz, hem annesi hem babası vefat etmiş çocuk sayısının ise 4 bin 649'dur.

Başka bir durum da çocukların iki dilli olmasıdır. Günlük yaşamda iki dili kullanan çocuklarda okuma yazma problemleri, dikkat eksikliği, kendini ifade etmede zorluk çekme gibi durumların yaşandığı görülmektedir (Sarı, 2002). Bu durum da okul başarısını etkilemektedir.

Okulda öğrencilerin başarılarını etkileyen diğer bir durum da ailelerinin eğitim seviyeleridir. Aile insan hayatında oldukça önemli görülmektedir. Ailenin içinde bulunduğu her türlü durum çocuğa yansımaktadır. Ailenin içinde bulunduğu sosyo-ekonomik durum okul başarısını etkilemektedir (Akbaba, 2004). Ailelerin eğitim durumları çocuğa yansımaktadır. Ailelerin eğitim seviyeleri yükseldikçe uyum ve başarı da beraberinde yükselmektedir. Ailelerin eğitim seviyelerinin düşük olması onların okula bağlılıklarını ve okula devamlarını da olumsuz etkilemektedir (Öğülmüş, 2013).

Öğrencilerin içinde buldukları diğer bir durum da göçtür. Ailelerin bir yerden başka bir yere bir nedene bağlı olarak göç etmeleri çocukları etkileyebilmektedir. Yapılan araştırmalarda göçün neden olduğu önemli sorunlardan birisinin okul başarısızlığı olduğu (Uluocak, 2009), çocuklarda saldırganlığı artırdığı ve suça yönlenmeye neden olduğu (Erkan ve Erdoğan, 2006) görülmektedir.

Yukarıda literatürde tartışıldığı üzere okullar her biri kendine özel, farklı arka fonlardan farklı hikâyeleri barındıran öğrenciler için insana hizmet alanıdır. Bu hizmet alanında öğrencilerin farklılıkları eğitim-öğretim sürecini, öğretmenleri etkileyebilmektedir. Bu araştırmanın konusu öğrencilerin bu farklılıklarına bağlı olarak öğretmenlerin yaşadıkları dramatik durumlardır. Eğitim bir insan hizmeti olduğundan, insanın farklı halleri öğretmen üzerinde etkiler bırakmaktadır. İnsan hizmeti sunan öğretmen de bir insandır. Bu bağlamda araştırmanın amacı; öğrencilerin farklı yaşamlarından kaynaklı olarak öğretmenlerin yaşadıkları hikâyelerin analiz edilmesidir. Bu amaçla aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

- Öğretmenlerin öğrencilerle yaşadığı dram hikâyelerinin konuları/içerikleri nasıl dağılmaktadır?
- Öğretmenlerin öğrencilerle yaşadığı dram hikâyelerinde yaşadıkları duygu/tepki durumları nasıldır?
- Öğretmenlerin öğrencilerle yaşadığı dram hikâyelerinde çözüm için yapılan çalışmalar nelerdir?
- Öğretmenlerin öğrencilerle yaşadığı dram hikâyelerinin sonuç durumları nasıldır?

## Yöntem

### Araştırmanın modeli

Araştırma, öğrencilerin farklı yaşamlarından kaynaklı olarak öğretmenlerin yaşadıkları hikâyelerin analiz edilmesine yönelik nitel araştırma desenlerinden durum çalışması deseni kullanılarak incelenmiştir. Durum çalışmasının kullanılmasının nedeni, araştırmanın kontrol edemediği bir olayı veya olguyu nasıl ve niçin temelinde incelenmesine olanak vermesidir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bu çalışmada ortaya konan durum; öğretmenlerin öğrenci kaynaklı yaşadıkları dramlardır.

### Çalışma grubu

Araştırmanın örneklem grubunun belirlenmesinde tipik durum örnekleme kullanılmıştır. Tipik durum örnekleme sıklıkla nitel araştırmalarda örneklem grubunu belirlemek için kullanılan amaçlı örnekleme yöntemlerinden birisidir. Tipik durum örneklemesinde, ortalama durumları çalışarak belirli bir alan hakkında fikir sahibi olmak amaçlanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bu araştırmada da öğretmenlerin öğrencilerin hayatlarından kaynaklı olarak yaşamış oldukları hikâyeler tipik durumlar olarak kabul edilmiştir. Araştırmanın çalışma grubuna ilişkin bilgiler Tablo 1'de verilmektedir.



Tablo 1.

Araştırmanın çalışma grubundaki öğretmenlere ilişkin bilgiler

Öğretmen No	Cinsiyet	Kıdem	Öğretmenlik Branşı
1	Kadın	7	İngilizce
2	Kadın	15	Sınıf
3	Kadın	20	Sınıf
4	Kadın	16	Sınıf
5	Kadın	7	PDR
6	Kadın	18	Sınıf
7	Kadın	7	Fen Bilgisi
8	Kadın	15	Sınıf
9	Kadın	12	Sınıf
10	Erkek	22	Sınıf
11	Kadın	2	Coğrafya
12	Erkek	37	Sınıf
13	Kadın	21	Türkçe
14	Erkek	28	Sınıf
15	Erkek	13	Sınıf
16	Kadın	13	Sınıf
17	Erkek	25	Sınıf
18	Kadın	20	Sınıf
19	Erkek	10	Türkçe
20	Kadın	21	Sınıf
21	Kadın	21	Sınıf
22	Erkek	27	Sınıf
23	Kadın	40	Edebiyat
24	Kadın	40	Edebiyat
25	Kadın	8	Sınıf
26	Erkek	14	Sınıf
27	Erkek	15	Sosyal Bilgiler
28	Kadın	10	Sınıf
29	Kadın	9	Okul öncesi
30	Kadın	12	Sınıf

Tablo 1’de görüldüğü gibi araştırmanın çalışma grubunda 30 öğretmen bulunmaktadır. Çalışma grubundaki öğretmenlerin 18’i Kayseri, 9’u Tokat ve 3’ü Kahramanmaraş illerinde görev yapmaktadırlar. Bu iller araştırmacıların yaşadıkları şehirlerdir. Öğretmenlerin 9 tanesi erkek, 21 tanesi kadındır. Kıdemleri 2-40 arasında değişmektedir. Öğretmenlerin ağırlıklı sınıf öğretmeni olmak üzere birçok farklı branşta oldukları görülmektedir.

### Veri toplama aracı ve yöntemi

Araştırma verileri standartlaştırılmış açık uçlu görüşme formuyla toplanmıştır. Standartlaştırılmış görüşme tekniği, dikkatlice yazılmış ve belirli bir sıraya konmuş bir dizi sorudan oluşur ve her görüşülen bireye bu sorular aynı tarzda ve sırada sorulur (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Formun başına bir yönerge yazılmıştır. Yönergede “izlediğiniz kısa filmin ışığında aşağıdaki sorulara cevap veriniz lütfen” ifadesine yer verilmiştir. Bu amaçla görüşme yapılan öğretmene önce bir kısa film izletilmiştir (Naci, 2020). Filmde derse geç gelen bir öğrenci ve geç kaldığı için öğrenciyi cezalandıran bir öğretmen bulunmaktadır. Filmin dram kısmı ise, öğrencinin geç kalmasının nedeninin

engelli kardeşini tekerlekli sandalye ile okula götürmesinden kaynaklı olduğunun öğrenilmesidir. Bunu anlayan öğretmen çok üzülür ve öğrenciye sarılarak af diler. Bu kısa film araştırma için izci olma durumundadır. Araştırmada bu ve buna benzer yaşanan hikâyeler ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

Hazırlanan formun MEB’de çalışan öğretmenlere uygulanabilmesi için Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulu’nun 02.06.2020 tarih ve 2020-14 sayılı kararı ile etik kurul onayı alınmıştır.

Araştırmada geçerlik ve güvenilirlik çalışması için şunlar yapılmıştır: Öncelikle veri toplama aracının hazırlanmasından, uygulama, analiz aşamasına kadar araştırma süreci tüm detaylarıyla açıklanmıştır. İkinci olarak araştırmanın sonuçları eğitim bilimleri alan uzmanı akademisyenlerle paylaşarak görüşleri alınmıştır. Üçüncü olarak, alanda uzman başka bir araştırmacıya eş gözlem yapmak üzere ham veriler verilerek temalar ve kodlanmış görüşler oluşturulması istenmiştir. Bu noktada Miles ve Huberman’ın (1994) önerdiği güvenilirlik formülü kullanılmıştır; Güvenirlik =  $[\text{Görüş Birliği} / (\text{Görüş Birliği} + \text{Görüş ayrılığı})] \times 100$ . Araştırmacı ile eş gözlemcinin oluşturduğu içerik %87 örtüştüğü ve birbirine oldukça yakın olduğu görülmüştür. Böylece sonuçlar doğrulanmıştır. Son olarak çalışmanın sonuçları aynı alanda yapılan diğer çalışmaların sonuçlarıyla birlikte verilmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

## Verilerin analizi

Araştırma kapsamında 50 yaşanmış hikâyeye ulaşılmıştır. Ancak bazılarının analiz edilmesine gerek olmadığı, bazılarının da birbirine çok benzediği ve verilerin doygunluğa ulaştığı düşünülerek 30 öğretmenin hikâyesi analiz edilmiştir. Nitel araştırmalarda doygunluk önemli görülmektedir. Satürasyon olarak ifade edilen doygunluk, araştırmacılardan farklı veri elde edilmeyene kadar devam eden bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Gentles, Cherles, Ploeg ve McKibbon, 2015).

Araştırma verilerinin çözümlenmesinde, nitel bir analiz yöntemi olan “içerik analizi” kullanılmıştır. Yazılı ve sözlü materyallerin sistemli ve dizgesel bir analizi olan içerik analizi insanların söylediklerinin kodlanarak kategorileştirilmesi ve betimlenmesidir (Yıldırım ve Şimşek, 2005) İçerik analizinin niceliksel ve niteliksel uygulamaları vardır. Niceliksel içerik analizinde ifadelerin (cümle) katılımcılar tarafından tekrarlanma sayıları (frekans) belirlenir. Betimsel içerik analizi 3 aşamada tamamlanmıştır: Birinci aşamada araştırma sorularında yola çıkılarak veri analizi için bir çerçeve oluşturulmuştur. Araştırma sorularına göre verilerin dört tema (öğretmenlerin öğrencilerle yaşadığı dram hikâyelerinin konuları, öğretmenlerin öğrencilerle yaşadığı dram hikâyelerinde yaşadıkları duygu durumları, öğretmenlerin öğrencilerle yaşadığı dram hikâyelerinde çözüm için yapılan çalışmalar, öğretmenlerin öğrencilerle yaşadığı dram hikâyelerinin sonuç durumları) olarak düzenlenmesine karar verilmiştir. İkinci aşamada, bir önceki aşamada belirlenen ana temalara göre veriler okunup sınıflandırılmıştır. Üçüncü aşamada tema ve alt temalara göre veriler tanımlanmış ve gerekli alıntılarla ortaya çıkan bilgiler birbirleri ile ilişkilendirilerek sunulmuştur.

## Bulgular

Bu bölümde araştırmanın alt amaçları doğrultusunda öğretmen öğrenci dram hikâyelerinin analizlerine yer verilmiştir.

### Öğretmen öğrenci dram hikâyelerinin içerikleri

Öğretmen öğrenci dram hikâyelerinin içeriklerine dair yapılan analiz sonucu bulgular aşağıda Tablo 2’de verilmektedir.

Tablo 2.

## Öğretmen öğrenci dram hikâyelerinin içerikleri

S.N	Tema	Kategori	Kod	f
1		Aile	Sosyo-ekonomik yönden düşük (H7, H9, H12, H16, H18, H20,H22, H24, H25, H27, H30)	11
2			Parçalanmış aile (H1,H17, H23)	3
3			Anne kaybı (H7, H14, H21)	3
4			Baba kaybı (H2,H23)	2
5			Annenin hastalığı (H9, H22)	2
6			Anne ve baba kaybı (H20)	1
7			Ağabey kaybı (H19)	1
8			Sosyo-ekonomik yönden iyi ailenin ilgisizliği (H10)	1
9		Öğretmen	Öğrenciyi tanıyamama (H20,H23, H30)	3
10			Öğretmene doğum günü sürprizi (H11)	1
11			Öğretmenin cezalandırması (H29)	1
12		Diğer	Öğrencinin kedisinin hastalanması (H13)	1
13		Süreğen	Vücuttaki yara (H3, H12)	2
14		Hastalık	Kas hastalığı (H8)	1
15		Kaynaştırma	Öğrenme güçlüğü (H4, H15)	2
16		Fizyolojik	Fazla hareketli olma (istenmeyen davranış) (H6, H9, H17, H22)	4
17			Okula aç gelme (H4)	1
18			Üşüme (H29)	1
19	Öğrencinin kendisiyle ilgili	Psikolojik	Ailesiyle sorun yaşama(H5,H22)	2

Öğretmen öğrenci dram hikâyelerinin içerikleri incelendiğinde iki ana tema altında toplanmaktadır. Bunlar sırasıyla öğrencinin kendisi dışındaki durumlar ve öğrencinin kendisiyle ilgili durumlardır. Öğrencinin kendisi dışında ailesi, öğretmeni ve diğer olmak üzere üç kategoride dramlar yaşandığı görülmektedir. Kendisiyle ilgili olarak süreğen hastalık, kaynaştırma durumları, fizyolojik ve psikolojik olmak üzere dört kategoride dramlar yaşandığı görülmektedir. Öğretmenle öğrencinin yaşadığı dram hikâyelerinde öne çıkan kodlar ise, sosyo-ekonomik yönden düşüklük, ailede kayıplar, ilgisizlikler öne çıkmaktadır. Öğretmen kaynaklı ise daha çok öğrenciyi tanıyamama kaynaklı dramlar yaşandığı görülmektedir. Öğrencinin kendisiyle ilgili de daha çok öğrenme güçlüğü, hareketli olma ve psikolojik kodlu dramlar yaşandığı görülmektedir. Toplamda 30 hikâyenin analiz edildiği öğretmen öğrenci dramlarına ilişkin seçilmiş birkaç hikâyeye aşağıda verilmektedir:

*“2003-2004 eğitim öğretim yılı idi. Bir okulda müdür olarak çalışıyordum. Yine bir hafta başı istiklal marşı töreni sonrası okulu dolaşırken, neler oluyor diye kontrol ediyordum. En üst katta müdür yardımcısının odasının karşısında nöbetçi öğrenci yerinde duran öğrenciye denk geldim. Ancak çocuğun kıyafetinin kirli ve ütüsüz olduğu dikkatimi çekti. Bende “Haftanın ilk günü, senin annen eli kolu yok mu yavrum, bu üstünün başının hali ne böyle?” dedim. Çocuk hiçbir karşılık vermeden ağlamaya başladı. O ara telefon geldi, telefonla konuşmak zorunda kaldım. Odama gelip çocuğu hatırlayınca müdür yardımcısını aradım ve öğrencinin kim olduğunu sordum. Kısa süre sonra çocuğun annesinin vefat ettiği, babasının yeniden evlendiği ve çocuğa babaannesinin baktığı bilgisi geldi. Odamda suçluluk psikolojisi ile ağlamaktan kendimi alamadım. Benim gibi annesini erken yaşta kaybetmiş birisi nasıl böyle bir hata yapardı. Kendime aşırı kızılıyordum. Daha sonra öğrencimden özür dilemek, gönlünü almak epey zamanımı almıştı. Onunla hala görüşüyoruz. O artık bir diş hekimi oldu. Ben ise bu yaşadıklarım sayesinde peşin hükümlü olmamayı pekiştirerek öğrenmiş oldum” (H14).*

*“Yaşı 17'lere gelmiş olmasına rağmen okumaya hala geçememiş bir kaynaştırma öğrencisine destek kursu veriyordum. Çalışıyoruz ama çocuğun ya başı ağrıyor ya karnı. Devamlı mazeret*

ürettiğini düşünüyordum. Sonradan öğrendim ki çocuk çoğu zaman okula evde yiyecek bir şey olmadığı için aç geliyormuş. O zaman kendime çok kızdım. Öğretmen arkadaşlarla birlikte çocuğa ve ailesine düzenli gıda yardımı yapmaya başladık. Hatta halı, kilim, kanepeler...O zaman anladım ki öğrenciyi her yönüyle tanımadan öğretmenlik yapılmıyor. Öğrencilerimizi tanımalı, davranışlarının altında yatan sebepleri mutlaka araştırmalıyız” (H4).

“Bu meslekte kaç yıllık olduğunuz hiç fark etmez. Öyle bir an gelir ki bunu ben mi söyledim, ben bunu neden yaptım, neden bu durumu fark etmedim cümleleri ilk yılınızı ya da 40.yılınızı çalışıyor olsanız da hep kurduğunuz cümlelerdir. Benim de çalıştığım okula geldiğim ilk yılım meslekte ise 8.yılımdı. Okulda yapılan bir sihirbazlık gösterisi için isteyen öğrenciler paralarını getirmiş ve gösteriyi izlemişlerdi. 24 kişilik sınıftan bir öğrencim getirmemişti yoksa getirememiş miydi bilmiyorum. Çünkü 1.sınıflardı ve birbirimizi yeni tanıdığımız günlerdi. Parasını benim verdiğim öğrencim hep bu şekilde alışmasın diye parayı verirken borç olduğunu söylemiştim. Zaten borç olmayacak kadar küçük bir miktardı ama amaç sorumluluk duygusunu aşlamaktı. Getirdiğinde parayı ona geri verip bu gösteri benim sana hediye olsun diyecektim. Birkaç gün sonra öğrencime şakayla karışık parayı sordum, getireceğini söyledi. Aradan iki hafta geçti para yok, tekrar hatırlattım. Biraz ciddi bir sesle zaten az bir para neden getirmiyorsun deyince ‘Öğretmenim 1 lira mı az o parayı babam bana sadece bayramlarda verir’ sözüyle dondum kaldım. Ne diyeceğimi bilemedim. Şaşkınlık, pişmanlık, üzüntü hepsi bir aradaydı. Çok geç kalmış bir şekilde tamam getirme sana hediye olsun izlediğin sirk dedim ve konu kapandı diye düşündüm. Ve aradan birkaç ay geçti. Bayram gelmişti. Babası ona gerçekten bayram hediyesi olarak 1 lira vermiş ve yılda 2 kere alabildiği 1 lirası ile bana bileklik alıp getirmişti. Bilekliği taktım, ama nasıl bir takmak, nasıl bir mahcubiyet anlatamam. Ağlamamak için kendimi zor tutuyordum. Sadece teşekkür ederim çok beğendim “diyebildim. Hayatımda aldığım en güzel en anlamlı hediye idi. Evet bir bilekliğim olmuştu ama aslında yıllarca kulağıma küpe olacak kocaman bir yaşam dersim olmuştu. Bizim sıradanlıklarımız bazen bir başkasının en istediği, en beklediği en özendiği olabiliyordu” (H18).

Bu ve buna benzer 30 dram hikâyenin analiz edildiği araştırmada öğretmenlerin yaşadıkları dram karşısında verdikleri tepkiler aşağıda verilmektedir.

### Hikâyelerde öğretmenlerin yaşadığı duygular ve verdiği tepkiler

Hikâyelerde öğretmenlerin yaşadığı duygular ve verdikleri tepkilere dair yapılan analiz sonucu bulguları aşağıda Tablo 3’te verilmektedir.

Tablo 3.

Öğretmen-öğrenci dram hikâyelerinde öğretmenlerin yaşadığı duyguları ve verdiği tepkiler

S.N	Tema	Kategori	Kod	F
1	Kendine tepki		Üzülme (H3, H9, H12, H13, H14, H15, H16, H18, H19, H21, H23, H27, H29)	13
2			Ağlama (H2, H6, H12, H14, H16, H18)	6
3		Olumsuz	Şaşkınlık (H8, H10, H18, H19, H22, H23)	6
4			Utanma (H1, H19, H20, H24)	4
5			İçti acıma (H5, H8, H21, H23)	4
6			Kendine kızma (H4, H20, H21)	3
7			Duygulanma (H11)	1
8		Olumlu	Gurur duyma (H10)	1

9	Öğrenciye	Öğrenciye kızma (H4, H11, H21, H24, H27, H28, H30)	7
10	teпки	Öğrencileri yanından uzaklaştırma (H16)	1
11	Sözlü tepki İtiraf	Öğretmenliğe dair yeni bir şey öğrenme (H1, H2, H4, H6, H9, H10, H13, H14, H16, H18, H19, H20, H21, H23, H24, H25)	16
12		Hatayı fark etme (H1, H4, H5, H14, H19, H20, H21, H23, H24, H29, H30)	11
13		Kendini sorgulama (H10, H11, H14, H19, H20, H21, H23, H24)	8
14		Öğrenciyi hiç unutamama (H7, H24)	2

Hikâyelerde öğretmenlerin yaşadığı duygular ve verdiği tepkiler (Tablo3) incelendiğinde, öğretmenlerin kendilerine ve öğrencilere yönelik duygusal tepkiler verirlerken hikâyelerde bir de itirafların yer aldığı görülmektedir. En çok verdikleri duygusal tepkinin üzülmeye olduğu, bunu ağlama, şaşkınlık, utanma, kendine kızmanın takip ettiği, öğrenciye ise kızma tepkisinin olduğu görülmektedir. Hikâyelerde öğretmenler yaşadıklarından öğretmenliğe dair bir şeyler öğrendiklerini, hatalarını fark ettiklerini ve öğrenciyi hiç unutamadıklarını ifade etmektedirler. Öğretmenlerin yaşadığı duygular ve verdikleri tepkilere dair kendi ifadeleri aşağıda verilmektedir:

*“Çok utandığım bir gündü” (H1).*

*“Sevgiyi ihtiyacı olan küçücük bir çocuğu iki satır ödevle değerlendirmek yaptığım en büyük hatalardan biriydi. Bence bir şeyler öğrettiğimizde değil öğrencinin kalbine girdiğimizde öğretmen oluyoruz” (H1).*

*“Öğrenci sayısı kadar hayatlarda var olmak demekmiş. Her gün yaşayarak yeni şeyler öğrenme yolculuğuna başladım o gün. Ben öğrencilerimin öğretmeniydim onlar da benim öğretmenimdi sanki. Onlarla başka başka hayatlar öğreniyordum” (H2).*

*“Ağlamaktan gözlerim kan çanağına dönmüştü” (H2).*

*“O zaman anladım ki öğrenciyi her yönüyle tanımadan öğretmenlik yapılmıyor. Öğrencilerimizi tanımalı, davranışlarının altında yatan sebepleri mutlaka araştırmalıyız” (H4).*

*“Üç aylık görüşmelerin sonucunda garip bir mutluluk ve hüznle .....i hiç unutamadım. Yüreğimde ve aklımın bir köşesinde hep o ilk günkü bakışları” (H5).*

*“Meğerse hep ertelemiş, ertelemiş, ertelemiştim içim sızladı” (H5).*

*“Gözyaşlarımı tutamadım. Bu gözyaşları emeğimim, sevgimin ona verdiğim değer karşılığını bulduğunun nişanesiydi” (H6).*

*“..... bir daha hiç görmedim, ziyaret edemedim. Ama onun ile ilgili alacağım kötü haberin ihtimali bile içimi yakıyor. Bir de anne olunca korkaklaştım galiba. Hem mahcubiyet hem korku eklenince kımıldayamaz oldum duygusal olarak” (H8).*

*“Çok üzuldüm çok. Aman Allah’ım dedim, tecrübelerimde buna dair bir çözüm yoktu”(H9).*

*“Ah ....., sen benim mesleğimin mihenk taşı oldun. Sevginin gücünü gösterdin” (H9).*

*“Her biriyle yüzleşip helalleşmek istedim” (H10).*

*“Hiç beklemediğim çok duygulandım ve yeni öğretmenlik hayatımda yüreklerine bu kadar dokunduğumu bilmeden kutladığım, mumları üflediğim bir doğum günü olmuştu” (H11).*

*“Ve sanki boğazımda bir yumruk düğümü ve gözyaşlarım” (H12).*

*“Öğretmenlik çocuk kelimesiyle birlikte kullanınca bir anlam ifade ediyor. Onlar olmazsa bir tek öğretmenliğin değil tüm alanların, ortamların, kavramların içi boşalıyor. Aslında bize öğretmenliği onlar öğretiyorlar” (H13).*

*“Odamda suçluluk psikolojisi ile ağlamaktan kendimi alamadım. Benim gibi annesini erken yaşta kaybetmiş birisi nasıl böyle bir hata yapardı. Kendime aşırı kızıyordum. Daha sonra öğrencimden özür dilemek, gönlünü almak epey zamanımı almıştı. Onunla hala görüşüyoruz. O artık bir diş hekimi oldu. Ben ise bu yaşadıklarım sayesinde peşin hükümlü olmamayı pekiştirerek öğrenmiş oldum” (H14).*

*“Ben o kadar duygulandım ki çok da üzuldüm” (H16).*

"O anda başımdan aşağı kaynar sular döküldü sanki. Kendimi çok kötü hissettim. Zaten anne ve babasını kaybetmiş bir insan olarak öğrencilere anne ve babaları hakkında hiç soru sormayan ben, o günden sonra asla hiçbir öğrencime kardeşleri ile alakalı bir soru sormadım, sormayı da düşünmüyorum. Ne kadar biz de zamanında damdan düşmüş olsak bile zaman geçtikten sonra damdan düşen de damdan düşeni anlamıyormuş" (H19).

"Ders o an benim için bitmişti. 2 yıldır öğretmeni olduğum bir çocuk böyle bir durumdaydı ve ben bilmiyordum. Böyle bir çocuğa eksik olan okul malzemeleri için kaç kere uyarıda bulunmuştum? Acaba beslenme listesine neden uymuyorsun demiş miydim? Diğer öğrenciler yerken onun canı istemiş miydi? Çaba göstermeyen acaba kimdi" (H20).

"Sonrası kocaman bir boşluktan benim için. Haftalarca affedemedim kendimi. Bu olaydan sonra öğrencilerime anne baba yerine hep veli kelimesini kullandım. Evinizdeki büyüğünüz dedim. Aile, anne baba ve çocuklardan oluşur demedim. Aynı evde yaşadığınız ve sizi çok seven herkes ailenizdir dedim. Aslında öğretmenken bir öğrenci de olduğumu tekrar acı bir tecrübeyle hatırlamış oldum" (H21).

"Ama hiç beklemediğim şekilde geldi boynuma doladı ellerini. Hıçkırma hıçkırma ağlıyordu, kalbinin atışları kalbimin atışlarını karıştırdı. Ben de ağlıyordum. Ona ağlama özür dilerim, affet beni dediğimde estağfurullah niye özür diliyorsunuz hocam niye affedeyim dediğinde ben biliyordum suçumu. Bu çocuğu hiç tanımadan, anlamadan, tanımaya anlamaya çalışmadan bir dönem boyunca onu ruhsuzlukla etiketlemiş üstüne sınıfın içerisinde taş kalpli diyerek arkadaşlarının dalga geçmesine müsaade etmişim. O günlerde yaşadığım acıyı ömrüm boyunca unutmadım. Yoksulluğu sadece kitaplardan tanımış birisi olarak ondan sonra ne zaman yoksulluk kelimesi ile sıfatlanan bir öğrenci gördüğümde önünden arkasından yardım etsem de bir türlü o vicdan azabı içimdeki acı sızı emekli olsam da hala dinmedi" (H24).

Hikâyelerde geçen öğretmenlerin kendi ifadelerinden yaşanan dramların onları çok etkilediğinin bir itirafı şeklinde olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin yaşadıkları dramlarda yaptıkları çalışmalar aşağıda verilmiştir.

### Öğretmen öğrenci dram hikâyelerinde öğretmenlerin yapmış oldukları çalışmalar

Öğretmen öğrenci dram hikâyelerinde öğretmenlerin yapmış oldukları çalışmalara ilişkin yapılan analiz sonucu bulguları Tablo 4'te verilmektedir.

Tablo 4.

Öğretmen öğrenci dram hikâyelerinde öğretmenlerin yapmış oldukları çalışmalar

S.N.	Tema	Kodlanmış görüşler	f
1	Görüşme	Aileyle (H2, H5, H8, H9, H17, H21, H22, H23, H24)	9
2		Okul yöneticisiyle (H3, H8, H13, H18, H22, H24, H30)	7
3		Öğrenciyle (H5, H22, H23)	3
4	Eylem	Maddi yardım (H4, H9, H12, H18, H24)	5
5		Öğrenciyle birebir ilgilenme (H9, H10, H15, H28)	4
6		Öğrenciden özür dileme (H14, H19, H24)	3
7		Öğrencinin yeteneğine uygun ortam sunma (H10, H22)	2
8		Öğrenciyi sevdiğini ve güvendiğini gösterme ve söyleme (H6, H9)	2
9		Öğrencinin isteğini yapma (H7)	1
10		Öğrencinin evinde eğitim verme (H8)	1
11		Hastaneye götürme (H3)	1
12		Aileyle ortak bir şeyler yapma (H5)	1
13		Öğrencinin hasta kedisine ilgilenme ve veterinerine götürerek iyileşmesini sağlama (H13)	1

14	Öğrenciyi görmediği babasıyla görüşürme (H17)	1
15	Öğrenciyi tanıma (H6)	1

Öğretmen öğrenci dram hikâyelerinde öğretmenlerin yapmış oldukları çalışmalar (Tablo 4) incelendiğinde; öğretmenlerin aileleriyle, okul yöneticisiyle ve öğrencinin kendisiyle görüşme yaptıkları, bunun yanında öğrencilere maddi yardım, birebir ilgilenme, özür dileme, yeteneklerine uygun ortamlar oluşturma, sevgi dilini kullanma gibi çalışmalar yaptıkları görülmektedir. Öğretmenlerin yapmış oldukları çalışmalara ilişkin kendi ifadeleri aşağıda verilmektedir:

*“Sadece ilk geldiği gün..... ben seni çok sevdim ve sana güveniyorum demiştim. Bir ay hiç konuşmadı ama ben ona her gün aynı cümleyi tekrarladım: ... sana güveniyorum, beni hayal kırıklığına uğratma”* (H6).

*“Sene boyunca her hafta ..... evine gittim. Ders yaptık”* (H8).

*“Lakin biliyordum ki sevginin açamayacağı kapı yoktu”* (H9).

*“.....ya atılan taşlara ben duvar olmuştum”*(H9).

İfadelerden öğretmenlerin yaşadıkları karşısında boş durmayıp bir şeyler yaptıkları görülmektedir. Yaşanılan hikâyelerde hikâyelerin sonucuna ilişkin analizler aşağıda verilmektedir.

### Öğretmen öğrenci dram hikâyelerinde sonuç durumları

Öğretmen öğrenci dram hikâyelerinin sonuçlarına ilişkin yapılan analiz sonuçlarına dair bulgular aşağıda Tablo 5’te verilmektedir.

Tablo 5.

Öğretmen öğrenci dram hikâyelerinde sonuç durumları

S.N	Tema	Kodlanmış görüşler	f
1	Olumlu sonuç	Öğrencinin başarısını görme (H10, H12, H13,H14)	4
2		Öğrencinin sınıfa uyumu (H6, H17)	2
3		Hastalığın iyileşmesi (H3)	1
4		Aileyle durumun düzelmesi (H5)	1
5		Öğrencinin tüm yönlerden başarısı (H9)	1
6		Öğrencinin okuldan mezun olduğunu görme (H15)	1
7	Olumsuz sonuç	Okul terki (H2)	1
8		Hastalığın ilerlemesi (H8)	1
9		Şiddet sonrasında kulağın problemlili kalması (H29)	1
10	Belirsizlik durumları	Haber alamama (H2, H8, H18, H24, H25, H28, H30)	7

Öğretmenlerin anlattıkları hikâyeler incelendiğinde 10 farklı kodlanmış görüş bulunmaktadır. Bunların 6 tanesi olumlu, 3 tanesi olumsuz, 1 tanesi de belirsiz durumlardır. Söylenme sıklığı açısından incelendiğinde hikâyelerin 7 tanesinin sonucu belirsizdir. Bunu yanında 10 hikâyede olumlu sonuçlar bulunmakta, 3 hikâyede ise olumsuz sonuç görülmektedir. Hikâyelerin sonuçlarına ilişkin öğretmenlerin kendi ifadeleri aşağıda verilmektedir:

*“Bir süre sonra yarası iyileşmiş, kendine güveni gelmiş ve okuldakilerle daha çok iletişim kurar hale gelmişti”* (H3).

*“Kızım o gün kek yaptı. Kekle birlikte evin havası da koku su da değişti”* (H5).

*“İnsan bazı gerçekleri taşımakta zorlanıyor. Meslek yaşamımın en ağır hikâyesini yazmak da taşımak kadar zordu”* (H8).

*“Ne yapmıştım ki ben, sadece kucak açıp sevmiştim. Toplumun çeşitli nedenlerle ötelelediği bir masumu yeniden topluma kazandırmıştım. O yılın sonunda yine kadro fazlası olmam*

nedeniyle başka bir okula gideceğim vakit vedalaşırken çok ağladık. Üzüntüsünü karşılayacak bir söz bulamayan yavru, bindiğim servis aracına taş atarken “GİTME” diyordu. Gittiğim okula mektuplar yolladı. Kendi yazamasa da yazdırıyordu. Diyordu ‘yine gel’ !” (H9).

“O gün, .....a el sallarken hayatına dokunduğum bütün öğrencilerimi düşünmeden edemedim. Kimi doktor kimi mühendis kimi de ..... gibi öğretmen olmuştu. Ticarete atılan, esnaf olanlar da yok değildi” (H10).

“Çocuklarının isimleri sordum, öğretmenim dedi kızımın adı Türkan, oğluma da sizin isminizi verdim. Sınıfının birincisi, çok başarılı bir öğrenci, inşallah da sizin gibi bir öğretmen olacak” (H12).

“Hayat bu işte insanda hayvan da bir gözümde. ....yla iletişim hep devam etti ve ..... şimdi bir veteriner hekim ve şu an birçok ihtiyacı olan hayvana ücretsiz de bakıyor” (H13).

Öğretmenlerin ifadelerinden yaşanan dramların sonuçları öğretmenlik mesleğinin birtakım fedakârlıklar gerektirdiğinin ispatı şeklinde olduğu görülmektedir.

## Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Öğretmenlerin mesleklerini yerine getirirken yaşadıkları öğrenci dramlarına ilişkin hikâyelerin analiz edildiği araştırma bulgularına göre; öğretmenler öğrencilerin farklı yaşamlarından kaynaklı olarak dramlar yaşamaktadırlar. Bu dramlar bazen tesadüflerle öğrenilmektedir. Yaşanılan dram hikâyelerinde öğretmenlerin oldukça sarsıldıkları ve birtakım şeyler yapmaya çalıştıkları görülmektedir. Öğretmenler ayrıca hikâyelerin kendilerine mesleki gelişim anlamında acı da olsa tecrübe katkısı olduğunu ifade etmektedirler. Bulgularda görüldüğü gibi her hikâye mutlu sonla bitmemekte, olumsuzluklar ve belirsizlikler görülmektedir. Hikâyelerin analizi sonucunda ortaya çıkan durumlar aşağıda tartışılmaktadır.

Hikâyelerde parçalanmış ailelerin çocukları bulunmaktadır. Araştırmalar göstermektedir ki, bu çocukların akademik, psikolojik, sosyal sorunlar yaşama oranları boşanmamış ailelerin çocuklarına göre daha yüksektir (Amato ve Booth,1991). Bu sorunlar antisosyal, agresif ve suç içeren davranışlar şeklinde görülmektedir (Whitehead, 1993).

Hikâyelerde çocukların dramları yer almaktadır. Bu dramların büyük çoğunluğu aileyle ilgili görülmektedir. Araştırmalar parçalanmış ailelerin çocuklarının benlik saygısının düşük olduğunu ortaya koymaktadır (Çuhadaroğlu,1985). Benlik algısının düşüklüğü özdenetimin düşüklüğüne, yüksek olması da özdenetimin yüksek olmasına yol açmaktadır (Dinç, 1992). Bu duruma dikkat çeken Cüceloğlu (1997) özellikle hassas dönem olması nedeniyle lise çağlarında aile içi ilişkilerin büyük öneme sahip olduğunu vurgulamaktadır.

Hikâyelerde ailelerin ekonomik yoksunluk içerisinde oldukları görülmektedir. Ailelerin gelir durumlarının çocuklarının eğitim durumlarını olumsuz etkilediğine dair araştırmalar bulunmaktadır (Heckman ve Cameron, 2001). Hikâyelerden birkaçında öğrencilerin okula aç gelmeleri, yoksulluk içerisinde olmaları durumlarına değinilmektedir. Bu tür durumlar onların akademik başarılarını da olumsuz etkilemektedir (Yeşilkayalı ve Meydan, 2017). Dezavantajlı gruplarda yaşayan, risk altındaki çocukların okulda başarıları için tek bir yolda çözüm aramak eksik olacaktır (Dupper, 2003). Bu çocuklar için çoklu çözümler oluşturulmalıdır. Bu tür durumlar için okullarda çok farklı kurumlarla iş birliğine gidilmelidir. Okul sosyal hizmet birimlerinin devreye girmesi gerekmektedir. Okul sosyal hizmeti, öğrencinin içinde bulunduğu durumlara karşı önlemler geliştirerek sorunların çözümüne katkı verebilecek disiplinler arası bir çalışmayı öngören uygulama birimidir (Çay, 2018). Ülkemizde bu birim tam anlamıyla oluşturulamamıştır (Çay, 2018; Yeşilkayalı ve Meydan, 2017). Okul destek hizmetleri şeklinde çalışmalar devam etmektedir.



Hikâyelerin birisinde öğretmenin bir tutumu karşısında öğrencinin okulu terk ettiği görülmektedir. Okul terkleri öğrencinin eğitim kaybı olduğu gibi bu öğrenciler başka yollara, suça da gidebilmektedir. Nitekim araştırma sonuçları da bu durumu doğrulamaktadır (Lochner ve Moretti, 2004; Owens, 2004; Rumberger, 1987).

Araştırma kapsamında öğretmenler öğrencilerin yalnızlığından söz etmektedirler. Yalnızlık, yaşam sürecinde farklı sebeplere dayalı ortaya çıkan bir durumdur (Duyan ve diğerleri, 2008). Okul çağı çocuklarında yalnızlık genelde yeni bir yere taşınma, akranlar tarafından kabul edilmeme, aile kaynaklı, kayıp, parçalanma gibi durumlara dayalı olabilmektedir. Yalnızlık, içe kapanma, anksiyete, utangaçlık, düşük benlik saygısına yol açabilmektedir (Duyan ve diğerleri, 2008). Oluşan yalnızlık ve etkileri okul, sınıf uyumunu zorlaştırmakta ve okul başarısını da etkilemektedir.

Hikâyelerde öğrencilerin sevgi yoksunluğu ve başarısızlığına vurgu yapılmaktadır. Okul başarısızlığı bireyin kendisiyle ilgili ve çevresiyle de ilgili görülmektedir. Çevrede özellikle aile başat ortamdır (Kepçeoğlu, 1995). Ayrıca çocuğa ailede yetersiz sevgi ve ilgi gösterilmesi çocuğu olumsuz etkilemektedir (Yavuzer, 1992).

Öğrenci hikâyelerinde çocukların bir şekilde dezavantajlı oldukları görülmektedir. Dezavantajlı bölgelerde yaşayan ve dezavantajlı belirlenen öğrenciler için üniversitelerin rehberliğinde farklı kurum ve kuruluşlarla iş birliği içerisinde bu tür çocuklar için işbirliği çalışmaları yapılabilir (Yeşilkayalı ve Meydan, 2017). Nitekim Yıldırım'ın (2011) eylem araştırması şeklinde yürüttüğü bir çalışma bu durumu teyit etmektedir. Yıldırım'ın (2011) araştırmasında Amasya ili Göynücek ilçesinde toplumun doğal liderleri kanaat önderlerine bir farkındalık eğitimi düzenlenerek eğitim konusunda gönüllü çalışmalar yapmaları konusunda farkındalıkları artırılmaya çalışılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre eğitim üzerine farkındalık kazandırılmış kanaat önderleri doğal liderler toplamda yedi temada 22 konuda okul müdürlerine yardımcı oldukları belirlenmiştir. Okullarda bulunan dezavantajlı çocuklar için de toplumun doğal liderleriyle iş birliğine gidilebilir.

Hikâyelerde çocukların süreğen hastalıklarından söz edilmektedir. Süreğen hastalıklar, herhangi bir nedenle oluşan ve bireyde sürekli tedavi gerektiren durumlar olarak görülmektedir. Süreğen hastalıklar eğitim hayatını olumsuz etkilemektedir (Öztürk, 2008). Süreğen hastalığı olan çocuklar, gelişim dönemi içerisinde bireyin sürekli bakım ve tedavi gerektiren hastalığı nedeniyle eğitim performansının ve sosyal uyumunun olumsuz yönde etkilenmesi durumu olarak görülmektedir (1. Özürlüler Şurası, 1999). Yıldırım'ın (2011) yapmış olduğu taramada hastalığını gizleyenler hariç olmak üzere öğrencilerin %1'inde bir süreğen rahatsızlık olduğu görülmüştür. Bu konuda okul yöneticileri kendilerinin ve öğretmenlerin süreğen rahatsızlık konusunda bilgilerinin yeterli olmadıklarını ifade etmektedirler.

Hikâyelerde kaynaştırma öğrencileri bulunmaktadır. Kaynaştırma uygulamalarına ilişkin sınıf öğretmenlerinin olumsuz görüşü bulunmaktadır. Öğretmenler kendilerini yetersiz görmektedirler (Sadioğlu, Bilgin, Batu ve Oksal, 2013).

Öğretmenlerin hikâyeye konu olan öğrencilere ilk davranışlarında tepki gösterme, anlamama, uyarma, ceza verme gibi uygulamalarının olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin ilk davranışları, durumun istenmeyen davranış olarak anlaşılmasına bağlanabilir. Zira öğretmenler istenmeyen davranışlara karşı çocukla birebir konuşma, olumsuz davranışı ile ilgili olarak çocuğu uyarma gibi uygun tepkiler verdikleri gibi çocuğa bağırma, ceza verme, dersten çıkararak rehberlik servisine yönlendirme gibi tepkilerde bulduklarını ve bu davranışlara karşı kendilerini yetersiz gördüklerini ifade etmektedirler (Siyez, 2009).

Öğretmenlerin yaşadığı duygusal durumlar incelendiğinde öğretmenlerin çok üzüldükleri ve birtakım tepkiler verdikleri görülmektedir. Öğretmenlerin öğrencilerin bireysel özellikleri sebebiyle stres ve tükenme yaşadıkları ilgili araştırmalar tarafından da teyit edilmektedir (Beck ve Gargiulo, 1983; Sucuoğlu ve Kuloğlu, 1996). Bu tür durumlar karşısında öğretmenlerin çaresiz ve yetersiz kaldığını gösteren araştırmalar bulunmaktadır (Sadioğlu ve diğerleri, 2013; Siyez, 2009). Bunun için öğretmenlerin yetiştirilme dönemlerinde ve hizmetiçi eğitim faaliyetlerinde bu durumun özel ele alınmasını gerekmektedir.

Eğitim insan hizmetidir, insana hizmettir. İnsan eğitimin hizmetinde olmamalı, eğitim insana hizmet etmelidir. Her insan kendisine özeldir ve özel durumları bulunmaktadır. Öğretmen olmak, öğrenciyle bütünleşmek (Cüceloğlu ve Erdoğan, 2015) olduğuna göre öğrencinin tüm yönlerini tanıma, ona uygun öğrenci yaşantıları oluşturma sorumluluğu bilincinde yaklaşım gerekmektedir.

Araştırmanın yukarıda belirtilen sonuçları ışığında aşağıdaki öneriler geliştirilebilir:

- Öğretmenlik mesleği insan hizmetidir. Her insanın kendine özel durumlarının olduğu gerçeğinden hareketle öğretmenlik mesleğinin zorluğu dikkate alınmalıdır. Bu gerçek çerçevesinde yetiştirme, atanma ve özlük hakları düzenlenmelidir. Atanmadan yetiştirilirken insan sevgisi, özel durumlarda yapılması gerekenler, atandıktan sonra yıpranma payları gibi.
- Öğretmenlere özellikle öğrencileri tanıma yöntemleri, teknikleri hakkında atölye çalışması şeklinde eğitimler düzenlenebilir.

## Kaynakça

- Ainsworth, M. D. S. ve Bell, S. M. (1970). Attachment, exploration, and separation: Illustrated by the behaviour of one-year-olds in a strange situation. *Child development*, 41, 49-67.
- Akbaba, S. (2004). *Psikolojik sağlığı koruyucu rehberlik ve psikolojik danışma*. Ankara: Öğreti Yayınları.
- Amato, P. R. ve Booth, A. (1991). Consequences of parental divorce and marital unhappiness for adult well-being. *Social Forces*, 69, 895-914.
- Atakan, H. (2010). *Okulöncesi eğitiminde aile katılımı çalışmalarının öğretmen ve ebeveyn görüşlerine göre değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Attepe, S. (2010). Anne baba kaybının çocuklar üzerindeki etkileri. *Aile ve Toplum*, 11(6), 23-28.
- Bacanlı, H., (2005). *Gelişim ve öğrenme*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Başaran, İ. E. (2001). *Eğitim psikolojisi*. Ankara: Gül Yayınevi.
- BC Ministry of Health (2007). Mental health promotion. Erişim adresi (10.05.2020): <http://www.bced.gov.bc.ca>.
- Beck, C.L. ve Gargiulo, R.M. (1983). Burnout in teachers of retarded and nonretarded children. *Journal of Educational Research*, 76(3), 169-173.
- Blum, R. W. ve Libbey, H. P. (2004). Executive summary. *Journal of School Health*, 74(7), 231-232.
- Cameron, S. ve Heckman, J. (2001). The Dynamics of educational attainment for black, hispanic, and white males. *Journal of Political Economy*, 109(3), 455-499.
- Çay, M. (2018). İdeal sosyal hizmet. Erişim adresi (10.05.2020): <https://idealsosyalhizmet.com/okul-sosyal-hizmeti-gelisimi-ve-turkiye/>
- Cooper, M. A. (1989). *Factors associated with middle school 'at risk' students in the regular classroom* (Doktora tezi). ProQuest Dissertations and Theses veri tabanından erişildi. (UMI No. 8807956)
- Cüceloğlu, D. (1997). *İnsan ve davranışı*. Ankara: Remzi Kitabevi.
- Cüceloğlu, D. ve Erdoğan, İ. (2015). *Öğretmen olmak*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Çuhadaroğlu, F. (1985, Ekim). *Gençlerde benlik saygısı ile ilgili bir araştırma*. XXI. Ulusal Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Kongresi Bilimsel Çalışmalarında sunulan bildiri, Adana.
- Dinç, D. (1992) *Cinsiyetleri farklı lise öğrencilerinin benlik algı düzeylerinin özsaygı düzeylerine etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Dupper, D. R. (2003). *School social work: Skills and interventions for effective practice*. New Jersey: John Wiley&Sons.
- Duyan, V., Duyan, G. Ç., Gökçearslan Çiftçi, E., Sevin, Ç., Erbay, E. ve İkizoğlu, M. (2008). Lisede okuyan öğrencilerin yalnızlık durumlarına etki eden değişkenlerin incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 33, 28-41.
- Engin, A. O., Özen, Ş. ve Bayoğlu, V. (2009). Öğrencilerin okul öğrenme başarılarını etkileyen bazı temel değişkenler. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3, 125-156.
- Erkan, R. ve Erdoğan, M. Y. (2006). Göç ve çocuk suçluluğu. *Aile ve Toplum*, 9(9), 79-90.
- Fidan, M. (2005). *Sosyal hizmetler çocuk esirgeme kurumu çocuk yuvalarında barınan çocukların WISC-R skorlarının değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Freiberg, J. H. (1983). Improving school climate—A facilitative process. In Seminar in Organizational Development in Schools, University of La Verne, La Verne, CA.
- Gentles, S. J., Charles, C., Ploeg, J. ve McKibbin, K. A. (2015). Sampling in qualitative research: Insights from an overview of the methods literature. *The qualitative report*, 20(11), 1772-1789.
- Güzel, Ö. R. (2009). Kaynaştırma ortamlarında öğretimsel düzenlemeler. A. Ataman (Ed.), *Özel gereksinimli çocuklar ve özel eğitime giriş* (s. 51-83) içinde. Ankara: Gündüz Kitabevi.
- I. Özürlüler Şurası (1999). Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- İnce, Z., Kasapoğlu, A. ve Sezek, S. (2014). Korunmaya muhtaç kimsesiz çocukların devam ettikleri okulların yöneticilerinin bu çocukların sorunlarına ve sorunların çözümlerine yönelik mesleki donanımları. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 39(39), 97-119.
- Kepçeoğlu, M. (1995). *Psikolojik danışma ve rehberlik*. Ankara: Gül Yayınevi.
- Laçinler, E. K. (1997). Farklılıkların ve benzerliklerin yönetimi. Erişim adresi (04.03.2020): <https://hrdergi.com/farkliliklarin-ve-benzerliklerin-yonetimi>.
- Lochner, L. ve Moretti, E. (2004). The effect of education on crime: Evidence from prison inmates, arrests, and self-reports. *American Economic Review*, 94(1), 155-189.

- Miles, M. B. ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded source book* (2. baskı). ThousandOaks, CA: Sage.
- Murray, L. (1995). Personal and social education and competency requirements for initial teacher education. *Pastoral Care in Education*, 13(4), 11-17.
- Myrick, R. D. (2003). *Developmental guidance and counselling: A practical approach* (4. baskı). USA: Educational Media Corporation.
- Naci, E. (2020). Tüm zamanların en iyi kısa filmi (öğretmen). Erişim adresi (10.02.2020): [https://www.youtube.com/watch?v=VD03hphus\\_A](https://www.youtube.com/watch?v=VD03hphus_A)
- Nakajima, Ş. (2018). *Aklın kutsal kitabı*. İstanbul: Destek.
- Öğülmüş, S. (2013). Ortaöğretimde sınıf tekrarı, okul terk sebepleri ve örgün eğitim dışında kalan çocuklar politika önerileri raporu. MEB&UNICEF.
- Owens, J. (2004). A review of the social and non-market returns to education. Erişim adresi (21.02.2020): <https://gov.wales/review-social-and-non-market-returns-education-0>
- Öztürk M. (2008). *Hastalıklı çocukların gelişimi ve eğitimi süregelen hastalıklı çocuklar*. Ankara: Gündüz Eğitim.
- Öztürk, B., Şahin, F. T. ve Koç, G. (2002). İlköğretim okullarında öğretmen beklentilerini etkileyen öğrenci özellikleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 3(55), 390-413.
- Öztürk, S. (2004). Siyasal toplumsallaşma ve çocuk: Ankara'da ilköğretim çağı öğrencileri üzerinde yapılan bir araştırma. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim*, 5, 57.
- Rumberger, R. W. ve Larson, K. A. (1998). Student mobility and the increased risk of high school dropout. *American Journal of Education*, 107(1), 1-35.
- Sadioğlu, Ö., Batu, E. S. ve Bilgin, A. (2012). Sınıf öğretmenlerinin özel gereksinimli öğrencilerin kaynaştırılmasına ilişkin görüşleri. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(2), 399-432.
- Sadioğlu, Ö., Bilgin, A., Batu, S. ve Oksal, A. (2013). Sınıf öğretmenlerinin kaynaştırmaya ilişkin sorunları, beklentileri ve önerileri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(3), 1743-1765. doi: 10.12738/estp.2013.3.1546
- Sarı, M. (2002). İki dilli çocukların çözümleme yöntemiyle okuma – yazma öğrenirken karşılaştıkları güçlükler. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(9), 108-122.
- Siyez, D. M. (2009). Liselerde görev yapan öğretmenlerin istenmeyen öğrenci davranışlarına yönelik algıları ve tepkileri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 67-80.
- Sucuoğlu, B. ve Kargın, T., (2008). *İlköğretimde kaynaştırma uygulamaları yaklaşımlar, yöntemler, teknikler*. İstanbul: Morpa Yayınları.
- Sucuoğlu, B. ve Kuloğlu, N. (1996). Özürlü çocuklarla çalışan öğretmenlerde tükenmişliğin değerlendirilmesi. *Türk Psikoloji Dergisi*, 10(36), 44-60.
- Toker, G.A. ve Bülbül, T. (2014). Okul bir insan bedenidir: Meslek lisesi öğrencilerinin okul algılarına yönelik bir metafor çalışması. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 63-88. <http://dx.doi.org/10.12973/jesr.2014.41.4>.
- Uluocak, G. P. (2009). İç göç yaşamış ve yaşamamış çocukların okulda uyumu. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 36-40.
- Vural, B. (2003). *Öğrenci merkezli eğitim ve çoklu zekâ*. İstanbul: Hayat Yayınları.
- Whitehead, B. D. (1993). Dan Quayle was right. *Atlantic Monthly*, 271(4), 47-84.
- Yavuzer, H. (1992). *Çocuk psikolojisi*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Yazıcı, E. (2012). Korunmaya muhtaç çocuklar ve çocuk evleri. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(18), 499-525.
- Yeşilkayalı, E. ve Meydan, S. (2017). Bir ortaokul özelinde okul sosyal hizmeti ihtiyacının belirlenmesi. *The Journal of Academic Social Science*, 5(53), 206-221.
- Yetim Vakfı (2020). *2019-2020 Dünya yetim raporu*. Erişim adresi (10.05.2020):<https://yetimvakfi.org.tr/wp-content/uploads/2020/05/2019-Du%CC%88nya-Yetim-Raporu.pdf>
- Yıldırım, N. (2011). Eğitim gönüllüsü kanaat önderlerinin (doğal liderlerin) okul yönetimine katkıları. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 8(2), 879-904.
- Yıldırım, N. (2011). Öğretim sürecinde bulunan öğrencilerde görülen süregelen hastalıklar üzerine yönetsel değerlendirme: Tokat ili örneği. *Balikesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(25), 69-85.
- Yıldırım, N. ve Uğur, M. (2011). Öğrencilerin algısından okul müdürü imgelerinin karikatürize ifadeleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19(2), 409-426.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.

Yıldız, S. (2012). *Okulöncesi eğitim programlarında yer alan ev ziyaretlerinin işlevselliğinin öğretmen görüşüne göre değerlendirilmesi (Nevşehir İli Örneği)* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.

**Etik Onay:** Bu çalışma için KSÜ Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulu'nun 02.06.2020 Tarih ve 2020-14 Sayılı Kararı ile etik kurul raporu alınmıştır



## Yükseköğretimde Uzaktan Eğitim Sürecinde Eski-Yeni Bir Bölüm: BÖTE

### A Old-New Department in Distance Education in Higher Education: CEIT

Ulaş İlic , Arş. Gör. Dr., Pamukkale Üniversitesi, Denizli/TÜRKİYE, uilic@pau.edu.tr

İlic, U. (2020). Yükseköğretimde uzaktan eğitim sürecinde eski-yeni bir bölüm: BÖTE. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(2), 395-409.

Geliş tarihi: 03.07.2020

Kabul tarihi: 22.10.2020

Yayımlanma tarihi: 28.12.2020

**Öz.** Bu çalışmada, pandemi döneminde yükseköğretim kurumlarında yürütülen uzaktan eğitim sürecini öğretim elemanları bakış açısından değerlendirmek hedeflenmiştir. Buna ek olarak BÖTE bölümünün bu süreçteki durumu da incelenmiştir. Çalışma, nitel araştırma deseni bağlamında gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın katılımcılarını 5 farklı coğrafi bölgenin 7 farklı devlet üniversitende görev yapan 7 öğretim elemanı oluşturmuştur. Çalışma grubundan veri toplamak için araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Açık uçlu sorulardan oluşan bu form kullanılarak 23 Mayıs 2020 ile 24 Haziran 2020 tarihleri arasında katılımcılarla telefon aracılığı ile sesli görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre uzaktan eğitim süreci yönetimi konusunda yükseköğretim kurumları başarılı olamamıştır. Bu durumda altyapı ve öğretim elemanlarının hazırlıksız oluşu en önemli etkenler olarak belirlenmiştir. Söz konusu sorunların üstesinden gelebilmek için BÖTE öğretim elemanlarının görev yüklerinin arttığı görülmüştür. Bu yüklerin genel olarak teknik işler kapsamında yoğunlaştığı bulunmuştur. Bunların yanı sıra, süreçte BÖTE'ye yönelik algı olumlu biçimde değişmiş gibi olsa da bölüm öğretim elemanları gelecekte de benzer sorunlar ile yüzleşebileceğini belirtmişlerdir. Söz konusu sonuçların gerek uzaktan eğitim sürecini anlamak gerekse bu dönemdeki BÖTE bölümünün durumuna ışık tutmak için yararlı olacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Uzaktan eğitim, Böte, Yükseköğretim, Öğretim elemanları, Covid-19.

**Abstract.** In this study, it is aimed to evaluate the distance education process carried out in higher education institutions during the pandemic period from the point of instructors. The situation of the CEIT department in this process was examined as well. The study was carried out in the context of qualitative research design. The participants of the research consisted of 7 academic staff working in 7 different state universities in 5 different geographical regions. The semi-structured interview form developed by the researcher was used to collect data from the study group. With this form consisting of open-ended questions, voice calls were made with the participants between 23 May 2020 and 24 June 2020 via smartphones. Interviews were analyzed by content analysis method. According to the results obtained from the study, higher education institutions were not been successful in distance education process management. In this case, the unpreparedness of the substructure and teaching staff has been identified as the most important factors. It has been observed that the duty loads of CEIT department members have increased in order to overcome this problem. It has been also found that these tasks are assigned as technical works. In addition to this, although the perception towards CEIT has changed positively in the process, the department lecturers stated that similar problems may be faced in the future. These results are thought to be useful both to understand the distance education process and to shed light on the situation of the CEIT department in this period.

**Keywords:** Distance education, Ceit, Higher education, Instructors, Covid-19.

## Extended Abstract

**Introduction.** In the last quarter of 2019, the disease named Covid-19 started to spread to people around the world. This disease was accepted as a pandemic by the World Health Organization on 13 March (WHO, 2020). Education started to be carried out remotely due to the situation affecting the whole world. In all higher education institutions, the spring semester was carried out not by face-to-face education, but by distance education, which is the only option available. It was determined that there were several problems due to the unprepared entry into the process. In order to overcome these problems, CEIT department members has been assigned different tasks due to its structure. CEIT departments can take several positions both in administrative and technical terms. In this context, it is clear that they are in an important position. In addition, the situation of the academic staff in the distance education process is considered as an important issue (Dooley and Murphey, 2000). However, studies in the literature mostly focus the students (Babur et al., 2016; Davies, Howell and Petrie, 2010; Horzum, Özkaya, Demirci and Alpaslan, 2013). In this direction, the aim of this study was to examine the views of the CEIT instructors on the distance education process in higher education during the pandemic period. It is also aimed to have information about the task status of the department and the perception towards the department as well.

**Method.** The research was carried out in the context of qualitative research design. Criteria sampling method was used to determine the study group. In line with the criterias, 7 faculty members working in 7 different state universities from 5 different geographical regions were get in contact. The semi-structured interview form developed by the researcher to collect data from the participants was used from 23 May 2020 to 24 June 2020. Voice calls were made to the teaching staff via smartphone. Interviews were analyzed by content analysis method.

**Results.** The question about the general situation of the distance education process was addressed to the faculty members and it was stated that there were problems at the basis of the process. Accordingly, emergency remote distance education should be used instead of the distance education concept. On the other hand, it was stated that there have been several problems in the execution of the process. The primary problem is the lack of infrastructure and the unready education staff for distance education. It has been said that the abovementioned problems are experienced not only in all institutions but also in their own institutions as well. These problems were encountered quickly and that the academic staff of the CEIT department were reached to overcome this issue. It was determined that the workload of the CEIT instructors increased in the process. It is stated that these tasks are mostly in technical terms. Besides, the perception towards the department was positively affected due to the fact that CEIT played an active role in the process. However, this situation would be temporary according to the department members. In addition, the problems experienced in the department will continue in the same way in the future.

**Discussion and Conclusion.** It is thought that the Covid-19 pandemic process will have several consequences as it is the first global crisis in the recent period (Bozkurt and Sharma, 2020). The important thing is to get out of this period by getting various savings and to be prepared for possible future crises. Thus, it is thought that the study can be fruitful for understanding the distance education process in higher education. According to the results, the academic staff of the CEIT department approach critically to the distance education process. It is stated that this unsuccessfully managed period is due to the lack of infrastructure of higher education institutions and the inability of faculty members to be ready for distance education. In order to overcome these problems, assistance was received from the CEIT department due to it's nature. Several tasks were given to the faculty members of the department in the process. However, it was concluded that technical works came to the forefront instead of tasks such as technology integration as in the teaching process. Although this interest in CEIT in this period has made the perception towards the department

positive, it is thought that there will be no radical changes in the future. Several plans need to be made regarding both the status of the department and the distance education process. With the establishment of the systematic approach, it is thought that similar crisis periods may be carried out more smoothly in the future.



## Giriş

Bilişim alanında yaşanan gelişmeler birçok alanı olduğu gibi eğitimi de etkilemektedir. Çağın öne çıkan dijital araçları, savunma ve sanayi gibi alanların hemen ardından öğretim sürecine de entegre edilmeye çalışılmaktadır. Bu bağlamda her ne kadar kökleri 19. yüzyıla dayansa da güncel teknolojik araçların yoğun kullanımı nedeniyle uzaktan eğitim kavramı günümüzde giderek önem kazanmaktadır. Uzaktan eğitim, öğrenenlerin zaman ve mekândan bağımsız bir biçimde öğrenme ortamlarına erişebildikleri bir sistem olarak tanımlanmaktadır (Simonson, Smaldino, Albright ve Zvacek, 2006). Bozkurt'a göre (2017) ise uzaktan eğitim, öğretim sürecinin paydaşları olan öğrenci, öğretmen ve öğrenme kaynaklarının sınırlılıklarını kaldırmak için var olan teknolojiyi kullanan bir disiplindir. Var olan teknolojiyi kullanma durumu kavramın temelini geçmişe dayanmasına zemin hazırlamaktadır. Akdemir'e göre (2011) uzaktan eğitimin başlangıcı 19. yüzyıl başlarına kadar gitmektedir. İlk uygulaması ise Isaac Pitman'ın 1840 yılında İngiltere'de mektupla öğretim yapması ile başlamıştır (Simonson ve diğerleri, 2006). Sonraki yıllarda sırasıyla radyo, televizyon ve internetin aracı ortam olarak kullanılması ile uzaktan eğitim giderek dünyada daha fazla yer almaya başlamıştır. Türkiye'de bu konudaki çalışmaların ise 1924 yılında Dewey tarafından sunulan "Öğretmen Eğitimi Raporu" ile başladığı kabul edilmektedir. Uygulama tarafı ise 1950 yılında mektup ile öğretim sayesinde başlamıştır (İşman, 2005). 1981 yılında Anadolu Üniversitesi bünyesinde Açıköğretim Fakültesi'nin kurulması ile de hız kazanmıştır (Alkan, 1996). Günümüzde bu kuruma İstanbul ve Atatürk Üniversiteleri eklenmiştir. Bunların yanı sıra birçok yükseköğretim kurumunda çeşitli dersler tamamen uzaktan eğitim yoluyla verilmeye başlanmıştır.

Uzaktan eğitimin temelinde zaman ve mekân sınırlılığını ortadan kaldırmak, öğrenenlere esnek öğrenme ortamları sunmak ve eğitimde kaliteyi artırma hedefleri yer almaktadır (Urdu ve Weggen, 2000). Söz konusu hedeflerin aslında sistemin artıları olarak da belirtildiği görülmektedir. Buna göre uzaktan eğitimin bireylere fırsat eşitliği sağlama (Kaya, 2002), yetişkin ve çalışan kişilere eğitim hayatlarını devam ettirebilme olanağı verme (Gümüş ve Fırat, 2016) ve öğrenme sürecinin etkililiği artırabilen çoklu ortam materyalleri sunma gibi yararları bulunmaktadır (Bayram, 2002). Tüm bu artıların yanında uzaktan eğitimin çeşitli sınırlılıkları da bulunmaktadır. Örneğin uygulamanın gerekli görüldüğü atölye ve laboratuvar gibi ortamlara gereksinim duyulan konuların sunulmasında, uzaktan eğitim zayıf kalabilmektedir (Uşun, 2006). Kaliteli ders içeriklerinin oluşturulması da uzmanlık gerektirmektedir (Özmen, 2012). Bunlara ek olarak etkin bir uzaktan eğitim sistemi için çeşitli düzenlemeler gerekmekte ve bu durum sistemi masraflı bir duruma sokmaktadır (Gülbahar, 2009; Toker Gökçe, 2008; Uşun, 2006). Tüm bu eksilerinden büyük ölçüde arındırılmış başarılı bir biçimde tasarlanan uzaktan eğitim düzenleri ise öğretim elemanlarına çeşitli iş yükleri getirmektedir (Angolia ve Pagliari, 2016; Dabbagh ve Bannan-Ritland, 2005). Bu nedenle öğrencilerin sisteme direnç geliştirdikleri görülmektedir. Söz konusu direnç de yükseköğretim kurumlarının uzaktan eğitim uygulamasında engel olarak yer edinmektedir (Green, 2010). Ancak bunlara rağmen zorunlu koşullarda uzaktan eğitim, yüz yüze eğitimin yerine geçebilecek tek alternatif olarak yer almaktadır. 2019 yılının son aylarında başladığı belirtilen ve 13 Mart tarihinde Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi olarak kabul edilen Covid-19 da bu duruma yol açmıştır (WHO, 2020). Bu süreçte dünyada 36 milyonu aşkın sayıda belirlenen vaka ve 1 milyonun üzerinde ölüm sayısı görülmüştür (Worldometer, 2020). Sağlık Bakanlığı (2020) verilerine göre ise Türkiye'de bu sayılar 329 bin 138 vaka ve 8 bin 609 ölüm biçimindedir. Birçok ülke salgının yayılmasının önüne geçebilmek için örgün öğretim sistemini yüz yüze biçimden uzaktan eğitim biçimine getirmek zorunda kalmıştır. Söz konusu durum okul öncesi kademelerinden başlayıp yükseköğretime kadar tüm düzeyleri içermiştir. Bu süreçte hiçbir şekilde yüz yüze eğitim yapılmamış ve dersler çeşitli biçimlerde çevrimiçi olarak işlenmiştir. Türkiye'de de Yüksek Öğretim Kurulunun (YÖK) 26.03.2020 tarihinde aldığı karar ile 2020 bahar dönemi tamamen uzaktan eğitim ile yürütülmüştür (YÖK, 2020). Süreçte her kurum kendi iç dinamiklerini oluştursa da genel çerçeveden çıkılmayarak derslerin ve sınavların yüz yüze yapılmaması sağlanmıştır.

Gerek pandeminin gerekse uzaktan eğitim sürecinin zorlukları dikkate alındığında eğitimde teknolojiyi etkin ve verimli kullanmak ön plana çıkmaktadır. Ancak bu sistemi etkin olarak yürütebilecek lisans mezunları veren bir bölüm ülkemizde bulunmamaktadır. Bu nedenle Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) Bölümü önemli konumda yer almaktadır. Dünya Bankası ve YÖK'ün ortak çalışmaları ile Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümü 1998 yılında Eğitim Fakülteleri çatısı altında kurulmuştur. Bölümün görevi interneti etkin bir biçimde kullanabilen, bu bağlamda gereksinimi olduğu bilgiye erişebilen, bilgisayar okuryazarı öğretmenleri yetiştirme biçiminde tanımlanmıştır (YÖK, 1998). Öte yandan bölümün, güncel eğitim teknolojilerini takip eden, bu teknolojileri yöntem ve teknikler ile işe koşan öğretim tasarımcıları yetiştirme gibi amaçları olduğu da belirtilmektedir (Sanalan ve diğerleri, 2010). Bunların yanı sıra mezunların e-öğrenme uzmanı, eğitim teknolojileri uzmanı ve uzaktan öğrenme uzmanı olabilecekleri de vurgulanmaktadır (Şahin, 2010). Uzaktan eğitim sürecinde bu bölümden mezun olanların dahi önemli noktada olduğu belirtilmektedir (Özcan, 2019). Öğretim tasarımı, eğitimde teknoloji entegrasyonu ve benzeri çeşitli dersleri alan bireyler, teknolojinin çok farklı ortamlarda kullanımıyla ilgili bilgi ve becerilerle donatıldıkları için gelişmelere de kısa sürede ayak uydurabilmektedir (Aşkar ve Akkoyunlu, 2007). Bunlara ek olarak lisansüstü anlamda da BÖTE alanındaki tezlerde uzaktan eğitim konusu 2007 yılından beri çalışılmaktadır (Akça-Üstündağ, 2013). Farklı yıllarda yapılan çalışmalarda uzaktan eğitimin öne çıkan konular arasında yer aldığı görülmektedir (Akça-Üstündağ, 2009; Tümer, 2014). Bu nedenle uzaktan eğitim ile BÖTE bölümü arasında bir bağın olduğu açıktır.

BÖTE bölümlerinin buldukları kurumlara çeşitli bağlamlarda katkıları olmaktadır. Bunların bazıları öğretim tasarımı sürecinde rehberlik sağlama, teknik altyapı bağlamında destek sunma ve bilişim teknolojileri ile ilgili çeşitli dersleri yürütme biçimindedir. Tüm bunlara ek olarak bölüm öğretim elemanlarının uzaktan eğitim merkezleri ile uzaktan eğitim ile ilgili süreçlerde gerek yönetsel gerekse genel işleyiş bağlamında önemli noktada olduğu görülmektedir (Bardakçı, Kılıçer ve Özeke, 2017). Etkin bir uzaktan eğitim sürecinin yerine getirilebilmesi için öğretim elemanlarının bakış açıları önem göstermektedir (Dooley ve Murphey, 2000). Öğretim elemanları ile gerçekleştirilen araştırmalarda ise BÖTE öğretim elemanlarının odağa alındığı çalışmalar bulunmamıştır. Alanyazında genel olarak öğrencilerin hedef kitle olarak yer aldığı çalışmalar yer almaktadır (Babur ve diğerleri, 2016; Davies, Howell ve Petrie, 2010; Horzum, Özkaya, Demirci ve Alpaslan, 2013). Ayrıca gerçekleştirilecek nitel desenli çalışmaların önemli olduğu belirtilmektedir (Horzum ve diğerleri, 2013). Bu bağlamda çalışmanın amacı BÖTE öğretim elemanlarının yükseköğretimdeki uzaktan eğitim sürecine yönelik görüşlerini incelemektir. Bu sayede pandemi nedeniyle ortaya çıkan uzaktan eğitim durumuna konunun odağında bulunan öğretim elemanları açısından bir bakış açısı sağlanması düşünülmektedir. Ayrıca son yıllarda çeşitli nedenler ile önemini yitiren bölümün uzaktan eğitimdeki konumunun incelenerek, gelecek benzer durumlarda yaşanabilecek süreçler için bir pencere aralanabileceği de düşünülmektedir.

## Yöntem

### Araştırma modeli

Çalışma nitel araştırma deseni bağlamında gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların görüşleri araştırmacı tarafından geliştirilen form kullanılarak, yarı yapılandırılmış görüşmeler ile elde edilmiştir. Araştırmada ulaşılan verilerin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem, verileri karşılaştırma, sınıflama ve ilişkileri belirleme bağlamında etkili olduğu için seçilmiştir (Krippendorff, 2018).

## Çalışma grubu

Araştırmanın katılımcıları 7 öğretim elemanından oluşmaktadır. Bunlardan 6'sı erkektir. Katılımcılardan 3'ünün uzaktan eğitim ile ilgili birimlerde idari görevi bulunmaktadır. Öğretim elemanları 5 farklı bölgenin 7 farklı devlet üniversitesinde görev yapmaktadır. Çalışma grubunun unvanlarına göre dağılımları ise Tablo 1'de verildiği gibidir.

Tablo 1.  
Öğretim elemanlarının unvanlarına göre dağılımları

Unvan	f	%
Doçent doktor	1	14.28
Doktor öğretim üyesi	2	28.57
Araştırma görevlisi doktor	3	42.86
Araştırma görevlisi	1	14.28

Çalışma grubunu belirlemek için ölçüt örnekleme yöntemi seçilmiştir. Yıldırım ve Şimşek'e göre (2011) bu yöntem önceden var olan ya da araştırmacıların oluşturdukları belirli ölçütleri karşılayan durumları çalışmak gerektiğinde işe koşulmaktadır. Bu kapsamda ölçütler; BÖTE Bölümü'nde doktora derecesine sahip olma ya da doktora eğitimine devam etme, bölümde görev yapma, uzaktan eğitim konusunda yayınları olma ya da uzaktan eğitim merkezlerinde idari göreve sahip olma biçimde belirlenmiştir. Buna ek olarak ölçütlerden bir diğeri öğretim elemanlarının pandemi sürecinde Türkiye'de bulunmuş olmalarıdır. Söz konusu ölçütleri sağlayan 7 farklı coğrafi bölgeden 22 öğretim elemanına e-posta yoluyla ulaşılmıştır. Ancak bu kişilerden 10'u ile iletişim kurulabilmiştir. Ulaşılan öğretim elemanlarından üçü ise çeşitli nedenlerle görüşme yapmayı kabul etmemiştir. Söz konusu kriterler ve nitel araştırmada nicel araştırmalara göre daha az sayıda katılımcı ile daha derinlemesine bilgiye erişim olanakları (Dworkin, 2012; Luborsky ve Rubinstein, 1995) dikkate alındığında ulaşılan çalışma grubunun yeterli olduğu söylenebilir.

## Veri toplama araçları

Çalışmada araştırmacı tarafından geliştirilen Uzaktan Eğitim Görüş Formu (UEGF) veri toplama aracı olarak işe koşulmuştur. Bilgisayar ortamında hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formunda sözlü görüşlerin alınmasının amaçlandığı sorular bulunmaktadır. UEGF'nin geliştirme sürecinde 1 dil uzmanı, 1 ölçme ve değerlendirme uzmanı ve 3 alan uzmanından görüş alınmıştır. Alan uzmanlarından üçü de BÖTE'de çalışmakta olup bunlardan birinin aynı zamanda uzaktan eğitim alanında doktora derecesi de bulunmaktadır. Formda yer alan sorular şu biçimdedir:

1. Yükseköğretimde gerçekleştirilen uzaktan eğitim süreci hakkında neler düşünüyorsunuz?
2. Kendi kurumunuzdaki uzaktan eğitim süreci hakkında neler söyleyebilirsiniz?
3. BÖTE bölümü öğretim elemanı olarak, kurumunuzdaki uzaktan eğitim süreci öncesinde, sırasında ve sonrasında görev durumunuz hakkında neler söyleyebilirsiniz?
4. Uzaktan eğitim süreci öncesinde, sırasında ve sonrasında BÖTE bölümüne yönelik algı hakkındaki düşünceleriniz nelerdir?

## Veri toplama süreci

Veri toplama süreci 23 Mayıs 2020 ile 24 Haziran 2020 tarihleri arasında yürütülmüştür. Bu tarihlerde öğretim elemanlarının uygun olduğu tarih ve saatler belirlenerek kendileri ile telefonda sesli görüşme yapılacağı belirtilmiştir. Çalışmanın amacı, katılımcılara tanınan haklar gibi bilgiler sözlü olarak yine katılımcılara sunulmuş ve onay verilen öğretim elemanları ile süreç devam ettirilmiştir.

Veri toplama sürecindeki görüşmelerinin tümü araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmelerin ortalama süresi 24 dakika 14 saniye olup en uzun görüşme 35 dakika 53 saniye, en kısa görüşme ise 11 dakika 17 saniye sürmüştür.

### **Veri analizi**

Katılımcılardan elde edilen betimsel veriler istatistik programı yardımı ile analiz edilmiştir. Bu analiz türü, çalışmadaki verileri sınıflama ve özetleme gibi olanaklar sunduğu için seçilmiştir (Lomax ve Hahs-Vaughn, 2012). UEGF’de bulunan açık uçlu sorulara verilen yanıtlar için ise MAXQDA nitel veri analizi programı işe koşulmuştur. İçerik analizi yöntemi ile elde edilen verilerin analizi gerçekleştirilmiştir. Sonraki adımda analizden kod ve temalara ulaşılmıştır. Bunun yanı sıra UEGF’den elde edilen verilerin başka bir uzman tarafından daha analiz edilmesi sağlanmıştır. Araştırmacı ve uzman arasındaki kodlayıcı uyumu Cohen’in Kappa istatistiği ile  $\kappa = .91$  olarak hesaplanmıştır. Bu değer yüksek uyumu göstermektedir (Landis ve Koch, 1977). Bunlara ek olarak katılımcıların doğrudan ifadeleri de verilerek çalışmanın aktarılabirliğini sağlamak hedeflenmiştir.

### **Etik durumlar**

Çalışmada etik kurallara uyulabilmesi adına çeşitli önlemler alınmıştır. Öncelikle araştırmacının bağlı olduğu Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu’na araştırmanın yürütülmesinin etik bağlamda uygun olduğuna yönelik başvuruda bulunulmuştur. Bunlara ek olarak katılımcılardan çalışmaya kendi rızaları ile katıldıklarına yönelik izin alınmıştır. Görüşme öncesinde de benzer biçimde sesli kayıt için onamlarına başvurulmuştur. Söz konusu kayıtların araştırmacı haricinde hiçbir kurum veya kişi ile paylaşılmayacağı ve yalnızca bilimsel amaçlı kullanılacağı belirtilmiştir. Bunların yanı sıra görüşmeyi istedikleri zaman bırakabileceklerine yönelik bilgilendirme yapılmıştır. Ayrıca çalışmada kendilerinin kimliklerini ortaya çıkarabilecek herhangi bir bilginin paylaşılmayacağı vurgulanmıştır. Bu bağlamda katılımcıların kimlikleri kodlanarak sunulmuş ve kurum bilgileri yalnızca coğrafi bölge anlamında verilmiştir.

## **Bulgular**

Çalışmanın amacı kapsamında UEGF’den elde edilen verilerin analizi sonucunda ulaşılan bulgular uzaktan eğitim sürecinin genel durumu, kurum bazında uzaktan eğitimin durumu, BÖTE’nin süreç öncesi, sırası ve sonrasındaki durumu ile BÖTE’ye yönelik algı olmak üzere başlıklar halinde sunulmuştur.

### **Uzaktan eğitim sürecinin genel durumuna yönelik bulgular**

Öğretim elemanlarına uzaktan eğitim süreci ile ilgili genel düşünceleri sorulduğunda, bu katılımcılarından 5’i sürecin uzaktan eğitim olmadığını belirterek soruya temel bir eleştiri getirmiştir. Buna göre süreç acil durum uzaktan öğretimi olarak belirtilmelidir. Söz konusu öğretim elemanlarından k2 düşüncesini şu sözleri ile ifade etmiştir: *“Yükseköğretim kurumları şu anda bir uzaktan eğitim süreci yönetmiyorlar. Süreç uzaktan eğitimmiş gibi lanse ediliyor olsa bile gerçekleştirilen etkinliklerin büyük kısmının uzaktan eğitim ile bağdaştırılamayacağını düşünüyorum. Buna emergency remote teaching deniyor. Uzaktan eğitim dediğimiz yapı kendi içinde bir plan mutlaka barındırır.”* Öte yandan katılımcıların uzaktan eğitim sürecinin yönetilme durumuna yönelik de görüşleri olmuştur. Bu görüşler Tablo 2’de verildiği gibidir.

Tablo 2.

Uzaktan eğitimin genel durumuna yönelik elde edilen veriler

Tema ve Kodlar	f	Katılımcı ifadeleri
Yürütülemedi	5	Uzaktan eğitim zaman ve mekân kısıtlaması olan ancak öğrenmeye hazır bulunan öğrenmeyi isteyenlere verilir. Uzaktan eğitim bir anda olabilen bir şey değil. Öğretim programı dikkatle planlanmalı, etkileşimin nasıl olacağı belirlenmeli, değerlendirme planlanmalı. Burada ise acil bir durum var ve eğitimi bitirmemiz gerekiyor denildi. Bir anda uzaktan eğitime geçtik. Çok kötü bir geçiş olduğunu düşünüyorum. Büyük bir kısmı plansız programsız oldu. Verimsiz bir süreçti. [k5] Uzaktan eğitim süreçleri karmaşık süreçlerdir. Daha modellere dayanan tasarımı daha meşakkatli süreçlerdir. Biz ise olağanüstü durumdan dolayı Youtube gibi kullandık sistemi. Pedagojik altyapısı olan bir süreç işlenmiyor gibime geliyor. [k3]
Olması gerektiği gibi yürütüldü	3	Ani bir geçiş yaşandı. Buna rağmen üstesinden gelindi. Türkiye, dünya ile kıyaslandığında genel olarak başarıyla yürüttü. [k6] Aniden olması düşünüldüğünde mümkün olduğunca yönetilmeye çalışıldığı gibi duruyor sanki. [k1]
Kısmen yürütüldü	1	Büyük üniversiteler süreci güzel yürüttü. Çünkü onların altyapıları hazır ve uzaktan eğitim kültürü var. Ama daha küçük üniversitelerde uzaktan eğitim kültürü yok. O nedenle ilk başlarda bu üniversitedekiler sorunlar yaşadılar. [k3]

Öğretim elemanlarının büyük bölümünün uzaktan eğitim sürecinin yürütülemediğini düşündükleri Tablo 2’de görülmektedir. Öte yandan sürecin olması gerektiği gibi yürütüldüğünü belirten katılımcılar da bulunmaktadır. Bu öğretim elemanlarının sürecin aniden yaşanmış olması nedeniyle daha olumlu görüşlere sahip oldukları söylenebilir. Bunların dışında 1 katılımcı da sürecin büyük üniversitelerde daha iyi, küçük üniversitelerde ise kötü yönetildiğini belirtmiştir.

Öğretim elemanlarının genel görüşlerinin alındığı bu soruda farklı temalara ulaşılmıştır. Sürece yönelik değerlendirmelerde bulunan katılımcıların 5’i sürecin yönetilememesinde kurumların uzaktan eğitime hazırlıksız olmalarının neden olduğunu belirttikleri görülmüştür. Bu katılımcılardan k7’nin görüşleri şu şekildedir: *“Ben şunu fark ettim yani üniversiteler kendi yürüttükleri uzaktan eğitim programlarında altyapıyı oluşturmaya yönelik bir yaklaşıma girmemişler. Yani üniversiteler aslında böyle bir sürece çok da hazır değilmiş.”*. Altyapının yanı sıra öğretim elemanlarının hazırlıksız olduğu da öne çıkan bulgulardandır. Söz konusu duruma yönelik k5 şunları söylemiştir: *“Öğretim elemanları hazırlıksızdı. Uzaktan eğitim verecekler uzaktan eğitime o kadar uzak ki uzaktan eğitim deyince eğitimden de uzak bir eğitim yapısı görmeye başladık. Dersin kabulü için 6-7 sene önce bir dosya oluşturulmuş. O bir daha güncellenmemiş. Öğretmen derse giriyor o konuda ne gerekiyorsa sınıfta onu anlatıyor. Uzaktan eğitimde ise ders dışı iletişim ve kaynaklar da lazım. 30 yıllık öğretim elemanı derste 1 duyuru yapmış 4 tane pdf yüklemiş yaptıysa 2 tane Powerpoint koymuş, 2 tane çoktan seçmeli sınav koymuş biri vize biri final. Yani neyi öğrettin, ne kadarını öğrettin, devam durumu ne durumda hiçbir şey sorgulanmıyor. Olmuş olsun kafasında hazırlanmış dersler gördük.”*. Katılımcılar tarafından ifade edilen bu olumsuz durumun ortadan kaldırılabilmesi için kurumların hazırlık içinde olması gerektiği bulgusuna ulaşılmıştır. 5 öğretim elemanının bu bağlamda görüş belirttikleri belirlenmiştir. Bu görüşlerden birinde k7 tarafından kurum vizyonuna şu ifadeler ile vurgu yapılmıştır: *“Her kurumun uzaktan eğitim ile ilgili bir vizyonu olmak zorunda. Her kurumun eğitim teknolojilerinin kullanımıyla ilgili, öğretimin tasarlanması ile ilgili bir vizyonu olmak zorunda.”*. Buna ek olarak süreç için kültürlenme gereksinimi olduğu da k5 tarafından şu biçimde ifade edilmiştir: *“Uzaktan eğitim ciddi planlaması yapılması gereken bir eğitim türü. Her adımı her aşaması düzgün planlanmalı. Öğrencinin bırakma düzeyinin en yüksek olduğu eğitim türü. Zamansal ve uzamsal*

mesafeler var arada. Uzaktan eğitim vizyon ve kültür işidir. Ancak ülkemizde eğitim sisteminin genel olarak sağlam olduğunu söyleyemem.”. Araştırmaya katılan 2 öğretim elemanı ise uzaktan eğitim sürecinin tümüyle bitmeyeceğini ve harmanlanmış öğrenmeye doğru bir geçiş yaşanacağını belirtmiştir.

### Kurum bazında uzaktan eğitim durumuna ilişkin bulgular

Katılımcıların kendi kurumlarına yönelik uzaktan eğitim süreciyle ilgili görüşleri Tablo 3’te sunulduğu gibidir.

Tablo 3.

Kurum bazında uzaktan eğitime yönelik bilgiler

Tema ve Kodlar	f	Katılımcı ifadeleri
Olması gerektiği gibi yürütüldü	4	İşe başlamak için çok kısıtlı bir süre vardı. Çok kısa bir sürede organize olundu. [k1] Hızlı bir şekilde kurumum adapte oldu. Öğretim teknolojileri koordinatörlüğü dijital materyal geliştirme vb. konularda eğitimler veriliyordu. Bu sisteme tüm dersler yüklendi. [k6]
Yürütülemedi	4	Bunu Uzem’de bulunan kişilerden de duydum. Biz uzaktan eğitim yapmıyoruz kriz yönetiyoruz demişlerdi. Ben kendi kurumumda ani bir çözüm oluşturulduğunu gördüm. Öğretim üyeleri için kullanım videoları hazırlandı. Benzer şekilde öğrenciler için de hazırlandı. [k2] Birden tüm üniversite için içine girince zorlandık. Öğretim elemanları direnç gösterdi. Uzaktan öğretime yönelik olumsuz algı bunu gösterdi. Yönetimin tutarlı duruşu süreci biraz daha düzeltti. [k3]

Tablo 3’te görüldüğü üzere katılımcıların kurumları ile ilgili görüşleri farklılık göstermektedir. Katılımcıların yarısı bu sürecin olması gerektiği gibi yürütüldüğünü belirtirken, yarısı ise başarısız olduğunu söylemiştir. Gerek başarının gerekse başarısızlığın kurumların süreci hazırlık durumlarından kaynaklandığı bulunmuştur. Örneğin k2 kurumunun hazırlıksız olduğunu “*Hemen bir uzaktan eğitim modülü oluşturuldu, web sayfası yapıldı. Ve tabii kısıtlı imkanları olduğu için bu yapı senkron derslerin yapılmasını kaldıramadı yapı olarak. Çünkü arka planda ciddi bir iş yükü gerekiyordu.*” sözleri ile belirtmiştir. Öte yandan k5 “*Bir altyapımız vardı. Ders içerikleri oraya aktarıldı. Diğer kurumlara göre biraz daha iyi konumdaydık. Diğer kurumlara bizim altyapımızı kullanma imkânı ve desteği verdik.*” diyerek kendi kurumunun bu süreçte diğer kurumlara örnek olduğunu belirtmiştir.

### BÖTE’nin uzaktan eğitim öncesi, sırası ve sonrasındaki durumuna yönelik bulgular

Görüşme sorularının üçüncüsü kapsamında BÖTE’nin uzaktan eğitim süreci öncesinde, sırasında ve sonrasındaki durumunun nasıl olacağı katılımcılara yöneltilmiştir. Öğretim elemanlarının tümü söz konusu süreçte gerek kendilerinin gerek ise bölümlerindeki diğer akademisyenlerin görev yüklerinin arttığını belirttikleri görülmüştür. Bu öğretim elemanlarından k2 “*Uzmanlık alanı bu iş olmayanların görevlendirmelerini çok mantıklı bulmuyorum. Bilgisayar bildiğiniz için görevlendirdik dediler. Süreç sonrasına yönelik detaylı bilgiler veremeyeceğim. Bir destek personeli gibi düşünüldük. Çok ciddi bir iş yüküne maruz kaldık.*” ifadeleri ile görevlendirme sürecinde yaşanan plansızlıkları ve BÖTE bölümüne verilen işler konusundaki görüşlerini belirtmiştir. Bu iş yükünün daha çok öğretim elemanlarına destek verme biçiminde olduğu 5 öğretim elemanının görüşlerinde belirlenmiştir. Katılımcılardan k4 “*Uzaktan eğitim dendiği zaman ilk akla gelecek bölümü biliyorsunuz yani BÖTE’dir. Teknik destek verdim. Sabahın 8’inden gece 12-12:30’a kadar hem de arama yöntemi ile yanıt verdiğimi biliyorum bu süreçte.*” sözleri ile hem süreçte yaşadığı iş yüküne hem de teknik destek

verdiğine vurgu yapmıştır. Bunların yanı sıra BÖTE'nin uzaktan eğitim sürecinde yer alan teknik personel ile öğretim elemanları arasında bir köprü oluşturduğunu belirten görüşler de bulunmaktadır. Söz konusu görüşü k5 *“Uzaktan eğitime destek vermek üzere görevlendirildik. ÖYS’de koordinatör ve moderatördüm. İçerik ve sınav oluşturmak gibi birçok konuda yardımcı olduk. BÖTE olarak teknik elemanlar ile öğretim elemanları arasında köprü oluşturduk.”* sözleri ile belirtmiştir. Süreç sonrasında ise planlı bir durum olduğunu belirten 2 katılımcı olmuştur. Bu öğretim elemanlarından k5 *“Güz dönemi öncesinde eğitimler vereceğiz. ÖYS sistemi kullanımı, web 2.0 araçları ile uygulamalar gibi.”* ifadeleri ile durumu özetlemiştir.

#### **Uzaktan eğitim süreci öncesinde, sırasında ve sonrasında BÖTE’ye yönelik algı ile ilgili bulgular**

Katılımcıların uzaktan eğitim süreci öncesinde, sırasında ve sonrasında BÖTE’ye yönelik algının değişimine yönelik görüşleri Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4.

BÖTE bölümüne yönelik algı ile ilgili veriler

<b>Tema ve Kodlar</b>	<b>f</b>	<b>Katılımcı ifadeleri</b>
Algı olumlu oldu	4	Eğitim öğretim kullanabilecek diğer araçlar için içine girince bir anda bize olan ilgi arttı. Bir eğitim verilecek siz mi verecekseniz. Siz verseniz daha iyi olur denilmeye başlandı. Onlarkini anlamıyoruz demeye başladılar. [k5] BÖTE bölümü kapatılması gündemde olan bir bölümken, BÖTE’nin değeri anlaşıldı. İyi ki BÖTE varmış denildiğini duyuyorum. [k6]
Algı değişmedi ve değişmeyecek	4	Bizim ta kuruluşumuzdan bölümün oturtulduğu akademik altyapısı ve bölümden beklenen çıktı anlamında büyük farklılıklar var. BÖTE’nin kendi beklentileri de böyle. Bakınız gördünüz mü bu sistemleri kullanmak için bize ihtiyacınız var, dolayısıyla bizim bölümlerimiz kapatılmasın üzerine düşünceleri var. Oysaki böyle yapılınc BÖTE’nin yapmaya çalıştığı işin ve alanın sadece küçük bir kısmına odaklanılmış olunuyor. [k7] Bu süreç geçtikten sonra BÖTE yine eski gibi devam edecek. Yani yine bir kaldığımız yerden devam edeceğiz işte kadrolarını almak konusunda sıkıntı yaşayacağız ve işte bölümlerin açılma konusunda problemi ne bileyim mezunlarımız hala iş bulma konusunda sorun yaşayacak. [k4] Kimse siz bu sorunların üstesinden geldiniz iyi ki de BÖTE varmış demeyecek. Gelecekte de bizim açımızdan iyi bir şey olacağını zannetmiyorum. [k2]

Tablo 4’te görüldüğü üzere öğretim elemanlarının yarısı algının olumlu biçimde değiştiğini diğer yarısı ise algının değişmediğini belirtmiştir. Buna ek olarak 4 öğretim elemanı algının gelecekte de değişmeyeceğini ve sorunların da devam edeceğini söylemiştir. Söz konusu bulgulara karşın katılımcılardan 4’ü BÖTE’nin algı değişiminden bağımsız olarak hep önemli bir konumda olacağını belirtmiştir. Bu görüşlerden birinde k7 *“Ancak hem BÖTE’nin hem de uzaktan eğitimin hem ülkemizde hem de dünyada yeri olduğunu düşünüyorum. Her ikisinin de kapatılsalar bile yok sayılırsalar bile yeniden ayağa kalkacaklarını düşünüyorum. Çünkü bu bir gerçeklik. Siz bunu programı kapatınca uzaktan eğitimi kapatınca bu gitmez. Bizde hem eğitim teknoloğuna olan ihtiyaç hem de uzaktan eğitime olan ihtiyaç baki.”* sözleri ile düşüncelerini ifade etmiştir. Benzer biçimde k4 *“Biz BÖTE’yi anlatmaya çalıştık ne olduğunu anlatmaya çalıştık anlatamadık. Ancak bir virüs bir pandemi bizim bölümün değerini ortaya koydu yani.”* diyerek BÖTE’nin değerine yönelik vurguda bulunmuştur. Bir diğer öğretim elemanı k5 ise *“Çok teknik insanların anlatımları yerine eğitimde teknolojinin etkin*

*kullanımını aktarabilecek BÖTE öğretim elemanları önemli.” sözleri ile uzaktan eğitim sürecinde BÖTE’nin önemine değinmiştir.*

## **Tartışma, Sonuç ve Öneriler**

Bu çalışmada salgın döneminde yükseköğretim kurumlarında yürütülen uzaktan eğitim sürecini incelemek hedeflenmiştir. Söz konusu amaç doğrultusunda uzaktan eğitimde önemli konumda bulunan BÖTE bölümü öğretim elemanları ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bulgular kısmında verilen dört ana başlıktan uzaktan eğitim sürecini içeren ilk iki başlık birbirleri ile benzer sonuçları içermesi nedeniyle tek bir çatı altında sunulmuştur.

Araştırma sonucunda uzaktan eğitim sürecine yönelik farklı görüşlerin olduğu bulunmuştur. Buna göre süreç uzaktan eğitim değil acil durum uzaktan öğretimi olarak nitelendirilmiştir. Uzaktan eğitimde esneklik ve bu esnekliğe bağlı seçenekler bulunurken, acil durum uzaktan öğretiminde yükümlülüklerin olması bu nitelermeyi haklı çıkarmaktadır (Bozkurt ve Sharma, 2020). Sürecin bir soruna yönelik geçici bir çözüm olarak yürütülmesi de bunu doğrulamaktadır (Golden, 2020). Diğer yandan krizin yürütülme durumu hakkında da çeşitli görüşler olduğu belirlenmiştir. Öğretim elemanlarının yarısı sürecin iyi yönetilemediğini, yarısına yakın kısmı ise bu konuda başarılı olduğunu belirtmiştir. Uzaktan eğitimde başarısız olunmasında kurumların buna hazırlıklı olmamalarının etkisinin olduğu bulunmuştur. Bu bulgu öğretim elemanlarının kendi kurumları hakkındaki düşüncelerinde de benzer biçimde kendini göstermiştir. Söz konusu durumda herhangi bir pilot çalışma yapılmadan sürece geçilmiş olmasının etkili olduğu söylenebilir. Elde edilen bulgu uzaktan eğitim uygulamalarını kurum genelinde uygulamaya başlamadan önce bir veya birkaç birimde pilot uygulama yapılmasının vurgulandığı çalışmalar ile benzerlik göstermektedir (Gürer, Tekinarslan ve Yavuzalp, 2016). Bunların yanı sıra, bahsi edilen hazırlıksız durumda altyapının ve öğretim elemanlarının durumlarının başat etkenler olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu öğretim elemanlarının uzaktan eğitime hazır olması gerekliliğini vurgulayan çalışmalar ile örtüşmektedir (Koloğlu, Kantar ve Doğan, 2016). Buna ek olarak uzaktan eğitimde altyapı sorunların yaşandığı araştırmalar ile de benzerlik göstermektedir (Yıldız, 2015). Söz konusu sorunların üstesinden gelinebilmesi için uzaktan eğitime yönelik bir vizyonun olması gerektiği vurgulanmıştır. Kurumlarda zamanla oluşacak uzaktan eğitim kültürünün bu kapsamda önem gösterdiği belirtilmiştir. Bu bulgular uzaktan eğitim sürecinin, ciddi düşünme sürecine ve planlamaya gereksinim duyan bir sistem olduğu görüşleri ile örtüşmektedir (Bozkurt ve Sharma, 2020; Erfidan, 2019; Haag, Folkestad ve Dietrich, 2004; Moore ve Kearsly, 1996; Özarslan, 2008; Palloff ve Pratt, 2007).

Çalışmada BÖTE’de görev yapan öğretim elemanlarının uzaktan eğitim sürecinde görev yüklerinin ciddi düzeyde arttığı görülmüştür. Bu durumda uzaktan eğitim alanında yetişmiş akademisyen sayısının az olmasının etkili olduğu söylenebilir (Bilgiç ve Tüzün, 2015). Ayrıca, bu iş yükünün daha çok teknik anlamda olduğu belirlenmiştir. Söz konusu bulgu BÖTE mezunu öğretmenlerin de teknik servis elemanı olarak görüldükleri çalışma sonuçları ile benzerlik göstermektedir (Deryakulu, 2008; Deryakulu ve Olkun, 2007; Eren ve Uluuysal, 2012; Keser ve Çetinkaya, 2013; Samsa, Bardakçı, Alakurt ve Akyüz, 2010; Topu ve Göktaş, 2012). Teknik personel ile öğretim elemanları arasında köprü görevi görme ve eğitimlerde görev alma gibi görevler ise diğer işlerin arkasında kalmıştır. Söz konusu bulgu öğretim elemanlarına pedagojik becerilerini uzaktan eğitim ortamına aktarmada BÖTE mezunlarının önemli konumda olduğunu belirten çalışmalar ile paralellik göstermektedir (Özcan, 2019).

Araştırmada, BÖTE’ye yönelik algı değişimi ile ilgili farklılıkların olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretim elemanlarının yarısı bu konuda olumlu gelişim olduğunu belirtmiştir. Diğer yandan katılımcıların yarısı ise bir değişim olmadığını ve olmayacağını söylemiştir. Bölümde yer alan



öğrencilerin geleceğine yönelik olumsuz bakış açılarının bulunduğu BÖTE’de (Kurtoğlu-Erden ve Seferoğlu, 2015), öğretim elemanlarının da karamsar bir yapıda olmaları beklenen bir sonuçtur. Bu bulgulardan farklı olarak BÖTE’nin önemli bir bölüm olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Söz konusu sonuç küreselleşen dünyada BÖTE’ye her zaman yer olduğu görüşü ile örtüşmektedir (Çakır, Çebi ve Özcan, 2013).

Dijital bilgi çağında küresel çapta yaşadığımız krizin çeşitli kültürel, sosyolojik ve politik sonuçları olacağı açıktır (Bozkurt ve Sharma, 2020). Söz konusu dönemde yürütülen uzaktan eğitim sürecinden çıkarımlarda bulunmamız gerekmektedir (Costello, Brown, Donlon, & Girme, 2020). Bu zorlu süreçlerden deneyimlerle çıkılmazsa ileride karşılaşılabilecek benzer durumlarda yine çeşitli sıkıntılar yaşanabilir (Coeckelbergh, 2020). Bu bağlamda çalışmada ulaşılan sonuçların önemli olduğu düşünülmektedir. Söz konusu sonuçlardan ilkinde, öğretim elemanlarının uzaktan eğitim sürecine yönelik yönetim bağlamında çeşitli eleştirileri bulunmuştur. Başarısızlığın nedeni ise altyapı ve öğretim elemanları bağlamında hazırlıksız olmak biçimde belirtilmiştir. Söz konusu sorunların üstesinden hızlıca gelebilmek için yapısı gereği BÖTE bölümüne başvurulmuştur. Uzaktan eğitim sürecinde eğitim ortamlarına teknoloji entegrasyonu kapsamında görev alması beklenen bölüm öğretim elemanlarının daha çok teknik personel biçimde görevlendirildiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu süreçte BÖTE’ye yönelik algı kısmen olumlu olarak değişse de gelecekte daha iyi duruma geleceğine yönelik umutlar düşük düzeyde kalmaktadır. Tüm bunlara karşın BÖTE’nin uzaktan eğitimde önemli bir konumda olduğu sonucu unutulmamalıdır. Bu sonuçlar ışığında ileride yapılacak uygulamalara ve çalışmalara yönelik şu önerilere dikkat edilmesi yararlı olabilir:

- Uzaktan eğitim planlı bir sistemdir. Bu nedenle sonraki dönemlere yönelik vizyon oluşturma ve planlama yapma gibi süreçlere girilerek uzaktan eğitim kültürünün oluşturulması anlamında adımlar atılmalıdır.
- Uzaktan eğitim sürecinde öğretim elemanları önemli rol oynamaktadır. Bu kişiler için yol haritalarının önemli olduğu dikkat edilerek (Bülbül, Tuğtekin, İlic, Kuzu ve Odabaşı 2016), sürecin sağlıklı yürütülmesi adına kapsamlı yol haritaları oluşturulmalıdır.
- Uzaktan eğitim merkezlerinde uzmanlık alanı uzaktan eğitim olan öğretim elemanlarına ek olarak bu konuda çalışmaları bulunan BÖTE akademisyenlerine de yer verilmelidir.
- BÖTE bölümlerine duyulan gereksinim nedeniyle gerek nicelik gerekse nitelik bağlamında bölümün insan kaynağının arttırılmasını yönelik planlamalar yapılmalıdır.
- BÖTE bölümlerinin teknoloji entegrasyonu anlamında uzman olduğu hatırlanarak teknik becerileri nedeniyle iş yüklerinin sadece bu bölüm öğretim elemanlarına yüklenmesinden kaçınılmalıdır.
- Bu çalışmada öğretim elemanlarının görüşleri doğrultusunda sonuçlara ulaşılmıştır. İleriki çalışmalarda yönetim kademesinde yer alan akademisyenlerin görüşlerine başvurulabilir.
- Pandemi döneminde uzaktan eğitim sürecinde en büyük sorun yaşayan paydaşlardan biri de öğrencilerdir. Bu kesimin duyuşsal gereksinimlerinin çoğu zaman pedagojik gereksinimlerinin önüne geçebileceği dikkate alındığında (Bozkurt, 2020), bu bireylerin odağa alındığı araştırmaların da yararlı olabileceği düşünülmektedir.

## Kaynakça

- Akça-Üstündağ, D. (2009). *Türkiye’de Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri alanında yapılan yüksek lisans tezlerinin içerik ve yöntem açısından değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Akça-Üstündağ, D. (2013). Türkiye’de Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi alanındaki yüksek lisans tezlerinin araştırma eğilimleri. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 3(1), 55-71.
- Akdemir, O. (2011). Teaching math online: Current practices in Turkey. *Journal of Educational Technology Systems*, 39(1), 47-64.
- Alkan, C. (1996, Kasım). *Uzaktan eğitimin tarihsel gelişimi*. Türkiye 1. Uluslararası Uzaktan Eğitim Sempozyumu’nda sunulan bildiri, Ankara.
- Angolia, M. G. ve Pagliari, L. R. (2016). Factors for successful evolution and sustainability of quality distance education. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 19(3).
- Aşkar, P. ve Akkoynlu, B. (2007, Mayıs). *Okullarda bilişim teknolojileri ve öğretmen yetiştirme politikaları: Türkiye deneyimine tarihsel bir bakış*. Uluslararası Öğretmen Yetiştirme Politikaları ve Sorunları Sempozyumu’nda sunulan bildiri, Bakü.
- Babur, A., Kiper, A., Çukurbaşı, B., Özer, E. A., Tonbuloğlu, İ., Küçük, Ş., ... ve Horzum, M. B. (2016). 2009-2013 yılları arasında uzaktan eğitim dergilerinde yayınlanan makalelerin yöntemsel açıdan incelenmesi. *Sakarya University Journal of Education*, 6(1), 123-140.
- Bardakçı, S., Kılıçer, K. ve Özeke, V. (2017). Türkiye’de BÖTE bölümleri: 2015-2016 yıllarına ilişkin bir durum tespit çalışması. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 7(2), 123-148.
- Bayram, Y. (2002). *Türkiye’de uzaktan eğitim ve Sakarya Üniversitesi uygulaması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Bilgiç, H. G. ve Tüzün, H. (2015). Yükseköğretim kurumları web tabanlı uzaktan eğitim programlarında yaşanan sorunlar. *AUAd*, 1(3), 26-50.
- Bozkurt, A. (2017). Türkiye’de uzaktan eğitimin dünü, bugünü ve yarını. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 85-124.
- Bozkurt, A. (2020). Koronavirüs (Covid-19) pandemi süreci ve pandemi sonrası dünyada eğitime yönelik değerlendirmeler: Yeni normal ve yeni eğitim paradigması. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 112-142.
- Bozkurt, A. ve Sharma, R. C. (2020). Emergency remote teaching in a time of global crisis due to CoronaVirus pandemic. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), i-vi.
- Bülbül, A. H., Tuğtekin, U., İlic, U., Kuzu, A. ve Odabaşı, F. (2016). Çevrimiçi ortamlarda araştırma toplulukları: Öğretim üyeleri için bir yol haritası. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(2), 171-190.
- Coeckelbergh, M. (2020). The postdigital in pandemic times: A comment on the Covid-19 crisis and its political epistemologies. *Postdigital Science and Education*, 1-4. <https://doi.org/10.1007/s42438-020-00119-2>
- Costello, E., Brown, M., Donlon, E. ve Girme, P. (2020). The pandemic will not be on Zoom: A retrospective from the year 2050. *Postdigital Science and Education*, 1-9.
- Çakır, H., Çebi, A. ve Özcan, S. (2013). BÖTE nedir? Nasıl tanımlanır? Okul müzesiyle başlayan serüvenden insan performans teknolojilerine uzanan yolculuk. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 3(2), 102-111.
- Dabbagh, N. ve Bannan Ritland, B. (2005). *Online learning: Concepts, strategies and application*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Davies, R. S., Howell, S. L. ve Petrie, J. A. (2010). A review of trends in distance education scholarship at research universities in North America, 1998-2007. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 11(3), 42-56.
- Deryakulu D. (2008). Bilişim teknolojileri öğretimi ve meslek seçimi. D. Deryakulu (Ed.), *Bilişim teknolojileri öğretiminde sosyo-psikolojik değişkenler* (s. 125-150) içinde. Ankara: Maya Akademi.
- Deryakulu, D. ve Olkun, S. (2007). Analysis of computer teachers’ online discussion forum messages about their occupational problems. *Educational Technology & Society*, 10(4), 131-142.
- Dooley, K. E. ve Murphrey, T. P. (2000). How the perspectives of administrators, faculty, and support units impact the rate of distance education adoption. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 3(4).

- Dworkin, S. L. (2012). Sample size policy for qualitative studies using in-depth interviews. *Archives of Sexual Behavior*, 41, 1319–1320.
- Eren, E. ve Uluuysal, B. (2012). Bilişim Teknolojileri (BT) öğretmenlerinin mesleki sorunları ve çözüm önerileri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(3), 152-171.
- Erfidan, A. (2019). *Derslerin uzaktan eğitim yoluyla verilmesiyle ilgili öğretim elemanı ve öğrenci görüşleri Balıkesir Üniversitesi örneği* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Golden, C. (2020, 23 Mart). *Remote teaching: The glass half-full*. EDUCAUSE Review. Erişim adresi (23.03.2020): <https://er.educause.edu/blogs/2020/3/remote-teaching-the-glass-half-full>
- Gümüş, M. ve Fırat, M. (2016). Açık ve uzaktan öğrenmenin tercih edilme nedenlerinin belirlenmesi. *AUAd*, 2(4), 158-168.
- Gülbahar, Y. (2009). *E-öğrenme*. Ankara: Pegem Akademi.
- Gürer, M. D., Tekinarslan, E. ve Yavuzalp, N. (2016). Çevrimiçi ders veren öğretim elemanlarının uzaktan eğitim hakkındaki görüşleri. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 7(1). 47-78.
- Green, K. (2010, Temmuz). *Managing online education*. WCET Konferansında sunulan bildiri, Brüksel.
- Haag, G. S., Folkestad, L. S. ve Dietrich, S. W. (2004). Faculty incentives and development for online learning. C. Vrasidas ve G. V. Glass (Ed.), *Online professional development for teachers* (s. 69-85 içinde). Connecticut: Information Age Publishing.
- Horzum, M. B., Özkaya, M., Demirci, M. ve Alpaslan, M. (2013). Türkçe uzaktan eğitim araştırmalarının incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 79-100.
- İşman, A. (2005). *Uzaktan Eğitim*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Kaya, Z. (2002). *Uzaktan eğitim*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Keser, H. ve Çetinkaya, L. (2013). Professional problems experienced by information technology teachers and suggested solutions: Longitudinal survey. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 4(2), 1-17.
- Koloğlu, T. F., Kantar, M. ve Doğan, M. (2016). Öğretim elemanlarının uzaktan eğitimde hazırbulunuşluklarının önemi. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi* 2(1), 52-70.
- Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: An introduction to its methodology*. CA: SAGE Publications.
- Kurtoğlu-Erden, M. ve Seferoğlu, S. S. (2015). Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) Bölümü öğrencilerinin bölümlerine yönelik algılarının incelenmesi. *Eğitim Teknolojileri Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 1-20.
- Landis, J. R. ve Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33, 159-174.
- Lomax, R. G. ve Hahs-Vaughn, D. L. (2012). *An introduction to statistical concepts*. New York: Taylor and Francis Group.
- Luborsky, M. R. ve Rubinstein, R. L. (1995). Sampling in qualitative research: rationale, issues, and methods. *Journal of Aging Research*, 17(1), 89-113.
- Moore, M. G. ve Kearsley, G. (1996). *Distance education: A systemsview*. Boston, MA: Wadsworth Publishing.
- Özarlan, Y. (2008, Aralık). *Uzaktan eğitim uygulamaları için açık kaynak kodlu öğrenme yönetim sistemleri*. XIII. Türkiye'de İnternet Konferansı'nda sunulan bildiri, Ankara.
- Özmen, B. (2012). *Sosyal ağ destekli uzaktan eğitim uygulamalarının öğrenci başarısı ve görüşlerine etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Özcan, S. (2019). *Uzaktan eğitim veren kurumlarda öğretim elemanlarının çevrimiçi öğretime bağlılığının incelenmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Paloff, R. M. ve Pratt, K. (2007). *Building online learning communities, effective strategies for the virtual classroom*. San Francisco, CA: Jossey
- Samsa, S., Bardakçı, S., Akyüz, H.İ. ve Alakurt, T. (2010, Eylül). *Social, legal and professional issues of information and communication technology teachers in Türkiye*. 9th International Internet Education Conference & Exhibition'da sunulan bildiri, Kahire/Mısır.
- Sanalan, V.A., Telli, E. Selim, Y., Öz, R., Koç, A. ve Çelik, E. (2010). BÖTE öğrencilerinin programa bakış açıları: Tercih öncesi ve sonrası durum. *Eğitim Teknolojileri Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 33-51.
- Simonson, M., Smaldino, S., Albright, M. ve Zvacek, S. (2006). *Teaching and learning at a distance: Foundations of distance education*. New Jersey: Pearson Prentice Hall, USA.
- Şahin, S. (2010). Bilişim teknolojileri öğretmeni mesleki gelişim. *Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Özel Öğretim Yöntemleri I-II*, S. Şahin (Derl.), Pegem Akademi, Ankara, 367-389, 438s.

- Toker Gökçe, A. (2008). Küreselleşme sürecinde uzaktan eğitim. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (11), 1-12.
- Topu, F. B. ve Göktaş, Y. (2012). Bilişim teknolojileri öğretmenlerinin üstlendikleri roller ve onlardan beklentiler. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(1), 461-478.
- Tümer, C. (2014). *Türkiye’de Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) alanında tamamlanmış yüksek lisans ve doktora tezlerindeki güncel eğilimler (2005-2014)* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Bilişim Enstitüsü, Ankara.
- Urdan, T. A. ve Weggen, C. C. (2000). *Corporate elearning: Exploring a new frontier*. Erişim adresi (23.04.2020):<http://papers.cumincad.org/data/works/att/2c7d.content.pdf>
- Uşun, S. (2006). *Uzaktan Eğitim*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Qualitative research methods in social sciences*. Ankara: Seçkin.
- Yıldız, M. (2015). *Uzaktan eğitim programlarında ders veren öğretim elemanlarının uzaktan eğitime yönelik bilgi, inanç ve uygulamaları arasındaki ilişkiler* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yüksek Öğretim Kurulu. [YÖK]. (1998). *YÖK Dünya Bankası Milli Eğitim Geliştirme Projesi*. Hizmet öncesi Öğretmen Eğitimi. Ankara.
- Worldometer (2020, 8 Ekim). Erişim adresi (8.10.2020): <https://www.worldometers.info/coronavirus/>
- Yüksek Öğretim Kurulu [YÖK]. (2020, 26 Nisan). Erişim adresi: (26.04.2020): <https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2020/YKS%20Ertelenmesi%20Bas%C4%B1n%20A%C3%A7%C4%B1klamas%C4%B1.aspx>
- Sağlık Bakanlığı (2020, 8 Ekim). Erişim adresi (8.10.2020): <https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/tr/>
- WHO (2020, 23 Nisan). Erişim adresi (23.04.2020): <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>



## Temel Eğitim Alanında Yapılan Matematik Eğitimi Konulu Lisansüstü Tezlerin Araştırma Eğilimleri

### Mathematics Education Research Tendencies in Graduate Theses on Basic Education

Derya CAN , Dr., Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Burdur/Türkiye, deryacakmak@mehmetakif.edu.tr

Can, D. (2020). Temel eğitim alanında yapılan matematik eğitimi konulu lisansüstü tezlerin araştırma eğilimleri. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(2), 410-427.

Geliş tarihi: 17.07.2020

Kabul tarihi: 05.10.2020

Yayımlanma tarihi: 28.12.2020

**Öz.** Bu araştırmanın amacı Türkiye’de temel eğitim alanında yapılan matematik eğitimi konulu lisansüstü tezlerin araştırma eğilimini belirlemektir. Bu kapsamda, okulöncesi ve ilkokul matematik eğitimi alanındaki araştırma konularının eğilimi lisansüstü eğitim veren üniversitelerin sınıf eğitimi ve okul öncesi eğitimi anabilim dallarında hazırlanmış tezler dâhilinde incelenmiştir. Bu çalışma nitel araştırma yaklaşımı temel alınarak gerçekleştirilmiş olup araştırma verileri doküman incelemesi yoluyla toplanmıştır. Bu araştırmanın veri kaynağını 2012-2019 yılları arasında Temel Eğitim Anabilim Dalı’nda yürütülmüş ve matematik eğitimi konusuna odaklanmış 237 yüksek lisans ve doktora tezi oluşturmaktadır. Sınıf eğitimi ve okul öncesi eğitimi bilim dallarında, matematik eğitimi alanında gerçekleştirildiği tespit edilen lisansüstü tezler içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda, temel eğitimdeki matematik konulu tezlerin daha çok sınıf eğitimi alanında ve yüksek lisans türünde olduğu tespit edilmiştir. Her iki alanda da tezlerin matematik başarısına ve bilişsel boyuttaki becerilere daha çok odaklandığı görülmüştür. Ayrıca okul öncesi ve ilkokul sürecini kapsayan boylamsal çalışmaların eksikliği dikkat çekmektedir. Gelecek çalışmalarda matematiği günlük hayatla ve diğer alanlarla ilişkilendirme, matematiksel dili kullanma, matematiksel yazma gibi süreç temelli becerilere odaklanılması ve okul öncesi-ilkokul dönemlerini içeren boylamsal çalışmalara yer verilmesi önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Matematik eğitimi, İlkokul, Okul öncesi, Temel eğitim, Lisansüstü tez.

**Abstract.** The aim of this study is to reveal the research methods used in the graduate thesis on basic mathematics education Turkey. Therefore, the theses carried out in the branches of classroom teaching and pre-school education were analysed which dealt with the mathematics education at pre-school and primary schools. This study was carried out based on qualitative research approach and research data were collected through document analysis. The sample of the study includes 237 graduate theses on mathematics education in basic education carried out in the period of 2012-2019. Theses were examined using the content analysis method. The findings indicate that theses on basic mathematics education are mostly in the field of classroom education and are commonly master’s theses. These studies are found to focus on student achievement in mathematics courses and on the cognitive skills. In addition, the lack of longitudinal studies covering pre-school and primary school periods is very evident. It is recommended that future studies should focus on process-based skills such as associating mathematics with daily life and other fields, using mathematical language, mathematical writing, and longitudinal studies on the subject should be performed involving preschool and primary school periods.

**Keywords:** Mathematics education, Primary school, Pre-school, Basic education, Graduate thesis.

## Extended Abstract

**Introduction.** Foundations of mathematics education are laid down in early childhood period (Clements and Sarama, 2007) and basic academic skills education of children increases their level of school readiness and enables them to be more successful in later years (Çelik and Kandir, 2011; Uyanık and Kandir, 2010). Basic education covers the educational activities towards children aged 3-11. It has very significant role in children's development in mathematics and in making the practice much more productive. Therefore, this education is also one of the most significant topics for educational research. The aim of this study is to reveal the research methods used in the graduate thesis on basic mathematics education Turkey. Such an analysis contributes to have a global understanding about the topics that are analysed in relation to basic education and to reduce the gap in the field. Although there are studies dealing with the graduate theses on classroom education and pre-school education in Turkey (Bağcı and İvrendi, 2016; Ersan and İvrendi, 2016; Özsoy, Bayrak Özmutlu ve Gündüz, 2017; Şahin, 2019; Yaşar and Papatğa, 2015), it is determined that there is a need for providing an integrated view of the studies carried out within the scope of basic education in terms of mathematics education. Given that student experience in regard to pre-school mathematics education have significant effects on student attitudes towards mathematics education at primary school and later examining the research carried out in the basic education period is important in terms of shedding light on future studies.

**Method.** The study which analyses the theses carried out in the period of 2012-2019 is designed based on qualitative research approach and research data were collected through document analysis. The sample of the study includes 237 graduate theses on mathematics education in basic education carried out in the period of 2012-2019. The texts were chosen using the criterion sampling technique. The criteria used are as follows: theses that are carried out in the branches of basic education, classroom education and pre-school education; theses which dealt with mathematics education and these which are completed in the period of 2012-2019. The theses which met these criteria were examined using the content analysis method. The following sections of the these were analysed: aim of the study, topics of the study, variables and the methodology. Each of them was coded. These codes were used to produce themes and categories. The percentage and frequency of the categories were found. The aim here is to identify which topics are covered in the theses and in what context theses are conducted. Apart from this, the department and the branch, the type, publication year and sample group of the these were recorded, and the descriptive values related to these themes were included.

**Results.** Of 237 theses on basic mathematics education nearly 23% are about pre-school education and 77% about classroom teaching. It is also found that 16% of the these included in the study are PhD thesis, whereas 86% master's thesis. These findings clearly suggest that theses are mostly concerned with mathematics education in classroom teaching and are mostly master's thesis. In regard to the distribution of theses by year it is found that theses begin to increase in 2017. For 2018 the rate of such theses is nearly 20%, while it is 35% in 2019. In 2019 those master's theses are increased which dealt with mathematics education in the context of classroom teaching. Such studies began from 2015 and increased from the period of 2016-2017. In the period of 2012-2013 educational system was categorized into basic education primary schools and secondary schools, but in 2015 it was modified. From the school year of 2016-2017 a new categorization became effective. Therefore, the findings indicate that this change in educational system is reflected in the increase of the studies towards basic mathematics education.

**Discussion and Conclusion.** As stated above theses on the mathematics education in pre-school education are relatively less. However, it is reported that mathematics education in the early childhood period has very significant effects on student achievement and positive student attitudes

towards mathematics later years (Baroody, Eiland and Thompson, 2009; Bodovski and Farkas, 2007, Smith, 2010). Considering this situation, it is possible to suggest that topics related to mathematics education in early childhood should be included in these theses. In addition, 70% or more of the theses in relation to pre-school education and classroom teaching were carried out on samples of students. It is followed by studies in which pre- and in-service teachers are included as the participants. At a very low rate, there are theses in which parents were included as the participants. Especially in the preschool period, having talk about mathematics in the family environment positively affects the early mathematics skills development of children (Susperreguy and Davis-Kean, 2016). Especially in pre-school period, sample practices on how families can be included in the mathematics education process should be carried out and research should be conducted to examine the effects of these applications. In both fields, it is found that theses focus more on students' mathematics achievement and their cognitive skills. In addition, the lack of longitudinal studies covering the preschool and primary school periods is very evident. In future studies, it is recommended to focus on process-based skills such as associating mathematics with daily life and other fields, using mathematical language, mathematical writing, and longitudinal studies involving preschool and primary school periods. The topic of how children make sense of mathematics and how they relate it to daily life and other disciplines have an important place both in terms of 21st century skills and in national and international exams that measure students' process skills. For this reason, in-depth examination of students' mathematical thinking processes, determining the effective variables on the mathematical thinking process and conducting studies on how this process can be improved with more effective methods are very important for understanding and developing children's mathematical thinking processes.

## Giriş

Çocuklarda matematikle ilgili fikirler formal eğitime başlamadan çok önce gelişmektedir (Akman, 2002). Çocukların matematik alanında informal yollarla edindikleri ilk deneyimleri daha sonra okulda öğrenecekleri yazılı sembollere dayanan formal matematiğin temellerini oluşturmaktadır (Güven, 1999). Okul öncesi ve ilkokul döneminde kazandırılacak olan matematik bilgisi ve kavramları, çocukların ileride matematiği kullanabilen bireyler olarak topluma kazandırılmasında önemli bir rol oynamaktadır (Akman, 2002). Bireylerin matematiğe karşı geliştireceği tutum, okul öncesi dönemdeki deneyimlere bağlı olup bu dönemdeki matematik eğitiminin kalitesinin özellikle ilkokul yıllarındaki matematiğe yönelik tutum ve kavrayışı etkilediği görülmüştür (Fuson, Smith ve Lo Cicero, 1997). Matematik eğitiminin temelleri erken çocukluk döneminde atılmakta olup (Clements ve Sarama, 2007), çocukların temel akademik beceri eğitimi ilkokula hazırbulunuşluk düzeyini arttırmakta ve ilerleyen yaşlarda daha başarılı olmalarını sağlamaktadır (Çelik ve Kandır, 2011; Uyanık ve Kandır, 2010).

Temel eğitim çatısında yer alan 3-11 yaş aralığındaki çocukların matematik alanındaki gelişimini desteklemek ve bu alanda gerçekleştirilen uygulamaları daha verimli hale getirebilmek için akademik araştırmalar önemli bir role sahiptir. Alanyazında bu konuda yapılan çalışmalar incelendiğinde, bir grup araştırmancının okul öncesi dönemde matematik eğitimi üzerine yapılan çalışmalara odaklandığı (Bağcı ve İvrendi, 2016; Ersan ve İvrendi, 2016), bir grup araştırmancının ise ilkokul döneminde matematik eğitimi üzerine yapılan çalışmalara odaklandığı görülmüştür (Özsoy, Bayrak Özmutlu ve Gündüz, 2017; Yaşar ve Papatğa, 2015). Türkiye’de sınıf eğitimi ve okul öncesi eğitimi alanlarında yapılan lisansüstü çalışmaları inceleyen araştırmalar mevcut olmakla birlikte (Bağcı ve İvrendi, 2016; Ersan ve İvrendi, 2016; Özsoy ve diğerleri, 2017; Şahin, 2019; Yaşar ve Papatğa, 2015), temel eğitim bünyesinde gerçekleştirilen çalışmalara matematik eğitimi açısından bütüncül bir bakış sağlanması konusunda yeni çalışmalara ihtiyaç olduğu düşünülmektedir. Okul öncesi dönemde matematik eğitimine dair tecrübelerin ilkokul ve sonrası dönemde matematiğe karşı tutumu ve kavrayışı etkilediği göz önünde bulundurulduğunda, temel eğitim sürecinde yapılan araştırmaların incelenmesi gelecek araştırmalara ışık tutması açısından önemli görülmektedir. Bu araştırmada, okul öncesi eğitimi ve sınıf eğitimi alanlarında gerçekleştirilen matematik eğitimi konulu lisansüstü tezlerin incelenmesi ve araştırma eğilimlerinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Böylece matematik eğitimine ilişkin araştırma eğilimleri açısından var olan eksikliklerin tespit edilerek alanyazındaki eksikliği gidermek konusunda araştırmacılara ve eğitimcilere yol göstermesi amaçlanmıştır. Okul öncesi ve sınıf eğitimi alanlarında matematik eğitimi konulu lisansüstü çalışmaların araştırma eğilimlerinin incelenmesi, temel eğitim alanındaki konu eğilimlerinin bütüncül bir bakış açısıyla ortaya konulması açısından oldukça önemlidir.

### **Türkiye’de temel eğitim sürecinde matematik eğitimi**

Türkiye’de öğrencilere matematikle ilgili kavramlar Okul Öncesi Eğitim Programı’nda yer alan bilişsel gelişim alanı altında çeşitli kazanımlarla ve göstergelerle verilmektedir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2013). Okul Öncesi Eğitim Programı 2006 yılında denenip geliştirilmek üzere hazırlanmış, akademik çalışmalar ile okul öncesi eğitimi güçlendirme projesi çalışmaları sonucunda yapılan durum analizleri ile yeniden düzenlenerek 2012-2013 eğitim-öğretim yılından itibaren uygulamaya konulmuştur. İllkokula hazırlık sürecinde matematiksel açıdan çocukların sahip olması beklenen beceriler programda tanımlanmış olup Okul Öncesi Eğitim Programı’nda matematik eğitimi, matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmek, matematiksel kavramların neden ve nasıl kullanıldığını anlamak ve günlük hayatla ilişkilendirmeyi desteklemek gibi amaçlar taşımaktadır (MEB, 2013).



Okul öncesi ile başlayan temel eğitim süreci ilkökul eğitimi ile devam etmekte, Okul Öncesi Eğitim Programı'nda bilişsel gelişim alanına ait göstergeler kapsamında verilen matematik eğitimi, ilkökulda matematik derslerinde gerçekleştirilmektedir. 2012-2013 eğitim-öğretim yılında eğitim sisteminde meydana gelen değişimlerle birlikte 1-8. sınıfları kapsayan ilköğretim okulları, ilkökul ve ortaokul olarak ayrılmış ve ilkökul düzeyindeki sınıf seviyeleri 1, 2, 3 ve 4. sınıfları kapsayacak şekilde düzenlenmiştir. Ayrıca matematik ders saati ilkökulun her bir sınıf düzeyinde haftalık 20 saate çıkarılmış ve yıllık toplam ders saati 144 saatten 180 saate arttırılmıştır. Bu değişimlerle paralellik gösterebilmek amacıyla 2015 yılında yeni İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programı yayınlanmış ve 2016-2017 eğitim-öğretim yılından itibaren birinci sınıflardan başlamak üzere kademeli olarak uygulanmaya başlanmıştır. 2018 yılında yapılan son düzenlemelerle birlikte Matematik Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) güncellenmiş olup halen uygulamaya devam edilmektedir. Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK) 2012 yılı ve sonrası dönemde meydana gelen bu değişikliklerle birlikte 2016 yılında öğretmen eğitimi sistemini uyumlu hale getirdiğini, ilköğretim yerine "temel eğitim" ifadesinin tercih edildiğini belirtmiştir. Bu kapsamda, temel eğitim bölümü yeniden yapılandırılmış ve okul öncesi eğitimi ve sınıf eğitimi olmak üzere iki anabilim dalı ve bunlara bağlı lisans programları temel eğitim bölümü altında yer almıştır. Yapılan bu düzenleme, okul öncesi ve ilkökul alanlarının temel eğitim çatısı altında birlikteliğinin önemini bir kez daha ortaya koymuş olup, lisans ve lisansüstü düzeyde matematik eğitimine dair bütüncül bir bakış açısı oldukça önem kazanmıştır. Çünkü okul öncesi dönemde edinilen matematiğe dair bilgi ve beceriler ilköğretime olan hazırbulunuşluğu arttırmakta, akademik gelişimi desteklemekte ve matematiğe karşı olumlu tutum geliştirilmesini sağlamaktadır (Baroody, Eiland ve Thompson, 2009; Bodovski ve Farkas, 2007, Smith, 2010). Örneğin okul öncesi dönemde kazanılan bilgi ve becerilerin ilkökul dönemine etkisini araştırmak amacıyla gerçekleştirilen boylamsal bir çalışmada, okul öncesi dönemde matematik bilgi düzeyi düşük olan çocukların sonraki yıllarda matematik açısından en az düzeyde öğrenme gerçekleştirdiği ortaya konulmuştur (Bodovski ve Farkas, 2007). Ortaya çıkan bu sonuçlar okul öncesi eğitiminin ilkökul matematiğine katkısını kanıtlamakta ve önemine dikkat çekmektedir. Bir lokomotif gibi işleyen okul öncesi ve ilkökul dönemindeki matematik eğitim süreci bireylerin gelecek yaşantılarındaki matematiğe ilişkin bilişsel ve duyuşsal becerilerinin gelişiminde önemli bir rol üstlenmektedir.

## **İlgili araştırmalar**

Erken çocukluk dönemindeki matematik eğitiminin ilerleyen yıllardaki matematik başarısına olumlu katkısına ilişkin araştırma sonuçları göz önünde bulundurulduğunda matematik eğitime verilen önemin her geçen gün arttığı görülmektedir (Bağcı ve İvrendi, 2016; Ersan ve İvrendi, 2016). Türkiye'de matematik eğitimi alanında çalışmalar 1990'lı yıllardan beri yapıyor olmasına rağmen özellikle 2005 yılından sonra üretilen tez sayısında önemli bir artış olduğu görülmüştür (Baki, Güven, Karataş, Akkan ve Çakıroğlu, 2011). Bu durumu 2005 yılında reform düzeyinde bir anlayışla düzenlenen matematik dersi öğretim programındaki anlayışla ilişkilendirmek mümkündür (Özsoy, Bayrak Özmütlu ve Gündüz, 2017). Çamlıbel Çakmak (2018) tarafından yapılan araştırmada okul öncesi eğitimde kavramlarla ilgili yapılan lisansüstü tezler incelenmiştir. Okul öncesi eğitimde kavram alanında yapılmış toplam 39 tez arasından 9 tezin matematiksel kavramlar üzerine olduğu tespit edilmiştir. Yapılan araştırmalar incelendiğinde çocuklarda matematik kavramlarının gelişiminin desteklenmesi için farklı eğitim programlarının uygulandığı ve etkisinin incelendiği görülmüştür (Çamlıbel Çakmak, 2018). Bağcı ve İvrendi (2016) tarafından yapılan araştırmada Türkiye'de okul öncesi dönem matematik becerileri ve eğitimi konusunda 2000-2015 yılları arasında gerçekleştirilen makale çalışmalarının sentezi yapılmıştır. Bu alandaki çalışmaların özellikle 2011-2015 yılları arasında artış gösterdiği tespit edilmiştir. Okul öncesi dönemde matematik eğitimi alanında araştırma konularının incelendiği bu çalışmada, belirli aralıklarla ve lisansüstü tezleri de kapsayacak şekilde okul öncesi dönem matematik eğitimi araştırmalarının incelenmesi gerektiği önerisinde bulunulmuştur (Bağcı ve İvrendi, 2016).

Sınıf eğitimi alanında yapılan araştırmaların konu alanlarına göre dağılımlarını inceleyen araştırma sonuçlarına göre ilkokuma-yazma ve Türkçe ğretimi çalışmaları öncelikli olmakla birlikte matematik eğitimi çalışmalarındaki artış da dikkat çekmektedir. Küçükoğlu ve Ozan (2013) tarafından yapılan araştırmada 2008-2012 yılları arasında sınıf ğretmenliği alanında yapılmış tezler incelenmiş ve araştırma eğilimleri belirlenmiştir. En çok ğretim programları ve Türkçe eğitimi alanlarında lisansüstü çalışmaların yapıldığı, bunu Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Eğitimi ve Matematik Eğitimi alanlarındaki tezlerin takip ettiği görülmüştür. Yaşar ve Papatđa (2015) tarafından yapılan araştırmada 2002-2012 yılları arasında ilkokul matematik derslerine yönelik olarak yapılan lisansüstü tezler incelenmiştir. Araştırma sonucunda ilkokul matematik eğitimi tezlerinin 2010-2011 yıllarında arttığı, daha çok beşinci sınıf düzeyinde yapıldığı ve konu alanı olarak genellikle cebir alanında gerçekleştirildiği görülmüştür. Doğan (2018) tarafından yapılan araştırmada 2013-2017 yılları arasında sınıf eğitimi alanında yapılan lisansüstü çalışmalar incelenmiştir. Matematik eğitimi konulu tezlerde daha çok matematik dersinin daha verimli geçmesi için farklı ğretim yöntem ve tekniklerden yararlanılan çalışmalara yer verildiği tespit edilmiştir (Doğan, 2018). Benzer bulguya zsoy, Bayrak zmutlu ve Gündüz (2017) tarafından yapılan araştırma sonucunda da ulaşılmış olup ilkokul matematik eğitimi alanındaki araştırma eğiliminin en çok etki konusunda yapılan araştırmalar hakkında olduğu görülmüştür. Bu tür araştırmalarda farklı ğretim yöntem ve tekniklerinin matematik gelişimi açısından etkisi incelenmiştir. şahin (2019) tarafından 2008-2018 yılları arasında sınıf ğretmenliği alanında yapılan çalışmalar incelenmiştir. Araştırma sonucunda en fazla Türkçe ğretimi alanında çalışmalar yapıldığı, bu alanı matematik ğretimi, fen ğretimi, sosyal bilgiler ğretimi gibi konu alanlarının takip ettiği görülmüştür. Matematik ğretiminde en çok yöntem ve teknik uygulamaları, en az ölçek geliştirme çalışmaları gerçekleştirildiği tespit edilmiştir. En çok tekrar eden amaç öğrencilerin kavram yanılđılarını belirlemeye yönelik olup soyut matematiksel içeriğin somut işlemler dönemindeki çocukların hatalara düşme ihtimalini arttırdığı için bu tür çalışmaların ön plana çıktığı düşünülmektedir (şahin, 2019).

### **Araştırmanın amacı**

Bu araştırmanın amacı Türkiye’de temel eğitim alanında yapılan matematik eğitimi konusundaki lisansüstü tezlerin araştırma eğilimini belirlemektir. Bu kapsamda, okulöncesi ve ilkokul matematik eğitimi alanındaki araştırma konularının eğilimi lisansüstü eğitim veren üniversitelerin sınıf eğitimi ve okul öncesi eğitimi anabilim dallarında hazırlanmış tezler dâhilinde incelenmiştir. Araştırma kapsamında, “Temel eğitim alanındaki lisansüstü tezlerde matematik eğitimi alanındaki araştırma eğilimi nasıldır?” problemine yanıt aranmış olup alt problemler şu şekildedir:

1. Okul ncesi eğitimi alanındaki matematik eğitimi konulu tezlerin içeriklerine göre dağılımı nasıldır?
2. Sınıf eğitimi alanındaki matematik eğitimi konulu tezlerin içeriklerine göre dağılımı nasıldır?

## **Yöntem**

### **Araştırmanın modeli**

2012-2019 yılları arasında tamamlanan ve YK Ulusal Tez Merkezinde yayınlanmış yüksek lisans ve doktora tezlerinin incelenmesini amaçlayan bu çalışmada nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiş olup araştırma verileri doküman incelemesi yoluyla toplanmıştır. Doküman incelemesi, araştırılması hedeflenen olgu/lar hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsamaktadır (Yıldırım ve şimşek, 2013).

## Veri kaynağı

Bu araştırmanın veri kaynağını 2012-2019 yılları arasında Temel Eğitim Anabilim Dalı'nda yürütülmüş ve matematik eğitimi konusuna odaklanmış 237 yüksek lisans ve doktora tezi oluşturmaktadır. Çalışma grubunun belirlenmesinde ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Belirlenen ölçütler tezin Temel Eğitim Anabilim Dalı, Sınıf Eğitimi ve Okul Öncesi Eğitimi Bilim Dallarında yürütülmüş olması, matematik eğitimi hakkında olması ve 2012-2019 yılları arasında tamamlanmış olmasıdır. Temel Eğitim Anabilim Dalı, Okul Öncesi Eğitimi ve Sınıf Eğitimi Bilim Dallarını kapsamaktadır. Ancak bu düzenleme 2016 yılında gerçekleştirilmiş olup ilköğretim anabilim dalının Temel Eğitim olarak adlandırılması ve sadece okul öncesi ve sınıf eğitimi alanlarını kapsaması söz konusu olmuştur. Bu düzenleme öncesinde İlköğretim Anabilim Dalı olarak adlandırılan, okul öncesi ve sınıf öğretmenliği bilim dallarına ait tezler de çalışma kapsamına alınmıştır. İnceleme kapsamına 2012-2019 yılları arasındaki çalışmaların dâhil edilmesinin iki sebebi bulunmaktadır. Çalışmanın 2020 yılında gerçekleşmesi sebebiyle bu yılda tamamlanan tez çalışmaları güncellendiği için 2020 yılına ait tezler çalışma grubuna dâhil edilmemiştir. Ayrıca 2012-2013 eğitim-öğretim yılı itibariyle 4+4+4 eğitim sistemi olarak bilinen düzenleme kapsamında ilköğretim okulları ilköğretim ve ortaokul olarak ayrılmış, ilköğretim 1-4. sınıf seviyesine indirgenmiş ve ilköğretim matematik dersi öğretim programında buna yönelik düzenlemeler yapılmıştır. Ayrıca 2012-2013 eğitim-öğretim yılında 2006 yılında uygulanmaya başlanan Okul Öncesi Eğitim Programı düzenlenerek revize edilmiş ve uygulamaya konulmuştur. Bu değişimlerin süreç içerisindeki etkisini gözlemleyebilmek amacıyla 2012 yılından itibaren gerçekleştirilen tezler incelemeye dâhil edilmiş ve matematik eğitimi alanındaki araştırma eğilimlerinin yıllara göre değişiminin tespit edilmesi amaçlanmıştır.

## Verilerin toplanması

Doküman incelemesi yönteminin kullanıldığı veri toplama sürecinde, YÖK Ulusal Tez Merkezinde yer alan tarama bölümünden detaylı tarama gerçekleştirilmiş ve belirlenen ölçütleri sağlayan tezler belirlenmiştir. Bunun için anabilim dalı ve bilim dalı başlıklarında sınıf eğitimi ve okul öncesi eğitimine karşılık gelen farklı isimlendirmeler dikkate alınarak taramalar gerçekleştirilmiştir. Yapılan taramalar sonucunda ulaşılan 237 tezin, "ilköğretim, okul öncesi eğitimi, okul öncesi öğretmenliği, sınıf eğitimi, sınıf öğretmenliği ve temel eğitim" olmak üzere farklı isimlendirmelerle anabilim dalı tanımlamasının yapıldığı tespit edilmiştir. Bazı tezlerde bilim dalına dair bilgi yer almazken bazı tezlerde "ilköğretim, okul öncesi eğitimi, okul öncesi öğretmenliği, sınıf eğitimi, sınıf öğretmenliği, sınıf öğretmenliği eğitimi, temel eğitim" şeklinde farklı isimlendirmeler bulunduğu görülmüştür. İsimlerdeki farklılaşmalar sebebiyle veri kaybı yaşamamak için tüm detaylı taramalar gerçekleştirilmiştir. En son düzenlemeyle (YÖK, 2016) verilen isimler sonucunda Temel Eğitim Anabilim Dalı-Okul Öncesi Eğitimi Bilim Dalı ve Temel Eğitim Anabilim Dalı-Sınıf Eğitimi Bilim Dalı'nı kapsadığı tespit edilen ve matematik eğitimi konusunu içeren 237 yüksek lisans ve doktora tezi araştırmanın veri kaynağını oluşturmuştur.

## Veri analizi

Sınıf eğitimi ve okul öncesi eğitimi bilim dallarında, matematik eğitimi alanında gerçekleştirildiği tespit edilen lisansüstü tezler içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. İçerik analizi, verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirerek okuyucunun anlayabileceği şekilde düzenlemeyi ve yorumlamayı gerektirmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Araştırmaya dâhil edilen matematik eğitimi temalı tezlerin konu eğilimini tespit edebilmek amacıyla araştırmanın amacı, konusu, konuya dâhil olan değişkenler ve kullanılan yöntem ve teknikler incelenmiş ve kodlamalar gerçekleştirilmiştir. Elde edilen kodlardan temalar oluşturulmuş ve bu temaların ait olduğu kategorilere ilişkin yüzde/frekans değerlerine yer verilmiştir. Burada amaç tezlerin hangi konular kapsamında ve nasıl bir bağlamda yürütüldüğünü tespit etmektir. Bunun dışında tezlerin

yürütüldüğü anabilim dalı ve bilim dalı, türü, yılı ve örneklem grubu kaydedilmiş olup bu temalara ilişkin betimsel değerlere yer verilmiştir. İçerik analizinin geçerliği ve güvenilirliği oluşturulan kod ve temalar arasında binişiklik olmaması, kod ve temaların açık ve anlaşılabilir şekilde tanımlanabilmesi gibi etmenlere bağlıdır (Tavşancıl ve Aslan, 2001). Bu araştırma kapsamında puanlayıcı içi tutarlılık katsayısını hesaplayabilmek amacıyla makalelerin %10'u seçkisiz olarak belirlenmiş ve araştırmacı tarafından yeniden analiz edilmiştir. Araştırmacı tarafından farklı zamanlarda yapılan kodlamalar arasındaki tutarlılık katsayısı %93 olarak hesaplanmıştır.

## Bulgular

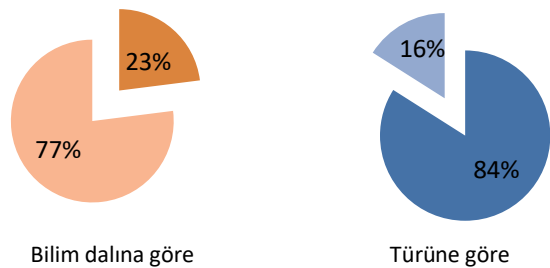
Çalışma grubuna dâhil edilen 237 tez tamamlandığı yıl, tür ve ait olduğu anabilim dalı/bilim dalı açısından farklılaşmakta olup bu temalara ilişkin tezlerin dağılımı Tablo 1'de sunulmuştur. Tablo 1'de yer alan verilere göre en yüksek tez oranı 2019 yılına ait olup bu oranda özellikle sınıf eğitimi alanındaki yüksek lisans tezlerindeki artışın etkisi bulunmaktadır. 2016 yılı ve öncesinde temel eğitimde matematik eğitimi konulu tezlerin oranı %10'un altındayken bu oran 2017 ve 2018 yıllarında %15-20 aralığına yükselmiştir.

Tablo 1.

Tezlerin yıl, tür ve bilim dalı bazında dağılımı

Anabilim Dalı/Bilim Dalı	Tezin Türü	Yıllara Göre Dağılımı (n)							
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Okul Öncesi Eğitimi	Yüksek lisans	2	5	-	5	3	9	9	12
	Doktora	2	1	-	1	-	1	2	2
Sınıf Eğitimi	Yüksek lisans	12	4	8	6	14	21	25	63
	Doktora	1	0	2	3	5	3	9	7
Toplam	<i>n</i>	17	10	10	15	22	34	45	84
	%	7	4	4	6	9	14	19	35

Tezlerin türüne ve bilim dalına göre dağılımları Şekil 1'de yer almaktadır. Buna göre, tezlerin %23'ünün okul öncesi eğitimi, %77'sinin sınıf eğitimi alanlarında, %16'sının doktora, %84'ünün yüksek lisans türünde olduğu görülmektedir.



Şekil 1. Tezlerin bilim dalına ve türüne göre dağılımı

## Okul öncesi eğitimi alanındaki matematik eğitimi konulu tezlerin içeriklerine göre dağılımı

Okul öncesi eğitimi alanında gerçekleştirilen matematik eğitimi konulu 54 tez okul öncesi öğrencileri, okul öncesi öğretmenleri, okul öncesi öğretmen adayları ve veliler ile gerçekleştirilmiştir. Tezlerin %83'ünün ( $n=45$ ) örneklem grubunda okul öncesi öğrencileri, %19'unda ( $n=10$ ) okul öncesi öğretmenleri, %7'sinde ( $n=4$ ) okul öncesi öğretmen adayları ve %2'sinde ( $n=1$ ) veliler yer almaktadır.

İncelenen tezler üzerinde içerik analizi gerçekleştirilmiş ve tezlerin %35'inde ( $n=19$ ) müdahale çalışmasına yer verildiği tespit edilmiştir. Bu gruptaki tezlerde farklı yöntem, teknik ve uygulamaların katılımcıların matematiğe ilişkin bilgi, beceri ve kavrayışı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Tezlerin %40'ı ( $n=22$ ) ise farklı değişkenler arasındaki ilişkiyi inceleyen korelasyonel çalışmalardan oluşmaktadır. Tezlerin %13'ünde ( $n=7$ ) ise belli bir durum, olgu, kavram vb. değişkenleri farklı yöntem ve teknikler kullanarak tanımlamayı ve incelemeyi hedefleyen betimsel çalışmalara yer verilmiştir. 6 tezde (%11) ise ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarına yer verilmiştir. Bu ölçekler erken aritmetik testi, matematik gelişim aracı, erken sayı testi, erken sayı değerlendirme ölçeği, erken geometri beceri testi, matematik eğitimi içerik standartları değerlendirme aracı şeklinde olup sayı becerileri, aritmetik beceriler ve geometri becerileri gibi alanları içermektedir. Müdahale içeren 19 tez çalışmasının 12'si yüksek lisans, 7'si doktora türündedir. Tezlerin konu alanlarına göre dağılımı belirlenmiş olup müdahale alanında en sık çalışılan temalar bağımlı değişken, bağımsız değişken ve öğretimi gerçekleştirilen konu alanı bağlamında analiz edilmiştir.

Bağımlı değişken, müdahale sonucunda etkilenmesi beklenen değişken/leri ifade etmekte olup konu alanı bakımından 6 temada toplanmıştır. (Tablo 2). Temalara göre tezlerin dağılım oranları Tablo 2'de yer almaktadır. Matematik becerileri %32 ( $n=6$ ), sayma ve sayı kavramının gelişimi %26 ( $n=5$ ), işlem becerisinin gelişimi %11 (2), geometri ve uzamsal akıl yürütme %21 ( $n=4$ ), örüntü ve matematiksel kavram edinimi %5 ( $n=1$ ) oranında tezde yer almaktadır.

Tablo 2.

Bağımlı değişken/lere ilişkin temalar ve dağılımları

Temalar	Matematik becerileri	Sayma ve sayı kavramının gelişimi	İşlem becerisinin gelişimi	Geometri ve uzamsal akıl yürütme	Örüntü	Matematiksel kavram edinimi
N	6	5	2	4	1	1
%	32	26	11	21	5	5

Bağımsız değişken, gerçekleştirilen uygulamaları içeren farklı öğretim yöntem ve tekniklerden oluşmaktadır. Bu yöntem ve teknikler kendi içinde gruplandırıldığında iki tema ortaya çıkmıştır. "Eğitim programı" teması çocukların matematiksel becerilerini geliştirmek için hazırlanmış çeşitli eğitim programlarını içermekte olup tezlerin %68'inde ( $n=13$ ) yer almaktadır. "Etkinlik temelli uygulamalar" teması ise müdahale sürecinde matematik gelişimini destekleyici farklı etkinlikleri içeren uygulamalardan oluşmakta ve tezlerin %32'sinde ( $n=6$ ) yer almaktadır. Her bir tema kapsamında yer alan uygulamaların isimleri Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3.

## Müdahale sürecinde gerçekleştirilen uygulamalara ilişkin temalar

Temalar
Eğitim Programları
Noktalı kartlarla desteklenen proje yaklaşımına dayalı matematik programı
Erken STEAM geleceğe hazırlık programı
Sayı ve işlem eğitimi programı
Okul öncesi geometri eğitimi programı
Oyun temelli örüntü beceri programı
Erken sayı gelişimi programı
Küçük çocuklar için büyük matematik eğitim programı
Aile katılımı odaklı matematik destek programı
Froebel Armağanları eğitim programı
Oyun temelli matematik öğretim programı
Etkinlik Temelli Uygulamalar
Sorgulama temelli matematik etkinlikleri
Öyküleştirme yöntemi
Satranç eğitimi
Matematik eğitimi içerikli beslenme eğitimi

Farklı değişkenler arasındaki ilişkiyi inceleyen 22 tezin 1'i doktora, 21'i yüksek lisans türündedir. Tezlerde kullanılan matematikle ilişkili değişkenler temalarına göre gruplandırılmış ve her bir temadaki sıklığa ilişkin oranlara Tablo 4'te yer verilmiştir.

Tablo 4.

## Korelasyonel çalışmalarda yer alan matematikle ilgili değişkenlerin temalara göre dağılımı

Temalar	Duyuşsal boyut içeren değişkenler	Bilişsel boyut içeren değişkenler	Öğretmen Yetiştirme	Diğer değişkenler
n	1	17	8	11
%	4,5	77	36	50

Korelasyon çalışmalarında yer alan matematikle ilgili değişkenlerin duyuşsal boyut, bilişsel boyut ve öğretmen yetiştirme temalarında toplandığı tespit edilmiştir. Matematikle ilgili değişkenler dışında yer alan değişkenler demografik değişkenleri ve diğer alanlarla ilgili değişkenleri kapsamaktadır. Sosyal problem çözme becerisi, bilimsel süreç becerileri, sözel dil gelişimi, tercih edilen oyun merkezleri, epistemolojik inançlar, yaratıcılık, sosyodramatik oyunlar ve anne-babaların matematik etkinliklerine katılımı matematik değişkenleriyle ilişkisi incelenen diğer değişken gruplarını oluşturmaktadır. Matematikle ilgili bir grup değişken bilişsel boyuta ilişkin olup erken matematik yeteneği, sayı ve işlem becerisi, matematiksel akıl yürütme becerisi, geometri ve görsel algı becerisi ve matematiksel kavram gelişimi olmak üzere tezlerin %77'inde yer almaktadır. Tezlerin %36'sında öğretmen eğitimine dair değişkenler yer almaktadır. Bu değişkenler, matematik eğitimine ilişkin pedagojik alan bilgisi, matematik öğretimine yönelik tutum ve öz yeterlik inancı ve matematik öğretim inançları boyutlarından oluşmaktadır. Çocukların matematiğe ilişkin duyuşsal bakış açılarını yansıtan bir çalışma bulunmakta olup çocukların matematiği sevme düzeylerini içermektedir.

Tezlerin %13'ünde ( $n=7$ ) ise belli bir durum, olgu, kavram vb. değişkenleri farklı yöntem ve teknikler kullanarak tanımlamayı ve incelemeyi hedefleyen betimsel çalışmalara yer verilmiştir. Tezlerin içeriğinde yer alan matematikle ilgili konu ve kavramlar incelenmiş ve 4 çalışmanın okul öncesi öğrencilerinin sayı ve düşünme becerilerini, ölçme becerilerini, matematik yeteneğini, uzamsal düşünme becerilerini, 1 çalışmanın ise üstbilişsel becerilerini incelemeye yönelik olduğu tespit edilmiştir. Öğretmen yetiştirme temasına ait bir çalışma okul öncesi öğretmenleri ve öğretmen adayları ile gerçekleştirilmiş ve katılımcıların okul öncesi matematiğine ilişkin pedagojik alan bilgileri

incelenmiştir. Okul öncesi öğretmenleri ile gerçekleştirilen bir çalışmada ise öğretmenlerin açık alandaki matematik etkinliklerine ilişkin görüşlerine başvurulmuştur. Betimsel çalışmalarda yer alan tezler ile ilgili temaların dağılımı Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5.

Betimsel çalışmalarda yer alan matematikle ilgili temaların dağılımı

Temalar	Üstbilişsel beceriler	Bilişsel boyut içeren değişkenler	Öğretmen Yetiştirme	Matematik etkinliklerine ilişkin öğretmen görüşleri
<i>N</i>	1	4	1	1
%	14	57	14	14

#### Sınıf eğitimi alanındaki matematik eğitimi konulu tezlerin içeriklerine göre dağılımı

Sınıf eğitimi alanında gerçekleştirilen matematik eğitimi konulu 183 tez, okul öncesi, ilkokul ve ortaokul öğrencileri, sınıf ve matematik öğretmenleri, sınıf öğretmeni adayları ve veliler ile gerçekleştirilmiştir. Tezlerin 4'ünde öğretim programı, 2'sinde ise ders kitabı inceleme çalışması gerçekleştirilmiştir. Tezlerin %69'unda öğrenciler, %19'unda sınıf öğretmenleri, %4'ünde matematik öğretmenleri, %10'unda ise sınıf öğretmeni adayları örneklem grubuna dahil edilmiştir. Öğrencilerin örneklem grubuna dâhil edildiği tezlerin 73'ünde (%40) 4. sınıf öğrencileri yer almakta olup en yüksek orana sahiptir. Diğer sınıf düzeylerinden öğrencilerin örneklem grubuna dahil edilme oranı %2-%8 aralığında değişmektedir.

İncelenen tezler üzerinde içerik analizi gerçekleştirilmiş ve tezlerin %42'sinde ( $n=76$ ) müdahale çalışmasına yer verildiği tespit edilmiştir. Bu gruptaki tezlerde farklı yöntem, teknik ve uygulamaların matematiğe ilişkin bilgi, beceri ve kavrayış üzerindeki etkisi incelenmiştir. Tezlerin %19'unda ( $n=34$ ) farklı değişkenler arasındaki ilişkiyi inceleyen ilişki çalışmaları yer almaktadır. Tezlerin %37'sinde ( $n=68$ ) ise belli bir durum, olgu, kavram vb. değişkenleri farklı yöntem ve teknikler kullanarak tanımlamayı ve incelemeyi hedefleyen betimsel çalışmalara yer verilmiştir. 5 tezde (%3) ise ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarına yer verilmiştir. Bu ölçekler matematik gelişim testi, matematik okuryazarlık algı ölçeği, başarı testi ve tutum ölçeği konularını içermektedir. Müdahale içeren 76 tez çalışmasının 57'si yüksek lisans, 19'u doktora türünde gerçekleştirilmiştir. Tezlerin konu alanlarına göre dağılımı belirlenmiş olup müdahale alanında en sık çalışılan temalar bağımlı değişken, bağımsız değişken ve öğretimi gerçekleştirilen konu alanı bağlamında analiz edilmiştir.

Bağımlı değişken, müdahale sonucunda etkilenmesi beklenen değişken/leri ifade etmekte olup konu alanı bakımından 7 temada toplanmıştır (Tablo 6). Tutum, inanç, motivasyon, kaygı gibi duyuşsal değişkenler 35 tezdeki bağımlı değişkenler arasında yer almaktadır. Duyuşsal değişkenler arasında en çok tutum değişkenine yer verilmiş olup (%77) diğer değişkenler inanç, kaygı ve motivasyon üzerinedir. Öz düzenleme, öz yeterlik gibi üst bilişsel becerilerin dâhil edildiği 3 çalışma bulunmaktadır. Matematik başarısı üzerine yapılan çalışmaların yoğun olması sebebiyle başarı ayrı bir temada değerlendirilmiş ve bilişsel boyutun içerisine dâhil edilmemiştir. Matematik başarısının değişken olarak yer aldığı 53 tez bulunurken, bilişsel boyut içeren 2 tez uzamsal beceri ve kavram yanılıgı değişkenlerini içermektedir. Problem çözme ve problem kurma becerilerindeki değişimi inceleyen 9 tez çalışması bulunmaktadır. 2 tezde görsel algı ve akademik benlik algısı üzerinde çalışılırken 3 tezde matematik okuryazarlık boyutu üzerinde çalışılmıştır.

Tablo 6.

Bağımlı değişken/lere ilişkin temalar ve dağılımları

Temalar	Duyuşsal boyut içeren değişkenler	Üstbilişsel beceriler	Bilişsel boyut içeren değişkenler	Başarı	Problem çözme ve problem kurma	Algı	Matematiksel okuryazarlık
<i>n</i>	35	3	2	53	19	2	3
%	46	4	2,7	70	25	2,7	4

Bağımsız değişken, gerçekleştirilen uygulamaları içeren farklı öğretim yöntem ve tekniklerinden oluşmaktadır. Bu yöntem ve teknikler kendi içinde gruplandırıldığında, farklı kuram ve yaklaşımlara dayalı stratejileri içeren uygulamalar, teknoloji destekli uygulamalar, etkinlik temelli uygulamalar ve problem çözme ve kurma temelli uygulamalar olmak üzere 4 temada toplanmıştır. Temaların tezlerdeki dağılımına ilişkin oranlar Tablo 7'de yer almaktadır.

Tablo 7.

Bağımsız değişken/lere ilişkin temalar ve dağılımları

Temalar	Kuram ve yaklaşımlara dayalı uygulamalar	Teknoloji destekli uygulamalar	Etkinlik temelli uygulamalar	Problem çözme ve kurma temelli uygulamalar
<i>n</i>	20	11	30	8
%	26	14	40	10

Tablo 7'de yer alan verilere göre, müdahale niteliği taşıyan 76 tezin %26'sı ( $n=20$ ) farklı kuram ve yaklaşımlara dayalı uygulamaları içermektedir. Bu tezler, beyin temelli, senaryo tabanlı, sorgulamaya dayalı, proje tabanlı, işbirliğine dayalı, çoklu zeka kuramına dayalı, montessori eğitimine dayalı ve gerçekçi matematik eğitimi yaklaşımına dayalı öğretim yöntemleri olmak üzere farklı uygulamaları içermektedir. Teknoloji destekli uygulamalar müdahale çalışmalarının %14'ünde ( $n=11$ ) yer almakta olup GeoGebra yazılımlarına, animasyonlara, sanal gerçeklik uygulamalarına, mobil uygulamalara, kodlama etkinliklerine ve dijital öykülere yer verildiği görülmüştür. 30 tezin (%40) içeriğinde etkinlik temelli uygulamalara yer verilmiştir. Bu uygulamalar, kavram karikatürleri, yaratıcı drama, oyun temelli öğretim, modelleme, şarkı ve bilmece kullanımı, oryantring, zekâ oyunları, Stem etkinlikleri, matematik günlükleri, zenginleştirilmiş ve farklılaştırılmış eğitim programları gibi farklı etkinliklere dayalı müdahale sürecini içermektedir. Müdahale çalışmalarının %10'unda ( $n=8$ ) ise problem çözme ve problem kurma temelli öğretimsel uygulamalara yer verilmiştir. Müdahale çalışmalarının hangi öğrenme alanlarında gerçekleştirildiğini incelemek amacıyla yapılan analiz sonucunda 7 temaya ulaşıldığı görülmüş ve tezlerin öğrenme alanlarına göre dağılımına Tablo 8'de yer verilmiştir.

Tablo 8.

Öğrenme alanlarına ilişkin temalar ve dağılımları

Öğrenme alanları	Sayılar	İşlemler	Ölçme	Geometri	Veri	Erken cebir	Olasılık
<i>n</i>	27	9	11	13	2	2	1
%	36	12	14	17	3	3	1,3

Tablo 8'de yer alan veriler incelendiğinde, tezlerin %36'ında sayılar öğrenme alanına yer verildiği görülmüştür. Sayılar öğrenme alanında doğal sayılar, kesirler ve tamsayılarla ilgili çalışmalar yer almaktadır. Sayılarla ilgili konuları içeren 27 tezin 12'sinde kesirleri, 13'ünde doğal sayıları ve 2'sinde tamsayıları içeren konulara yer verilmiştir. İşlemler temasına ait 9 tez doğal sayılarla işlemleri içermekte olup daha çok toplama ve çarpma işlemlerine yöneliktir. Ölçme öğrenme alanı tezlerin



%14'ünde, geometri öğrenme alanı tezlerin %17'sinde, veri öğrenme alanı %3'ünde yer alırken 2 tezde erken cebire, 1 tezde olasılığa ilişkin uygulamalara yer verilmiştir. Farklı değişkenler arasındaki ilişkiyi inceleyen 34 tezin 3'ü doktora, 31'i yüksek lisans türündedir. Tezlerde kullanılan matematikle ilişkili değişkenler temalarına göre gruplandırılmış ve her bir temadaki sıklığa ilişkin oranlara Tablo 9'da yer verilmiştir.

Tablo 9.

Korelasyonel çalışmalarda yer alan matematikle ilgili değişkenlerin temalara göre dağılımı

Temalar	Duyuşsal boyut içeren değişkenler	Üstbilişsel beceriler	Bilişsel boyut içeren değişkenler	Başarı	Problem çözme/problem kurma	Öğretmen Yetiştirme	Diğer değişkenler
<i>n</i>	8	8	4	5	6	9	10
%	24	24	12	15	18	26	29

Korelasyon çalışmalarında yer alan matematikle ilgili değişkenlerin duyuşsal boyut, üstbilişsel beceriler, bilişsel boyut, başarı, problem çözme/problem kurma ve öğretmen yetiştirme temalarından oluştuğu tespit edilmiştir. Matematikle ilgili değişkenler dışında yer alan değişkenler demografik değişkenleri ve diğer alanlarla ilgili değişkenleri kapsamaktadır. Diğer alanlarla ilgili değişkenler tezlerin %29'unda yer almaktadır. Hikâye yazma becerisi, okuduğunu anlama becerisi, empati eğilim becerisi, düşünme stilleri, örgüt iklimi algısı, eleştirel düşünme becerisi, ilk okuma-yazma öğretimi öz yeterlik inancı, yaratıcılık, psikososyal değişkenler matematikle ilgili değişkenlerle ilişkilendirilen diğer değişkenleri oluşturmaktadır. Matematikle ilgili bir grup değişken duyuşsal boyuta ilişkin olup kaygı, motivasyon ve inanç üzerinedir. 8 tezin kapsamında bu tür değişkenler yer almakta olup en çok matematik kaygısının ( $n=8$ ) ön plana çıktığı görülmüştür. Diğer gruptaki değişkenler üstbilişsel becerilere ilişkin değişkenler olup öz yeterlik, öz düzenleme ve üstbilişsel farkındalık konularını içermektedir. Bilişsel boyuta ilişkin değişkenler geometrik düşünme düzeyi, görsel tahmin, uzamsal akıl yürütme ve cebirsel düşünme değişkenlerini içermektedir. Başarı değişkeni ayrı bir temada değerlendirilmiş olup 5 tezde bu değişkene yer verildiği tespit edilmiştir. Problem çözme ve problem kurma temasında 6 tez yer almakta olup tezlerin sadece birinde problem kurma değişkenine yer verilmiştir. Öğretmen yetiştirme boyutundaki değişkenler tezlerin %26'sında yer almakta ve matematik öğretim yeterliği, eğitim-öğretim teknolojilerini kullanım düzeyi, teknolojik pedagojik alan bilgisi, öğretim kaygısı, matematik öğretimi öz yeterliği ve mesleki inanç gibi boyutları içermektedir.

Tezlerin %37'sinde ( $n=68$ ) ise belli bir durum, olgu, kavram vb. değişkenleri farklı yöntem ve teknikler kullanarak tanımlamayı ve incelemeyi hedefleyen betimsel çalışmalara yer verilmiştir. Tezlerin içeriğinde yer verilen matematikle ilgili konu ve kavramlar incelemiş ve Tablo 10'da yer alan temalara ulaşılmıştır. Betimsel çalışmaların %88'i ( $n=60$ ) yüksek lisans, %12'si ( $n=8$ ) doktora çalışmasıdır.

Tablo 10.

Betimsel çalışmalarda yer alan matematikle ilgili temaların dağılımı

Temalar	Üstbilişsel beceriler	Bilişsel boyut içeren değişkenler	Problem çözme/problem kurma	Öğretmen Yetiştirme	Matematik Okuryazarlığı	Öğretim Programı	Ders Kitabı	Diğerleri
<i>n</i>	2	15	7	9	2	7	3	4
%	3	22	10	13	3	10	4	6

Betimsel çalışmalarda matematikle ilgili yer alan konu, kavram, beceri ve olgular 8 farklı tema altında toplanmıştır. Bu temalar üst bilişsel beceriler, bilişsel boyut içeren değişkenler, problem çözme/kurma, öğretmen yetiştirme, matematiksel okuryazarlık, öğretim programı, ders kitabı

boyutlarından oluşmaktadır. Ayrıca diğer teması altında birtakım öğretim yöntemlerinin uygulamalarına yönelik incelemeler ve PISA, TIMSS gibi bazı sınavlara yönelik incelemeler yer almaktadır (n=4). Bilişsel boyuttaki değişkenler kavramakta zorluk yaşanan durumlar, kavram yanlışları, hatalar, sayı duygusu, kesirlere ilişkin bilgi düzeyi vb. konuları içermektedir. Tezlerin %10'unda problem kurma ve çözme becerileri için incelemeler gerçekleştirilmiştir. Öğretmen yetiştirme temasında yer alan 9 tezde matematik öğretmen bilgisi, matematik öğretimine ilişkin tutum, konu alan bilgisi gibi öğretimle ilgili değişkenlere ilişkin incelemeler gerçekleştirilmiştir. Tezlerin %10'unda öğretim programı, %4'ünde ders kitabı hakkında incelemeler yapılmıştır.

## **Tartışma, Sonuç ve Öneriler**

Temel eğitim alanında matematik eğitimi üzerine hazırlandığı tespit edilen tezler üzerinde yapılan inceleme sonucunda temel eğitimdeki matematik konulu tezlerin daha çok sınıf eğitimi alanında ve yüksek lisans türünde olduğu tespit edilmiştir. Farklı araştırmacılar tarafından farklı yıl aralıklarını içerecek şekilde yapılan tez inceleme çalışmalarında da benzer sonuçlara ulaşılmıştır (Güven ve Özçelik, 2017; Yaşar ve Papatğa, 2015). Tezlerin yıllara göre dağılımına bakıldığında, 2017 yılı itibarıyla görülen artış dikkat çekmektedir. Özellikle 2019 yılında sınıf eğitimi alanında matematik konulu yüksek lisans tezlerinde görülen artış önemli bir etki yaratmıştır. Yüksek lisans tezlerindeki artış göz önünde bulundurulduğunda ve tezlerin ortalama iki yılda tamamlandığı düşünüldüğünde, özellikle sınıf eğitimi alanındaki araştırmacıların 2015 yılı itibarıyla matematik eğitimi alanındaki çalışmalara yöneldiğini ve bu durumun 2016-2017 yıllarında daha da arttığını söylemek mümkündür. 2012-2013 yılı itibarıyla ilköğretim, ilkokul ve ortaokul olarak kademelendirilmekle birlikte öğretim programları konusundaki temel değişiklik 2015 yılında gerçekleştirilmiş ve bu program 2016-2017 eğitim-öğretim yılından itibaren birinci sınıflardan başlanarak kademeli olarak uygulamaya konulmuştur. Dolayısıyla elde edilen bu sonuç, ilkokul matematiğine yönelik öğretim programında gerçekleştirilen bu düzenlemeyle birlikte ilkokullarda matematik eğitime yönelik araştırmaların da ön plana çıktığı şeklinde yorumlanabilir. Hem sınıf eğitimi hem de okul öncesi eğitimi alanında gerçekleştirilen matematik konulu tezlerin genellikle yüksek lisans tezleri olduğu görülmüştür. Benzer sonuçlara farklı yıl aralıklarında matematik konulu tez çalışmalarını incelemek üzere gerçekleştirilen araştırmalarda da (Güven ve Özçelik, 2017; Yaşar ve Papatğa, 2015) rastlanmıştır. Genel eğilim itibarıyla sınıf eğitimi alanında doktora türündeki tezlerin yüksek lisans türündeki tezlere göre daha az olduğu (Özenç ve Özenç, 2013; Şahin, 2019) görülmekle birlikte bu araştırma sonucunda bu durumun matematik eğitimi konulu tezlere yansması da tespit edilmiştir.

Araştırma sonucunda, hem okul öncesi hem de sınıf eğitimi alanlarındaki tezlerin çalışma grubunu genellikle öğrencilerin oluşturduğu tespit edilmiştir. Bir sonraki sırada öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının örneklem grubuna dâhil edildiği tezlere rastlanırken oldukça düşük oranda velilerin çalışma grubuna dâhil edildiği tezlere rastlanmıştır. Özellikle okul öncesi dönemde ailede matematik konuşmalarına yer verilmesi çocukların erken matematik beceri gelişimini olumlu yönde etkilemektedir (Susperreguy ve Davis-Kean, 2016). Okul öncesi alanında gerçekleştirilen matematik içerikli tezlerin ağırlıklı olarak ilişkisel modelde ve devamında müdahale çalışmaları yönünde olduğu tespit edilmiştir. Sınıf eğitimi alanındaki matematik içerikli tezler ise daha çok müdahale çalışması niteliğinde olup bunu betimsel çalışmalar izlemektedir. Her iki alanda da müdahale çalışmalarının oranı tezlerin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Bu durum öğretim sürecine dair farklı yöntem ve tekniklerin etkisini incelemek açısından oldukça önemlidir. Baki ve diğerleri (2011) tarafından yapılan araştırmada da matematik eğitimi araştırmalarında öğretme yaklaşımlarının ve araçlarının geliştirilmesine yönelik uygulamalara ağırlık verildiği tespitinde bulunulmuştur.

Okul öncesi eğitimi alanındaki müdahale çalışmalarında yer alan bağımlı değişkenler genel matematik becerileri, sayı kavramına ilişkin beceriler, geometri ve uzamsal akıl yürütme becerileri olmak üzere üç boyutta yoğunlaşmıştır. Sınıf eğitimi alanına ait müdahale çalışmalarında bağımlı

değişkenlerin en çok başarı değişkenini ve ikinci olarak duyuşsal boyuta ilişkin değişkenleri içerdiği görülmüştür. Bu durum gerçekleştirilen müdahalelerin okul öncesi dönemde bilişsel becerileri, ilkökul döneminde ise matematik başarısını geliştirmeye yönelik olduğunu göstermektedir. Baki ve diğerleri (2011) tarafından yapılan araştırma sonucunda da deneysel araştırmaların ve başarı testlerinin yaygınlığı dikkat çekmiştir. Okul öncesi alanında gerçekleştirilen matematik konulu korelasyon çalışmalarına bilişsel boyuta ilişkin becerilerin değişken olarak dahil edilmesi süreç becerilerine verilen önemin sınırlılığını bir kez daha göstermektedir. Oysaki gerek PISA ve TIMSS sınavları gerekse Milli Eğitim Bakanlığı tarafından gerçekleştirilen sınavlarda yer alan sorular incelendiğinde, soruların ilişkilendirme, akıl yürütme, modelleme gibi matematiksel süreç becerilerini kullanmayı gerektirdiği görülmektedir. Araştırma sonucunda, her iki alanda da süreç becerilerine yönelik tezlerin daha sınırlı olduğu, bilişsel becerilere ve matematik başarısına yoğunlaştığı dikkat çekmektedir.

İncelenen tezlerin bir kısmında, matematik alanına ait bilişsel ve duyuşsal değişkenler ile diğer değişkenler arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Okul öncesi alanında, sosyal problem çözme becerisi, bilimsel süreç becerileri, sözel dil gelişimi, tercih edilen oyun merkezleri, epistemolojik inançlar, yaratıcılık, sosyodramatik oyunlar ve anne-babaların matematik etkinliklerine katılımı matematik değişkenleriyle ilişkisi incelenen diğer değişken gruplarını oluşturmaktadır. Sınıf eğitimi alanında ise tezlerin yaklaşık yarısının başarıya ve diğer bilişsel becerilere (problem çözme, geometrik düşünme düzeyi, tahmin, akıl yürütme, cebirsel düşünme vb.) odaklandığı söylenebilir. Diğer alanlarla ilgili değişkenler tezlerin yaklaşık %30'unda yer almaktadır. Hikâye yazma becerisi, okuduğunu anlama becerisi, empati eğilim becerisi, düşünme stilleri, örgüt ilkimi algısı, eleştirel düşünme becerisi, ilk okuma-yazma öğretimi öz yeterlik inancı, yaratıcılık, psikososyal değişkenler matematikle ilgili değişkenlerle ilişkilendirilen diğer değişkenleri oluşturmaktadır. Korelasyon çalışmalarında da hem okul öncesi hem de ilkökul açısından bilişsel boyuta ilişkin değişkenlerin ön planda olduğu görülmüştür. Matematik farklı alanlarla ilişkisi matematiğin diğer disiplinlerde ve günlük hayatımızdaki yerinin anlaşılması açısından oldukça önemlidir. Buna ilişkin olarak, her iki alanda da diğer alanlarla ilgili değişkenlere yer verildiği ve bu değişkenlerin matematiksel becerilerle ilişkisinin incelendiği görülmüştür. Ancak bahsi geçen diğer değişkenlerle bilişsel boyuta ya da başarıya yönelik değişkenlerin ağırlıklı olarak ilişkilendirilmesi matematiğe olan bakış açısının başarı odaklı olduğunu ortaya koymaktadır. Benzer sonuçlara matematik eğitimi konulu çalışmaların incelenmesine yönelik diğer çalışmalarda da ulaşılmıştır (Akkuş ve Darendeli, 2020; Baki ve diğerleri, 2011; Tereci ve Bindak, 2017).

Bir grup lisansüstü çalışmada ise öğretmen eğitimi çalışmalarına yer verilmiş ve bu araştırmaların genellikle betimsel ve korelasyonel türde olduğu görülmüştür. Sınırlı sayıda çalışmada ise müdahale türüne yer verilmiştir. Bu araştırmaların bir kısmında öğretmen adaylarının matematik öğretimine yönelik öz yeterlikleri, inançları, kaygıları ve tutumları değişken olarak yer almıştır. Bir grup araştırmada ise adayların problem çözme, modelleme, işlemsel tahmin gibi becerileri ve pedagojik alan bilgileri değişkenler arasında yer almıştır. Sınırlı sayıdaki müdahale çalışmasında ise STEM etkinliklerinin ve mikroöğretim uygulamalarının öğretmen adaylarının gelişimleri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Öğretmen eğitiminde ön plana çıkan değişkenler daha çok duyuşsal boyutta olup bunu bilişsel ağırlıklı değişkenler izlemektedir. Öğretmen eğitime yönelik konuları içeren tezlerde de süreç temelli becerilerin gelişimine yönelik değişkenlerin sınırlı olduğu tespit edilmiştir.

Elde edilen araştırma sonuçları göz önünde bulundurulduğunda, okul öncesi eğitiminde matematik konulu tezlerin daha sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Oysaki erken çocuklukta matematik eğitime verilen önem ilerleyen yıllardaki matematik başarısının artmasında ve matematiğe karşı olumlu tutum geliştirilmesinde oldukça önemlidir (Baroody ve diğerleri, 2009; Bodovski ve Farkas, 2007, Smith, 2010). Bu durum göz önünde bulundurulduğunda erken çocukluk döneminde matematik eğitime yönelik araştırma konularına daha çok eğilim gösterilmesi önerisinde bulunmak mümkündür. Ayrıca her geçen yıl doktora programlarında gerçekleşen artışla

birlikte doktora öğrenimi gören araştırmacıların sayısındaki artış da göz önünde bulundurulduğunda, matematik eğitime yönelik çalışma eğilimlerinin arttırılması gerektiği yönündeki öneri oldukça önemlidir. Her iki eğitim kademesi için, matematik eğitimi konulu tezlerin doktora sürecinde de yürütülmesi hem matematik eğitimi araştırma alanına hem de alanyazına olan katkısı daha da arttıracaktır.

Özellikle okul öncesi dönemde matematiğin günlük yaşantımızdaki yeri ve önemi çocuklara sunulan deneyimlerle fark ettirilmelidir. Bu konuda ailelerin de farkındalığı önemli olup ailelerin matematik eğitimi sürecine dâhil edildiği örnek uygulamalar gerçekleştirilmeli ve bu uygulamaların etkilerini incelemeye yönelik araştırmalar yürütülmelidir. Araştırma sonucunda dikkat çeken önemli bir nokta okul öncesi ve ilkokul öğrencilerinin birlikte örneklem grubunda yer aldığı tezlere rastlanmamasıdır. Bunun yanı sıra okul öncesi ve sınıf öğretmenlerinin ya da öğretmen adaylarının okul öncesinden ilkokula uzanan süreçte matematik eğitimi alanındaki görüş ve uygulamalarını içeren herhangi bir araştırmaya rastlanmamıştır. Oysaki temel eğitim çatısı altında birleşen bu iki eğitim kademesinin birlikte hareket etmesi öğrencilerin okul öncesinden itibaren matematiksel gelişimleri hakkında bilgi sahibi olmak ve matematiksel gelişimlerini ilerletmek adına öğretmenler ve öğretmen adayları için oldukça önemlidir. Bu sebeple, okul öncesi öğretmenlerinin ve sınıf öğretmenlerinin bir arada yer aldığı hizmet içi eğitimler ve mesleki gelişim programları düzenlenerek çocuklarda matematiksel gelişim sürecinin erken çocukluktan ilkokula uzanan süreçte nasıl ilerlediği ve ilkokulda bu sürecin nasıl devam ettiği üzerine boylamsal çalışmalar yürütülmelidir. Ayrıca tezlerde yer alan değişkenler genellikle matematik başarısına ya da bilişsel boyuttaki becerilere yönelik olmak yerine çocukların süreç becerilerini inceleyen araştırmalara da yer verilmelidir.

Okul öncesi ve ilkokul öğrencilerinin matematiği günlük hayatla ilişkilendirebilme, matematiksel dili kullanabilme, günlük hayatla ilişkili matematiksel bağlamı olan problemleri çözebilme gibi becerilerinin incelenmesi ve bu becerilerin nasıl desteklenebileceğine dair araştırmaların yürütülmesi oldukça önemlidir. Gelecek araştırmalarda matematiği günlük hayatla ve diğer alanlarla ilişkilendirme, matematiksel dili kullanma, matematiksel yazma gibi süreç temelli becerilere odaklanılması önerilmektedir. Bu konuda matematiksel içeriğe sahip çocuk kitaplarından yararlanılarak uygulamaların gerçekleştirilmesi ve çocuklardan da kendi matematik hikâyelerini yazmalarının istenilmesi matematik dilini kullanma ve matematiği günlük hayatla ilişkilendirme gibi becerilerin gelişmesi açısından önemlidir. Matematik dilinin kullanımı, günlük hayatla ilişkili matematik problemleri çözme ve kurma, matematiği günlük hayatla ilişkilendirme gibi becerilerin öğretmen eğitiminde de araştırmalara dâhil edilmesi oldukça önemli olup bu değişkenlerin daha fazla tez çalışmasına konu edinilmesi önerilmektedir.

Yapılan araştırmalar matematiğin gelişimsel sürecinin doğuştan gelen yetiyle başladığını ortaya koymaktadır (Baroody, Lai ve Mix, 2006; Gelman ve Gallistel, 1978). Bu yeti okul öncesi dönemde verilen matematik eğitimi ile daha da güçlenmektedir (Clements, 1999). Küçük yaşlarda matematiğe verilen önem çocukların ilerleyen yıllardaki matematik başarısının önemli bir yordayıcısıdır (Claessens, Duncan ve Engel, 2009; Jordan, Kaplan, Ramineni ve Locuniak, 2009). Bu sebeple okul öncesi ve ilkokul dönemindeki matematik becerilerinin doğru yöntem ve tekniklerle geliştirilmesi çocukların ilerleyen yıllarda matematik başarılarını ve matematiğe karşı tutumlarını olumlu yönde etkilemektedir (Clements ve Sarama, 2007). Tüm bu gerekçeler göz önünde bulundurulduğunda, temel eğitim alanındaki matematik eğitimi konulu bilimsel çalışmaların gerekliliği ve önemi bir kez daha ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle alanda eksikliği tespit edilen konularda çalışmalara yer verilmesi, matematik başarısına ve bilişsel becerilere odaklanmanın yanı sıra süreç temelli becerilere de odaklanılması matematiğin öneminin ve gerekliliğinin fark edilmesi ve çocukların matematiksel düşünme süreçlerinin geliştirilmesi açısından oldukça önemlidir.

## Kaynakça


- Akman, B. (2002). Okul öncesi dönemde matematik. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 244-248.
- Akkuş, R. ve Darendeli, D. (2020). Türkiye’de matematikte öğrenme amaçlı yazma üzerine araştırma eğilimleri: 2005 ile 2020 yılları arası. *International Journal of Educational Studies*, 7(1), 1-13.
- Bağcı, B. ve İvrendi, A. (2016). Preschool math skills and training research in turkey: Synthesis study. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science and Mathematics Education*, 10(2), 391-425.
- Baki, A., Güven, B., Karataş, İ., Akkan, Y. ve Çakıroğlu, Ü. (2011). Trends in Turkish mathematics education research: From 1998 to 2007. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 57-68.
- Baroody, A. J., Eiland, M. ve Thompson, B. (2009). Fostering at-risk preschoolers’ number sense. *Early Education and Development*, 20(1), 80-128. <https://doi.org/10.1080/10409280802206619>.
- Baroody, A., Lai, M. ve Mix, K. (2006). The development of young childrens number and operation sense and its implications for early childhood education. B. Spodek ve O. N. Saracho (Ed.), *Handbook of research on the education of young children* (2. baskı) (s. 187–221) içinde. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Bodovski, K. ve Farkas, G. (2007). Mathematics growth in early elementary school: The roles of beginning knowledge, student engagement, and instruction. *The Elementary School Journal*, 108(2), 115-130.
- Claessens, A., Duncan, G. J. ve Engel, M. (2009). Kindergarten skills and fifth-grade achievement: Evidence from the ECLS-K. *Economics of Education Review*, 28(4), 415-427.
- Clements, D. H. (1999). “Concrete” manipulatives, concrete ideas. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 1, 45–60.
- Clements, D.H. ve Sarama, S. (2007). “Early childhood mathematics learning” second handbook of research on mathematics teaching and learning. Frank K. Lester (Ed.). US: Information Age Publishing.
- Çamlıbel Çakmak, Ö. (2018, Nisan). Okul öncesi eğitimde kavramlar ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. 1. Uluslararası Eğitim ve Sosyal Bilimlerde Yeni Ufuklar Kongre Bildiriler Kitabı (s. 286-299) içinde. Türkiye/İstanbul. DOI: 10.21733/ibad.419996
- Çelik, M. ve Kandır, A. (2011). Matematik gelişimi 6 testi (progress in maths) nin 60-77 aylar arasında olan çocuklar için geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kuramsal Eğitim Bilim*, 4(1), 146-153.
- Ersan, C. ve İvrendi, A. (2016). Okul öncesi dönem çocukları için geliştirilen araştırma temelli matematik eğitim programlarının incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 17(1), 39-56.
- Fuson, K. C., Smith, S. T. ve Lo Cicero, A. M. (1997). Supporting latino first graders' ten-structured thinking in urban classrooms. *Journal for Research in Mathematics Education*, 28(6), 738-766.
- Gelman, R. ve Gallistel, C. R. (1978). *The child's understanding of number*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Güven, B. ve Özçelik, Ç. (2017). Examination of postgraduate education theses on mathematics subject in primary education. *Journal of Theory and Practice in Education*, 13(4), 693-714.
- Güven, Y. (1999). *Okul öncesi eğitimde matematik*. Rengin Zembat (Ed.). Marmara Üniversitesi Anaokulu/Anasınıfı Öğretmeni El Kitabı (S.72-87). İstanbul: Ya-Pa Yayınları.
- Jordan, N. C., Kaplan, D., Ramineni, C. ve Locuniak, M. N. (2009). Early math matters: Kindergarten number competence and later mathematics outcomes. *Developmental Psychology*, 45(3), 850-867. <https://doi.org/10.1037/a0014939>.
- Küçükkoğlu, A. ve Ozan, C. (2013). Sınıf öğretmenliği alanındaki lisansüstü tezlere yönelik bir içerik analizi. *Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(12), 27-47.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2013). *Okul öncesi eğitim programı*. Ankara: MEB Basımevi.
- Özenç, M. ve Özenç, E.G. (2013). Türkiye’de üstün yetenekli öğrencilerle ilgili yapılan lisansüstü eğitim tezlerinin çok boyutlu olarak incelenmesi. *Türkiye’de Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 171, 13-28.
- Özsoy, G., Bayrak Özmutlu, E. ve Gündüz, S. N. (2017). İlköğretim matematik eğitimi alanındaki araştırma eğilimlerinin lisansüstü tezlere dayalı olarak değerlendirilmesi. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 199-219.
- Tavşancıl, E. ve Aslan, E. (2001). *Sözel, yazılı ve diğer materyaller için içerik analizi ve uygulama örnekleri*. İstanbul: Epsilon Yayınevi.
- Tereci, A. ve Bindak, R. (2019). Comparative analysis of post-graduate theses conducted between the years 2010-2017 in the field of mathematics education in Turkey according to certain standarts. *MSKU Journal of Education*, 6(1), 40-55.


- Susperreguy, M. I. ve Davis-Kean, P. E. (2016). Maternal math talk in the home and math skills in preschool children. *Early Education and Development*, 27(6), 841–857.
- Şahin, A. (2019). *2008-2018 yılları arasında sınıf öğretmenliği alanında yapılan çalışmaların incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Trabzon Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Trabzon.
- Uyanık, Ö. ve Kandır, A. (2010). Okul öncesi dönemde erken akademik beceriler. *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 3(2), 118-134.
- Yaşar, Ş. ve Papatğa, E. (2015). İlkokul matematik derslerine yönelik yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 113-124.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (9. genişletilmiş baskı). Ankara: Seçkin.



## Ebeveynlik Dansı: Birlikte Ebeveynliğe İlişkin Kuramsal ve Ampirik Bir Derleme<sup>1</sup>

### The Dance of Parenting: A Theoretical and Empirical Review of Coparenting

Yalçın ÖZDEMİR , Prof. Dr., Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın/TÜRKİYE, yalcin.ozdemir@adu.edu.tr

Ali Serdar SAĞKAL , Doç. Dr., Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın/TÜRKİYE, aliserdarsagkal@gmail.com

---

Özdemir, Y. ve Sağkal, A. S. (2020). Ebeveynlik dansı: Birlikte ebeveynliğe ilişkin kuramsal ve ampirik bir derleme. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(2), 428-444.

Geliş tarihi: 14.07.2020

Kabul tarihi: 23.10.2020

Yayımlanma tarihi: 28.12.2020

---

**Öz.** Bütün kültürlerde çocuk yetiştirmek yetişkinler için önemlidir ve bu görevi çoğunlukla çocuğun gelişiminde sorumluluk üstlenen ebeveynler yürütmektedir. Aile sistemleri kuramıyla birlikte aile düzeyindeki analizler ebeveyn-çocuk ve evlilik alt sistemleri gibi bireysel sistemlerin ötesine taşınarak ebeveynler arası etkileşim ve bunun aile işlevleri ve çocuğun uyumuna yönelik etkilerine odaklanmaya başlamıştır. Bir aile alt sistemi olarak tanımlanan bu durum, birlikte ebeveynlik olarak kavramsallaştırılmaktadır. Ebeveynler arası eşgüdümün niteliğini tanımlayan birlikte ebeveynlik kavramı ebeveynlerin romantik, cinsel, ekonomik ya da diğer ilişkilerini içermemesi açısından evlilik ilişkisinden ayrılmaktadır. Bu çalışmada, birlikte ebeveynlik kavramsal ve kuramsal olarak tanıtılmış; aile işleyişi ve çocukların uyumu açısından sonuçları sunulmuştur. Birlikte ebeveynlikle ilgili yapılan görgül araştırmaların sonuçları, birlikte ebeveynliğin aile yaşamı ve çocuğun uyumu üzerinde önemli etkilere sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca sınırlı sayıda da olsa önceki çalışmalar, birlikte ebeveynliğin aile çalışmaları açısından erken müdahaleye uygun bir aile sistemi olduğunu göstermektedir. Birlikte ebeveynliğin uygulama ve gelecek çalışmalar için sonuçları tartışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Aile sistemi, Ebeveynlik, Birlikte ebeveynlik, Derleme.

**Abstract.** Raising children is important for adults in all cultures, and this task is often carried out by parents who take responsibility for the development of the child. Based on family systems theory, family-level analyzes have moved beyond individual systems such as parent-child and marriage subsystems and began to focus on interparental interaction and its' effects on family functioning and child adjustment. This situation defined as a family subsystem is conceptualized as coparenting. The concept of coparenting which was defined as the nature of coordination between parents differs from the concept of marriage relationship. Coparenting does not involve parents' romantic, sexual, economic, or other relationships. In this study, we described coparenting both conceptually and theoretically, and presented outcomes of coparenting on family functioning and child adjustment. The results of empirical researches on coparenting show that coparenting has significant effects on family life and child adjustment. Also, even in limited numbers, previous studies have shown that coparenting is a family system that is suitable for early intervention in the field of family studies. The implications and future directions of coparenting were discussed.

**Keywords:** Family system, Parenting, Coparenting, Review.

---

<sup>1</sup> Bu çalışma, 118K047 nolu Tübitak Projesi kapsamında hazırlanmıştır.

## Extended Abstract

**Introduction.** Raising children is an important task for adulthood in all cultures. In general, mother and father share this responsibility. Although there are a vast majority of research on parenting and parent-child relationships, there is a crucial gap about coparenting (Feinberg, 2003; McHale, 1995). Although coparenting was investigated first in divorced families, from the end of 1990s researchers began to investigate the nature and effects of coparenting in intact families. Coparenting refers to the quality of parents' cooperation and coordination in parenting roles (McHale, Kuersten-Hogan and Rao, 2004). Marriage is not a prerequisite for coparenting relationship. Two adults who share the responsibility of raising the child is adequate for coparenting relationship such as two biological parent, mother-grandmother, father-grandmother, and etc. (Van Egeren and Hawkins, 2004). Effective coparenting involves parents' agreement about child rearing issues, supporting each others' parenting behaviors, and sharing parenting responsibilities (McHale and Fivaz-Depeursinge, 2010). Margolin, Gordis, and John (2001) emphasized cooperation, lack of conflict, and triangulation as three dimensions of coparenting. It is posited that positive coparenting relationship is associated with better family life and child outcomes (Belsky, Putnam and Crnic, 1996; Kitzmann, 2000; McHale and Rasmussen, 1998). The empirical evidences from longitudinal studies indicate that lack of coparenting relationship is associated with child problem behaviors like internalization (Belsky et al., 1996; Jacobvitz, Hazen, Curran and Hitchens, 2004) and externalization problems (McHale and Rasmussen, 1998; Schoppe, Mangelsdorf and Frosch, 2001) in early childhood. Research results also provide evidence that coparenting is still an important factor on family and child adjustment across childhood and adolescence periods. For example, Stright and Neitzel (2003) found that low coparenting agreement is associated with higher attention problems, lower social skills, and lower math achievement in third grade students. The results from a western study also indicated that coparenting conflict is linked with antisocial behavior problems in adolescents (Feinberg, Kan and Hetherington, 2007). Taken together, empirical findings suggest that coparenting is an important factor for the family and child adjustment from the beginning of child birth to late adolescence. If practitioners implement prevention and intervention programs that enhance coparenting behaviors of parents, it is likely that both children and families will experience crucial benefits in the long run (Feinberg, Jones, Kan and Goslin, 2010; Feinberg, Kan and Goslin, 2009; Kan and Feinberg, 2014). Indeed, the results from experimental studies indicate that parents attending early coparenting intervention programs have reported lower depression, anxiety, and higher parenting self-efficacy perceptions, parent involvement, and better coparenting relationships (Doherty, Erickson and LaRossa, 2006; Feinberg and Kan, 2008; McHale and Lindahl, 2011). In addition, intervention studies contributed social, emotional, and behavioral development of children (Feinberg et al., 2010; Feinberg and Kan, 2008; McHale and Lindahl, 2011).

**Discussion and Conclusion.** All these theoretical and empirical research findings demonstrate that coparenting is a crucial issue in the family life and child development. Existing findings recommend that effective coparenting relationship contributes to positive psychosocial outcomes for children and adolescents. Effective coparenting relationship involves cooperation, coordination, support, and involvement in child rearing processes. It is also suggested that coparenting and marital relationship quality is reciprocally related with each other. Therefore, prevention and intervention studies aiming to improve today's and tomorrow's parents' coparenting behaviors are of importance in all cultures. Although there is an increasing tendency to explore the role of coparenting issue in western cultures in recent years, we do not have enough knowledge yet about how coparenting is experienced in Turkish culture. In addition, there is a crucial gap regarding the links between marital relationship quality, coparenting, and child outcomes in Turkish families. In conclusion, it appears that coparenting is a potential research area to understand the nature, dynamics, and outcomes of coparenting in Turkish literature.



## Giriş

Bütün kültürlerde çocuk yetiştirme, yetişkinlik dönemi için önemli bir görev olarak görülmektedir. Genellikle çocuğun anne ve babası olmak üzere iki kişi iş birliği yaparak bu görevi yerine getirmektedir. Son yıllarda, aile psikolojik danışmanlığı, çocuk gelişimi ve ruh sağlığı alanlarında çalışan araştırmacıların ve uygulayıcıların dikkatlerini ebeveyn-çocuk ilişkisi ve evlilik çatışmasının ötesine taşıyarak ailede grup dinamiklerine odaklamaya başladıkları görülmektedir. Aile dinamiklerini ele almak aile psikolojik danışmanları için yeni bir durum olmasa da ailede ebeveyn-çocuk ya da karı-kocalık alt sisteminin yanında ebeveynlerin ebeveynlik görevleri ve sorumluluklarını yerine getirmeye yönelik işbirliği ve desteklerinin çocukların gelişim süreçleri üzerindeki etkilerinin incelenmeye başlanması görece olarak daha yeni bir durumdur. Bu anlamda son yıllarda, evlilik ve ebeveynlik ilişkileri ile ilgili ortaya çıkan önemli süreçlerden biri birlikte ebeveynlik (coparenting) olgusudur (Feinberg, 2003; McHale, 1995). Sınırlı sayıda da olsa dünyanın çeşitli yerlerinde gerçekleştirilen araştırmaların sonuçları, birlikte ebeveynliğin bireysel ebeveynlik davranışları, ebeveynlerin iyi oluşları ve daha da önemlisi çocukların uyum süreçleri için önemli sonuçları olduğunu göstermektedir. Bu çalışmada, ülkemiz için yeni bir çalışma alanı olabilecek birlikte ebeveynlik kavramı tanıtılmış, aile süreçleri ve çocukların uyum süreçleri açısından sonuçları tartışılmıştır.

### **Birlikte ebeveynlik: Ortaya çıkışı ve kavramsallaştırılması**

Aile dinamiklerinin içerisinde yeri önemli olmasına karşın, birlikte ebeveynliğin kavramsal düzeyde ortaya çıkışı görece olarak yenidir. Birlikte ebeveynlik araştırmalarının başlangıcı 1970'lere dayanmaktadır. Birlikte ebeveynliğin aile bütünlüğünü koruyan aileler (intact families) için kavramsallaştırılması ise 1990'ların sonuna denk düşmektedir. Aile sistemleri kuramının ortaya çıkışı ve kadın-erkek için daha eşitlikçi toplumsal rollerin benimsenmesine bağlı olarak babalık araştırmalarında yaşanan görece artış, birlikte ebeveynlik kavramının ele alınmasında ve araştırılmaya başlanmasında özellikle etkili olmuştur (Cabrera, Tamis-LeMonda, Bradley, Hofferth ve Lamb, 2000). Ayrıca, ebeveynler arası etkileşimlerin ve bunun çocuğun gelişimine yansımalarının çalışmaya başlanması da birlikte ebeveynlik araştırmalarına temel oluşturmaktadır (Gable, Belsky ve Crnic, 1992).

Birlikte ebeveynlik araştırmaları önceleri boşanmış çiftlerin ebeveynlik rollerine yönelik iş birliğini ele alan araştırmalarla başlamış olsa da günümüzde araştırmaların daha çok bir arada yaşayan anne ve babanın (ya da iki yetişkinin) ebeveynlik rollerine odaklandığı görülmektedir. Birlikte ebeveynlik en genel anlamda ebeveynlik rolleri açısından yetişkinlerin iş birliğinin kalitesini tanımlamaktadır (McHale, Kuersten-Hogan ve Rao, 2004). Birlikte ebeveynlik rolleri açısından evlilik bir koşul değildir, çocuğun sorumluluğunu paylaşan yetişkinlerin olması yeterlidir. Bunlar, evli ya da değil çocuğun iki biyolojik ebeveyni, anne-büyükanne, baba-büyükanne gibi ikililerden oluşabilir. Birlikte ebeveynlik yasal olarak tanımlanmış ilişkilerin de dışında (örneğin, iki sevgili) olabilecek iş birliğini de tanımlamaktadır. İki kişi karşılıklı olarak anlaşıp ya da sosyal rolleri gereği öyle beklendiği için bir çocuğun bakımında yer alabilir ve bu birlikte ebeveynlik için yeterli bir durumdur (Van Egeren ve Hawkins, 2004). Birlikte ebeveynliğin, "paylaşılan ebeveynlik" (shared parenting; Deutsch, 2001), "ebeveynlik iş birliği" (parenting partnership; Floyd ve Zmich, 1991) ve "ebeveynlik anlaşması" (parenting alliance; Cohen ve Weissman, 1984) şeklinde de kavramsallaştırıldığı görülmektedir. Birlikte ebeveynlik ile ilgili birbirinden farklı modeller önerilmesine karşın (örn., Feinberg, 2003; Margolin, Gordis ve John, 2001; McHale, 1995), birlikte ebeveynlik çocuk yetiştirmeyle ilgili ilkeler konusunda uyum, çocuğun bakımı ile ilgili iş bölümü ve karşılıklı destek gibi boyutları içeren çok boyutlu bir yapıdır.

Birlikte ebeveynlik, "eşlerin ailenin mimarı olarak liderliklerini paylaşma ve karşılıklı rollerinde birbirlerini destekleme derecesi" olarak tanımlanmaktadır (McHale, 1995, s. 985). Etkili birlikte

ebeveynlik, çocuğun yetiştirilmesine ilişkin eşler arasındaki anlaşmayı, bu anlaşmaların yürütülmesindeki iş birliğini ve çocuğun yetiştirilmesinde karşılıklı destek ve taahhüdü içermektedir (McHale ve Fivaz-Depeursinge, 2010). Birlikte ebeveynlik, evlilik ilişkisinin eşsiz bir bileşeni ya da çocuk yetiştirme konusunda ebeveynlerin birbirlerine karşı mücadele ettikleri bir süreç olarak da görülmektedir (McHale, 2007). McHale'ye göre birlikte ebeveynlikle ilgili genel göstergeler, ebeveynler arası ittifakın varlığı, karşılıklı adanmışlık ve diğer ebeveynin ebeveynlikle ilgili konumunun küçümsenmemesidir. Margolin ve diğerleri (2001), birlikte ebeveynlik için üç boyutlu bir kavramsallaştırma önerisinde bulunmaktadırlar: İş birliği, çatışma ve üçgenleme (triangulation). İşbirliği, ebeveynler arasındaki destekleyici etkileşimleri yansıtır; çatışma, ebeveynlik kararlarında uyuşmazlık ile ilgilidir; üçgenleme ise, evlilik çatışması nedeniyle bir ebeveynin çocukla diğer ebeveyne karşı ittifak kurmasını ifade etmektedir.

Feinberg (2003), birlikte ebeveynlikle ilgili dört boyutlu bir yapı önermektedir: Çocuk yetiştirmeye yönelik anlaşma, ebeveyn desteği/küçümseme, iş bölümü ve aile ilişkilerinin ortak yönetimi. Çocuk yetiştirmeye yönelik anlaşma, ebeveynlerin davranışsal disiplin ve beklentileri ile ahlaki değerler ve çocuğun duygusal ihtiyaçları gibi çocuk yetiştirme konularında aynı görüşlere sahip olup olmadıklarını ifade etmektedir. Birlikte ebeveynlik desteği, ebeveynlik yetkinliğini onaylama, diğer ebeveynin katkılarına, otoritesine ve ebeveynlikle ilgili kararlarına saygı göstermeyi içermektedir. Birlikte ebeveynlik ilişkisi içinde diğer ebeveyni küçümseme ise diğer ebeveyninden gelen eleştirilere ve suçlamaya atıfta bulunmaktadır. İş bölümü, anne ve babaların çocuk yetiştirmeye ilgili günlük rutin işlerdeki sorumluluklarını nasıl algıladıkları ve ebeveynlerin ebeveyn rollerinde diğer ebeveyn tarafından desteklenip desteklenmediklerine yönelik algılarını ifade etmektedir. Son olarak, aile ilişkilerinin ortak yönetimi ise ebeveynlerin aile üyeleri arasındaki etkileşim standartlarını oluşturmasına vurgu yapmaktadır (Feinberg, Brown ve Kan, 2012).

Weissman ve Cohen (1985), iyi bir ebeveynlik ittifakı için birlikte ebeveynlikle ilgili dört özelliğin önemine dikkat çekmişlerdir: (i) Her iki ebeveynin çocuğa yatırım yapması, (ii) çocuğun yaşamına karşılıklı katılımın değerlendirilmesi, (iii) ebeveynlerin çocuk yetiştirme konusunda birbirlerinin görüşlerine saygı duymaları ve (iv) ebeveynlerin çocuklarla ilgili bilgi alışverişi yapmak arzusu içinde olmaları. Önceki araştırmalar (örn., Abidin ve Brunner, 1995; Askari, Noah, Hassan ve Baba, 2012; Kwan, Kwok ve Ling, 2015; Schoppe-Sullivan, Mangelsdorf, Frosch ve McHale, 2004; Stright ve Bales, 2003), artan ebeveynlik ittifakının daha düşük ebeveynlik stresi ve ebeveynler arası çatışma ile bağlantılı olduğunu göstermiştir. Ebeveynlik ittifakının olmaması ise ebeveynlik stresini arttırmakta ve aile sisteminin uyumunu olumsuz yönde etkilemektedir (Morrill, Hines, Mahmood ve Cordova, 2010).

Özetle, birlikte ebeveynlik, ebeveynlerin çocuk yetiştirme konusunda ortak hareket etmeleri, uyum içerisinde olmaları, çocuğun bakımında iş bölümü yapıp sorumluluklar üstlenmeleri ve bu süreçte birbirlerinin ebeveynliklerini desteklemeleri olarak tanımlanabilir. Etkili bir birlikte ebeveynlik ilişkisinin kurulabilmesi için ebeveynlik sürecinin öncesinde ve içerisinde çocuğun sorumluluğunu üstlenen her iki ebeveynin çocuk yetiştirme konusunda anlaşmaları, birbirlerinin ebeveynliğini desteklemeleri, çocukla ilgili sorumlulukları üstlenmeleri ve iş bölümü yapmaları ve aile süreçlerini ortak yönetmeleri önemli koşullar olarak ortaya çıkmaktadır.

### **Birlikte ebeveynlik: Kuramsal altyapı**

Aile sistemleri kuramı, birlikte ebeveynlik araştırmalarına önemli bir temel oluşturmaktadır (Minuchin, 1974, 1985). Aileyi evlilik, ebeveynlik, kardeş ilişkileri gibi birbirine bağlı alt sistemlerden oluşan bir yapı olarak tanımlayan aile sistemleri kuramı, araştırmacıların ve uygulayıcıların dikkatini bireylerden aile sistemine doğru değiştirmiştir. Anne ve babanın oluşturduğu ebeveynlik alt sistemi, aile etkileşimlerini ve sonuçlarını düzenleyen yönetici bir alt sistem olarak önemli işlev görmektedir (Minuchin, 1985). Aile bağlamında çocuk gelişimini araştıran önceki çalışmalar, her bir ebeveynin ayrı

ayrı çocukla ilişkisine (Maccoby ve Martin, 1983) ya da evlilik ilişkisi ile çocukların uyumuna (Davies ve Cummings, 1994; Fincham, 1998) odaklanmıştır. Aile sistemleri kuramına göre, genel olarak aile sistemi bireysel etkilere (örneğin, anne ya da babanın tekil olarak çocuk üzerindeki etkisi) göre çocuk gelişimi üzerinde daha önemli bir faktördür (Minuchin, 1985). Son zamanlarda, çocukların uyumu üzerinde aile düzeyinde ele alınan boyutlardan en önemlisi birlikte ebeveynlik kavramıdır (Belsky, Crnic ve Gable, 1995; Margolin ve diğ., 2001; McHale, 1997; McHale, Kuersten-Hogan, Lauretti ve Rasmussen, 2000). Birlikte ebeveynlik ilişkisi, aile sistemlerinin bir parçasını oluşturur ve en temelde çocuğun sağlıklı gelişimini hedefler (Bonds ve Gondoli, 2007; Feinberg, Kan ve Hetherington, 2007; McHale, Kuersten-Hogan ve Lauretti, 1996; McHale ve Rasmussen, 1998).

Aile sistemleri kuramı, birlikte ebeveynlik ilişkisini ailenin yürütücü sistemi olarak görmekte ve etkili yürütülen bir birlikte ebeveynliğin çocuklara öngörülebilirlik, düzen ve güven duygusu kazandırdığını vurgulamaktadır (Minuchin, 1974; McHale ve diğ., 2000). Meta-analiz çalışmalarının (örn., Teubert ve Pinquart, 2010) sonuçları, birlikte ebeveynliğin çocukların içselleştirme ve dışsallaştırma sorunları ile sosyal işlevsellikleri ve ebeveynleriyle bağlanma örüntüleri arasında anlamlı ilişkiler olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla, anne babaların eşleriyle etkili bir birlikte ebeveynlik oluşturabilmeleri için aile kuralları, uygulamaları ve disiplin konusunda birbirlerini desteklemeleri gerekmektedir. Birlikte ebeveynlik rolü üstlenen yetişkinlerin iş birliği ve sıcak/yakın ilişkisi, destekleyici birlikte ebeveynlik ilişkisinin temel boyutları olarak ileri sürülmektedir (McHale ve diğ., 2000). Birlikte ebeveynlik ilişkisinde iş birliği her iki yetişkinin de benzer ebeveynlik davranışları sergilemelerini ifade etmektedir. Sıcak/yakın ilişki ise ebeveynlerin etkileşimlerinde olumlu duygular deneyimlemeleri anlamına gelmektedir (McHale, 1995). Desteğin düşük olduğu birlikte ebeveynlik ilişkilerinde ise yetişkinlerin birbirleriyle tutarsız ebeveynlik davranışları sergiledikleri ya da birbirlerinin ebeveynlik davranışlarını küçümsedikleri, birbirlerinin çabalarını görmezden geldikleri belirtilmektedir (McHale, 1995; Van Egeren ve Hawkins, 2004).

Feinberg (2003) ise birlikte ebeveynlik modelinde birlikte ebeveynliği eşlerin ebeveynlik ilişkileri üzerinde temellendirmektedir. Feinberg, aile sistemleri kuramına dayandığı modelinde, ailenin her üyesinin aile sistemi içinde anlaşılabilirliğine vurgu yapmaktadır. Bu yaklaşıma göre, bireylerin işlevselliği ve psikososyal uyumu alt sistemler arası ilişkilerden (örn., anne-çocuk, anne-baba) etkilenmektedir. Aile sistemleri kuramı ve Feinberg'in birlikte ebeveynlik modeline göre, ebeveynlerin ebeveyn rolleri ile birbirleriyle iletişim biçiminin çocukların gelişimi üzerinde önemli etkilere sahip olması beklenmektedir. Ayrıca, birlikte ebeveynlik gibi yakın sistemler eğitim ya da sosyal sınıf gibi daha uzak sistemlere göre önleme çalışmaları açısından çok daha uygun müdahale alanları olarak görülmektedir (Fernandez ve Nichols, 1996).

Bir başka kuramsal bakış açısı olarak ekolojik yaklaşım ise çocuğun gelişimini etkileyen çocukların içinde olduğu (örneğin, ebeveynleriyle ilişkileri) ve olmadığı (örneğin, ebeveynleri arasındaki ilişki) birçok bağlama vurgu yapmaktadır (Bronfenbrenner, 1979). Örneğin, ekolojik yaklaşıma göre, anne ve babalar arasındaki etkileşimler hem ebeveynler hem de çocuklar için aile sistemi içerisindeki en yakın süreçleri oluştururken; büyük anne ve büyük babalardan alınan sosyal destek gibi daha dış katmandaki faktörler de birlikte ebeveynlik ilişkisini etkileyen süreçler olarak ele görülmektedir. Bronfenbrenner (1986), bireylerin davranışlarının birçok sistemin ve bu sistemlerin birbirleriyle etkileşimlerinin ele alınarak anlaşılabilirliğini ileri sürmektedir. Bu bakış açısı, yakın ve uzak bütün düzeylerdeki sistemleri vurgulasa da son zamanlardaki çalışmalar anne baba arasındaki ikili ilişkinin ebeveyn çocuk ilişkileri ve çocuğun gelişimi üzerindeki önemine daha çok vurgu yapmaya başlamıştır (Bradford ve Hawkins, 2006).

### **Birlikte ebeveynlik ilişkisinin gelişimi ve değişimi**

Birlikte ebeveynlik her ne kadar fiili olarak ilk çocuğun doğumu ile başlasa da çocuk bekleyen ebeveynler bu süreçte ebeveynlik ve birlikte ebeveynlik ile ilgili zihinsel temsilleri oluşturmaya

başlamaktadırlar (Gable, Belsky ve Crnic, 1995; McHale ve diğ., 2004). Birlikte ebeveynlikle ilgili doğum öncesi tartışmalar ve bu dönemde oluşan zihinsel temsiller doğum sonrasındaki birlikte ebeveynlik davranışlarını yordamaktadır (Feinberg ve diğ., 2016). Bazı çalışmalar, birlikte ebeveynlik davranışlarının zaman içinde süreklilik gösterdiğini vurgulamaktadır. Örneğin, Schoppe-Sullivan ve diğerleri (2004) destekleyici ya da küçümseyici/gözardı edici birlikte ebeveynlik davranışlarını ebeveynlerin çocuklarıyla oyunları esnasında gözlemlemişler ve söz konusu davranışlar açısından bebeklikten okul öncesi döneme kadar orta düzey bir süreklilik bulmuşlardır. Gable ve diğerleri (1995), birlikte ebeveynlik davranışlarının 15-21. aylar arasında süreklilik gösterdiğini bulmuşlardır. Öte yandan, bazı araştırmacılar da bebeklik döneminden sonra aile örüntülerinde değişiklikler olduğunu ileri sürmektedirler. Örneğin, bir araştırmada (McHale ve Rasmussen, 1998), çocuk bir yaşının sonuna geldiğinde üçlü aile etkileşimlerinde sorun yaşayan ailelerde ilerleyen zamanlarda babaların bu üçlü etkileşimlerde daha az yer almaya başladığı tespit edilmiştir.

Birlikte ebeveynlik son zamanlarda araştırılan bir kavram olduğu için ebeveynlerin birlikte ebeveynlik davranışlarının sürekliliğine yönelik veriler genellikle bebeklik ve okul öncesi dönemde çocuğu olan ebeveynlerle yürütülen çalışmalardan elde edilmiştir. Var olan çalışmalara dayanarak çocuğun gelişimsel dönemleri boyunca bir süreklilik olduğu, ancak bir gelişim döneminden diğerine geçiş sürecinde birlikte ebeveynlik davranışlarının daha az süreklilik arz ettiği söylenebilir. Bu da çocukları bir evreden diğerine geçerken ebeveynlerin farklı zorlanmalar ile karşı karşıya kalmaları ve sonunda bir denge arayışı içinde olmalarıyla açıklanabilir (Gjerde, 1986).

### **Birlikte ebeveynlik ve evlilik ilişkisi**

Aile sistemi içinde birlikte ebeveynlik ve evlilik birbiri ile ilişkili ancak bazı temel açılardan birbirinden farklı kavramlardır (Cowan ve McHale, 1996). İlk olarak, birlikte ebeveynlik ilişkisi çocuk yetiştirme etrafında konumlanırken, evlilik ilişkisi duygusal yakınlık, aile ekonomisi gibi başka konuları içermektedir. İkinci olarak, evlilik ilişkisi birlikte ebeveynlik ilişkisinden önce gelmektedir ve her birinin kendi gelişimsel seyri bulunmaktadır. Çocuk doğmadan eşlerin sahip olduğu evlilik ilişkisinin kalitesi sonradan ortaya çıkacak olan birlikte ebeveynlik ilişkisi için temel oluşturmaktadır (Van Egeren, 2004). Çocuğun doğumundan sonra evlilik ilişkisinden doyum sağlayan çiftlerin birlikte ebeveynlik ilişkisinden de doyum sağlama olasılıkları yüksektir (Peltz, Rogge ve Sturge-Apple, 2018). Birlikte ebeveynlik ilişkisinde eşlerin birbirleri arasındaki bağ, ebeveynler arası bağı oluşturmakta ve evlilik sona erse bile bu bağ devam edebilmektedir (Schoppe-Sullivan ve diğ., 2004; Talbot ve McHale, 2004). Üçüncü olarak, evlilik ve birlikte ebeveynlik ilişkileri, karı-koca ve ebeveyn-çocuk gibi farklı aile alt sistemlerine dayanmaktadır. Görgül araştırmalar bu iki alt sistemin birbirinden farklılığını desteklemektedir. Örneğin, araştırmalar birlikte ebeveynlik ilişkilerinin çocuğun uyumunu yordamada evlilik ilişkilerinin üstünde ve ötesinde bir etkisi olduğunu göstermektedir (McHale ve diğ., 1996; McHale ve Rasmussen, 1998). Bazı çalışmalar ise bu iki aile alt sistemi arasındaki ilişkinin karşılıklı olduğunu ileri sürmektedir (McHale ve diğ., 2002; Richardson ve Futris, 2019). Katz ve Gottman (1996), düşmanlık duygusu içeren evlilik ilişkisinin, düşmanca ve mücadeleci birlikte ebeveynlik ilişkisi ve babanın çocukla daha az ilgilenmesiyle bağlantılı olduğunu tespit etmişlerdir. Kitzmann (2000), eşler arasındaki olumsuzluğun sonraki üçlü (anne, baba ve çocuk) aile etkileşimine yansıdığını, bunun da daha fazla olumsuz aile etkileşimi ve daha az destekleyici birlikte ebeveynlik ilişkisi ile bağlantılı olduğunu bulmuştur. Gable, Crnic ve Belsky (1994), destekleyici birlikte ebeveynlik ilişkisinin zayıf olmasının evlilik kalitesini etkilediğini ileri sürmüştür. Belsky ve Hsieh (1998), zamanla bozulan birlikte ebeveynlik ilişkisinin geçmişinde destekleyici olmayan birlikte ebeveynlik ilişkisinin olduğunu göstermiştir.

Birlikte ebeveynliğin sağlanamaması eşler arasında çatışmalara da yol açmaktadır. Eşler arası çatışmalar, çocukları doğrudan ve dolaylı olarak etkilemektedir. Çatışmalar, evlilik yaşamının doğal ve kaçınılmaz bir parçasıdır. Çatışmaların yapıcı bir biçimde ele alınması hem eşler hem de çocuklar için olumlu sonuçlarla ilişkilendirilmektedir. Ancak, çatışma sık, yoğun ve çözümlenmemiş olduğunda,

eşler ve çocuklar bu süreçten olumsuz etkilenmektedir (Davies ve Cummings, 1994). Böyle çatışmalara tekrar tekrar maruz kalmak, kronik stresin kaynağı olarak görülmektedir. Yıkıcı evlilik çatışmaları, çocukların sosyal, duygusal ve davranışsal gelişimleri üzerinde olumsuz etkilere sahiptir (Fincham ve Hall, 2005). Ayrıca, eşler arasında yaşanan çatışmalar doğrudan etkilerin yanı sıra ebeveyn-çocuk etkileşimleri üzerinden de dolaylı olarak çocukların psikolojik uyum süreçlerini etkileyebilmektedir (Buehler ve Gerard, 2002; Fincham ve Hall, 2005).

Özetle, aile sistemi içerisinde evlilik ve birlikte ebeveynlik arasında birtakım temel farklılıklar bulunduğu; alanyazında evlilik ilişki kalitesinin birlikte ebeveynlik kalitesinin önemli bir öncülü olarak ele alındığı ve evlilik ilişkisinin çocuk uyumunu hem doğrudan hem de dolaylı bir biçimde (örneğin, birlikte ebeveynliğin aracılığıyla) etkilediğinin görgül araştırmalarla raporlandığı söylenebilir.

### **Birlikte ebeveynlik, bireysel ebeveynlik davranışları ve ebeveyn-çocuk ilişkileri**

Birlikte ebeveynlik, ebeveynlerin evlilik ilişkilerinden ve bireysel ana baba tutumlarından farklılık göstermektedir. Anne baba tutumu, anne ve babanın çocuğu ile bireysel etkileşimlerindeki ebeveynlik uygulamalarını tanımlamaktadır. Buna karşılık, birlikte ebeveynlik, çocuk yetiştirmede ebeveynlerin karşılıklı etkileşimine vurgu yapmaktadır. Birlikte ebeveynlik ve çocuk uyumu arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların sonuçları, birlikte ebeveynliğin, çocuğun gelişimi ve uyumunu yordamada anne baba tutumlarından ve davranışlarından daha güçlü bir faktör olduğunu göstermektedir (Caldera ve Lindsey, 2006; Karreman, Van Tuijl, Van Aken ve Deković, 2008).

Ebeveynliğin iş birliğine dayalı boyutunu oluşturan birlikte ebeveynlik kavramı, bakım verenler arasındaki uyumun önemine vurgu yapmaktadır. Dolayısıyla hem çocuklar hem de genel aile işlevleri üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır. İster ikili ister üçlü ya da çoklu formda ele alınsın (McHale ve diğ., 2004), birlikte ebeveynlik ilişkisinin aile süreçleri üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır. Genel ebeveynlik ilişkilerinin niteliği ile karşılaştırıldığında, birlikte ebeveynlik çocuklarla ilgili sonuçları yordamada daha güçlü bir faktör olarak bulunmuştur (Feinberg ve diğ., 2007). Araştırmalar, evliliklerde ebeveynlikle ilgili uyumsuzlukların diğer evlilik çatışmalarına (örn., aile ekonomisi) göre çocuklar üzerindeki etkilerinin daha fazla olduğunu göstermektedir (Grych ve Fincham, 1993).

Birlikte ebeveynlik ilişkisi bir ebeveynle çocuk arasındaki ikili ilişkiden farklılık göstermektedir (Van Egeren, 2004). Ebeveynliğin ve ebeveyn-çocuk ilişkilerinin çocuklar üzerindeki etkileri yaygın olarak bilinmektedir (örn., Bornstein, Putnick ve Suwalsky, 2018; Lansford ve diğ., 2018). Fakat son zamanlardaki araştırmalarda birlikte ebeveynlik ilişkisinin çocuğun uyum süreçlerine genel ebeveynlik davranışlarından bağımsız olarak bir katkı yaptığı gösterilmiştir (Bonds ve Gondoli, 2007; Feinberg ve diğ., 2007). Bu sonuçlara dayanarak birlikte ebeveynliğin sadece ebeveyn-çocuk ilişkisinin bir devamı olmadığı, çocuklar ve aile sistemi üzerinde ayrı bir etkisinin olduğu söylenebilir (Stright ve Bales, 2003). Bazı araştırma sonuçları, birlikte ebeveynliğin ebeveynlerin evlilik ilişkileri ile ebeveyn-çocuk ilişkileri (Margolin ve diğ., 2001), ebeveynlik davranışları (Bonds ve Gondoli, 2007), çocukların uyumları (Baril, Crouter ve McHale, 2007) arasında aracılık etkisinin olduğunu göstermiştir. Ayrıca, birlikte ebeveynlik ilişkisi, ebeveynlik davranışları, ebeveyn-çocuk ilişkileri ve çocuğun uyumu ile eş ilişkilerinin diğer boyutlarından daha güçlü bir şekilde ilişki göstermektedir (Feinberg, 2002).

Birlikte ebeveynlik ilişkileri, ebeveynlik davranışlarını güçlü bir şekilde yordamaktadır (Bonds ve Gondoli, 2007; Choi ve Becher, 2019; Feinberg ve diğ., 2007; Floyd, Gilliom ve Costigan, 1998; Lau ve Power, 2019; Margolin ve diğ., 2001). Fagan ve Palkovitz (2011), birlikte ebeveynlik desteğinin baba katılımını arttırdığını bulmuşlardır. Birlikte ebeveynlik uyumunun, anne babaların ebeveynlik rollerini çocukların uyumunu olumlu yönde etkileyecek şekilde sergilemelerinde katkı yaptığı vurgulanmaktadır (Behnke ve diğ., 2008; Feinberg, 2002; Gable ve diğ., 1992). Choi ve Becher (2019) destekleyici birlikte ebeveynlik davranışlarının artmasıyla olumsuz ebeveyn davranışlarının azaldığını

bulmuşlardır. Buna karşın, zayıf bir birlikte ebeveynlik ilişkisi, çocuklar için farklı beklentilerin oluşmasına, çocukların bakımına ilişkin anlaşmazlıklara ve çocuk bakım sürecinde ebeveynler arasında gerginliğe neden olmaktadır (Kitzmann, 2000). Bu bağlamda, birlikte ebeveynliğin evliliklerde sağlıklı ve etkili bir biçimde yürütülememesi ebeveynlik stresiyle de ilişkilendirilmektedir (Kang, Choi ve Chung, 2020). Ebeveynlik stresi, ebeveynliğin gerekliliklerine ayak uydurma sürecinde anne babaların yaşamış oldukları rahatsız edici psikolojik ve fizyolojik tepkiler olarak tanımlanmaktadır (Deater-Deckard, 2004). Yüksek düzey ebeveynlik stresi, çocuğa yönelik cezalandırma davranışlarını içeren (Pinderhughes, Dodge, Bates, Pettit ve Zelli, 2000; Sanders ve Woolley, 2005) işlevsel olmayan ebeveynliği (Abidin, 1992) arttırmakta ve bu da çocukta duygusal ve davranışsal uyum sorunlarına yol açmaktadır (Crnic, Gaze ve Hoffman, 2005). Taylor, Guterman, Lee ve Rathouz (2009), yüksek düzey ebeveynlik stresinin annelerde çocuğa yönelik ihmali, fiziksel ve psikolojik saldırganlığı arttırdığını bulmuşlardır. Dolayısıyla, birlikte ebeveynliğin sağlanamamasının ebeveynlik stresini arttırdığı ve bu durumun ebeveyn-çocuk ilişkilerini dolaylı olarak etkilediği söylenebilir.

Destekleyici bir birlikte ebeveynlik ilişkisi ebeveynlerin iyi oluşuna da katkıda bulunmakta ve bu da ebeveynlerin birbirlerinin ebeveynlik davranışlarını desteklemesine yol açmaktadır. Bu destek ayrıca ebeveynlerin yeterlik algısını beslemekte ve her bir ebeveyn çocuk yetiştirmeyle ilgili zor durumlarda kendini daha yetkin hissetmektedir (Cutrona ve Troutman, 1986). Tersine, birbirini yönlendirmeyi ve küçümsemeyi, çocuğun sevgisini kazanmak için mücadele etmeyi içeren birlikte ebeveynlik ilişkisi ebeveynlerin ruh sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. Bazı çalışmalar birlikte ebeveynlik ilişkisinin kalitesi, genel ebeveynlik kalitesi (Abidin ve Brunner, 1995) ve çocuklarla ilgili sonuçlarına (McHale ve Rasmussen, 1998) ilişkin kanıtlar sunmaktadır.

Ebeveynliğe geçiş, kadın ve erkeklerin rollerinde, sorumluluklarında ve kimliklerinde önemli değişiklikler meydana getirmektedir. Bu geçiş döneminde ebeveynlerin iyi oluşları çok kırılgan olabilmekte, hatta düşük risk grubunda sayılabilecek ebeveynler bile bu dönemi stresli bir biçimde geçirebilmektedirler (Cowan ve Cowan, 2000). Ebeveynliğin erken dönemlerinde kişiler yeni sorumluluklarını yerine getirme, ebeveynlik rollerine hapsolmuş hissetme ve bebekleriyle etkileşim kurma sürecinde stres yaşamaktadırlar. Bazı çalışmalarda birlikte ebeveynlik ile genel aile işleyişi arasındaki ilişkiler ele alınmıştır. Bu çalışmaların birinde bebeklik döneminde düşmanca ve mücadelecilikte birlikte ebeveynlik ilişkisinin ve düşük düzey aile birliğinin çocuk üç yaşına geldiğinde öğretmen bildirimine dayalı düşmanca-saldırganca davranışlarla ilişkili olduğu gösterilmiştir (McHale ve Rasmussen, 1998). Bir başka çalışmada, aile birliğinin, destekleyici birlikte ebeveynlik ilişkisi ile ergenlerin iyi oluşu arasındaki ilişkide aracılık etkisinin olduğu gösterilmiştir (Brody ve Flor, 1996).

Birlikte ebeveynlik ve ebeveynlik performansı arasındaki ilişkide ebeveynliğe yönelik öz-yeterlik algısı önemli bir işlev görmektedir (Teti, O'connell ve Reiner, 1996). Birlikte ebeveynlik ilişkisi içinde yaşanan çatışma, artan ebeveynlik stresi ve azalan ebeveynlik yeterlik algısı ile ilişki göstermektedir (Grych ve Fincham, 2001). Diğer yandan, destekleyici birlikte ebeveynlik ilişkisi, her bir ebeveynin öz-yeterlik inancının artmasına bunun üzerinden de artan ebeveyn performansına ve en sonunda da çocuğun uyumunu olumlu yönde etkilemeye doğru bir seyir izlemektedir (Teti ve diğ., 1996). Bunun yanında, destekleyici bir birlikte ebeveynlik ilişkisi her bir ebeveynin kendi bireysel uyumuna da katkı yaparak ebeveyn-çocuk ilişkilerini ve çocuğun uyumunu olumlu yönde etkilemektedir (Talbot ve McHale, 2004).

Birçok çalışma, aile işlevselliğinde birlikte ebeveynliğin aracı rolünü (Bonds ve Gondoli, 2007; Feinberg ve diğ., 2007; Kwan ve diğ., 2015) ve birlikte ebeveynliğin aile fonksiyonlarını geliştirme ve ebeveyn uyumunu artırma potansiyelini (Feinberg ve Kan, 2008) ortaya koymuştur. Araştırmalar tutarlı bir şekilde olumsuz birlikte ebeveynliğin (örneğin, çocuk yetiştirme konusundaki anlaşmazlık ve çatışma) çocuklarda davranışsal ve duygusal sorunları yordadığını (Margolin ve diğ., 2001); buna karşın olumlu birlikte ebeveynliğin (örneğin, ebeveynler ebeveyn rolleri için birbirlerini desteklediğinde) artan çocuk uyumu ile ilişkili olduğunu (Jia, Kotila ve Schoppe-Sullivan, 2012)

göstermiştir. Araştırmalar, birlikte ebeveynlik ile ilgili çatışmanın çocukluktan ergenliğe çocuklar üzerindeki etkisinin evlilik kalitesinden ve evlilik çatışmasından daha fazla olduğunu ortaya koymuştur (Feinberg ve diğ., 2007; Frosch, Mangelsdorf ve McHale, 2000).

### **Birlikte ebeveynlik ve çocuklar için psikososyal sonuçları**

Karşılıklı anlayışa ve iş birliğine dayalı oluşturulamamış olumsuz birlikte ebeveynlik uygulamaları hem aile hem de çocuk üzerinde olumsuz etkilere sahiptir (Belsky, Putnam ve Crnic, 1996; Kitzmann, 2000; McHale ve Rasmussen, 1998; Riina, Lee ve Feinberg, 2020). Ancak iş birliğine ve uyuma dayalı olumlu birlikte ebeveynlik deneyimleri çocukların sağlıklı gelişimlerini desteklemektedir (Choi ve Becher, 2019; Choi, Parra ve Jiang, 2019; Parkes, Green ve Mitchell, 2019). Birlikte ebeveynlik ilişkisinin çocuğun gelişimsel büyümesi üzerinde ebeveyn-çocuk ikili ilişkileri ve evlilik ilişkisinden bağımsız olarak anlamlı bir etkisinin olduğunu gösteren çalışmaların sayısı gittikçe artmaktadır (Caldera ve Lindsey, 2006; Feinberg ve Kan, 2008). Son 15 yılda, birlikte ebeveynlik boyutları ile çocukların uyumları arasındaki bağlantıları inceleyen çalışmalarda bir artış gözlenmektedir. Bu araştırmaların büyük çoğunluğunun katılımcılarını küçük bebekler, anaokulu çocukları ve onların ebeveynleri oluşturmaktadır. Örneğin, boylamsal bir araştırmada, ebeveynlerin birlikte ebeveynlik davranışlarının yetersizliğinin çocukların iki yaştan üç yaşa geldiklerinde çekingenlik davranışlarıyla ilişkili olduğu bulunmuştur (Belsky ve diğ., 1996). Bir başka boylamsal çalışmada, çocukları bebeklik döneminde iken birlikte ebeveynlikle ilgili çatışma yaşayan ailelerin çocuklarının dört yaşına geldiklerinde öğretmenlerinin onlar için daha fazla saldırganlık davranışı bildirdikleri gösterilmiştir (McHale ve Rasmussen, 1998). Schoppe, Mangelsdorf ve Frosch (2001), üç yaşındaki çocukların ailelerindeki birlikte ebeveynlik düzeylerinin, çocukların 4 yaşındaki dışsallaştırma davranışları ile negatif bir ilişki gösterdiğini ortaya koymuşlardır. Buna ek olarak, Jacobvitz, Hazen, Curran ve Hitchens (2004), çocukların iki yaşındayken ailede koalisyonlar içinde olmasıyla beş yıl sonra içselleştirme belirtileri göstermesi arasında pozitif bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Bir başka çalışmada, çocuklar üç yaşındayken birlikte ebeveynlik kalitesi ile çocuklar dört yaşına geldiklerinde öğretmen bildirimine dayalı dışsallaştırma sorunları arasındaki ilişki incelenmiştir (Schoppe ve diğ., 2001). Sonuçlar, yüksek düzeyde destekleyici birlikte ebeveynliğin düşük düzeyde dışsallaştırma sorunları; birbirinin ebeveynliğini küçümseme davranışlarının ise yüksek düzey dışsallaştırma sorunları ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Diğer yandan yaşları 1 ile 9 arasında değişen çocukların ebeveynleri ile gerçekleştirilen bir başka boylamsal çalışmada (Choi ve diğ., 2019) birinci ölçümde elde edilen iş birliğine dayalı olumlu birlikte ebeveynlik uygulamalarının bir sonraki ölçümde elde edilen çocuklardaki davranış sorunları ile negatif yönde ilişkili olduğu bulunmuştur.

Araştırmalar, birlikte ebeveynliğin sadece bebeklik ve ilk çocukluk döneminde değil, son çocukluk döneminde de önemli bir faktör olarak varlığını koruduğunu göstermektedir. Stright ve Neitzel (2003), yaz tatillerinde değerlendirilen düşük ebeveyn iş birliğinin, üçüncü sınıf öğrencilerinin dikkat sorunları yaşamaları, pasif kişilik özellikleri sergilemeleri ve matematik notlarının düşüklüğü ile ilişkili olduğunu tespit etmişlerdir. Buna ek olarak, Jones, Shaffer, Forehand, Brody ve Armistead (2003), okul çağındaki çocuklarda anne babaların birlikte ebeveynlik konusunda çatışma yaşamalarıyla çocukların içselleştirme ve dışsallaştırma sorunları arasında ilişki olduğunu boylamsal bir çalışmada ortaya koymuşlardır. Araştırmalar birlikte ebeveynliğin çocukların uyumlarının yanı sıra, ebeveynler ve çocuklar arasındaki ilişkiyi de etkileyebildiğini göstermektedir. Boylamsal bir çalışmada, birlikte ebeveynliğin olmamasının, olumsuz anne-çocuk ve baba-çocuk davranışlarını yordadığı gösterilmiştir (Floyd ve diğ., 1998).

Daha yakın tarihli araştırmalar, birlikte ebeveynlik ile ergenlerin uyum süreçleri arasındaki ilişkilere odaklanmaya başlamıştır. Ergenlik, ebeveynlerle olan yakınlığın ve birlikte geçirilen zamanın azaldığı bir dönem olması nedeniyle (Larson ve Richards, 1991), birlikte ebeveynliğin etkisinin ergenlerin uyumları açısından küçük yaştaki çocukların uyumları kadar kritik olmayabileceği düşünülebilir. Ancak, ergenlik yılları, özellikle kızlarda içselleştirme ve erkeklerde dışsallaştırma

sorunlarının gelişimi açısından potansiyel riskler barındıran bir dönem olması nedeniyle (örn., Steinberg ve Morris, 2001), bu dönemde de ebeveynlerin birlikte ebeveynlik davranışlarının en az çocukluk dönemi kadar önem arz ettiği söylenebilir. Bu nedenle, ebeveynler arası tutarlılık derecesi (yüksek iş birliği ve anlaşma; düşük çatışma ve üçgenleme), ebeveynlerin ergen çocukları için sağladıkları destek ve ebeveynlik konusundaki karşılıklı desteklerinin ergenliğin gelişimsel görevlerinin sağlıklı şekilde kazanılması açısından önemli katkısı olabilir. Baril ve diğerleri (2007), ebeveynler arası yüksek düzeyde çatışmanın, bir yıllık izlemde ergenlerin risk alma davranışlarını yordadığını göstermişlerdir. Bir başka boyutsal çalışmada, birlikte ebeveynlikle ilgili çatışmanın ergenlik döneminde görülen antisosyal davranışlarla ilişkili olduğu ortaya konmuştur (Feinberg ve diğ., 2007). Teubert ve Piquart (2011), birlikte ebeveynlik konusundaki ebeveynler arası çatışmanın ergenlerde düşük yaşam doyumu ile ilişkili olduğunu bulmuşlardır.

Bunun ötesinde, birlikte ebeveynlik ve çocukların uyumu arasındaki ilişkide çocuğun yaşı, çocuğun cinsiyeti, aylık ortalama aile geliri gibi düzenleyici (moderator) değişkenlerin rolü de bulunmaktadır. Çocuklar ve ergenlerle ilgili çeşitli çalışmalar, depresyon gibi semptomların yaşla birlikte arttığını göstermektedir (örn., Lewinsohn ve Essau, 2002). Bu açıdan, küçük yaş örnekleme birlikte ebeveynlik ile içselleştirme sorunları arasında daha düşük düzeyde bir ilişki bulunmaktadır. Buna karşın, saldırganlık gibi dışsallaştırma sorunlarını ele alan araştırmalar bu sorunların çocukluktan ergenliğe doğru daha tutarlı bir şekilde devam ettiğini göstermektedir (Tremblay, Hartup ve Archer, 2005). Buna ek olarak, birlikte ebeveynlik ile dışsallaştırma sorunları arasındaki ilişkilerde erkekler (Lahey, McBurnett ve Loeber, 2000); birlikte ebeveynlik ile içselleştirme sorunları arasındaki ilişkilerde ise kızlar lehine (Lewinsohn ve Essau, 2002) daha güçlü korelasyonlar bulunmaktadır. Ayrıca, düşük gelir grubundaki ailelerde birlikte ebeveynlik, çocukların uyumları üzerinde daha güçlü bir etki büyüklüğüne sahiptir (Bradley ve Corwyn, 2002).

### **Birlikte ebeveynlik: Aile sisteminde potansiyel bir müdahale alanı**

Birlikte ebeveynliğin, ebeveynlerin bireysel uyumları, ebeveyn-çocuk ilişkileri, genel ebeveynlik davranışları ve çocuklar üzerindeki olumlu etkilerini gösteren araştırma sonuçları, son zamanlarda bilimsel olarak araştırılmaya başlanan bu olgunun hem aile işleyişi hem de çocukların uyumu için önemli bir müdahale alanı olduğunu göstermektedir. Margolin ve diğerleri (2001), birlikte ebeveynliğin bir risk mekanizması, genel evlilik niteliğinin ya da çatışmasının ise bir risk göstergesi olduğunu ileri sürmektedirler. Araştırmacılara göre, müdahale programları basit risk göstergelerine odaklanmaktansa, risk mekanizmalarına odaklanmalıdır (Feinberg, 2002).

Diğer yandan, birlikte ebeveynlik gibi yakın sistemler eğitim ya da sosyal sınıf gibi daha uzak sistemlere göre önleme ve müdahale çalışmaları açısından çok daha uygun sistemler olarak görülmektedir (Fernandez ve Nichols, 1996). Kuramsal açıklamalar, çocukların uyum süreçlerini anlamak için aile düzeyinde değişkenlere odaklanmanın gerekliliğine dikkat çekmektedir. Ampirik araştırma bulguları, birlikte ebeveynlik olgusunun erken çocukluk döneminden geç ergenlik dönemine kadar çocukların psikolojik uyumu için önemli bir faktör olduğunu göstermektedir. Erken çocukluk döneminde ebeveynler arasında olumlu birlikte ebeveynlik oluştuğunda, çocuklar ve aileler bundan önemli fayda sağlamaktadırlar (Minuchin, 1974; Minuchin, Colapinto ve Minuchin, 2007). Batı alanyazınında, birlikte ebeveynliğin doğası, birlikte ebeveynlik ve çocukların uyumu arasındaki ilişkilerin tespitine yönelik çalışmalara ek olarak son yıllarda bu konuda önleme ve müdahale çalışmalarına da ağırlık verildiği görülmektedir (örn., Eira Nunes, de Roten, El Ghaziri, Favez ve Darwiche, 2020; Feinberg, Jones, Kan ve Goslin, 2010; Feinberg, Kan ve Goslin, 2009; Kan ve Feinberg, 2014; Pilkington, Rominov, Brown ve Dennis, 2019). Deneysel araştırma sonuçları, birlikte ebeveynlikle ilgili erken müdahale programlarına katılan annelerin ebeveynlik yeterlik algılarının arttığını, babaların bebekleriyle ilişkilerinde daha çok katılım sağladıklarını ve bebeklerin sosyal ve duygusal açıdan daha iyi bir gelişim gösterdiklerini ortaya koymuştur (McHale ve Lindahl, 2011). Bu



bulgular, aile temelli müdahalelerin birlikte ebeveynliği arttırdığını, çatışmaları azalttığını ve çocukların uyumunu geliştirdiğini göstermektedir.

Birlikte ebeveynliği güçlendirmeye yönelik müdahale çalışmaları için en uygun zamanın ebeveynliğe geçiş süreci olduğu vurgulanmaktadır (Feinberg ve diğ., 2009). Ebeveynliğe geçiş, evlilik ilişkisinde kritik bir zaman dilimidir. Ebeveynlik genellikle daha fazla çatışma ve anlaşmazlık, daha az boş zaman, iletişim ve yakınlığı beraberinde getirebilmektedir ve bu değişiklikler uzun sürebilmektedir (Doss, Rhoades, Stanley ve Markman, 2009; Twenge, Campbell ve Foster, 2003). Çiftlerin, ebeveynlik sürecini destekleyici programlar, evlilik kalitesini ve çocukla ilgili sonuçları geliştirme potansiyeline sahiptir. Ayrıca, doğum öncesinde uygulanan programların doğum sonrasındaki birlikte ebeveynlik davranışlarını yordadığı belirtilmektedir (Boričević Maršanić ve Kušmić, 2013).

Yakın zamandaki bazı aile temelli müdahale çalışmalarında, ebeveyn ve çocukla ilgili sonuçları iyileştirmede olumlu kanıtlar elde edilmiştir. Örneğin, sekiz oturumluk grup odaklı birlikte ebeveynlik programının babaların bakım becerilerini geliştirdiği ve katılımlarını arttırdığı gösterilmiştir (Doherty, Erickson ve LaRossa, 2006). Sekiz oturumluk iletişim, sorun çözme ve çatışma yönetimi becerilerini içeren "Ailenin Temelleri Programı"nın, pozitif ebeveynlik ve destekleyici birlikte ebeveynliği artırdığı; anne depresyonunu ve kaygısını azalttığı gösterilmiştir. Eğitim programına katılan ebeveynlerin çocukları ilk üç yıl boyunca mizaç özelliklerinde ve davranışlarında olumlu değişiklikler göstermişlerdir (Feinberg ve diğ., 2010). Feinberg ve Kan (2008) ve Feinberg ve diğerlerinin (2009), birlikte ebeveynlik müdahale programlarına ilişkin araştırmaları, ebeveynliğe geçiş sırasında anne için baba desteğinin önemini ve birlikte ebeveynliğin ebeveyn-bebek refahı, aile ve ebeveyn-çocuk ilişkileri üzerinde olumlu etkisini göstermiştir. Birlikte ebeveynlik ile ilgili önceki iki çalışma, aile işlevleri üzerinde olumlu kısa vadeli etkiler bulmuştur. Deney grubunda yer alan ebeveynler, kontrol grubunda yer alan ebeveynlere göre, izleme testinde (doğumdan yaklaşık 6 ay sonra) daha fazla birlikte ebeveynlik, daha iyi bebek sağlığı ve dikkat süresi; annelerde daha az depresyon ve kaygı; ve daha az işlevsiz ebeveyn-çocuk etkileşimi rapor etmişlerdir (Feinberg ve Kan, 2008). Bir yaşın altındaki çocuklarda, gözlemsel veriler, müdahale grubunda yer alan ebeveynlerin daha sıcak ve katılımlı olduğunu, daha fazla olumlu ebeveynlik davranışları sergilediklerini ve birlikte ebeveynliğe yönelik daha az tartışma yaşadıklarını göstermiştir (Feinberg ve diğ., 2009).

Sonuç olarak, batı alanyazınında sorun tespitinin de ötesinde müdahale kapsamında kritik bir zaman dilimi olarak ebeveynliğe geçiş sürecinde olan çiftlere birlikte ebeveynlik programlarının uygulandığı ve uygulanan bu programların hem birlikte ebeveynlik kalitesini hem de çocukların uyum süreçlerini olumlu yönde etkilediği görülmektedir. Bu kapsamda, alanyazınında da vurgulandığı üzere, çocukların uyum süreçlerini evlilik kalitesi ve anne-babalık tutumlarının da üstünde ve ötesinde etkileyen bir faktör olarak birlikte ebeveynliği geliştirmeye ve güçlendirmeye yönelik kanıt temelli programlara ihtiyaç olduğu görülmektedir. Ulusal alanyazınında, anne-babalık eğitimleri ile evlilik ilişkisi eğitimlerine rastlanmakla birlikte bu iki değişken arasında bir köprü işlevi sağlayan birlikte ebeveynliğin öneminin göz ardı edildiği söylenebilir.

## **Tartışma, Sonuç ve Öneriler**

Tüm bu kuramsal bilgiler ve görgül araştırma sonuçları, birlikte ebeveynliğin ebeveynlerin ve çocukların yaşamında önemli bir olgu olduğunu göstermektedir. Araştırma sonuçları, etkili birlikte ebeveynlik ilişkisinin çocuklar için olumlu sonuçlar doğurduğuna işaret etmektedir. Birlikte ebeveynlik, ebeveynlerin bakım verenler olarak rollerinde nasıl birlikte çalıştıkları anlamına gelmektedir. Etkili birlikte ebeveynlik, iş birliği, destek ve karşılıklı katılımı içermektedir. Nitelikli bir birlikte ebeveynlik ilişkisi, ebeveynlerin çocuklarıyla daha sıcak ve yakın ilişkiler kurmalarıyla ilişkilenebilir. Anneler ve babalar (ya da ebeveynlik rolünü üstlenen yetişkinler) birbirlerini

destekler ve teşvik ederlerse, çocuklarının gelişimine optimum desteği sunabilecekleri ebeveynlik becerilerini göstermeye daha yatkın olmaktadır (Barnett, Deng, Mills-Koonce, Willoughby ve Cox, 2008; Bonds ve Gondoli, 2007).

Uluslararası alanyazın incelendiğinde, 2000’li yılların öncesinde birlikte ebeveynlik konusunun daha çok boşanma sonrası süreçlerde ele alındığı ve bu bağlamda araştırmalar (örn., Camara ve Resnick, 1989) yapıldığı görülmektedir. Ancak 2000’li yıllardan itibaren kuramcı ve araştırmacıların daha çok birlikte yaşayan ailelerde (intact family) birlikte ebeveynlik sürecinin nasıl deneyimlendiği ve çocukların uyum süreçleri üzerinde yarattığı etkiler noktasında çalışmalar yürüttükleri gözlenmektedir (örn., Feinberg, 2002; Feinberg ve diğ., 2016). Uluslararası alanyazından farklı olarak, ulusal alanyazında evlilik ilişkisi, ebeveynlik davranışları ve ebeveynlik tutumları üzerine çok sayıda çalışma yapılmış olmasına karşın birlikte ebeveynlik olgusunu ele alan çalışmaların çok sınırlı düzeyde olduğu görülmektedir. Örneğin, ulusal alanyazında yer alan çok yakın tarihli bir çalışmada (Özdemir, Sağkal, Salman-Engin, Çakıroğlu-Çevik ve Gür, 2020), Türkiye’nin farklı bölgelerinde yer alan üç ayrı ilde 0-18 yaş aralığında çocukları bulunan 60 evli çiftle yarı yapılandırılmış görüşmeler yürütülmüştür. Nitel araştırma bulguları, Türkiye’de birlikte ebeveynlik süreçlerinin kentlerde ve kırsal kesimlerde farklı bir biçimde deneyimlendiğini göstermiştir. Kentlerde babalar çocuk temel bakım süreçlerine daha çok katılırken; kırsal kesimlerde bu görevin daha çok anneler tarafından yerine getirildiği tespit edilmiştir. Kentlerde eğitim seviyesinin de arttığı ailelerde daha çok birlikte ebeveynlik anlaşması ön plana çıkarken; kırsalda annenin oluşturduğu babanın ise onayladığı bir ebeveynlik anlaşmasının daha çok ifade edildiği belirtilmiştir. Toplumsal, kültürel ve bağlamsal faktörlerden etkilenen birlikte ebeveynlik olgusunun Türk kültüründe nasıl deneyimlendiği ve bu olgunun çocukların uyum süreçleri üzerinde hangi etkileri yarattığına ilişkin soruların cevaplarının bulunması için daha çok sayıda araştırmaya gereksinim olduğunu söylemek de mümkündür. Evlilik ilişkisi ile ebeveyn-çocuk ilişkileri arasında önemli bir işlevi olan birlikte ebeveynliğin özel bir çalışma konusu olarak araştırmacılar tarafından ele alınması gerekmektedir. Ne var ki, birlikte ebeveynlik çocukların gelişiminde çok önemli olan ancak ulusal yazında bugüne kadar göz ardı edilmiş bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır.

Birlikte ebeveynlikle ilgili şu ana kadar bilinenler genelde batı toplumlarında yapılan araştırmaların sonuçlarına dayanmaktadır. Bugün, iki ebeveynli çekirdek ailenin dışında yaşanan birlikte ebeveynlik süreçleri ile ilgili çok az şey bilinmektedir. Birlikte ebeveynliğin anlamı, çocuklar için önemi ve farklı aile biçimlerinde (evlat edinen ailelerde, büyük anne/babanın yönettiği ailelerde) nasıl yaşandığı ile ilgili yeni araştırmalara gereksinim duyulmaktadır. Ebeveynlik, yalnızca biyoloji, cinsiyet, evlilik veya yasal statüye dayanarak tanımlanamaz. Ebeveynlik süreçlerinin nasıl yürütüleceği kültürel özelliklere göre de şekillenmektedir. Ebeveynlerin inançları, arzuları ve beklentileri nasıl bir birlikte ebeveynlik sistemi oluşturacaklarını doğrudan etkilemektedir. Kültürel etmenlerin yanı sıra ailenin maddi kaynakları da ebeveynlik davranışlarını etkilemektedir (McHale ve diğ., 2002). Örneğin, ebeveynler eşitlikçi toplumsal cinsiyet inançlarına sahip olsalar da ekonomik bağlam ve kurumsal baskılar, bir ebeveynin ailenin gelirini sağlama ve sürdürme açısından daha fazla sorumlu duruma gelmesine neden olabilir. Son olarak, aileler durağan değildir, ailenin tüm bireylerinin kendi gelişim seyirleri boyunca ortaya çıkan değişikliklere göre aile de değişmektedir. Böylelikle, aile üyelerinin bireysel ve aile alt sistemlerindeki değişimlerine bağlı olarak, birlikte ebeveynlik davranışları da değişmektedir. Bu kapsamda, birlikte ebeveynlik ülkemizde yeni bir araştırma konusu olarak tüm bu belirsizliklerin ve soruların cevaplarının ele alınacağı potansiyel bir araştırma alanı olarak görülmektedir.

## Kaynakça

- Abidin, R. R. (1992). The determinants of parenting behavior. *Journal of Clinical Child Psychology, 21*(4), 407-412.
- Abidin, R. R. ve Brunner, J. F. (1995). Development of a Parenting Alliance Inventory. *Journal of Clinical Child Psychology, 24*(1), 31-40. doi: 10.1207/s15374424jccp2401\_4
- Askari, M., Noah, S. B. M., Hassan, S. A. B. ve Baba, M. B. (2012). Comparison the effects of communication and conflict resolution skills training on marital satisfaction. *International Journal of Psychological Studies, 4*(1), 182-195.
- Baril, M. E., Crouter, A. C. ve McHale, S. M. (2007). Processes linking adolescent well-being, marital love, and coparenting. *Journal of Family Psychology, 21*(4), 645-654. doi: 10.1037/0893-3200.21.4.645
- Barnett, M. A., Deng, M., Mills-Koonce, W. R., Willoughby, M. ve Cox, M. (2008). Interdependence of parenting of mothers and fathers of infants. *Journal of Family Psychology, 22*(4), 561-573. doi: 10.1037/0893-3200.22.3.561
- Behnke, A. O., MacDermid, S. M., Coltrane, S. L., Parke, R. D., Duffy, S. ve Widaman, K. F. (2008). Family cohesion in the lives of Mexican American and European American parents. *Journal of Marriage and Family, 70*(4), 1045-1059. doi: 10.1111/j.1741-3737.2008.00545.x
- Belsky, J., Crnic, K. ve Gable, S. (1995). The determinants of coparenting in families with toddler boys: Spousal differences and daily hassles. *Child Development, 66*(3), 629-642. doi: 10.1111/j.1467-8624.1995.tb00894.x
- Belsky, J. ve Hsieh, K. H. (1998). Patterns of marital change during the early childhood years: Parent personality, coparenting, and division-of-labor correlates. *Journal of Family Psychology, 12*(4), 511-528.
- Belsky, J., Putnam, S. ve Crnic, K. (1996). Coparenting, parenting, and early emotional development. *New Directions for Child Development, 74*, 45-55. doi: 10.1002/cd.23219967405
- Bonds, D. D. ve Gondoli, D. M. (2007). Examining the process by which marital adjustment affects maternal warmth: The role of coparenting support as a mediator. *Journal of Family Psychology, 21*(2), 288-296.
- Boričević Maršanić, V. ve Kušmić, E. (2013). Coparenting within the family system: Review of literature. *Collegium Antropologicum, 37*(4), 1379-1384.
- Bornstein, M. H., Putnick, D. L. ve Suwalsky, J. T. (2018). Parenting cognitions→parenting practices→child adjustment? The standard model. *Development and Psychopathology, 30*(2), 399-416. doi: 10.1017/S0954579417000931
- Bradford, K. ve Hawkins, A. J. (2006). Learning competent fathering: A longitudinal analysis of marital intimacy and fathering. *Fathering, 4*(3), 215-234.
- Bradley, R. H. ve Corwyn, R. F. (2002). Socioeconomic status and child development. *Annual Review of Psychology, 53*(1), 371-399. doi: 10.1146/annurev.psych.53.100901.135233
- Brody, G. H. ve Flor, D. (1996). Coparenting, family interactions, and competence among African American youths. *New Directions for Child Development, 74*, 77-91. doi: 10.1002/cd.23219967407
- Bronfenbrenner, U. (1979). Contexts of child rearing: Problems and prospects. *American Psychologist, 34*(10), 844-850. doi: 10.1037/0003-066X.34.10.844
- Bronfenbrenner, U. (1986). Ecology of the family as a context for human development: Research perspectives. *Developmental Psychology, 22*(6), 723-742.
- Buehler, C. ve Gerard, J. M. (2002). Marital conflict, ineffective parenting, and children's and adolescents' maladjustment. *Journal of Marriage and Family, 64*(1), 78-92. doi: 10.1111/j.1741-3737.2002.00078.x
- Cabrera, N., Tamis-LeMonda, C. S., Bradley, R. H., Hofferth, S. ve Lamb, M. E. (2000). Fatherhood in the twenty-first century. *Child Development, 71*(1), 127-136. doi: 10.1111/1467-8624.00126
- Caldera, Y. M. ve Lindsey, E. W. (2006). Coparenting, mother-infant interaction, and infant-parent attachment relationships in two-parent families. *Journal of Family Psychology, 20*(2), 275-283.
- Camara, K. A. ve Resnick, G. (1989). Styles of conflict resolution and cooperation between divorced parents: Effects on child behavior and adjustment. *American Journal of Orthopsychiatry, 59*(4), 560-575. doi: 10.1111/j.1939-0025.1989.tb02747.x
- Choi, J. K. ve Becher, E. H. (2019). Supportive coparenting, parenting stress, harsh parenting, and child behavior problems in nonmarital families. *Family Process, 58*(2), 404-417. doi: 10.1111/famp.12373
- Choi, J. K., Parra, G. ve Jiang, Q. (2019). The longitudinal and bidirectional relationships between cooperative coparenting and child behavioral problems in low-income, unmarried families. *Journal of Family Psychology, 33*(2), 203-214. doi: 10.1037/fam0000498

- Cohen, R. S. ve Weissman, S. H. (1984). The parenting alliance. R. Cohen, B. Cohler ve S. Weissman (Ed.), *Parenthood: A psychodynamic perspective* (s. 33–49) içinde. New York, NY: Guilford.
- Cowan, C. P. ve Cowan, P. A. (2000). *When partners become parents: The big life change for couples*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Cowan, P. A. ve McHale, J. P. (1996). Coparenting in a family context: Emerging achievements, current dilemmas, and future directions. *New Directions for Child and Adolescent Development*, 74, 93-106. doi: 10.1002/cd.23219967408
- Crnic, K. A., Gaze, C. ve Hoffman, C. (2005). Cumulative parenting stress across the preschool period: Relations to maternal parenting and child behaviour at age 5. *Infant and Child Development: An International Journal of Research and Practice*, 14(2), 117-132. doi: 10.1002/icd.384
- Cutrona, C. E. ve Troutman, B. R. (1986). Social support, infant temperament, and parenting self-efficacy: A meditational model of postpartum depression. *Child Development*, 57, 1507-1518. doi:10.2307/1130428
- Davies, P. T. ve Cummings, E. M. (1994). Marital conflict and child adjustment: An emotional security hypothesis. *Psychological Bulletin*, 116(3), 387-411.
- Deater-Deckard, K. (2004). *Parenting stress*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Deutsch, F. M. (2001). Equally shared parenting. *Current Directions in Psychological Science*, 10(1), 25-28. doi: 10.1111/1467-8721.00107
- Doherty, W. J., Erickson, M. F. ve LaRossa, R. (2006). An intervention to increase father involvement and skills with infants during the transition to parenthood. *Journal of Family Psychology*, 20(3), 438-447. doi: 10.1037/0893-3200.20.3.438
- Doss, B. D., Rhoades, G. K., Stanley, S. M. ve Markman, H. J. (2009). The effect of the transition to parenthood on relationship quality: An 8-year prospective study. *Journal of Personality and Social Psychology*, 96(3), 601-619.
- Eira Nunes, C., de Roten, Y., El Ghaziri, N., Favez, N. ve Darwiche, J. (2020). Co-parenting programs: A systematic review and meta-analysis. *Family Relations*, 1-19. doi: 10.1111/fare.12438
- Fagan, J. ve Palkovitz, R. (2011). Coparenting and relationship quality effects on father engagement: Variations by residence, romance. *Journal of Marriage and Family*, 73, 637-653. doi:10.1111/j.1741-3737.2011.00834.x
- Feinberg, M. E. (2002). Coparenting and the transition to parenthood: A framework for prevention. *Clinical Child & Family Psychology Review*, 5(3), 173-195.
- Feinberg, M. E. (2003). The internal structure and ecological context of coparenting: A framework for research and intervention. *Parenting: Science and Practice*, 3(2), 95–131. doi: 10.1207/S15327922PAR0302\_01
- Feinberg, M. E., Brown L. D. ve Kan, M. L. (2012). A multi-domain self-report measure of coparenting. *Parenting: Science and Practice*, 12(1), 1-21. doi: 10.1080/15295192.2012.638870
- Feinberg, M. E., Jones, D. E., Hostetler, M. L., Roettger, M. E., Paul, I. M. ve Ehrenthal, D. B. (2016). Couple-focused prevention at the transition to parenthood, a randomized trial: Effects on coparenting, parenting, family violence, and parent and child adjustment. *Prevention Science*, 17(6), 751-764. doi: 10.1007/s11121-016-0674-z
- Feinberg, M. E., Jones, D. E., Kan M. L. ve Goslin, M. C. (2010). Effects of family foundations on parents and children: 3.5 years after baseline. *Journal of Family Psychology*, 24(5), 532-542. doi: 10.1037/a0020837
- Feinberg, M. E. ve Kan, M. L. (2008). Establishing family foundations: Intervention effects on coparenting, parent/infant well-being, and parent–child relations. *Journal of Family Psychology*, 22(2), 253-263. doi: 10.1037/0893-3200.22.2.253
- Feinberg, M. E., Kan, M. L. ve Goslin, M. C. (2009). Enhancing coparenting, parenting, and child self-regulation: Effects of family foundations 1 year after birth. *Prevention Science*, 10(3), 276-285. doi: 10.1007/s11121-009-0130-4
- Feinberg, M. E., Kan, M. L. ve Hetherington, E. M. (2007). The longitudinal influence of coparenting conflict on parental negativity and adolescent maladjustment. *Journal of Marriage and Family*, 69(3), 687-702. doi: 10.1111/j.1741-3737.2007.00400.x
- Fernandez, M. ve Nichols, L. (1996). Ecological approach in practice: A case study of the ounce of prevention fund. *Journal of Sociology & Social Welfare*, 23, 121-141.
- Fincham, F. D. (1998). Child development and marital relations. *Child Development*, 69(2), 543-574. doi: 10.1111/j.1467-8624.1998.tb06207.x

- Fincham, F. D. ve Hall, J. H. (2005). Parenting and the marital relationship. T. Luster ve L. Okagaki (Ed.), *Parenting: An ecological perspective* (s. 205-233) içinde. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Floyd, F. J., Gilliom, L. A. ve Costigan, C. L. (1998). Marriage and the parenting alliance: Longitudinal prediction of change in parenting perceptions and behaviors. *Child Development, 69*(5), 1461-1479. doi: 10.1111/j.1467-8624.1998.tb06224.x
- Floyd, F. J. ve Zmich, D. E. (1991). Marriage and the parenting partnership: Perceptions and interactions of parents with mentally retarded and typically developing children. *Child Development, 62*(6), 1434-1448. doi: 10.1111/j.1467-8624.1991.tb01616.x
- Frosch, C. A., Mangelsdorf, S. C. ve McHale, J. L. (2000). Marital behavior and the security of preschooler-parent attachment relationships. *Journal of Family Psychology, 14*(1), 144-161.
- Gable, S., Belsky, J. ve Crnic, K. (1992). Marriage, parenting, and child development: Progress and prospects. *Journal of Family Psychology, 5*(3-4), 276-294. doi: 10.1037/0893-3200.5.3-4.276
- Gable, S., Belsky, J. ve Crnic, K. (1995). Coparenting during the child's 2nd year: A descriptive account. *Journal of Marriage and the Family, 57*(3), 609-616. doi: 10.2307/353916
- Gable, S., Crnic, K. ve Belsky, J. (1994). Coparenting within the family system: Influences on children's development. *Family Relations, 43*(4), 380-386. doi: 10.2307/585368
- Gjerde, P. F. (1986). The interpersonal structure of family interaction settings: Parent-adolescent relations in dyads and triads. *Developmental Psychology, 22*(3), 297-304.
- Grych, J. H. ve Fincham, F. D. (1993). Children's appraisals of marital conflict: Initial investigations of the cognitive-contextual framework. *Child Development, 64*(1), 215-230. doi: 10.1111/j.1467-8624.1993.tb02905.x
- Grych, J. H. ve Fincham, F. D. (2001). Interparental conflict and child adjustment: An overview. J. H. Grych ve F. D. Fincham (Ed.), *Child development and interparental conflict* (s. 1-8) içinde. New York, NY: Cambridge University Press.
- Jacobvitz, D., Hazen, N., Curran, M. ve Hitchens, K. (2004). Observations of early triadic family interactions: Boundary disturbances in the family predict symptoms of depression, anxiety, and attention-deficit/hyperactivity disorder in middle childhood. *Development and Psychopathology, 16*(3), 577-592. doi:10.1017/S0954579404004675
- Jia, R., Kotila, L. E. ve Schoppe-Sullivan, S. J. (2012). Transactional relations between father involvement and preschoolers' socioemotional adjustment. *Journal of Family Psychology, 26*(6), 848-857.
- Jones, D. J., Shaffer, A., Forehand, R., Brody, G. ve Armistead, L. P. (2003). Coparent conflict in single mother-headed African American families: Do parenting skills serve as a mediator or moderator of child psychosocial adjustment? *Behavior Therapy, 34*(2), 259-272. doi: 10.1016/S0005-7894(03)80016-3
- Kan, M. L. ve Feinberg, M. E. (2014). Can a family-focused, transition-to-parenthood program prevent parent and partner aggression among couples with young children. *Violence and Victims, 29*(6), 967-980. doi: 10.1891/0886-6708.VV-D-12-00162
- Kang, S. K., Choi, H. J. ve Chung, M. R. (2020). Coparenting and parenting stress of middle-class mothers during the first year: Bidirectional and unidirectional effects. *Journal of Family Studies, 1-18*. doi: 10.1080/13229400.2020.1744472
- Karreman, A., Van Tuijl, C., Van Aken, M. A. ve Deković, M. (2008). Parenting, coparenting, and effortful control in preschoolers. *Journal of Family Psychology, 22*(1), 30-40. doi: 10.1037/0893-3200.22.1.30
- Katz, L. F. ve Gottman, J. M. (1996). Spillover effects of marital conflict: In search of parenting and coparenting mechanisms. *New Directions for Child and Adolescent Development, 74*, 57-76. doi: 10.1002/cd.23219967406
- Kitzmann, K. M. (2000). Effects of marital conflict on subsequent triadic family interactions and parenting. *Developmental Psychology, 36*(1), 3-13.
- Kwan, R. W., Kwok, S. Y. ve Ling, C. C. (2015). The moderating roles of parenting self-efficacy and co-parenting alliance on marital satisfaction among Chinese fathers and mothers. *Journal of Child and Family Studies, 24*(12), 3506-3515. doi: 10.1007/s10826-015-0152-4
- Lahey, B. B., McBurnett, K. ve Loeber, R. (2000). Are attention deficit/hyperactivity disorder and oppositional defiant disorder developmental precursors to conduct disorder? A. Sameroff, M. Lewis ve S. M. Miller (Ed.), *Handbook of developmental psychopathology* (s. 431-446) içinde. New York, NY: Plenum Press.
- Lansford, J. E., Godwin, J., Al-Hassan, S. M., Bacchini, D., Bornstein, M. H., Chang, L., ... Malone, P. S. (2018). Longitudinal associations between parenting and youth adjustment in twelve cultural groups: Cultural normativeness of parenting as a moderator. *Developmental Psychology, 54*(2), 362.

- Larson, R. ve Richards, M. H. (1991). Daily companionship in late childhood and early adolescence: Changing developmental contexts. *Child Development*, 62(2), 284-300. doi: 10.1111/j.1467-8624.1991.tb01531.x
- Lau, E. Y. H. ve Power, T. G. (2019). Coparenting, parenting stress, and authoritative parenting among Hong Kong Chinese mothers and fathers. *Parenting*, 1-10. doi: 10.1080/15295192.2019.1694831
- Lewinsohn, P. M. ve Essau, C. A. (2002). Depression in adolescents. C. L. Hammen ve I. H. Gotlib (Ed.), *Handbook of depression* (s. 541-559) içinde. New York, NY: Guilford Press.
- Maccoby, E. E. ve Martin, J. A. (1983). Socialization in the context of the family: Parent-child interaction. E. M. Hetherington (Ed.), *Handbook of child psychology: Vol 4. socialization, personality, and social development* (s. 1-10) içinde. New York, NY: Wiley.
- Margolin, G., Gordis, E. B. ve John, R. S. (2001). Coparenting: A link between marital conflict and parenting in two-parent families. *Journal of Family Psychology*, 15(1), 3-21. doi: 10.1037/0893-3200.15.1.3
- McHale, J. P. (1995). Coparenting and triadic interactions during infancy: The roles of marital distress and child gender. *Developmental Psychology*, 31(6), 985-996.
- McHale, J. P. (1997). Overt and covert coparenting processes in the family. *Family Process*, 36(2), 183-201. doi: 10.1111/j.1545-5300.1997.00183.x
- McHale, J. P. (2007). When infants grow up in multiperson relationship systems. *Infant Mental Health Journal*, 28(4), 370-392. doi: 10.1002/imhj.20142
- McHale, J. P. ve Fivaz-Depeursinge, E. (2010). Principles of effective co-parenting and its assessment in infancy and early childhood. S. Tyano, M. Keren, H. Herrman ve J. Cox (Ed.), *Parenthood and mental health: A bridge between infant and adult psychiatry* (s. 357-371) içinde. Oxford: Wiley-Blackwell.
- McHale, J., Khazan, I., Erera, P., Rotman, T., DeCoursey, W. ve McConnell, M. (2002). Coparenting in diverse family systems. M. H. Bornstein (Ed.), *Handbook of parenting: Being and becoming a parent* (s. 75-107) içinde. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- McHale, J. P., Kuersten-Hogan, R. ve Lauretti, A. (1996). New directions in the study of family-level dynamics during infancy and early childhood. *New Directions for Child Development*, 74, 5-26. doi: 10.1002/cd.23219967403
- McHale, J. P., Kuersten-Hogan, R., Lauretti, A. ve Rasmussen, J. L. (2000). Parental reports of coparenting and observed coparenting behavior during the toddler period. *Journal of Family Psychology*, 14(2), 220-236. doi: 10.1037/0893-3200.14.2.220
- McHale, J. P., Kuersten-Hogan, R. ve Rao, N. (2004). Growing points for coparenting theory and research. *Journal of Adult Development*, 11(3), 221-234.
- McHale, J. P. ve Lindahl, K. M. (2011). *Coparenting: A conceptual and clinical examination of family systems*. Washington, DC: American Psychological Association.
- McHale, J. P. ve Rasmussen, J. L. (1998). Coparental and family group-level dynamics during infancy: Early family precursors of child and family functioning during preschool. *Development and Psychopathology*, 10(1), 39-59.
- Minuchin, S. (1974). *Families and family therapy*. Boston, MA: Harvard University Press.
- Minuchin, P. (1985). Families and individual development: Provocations from the field of family therapy. *Child Development*, 56(2), 289-302. doi: 10.2307/1129720
- Minuchin, P., Colapinto, J. ve Minuchin, S. (2007). *Working with families of the poor* (2. baskı). New York, NY: Guilford Press.
- Morrill, M. I., Hines, D. A., Mahmood, S. ve Cordova, J. V. (2010). Pathways between marriage and parenting for wives and husbands: The role of coparenting. *Family Process*, 49(1), 59-73. doi: 10.1111/j.1545-5300.2010.01308.x
- Parkes, A., Green, M. ve Mitchell, K. (2019). Coparenting and parenting pathways from the couple relationship to children's behavior problems. *Journal of Family Psychology*, 33(2), 215-225. doi: 10.1037/fam0000492
- Peltz, J. S., Rogge, R. D. ve Sturge-Apple, M. L. (2018). Transactions within the family: Coparenting mediates associations between parents' relationship satisfaction and the parent-child relationship. *Journal of Family Psychology*, 32(5), 553-564. doi: 10.1037/fam0000413
- Pilkington, P., Rominov, H., Brown, H. K. ve Dennis, C. L. (2019). Systematic review of the impact of coparenting interventions on paternal coparenting behaviour. *Journal of Advanced Nursing*, 75(1), 17-29. doi: 10.1111/jan.13815

- Pinderhughes, E. E., Dodge, K. A., Bates, J. E., Pettit, G. S. ve Zelli, A. (2000). Discipline responses: influences of parents' socioeconomic status, ethnicity, beliefs about parenting, stress, and cognitive-emotional processes. *Journal of Family Psychology, 14*(3), 380-400. doi: 10.1037/0893-3200.14.3.380
- Richardson, E. W. ve Futris, T. G. (2019). Foster caregivers' marital and coparenting relationship experiences: A dyadic perspective. *Family Relations, 68*(2), 185-196. doi: 10.1111/fare.12354
- Riina, E. M., Lee, J. K. ve Feinberg, M. E. (2020). Bidirectional associations between youth adjustment and mothers' and fathers' coparenting conflict. *Journal of Youth and Adolescence, 1-14*. doi: 10.1007/s10964-020-01262-6
- Özdemir, Y., Sağkal, A. S., Salman-Engin, S., Çakıroğlu Çevik, A. ve Gür, G. (2020). Türkiye'de birlikte ebeveynlik deneyimleri: Nitel bir çalışma. *Nesne, 8*(16), 43-68. doi: 10.7816/nesne-08-16-04
- Sanders, M. R. ve Woolley, M. L. (2005). The relationship between maternal self-efficacy and parenting practices: Implications for parent training. *Child: Care, Health and Development, 31*(1), 65-73.
- Schoppe, S. J., Mangelsdorf, S. C. ve Frosch, C. A. (2001). Coparenting, family process, and family structure: Implications for preschoolers' externalizing behavior problems. *Journal of Family Psychology, 15*(3), 526-545.
- Schoppe-Sullivan, S. J., Mangelsdorf, S. C., Frosch, C. A. ve McHale, J. L. (2004). Associations between coparenting and marital behavior from infancy to the preschool years. *Journal of Family Psychology, 18*(1), 194-207.
- Steinberg, L. ve Morris, A. S. (2001). Adolescent development. *Annual Review of Psychology, 52*(1), 83-110. doi: 10.1146/annurev.psych.52.1.83
- Stright, A. D. ve Bales, S. S. (2003). Coparenting quality: Contributions of child and parent characteristics. *Family Relations, 52*(3), 232-240. doi: 10.1111/j.1741-3729.2003.00232.x
- Stright, A. D. ve Neitzel, C. (2003). Beyond parenting: Coparenting and children's classroom adjustment. *International Journal of Behavioral Development, 27*(1), 31-40. doi: 10.1080/01650250143000580
- Talbot, J. A. ve McHale, J. P. (2004). Individual parental adjustment moderates the relationship between marital and coparenting quality. *Journal of Adult Development, 11*(3), 191-205.
- Taylor, C. A., Guterman, N. B., Lee, S. J. ve Rathouz, P. J. (2009). Intimate partner violence, maternal stress, nativity, and risk for maternal maltreatment of young children. *American Journal of Public Health, 99*(1), 175-183.
- Teti, D. M., O'Connell, M. A. ve Reiner, C. D. (1996). Parenting sensitivity, parental depression and child health: The mediational role of parental self-efficacy. *Early Development and Parenting: An International Journal of Research and Practice, 5*(4), 237-250. doi: 10.1002/(SICI)1099-0917(199612)5:4<237::AID-EDP136>3.0.CO;2-5
- Teubert, D. ve Piquart, M. (2010). The association between coparenting and child adjustment: A meta-analysis. *Parenting: Science and Practice, 10*(4), 286-307.
- Teubert, D. ve Piquart, M. (2011). The link between coparenting, parenting, and adolescent life satisfaction. *Family Science, 2*(4), 221-229. doi: 10.1080/19424620.2012.666655
- Tremblay, R. E., Hartup, W. W. ve Archer, J. (Eds.). (2005). *Developmental origins of aggression*. New York, NY: Guilford Press.
- Twenge, J. M., Campbell, W. K. ve Foster, C. A. (2003). Parenthood and marital satisfaction: a meta-analytic review. *Journal of Marriage and Family, 65*(3), 574-583. doi: 10.1111/j.1741-3737.2003.00574.x
- Van Egeren, L. A. (2004). The development of the coparenting relationship over the transition to parenthood. *Infant Mental Health Journal, 25*(5), 453-477. doi: 10.1002/imhj.20019
- Van Egeren, L. A. ve Hawkins, D. P. (2004). Coming to terms with coparenting: Implications of definition and measurement. *Journal of Adult Development, 11*(3), 165-178. doi:10.1023/B:JADE.0000035625.74672.0b
- Weissman, S. H. ve Cohen, R. S. (1985). The parenting alliance and adolescence. *Adolescent Psychiatry, 12*, 24-45.



## İlköğretimde Yerleşik, Taşınmalı ve Yatılı Bölge Okullarında Eğitim ve Bu Eğitimin Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutumları Üzerine Etkisi: Yahyalı İlçesi Örneği<sup>1</sup>

### Education in Settled, Transported and Regional Boarding School in Primary Education and the Effect of This Education on Students' Attitudes towards Science Course: The Case of Yahyalı District

Sümeyya GÜRBEY<sup>id</sup>, Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri/Türkiye, smyygrby@gmail.com

Ebru EZBERCİ ÇEVİK<sup>id</sup>, Dr. Öğr. Üyesi, Erciyes Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Kayseri/Türkiye, ezbercicevik@erciyes.edu.tr

Ahmet ŞAHİN<sup>id</sup>, Prof. Dr., Erciyes Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Kayseri/Türkiye, asahinfirat@gmail.com

---

Gürbey, S., Ezberci Çevik E. ve Şahin, A. (2020). İlköğretimde yerleşik, taşınmalı ve yatılı bölge okullarında eğitim ve bu eğitimin öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumları üzerine etkisi: Yahyalı ilçesi örneği. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(2), 445-459.

Geliş tarihi: 14.07.2020

Kabul tarihi: 23.10.2020

Yayımlanma tarihi: 28.12.2020

---

**Öz.** Bu çalışmanın amacı yerleşik, taşınmalı ve Yatılı İlköğretim Bölge Okulu (YİBO) şeklindeki ilköğretim uygulamaları ile öğrenim gören ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarını değerlendirmektir. Araştırma nicel araştırma yöntemi kapsamında tarama modeli ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın örneklemini 2018-2019 eğitim- öğretim döneminde Kayseri ili Yahyalı ilçesinde öğrenim göre toplam 429 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak 25 sorudan oluşan Fene Yönelik Tutum Ölçeği (FYTÖ) kullanılmıştır. Verilerin analizinde betimsel istatistiklerden ve çıkarımsal analizlerden yararlanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda farklı ilköğretim uygulamasına dâhil olan öğrencilerin tutum puan ortalamalarında; yerleşik ve YİBO arasında yerleşik lehine, yerleşik ve taşınmalı arasında yerleşik lehine ve taşınmalı ile YİBO arasında taşınmalı lehine anlamlı fark olduğu belirlenmiştir. Çalışmanın sonunda elde edilen bulgular, benzer çalışmaların sonuçları ile karşılaştırılarak tartışılmış ve öneriler sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** İlköğretim uygulamaları, Taşınmalı eğitim, YİBO, Fene yönelik tutum.

**Abstract.** The aim of this study is to evaluate the attitudes of primary education second stage students, who are educated settled education, transported education, and Regional Boarding Primary School (RBPS) applications, to the science course. The study was conducted using survey model included in the quantitative research method. The study sample consists of 429 students from Yahyalı, a town in the province of Kayseri, in the 2018-2019 academic year. In the research, the Science Attitude Scale (SAS), which consists of 25 questions, was used as a data collection tool. Descriptive statistics and inferential analysis were used to analyse the data. As a result of the analysis, in the attitude score average of the students who are involved in different primary education, it was determined that there is a significant difference between settled and RBPS in favor of settled, between settled and transported in favor of settled, and between transported and RPBS in favor of transported. At the end of the study, the findings were discussed in comparison with the outcomes of similar studies, and suggestions were presented.

**Keywords:** Primary education practices, Transported education, RBPS, Attitude towards science.

---

<sup>1</sup> Bu çalışma ilk yazarın yüksek lisans tezinin bir kısmından oluşturulmuştur.



## Extended Abstract

**Introduction.** The first stage in which education starts to be provided in the school environment is primary education. Considering the importance of raising qualified manpower through education, primary education, in which the foundations of education are laid, becomes very important. Primary education is the years in which basic behaviors and habits are gained that will affect the success of the individual towards education throughout his entire life (Yeşilyaprak, 2002).

Education is the right of every individual, and in order to convey this right of education to individuals, different practices are carried out in primary education in our country. The most well-known of these practices are established and the others are “Transported Primary Education” and “Regional Boarding Primary Schools (RPBS)”.

Researchers emphasize the importance of affective status especially in science learning and teaching (Simpson, Koballa, Oliver and Crawley, 1994). In his study, Mordi (1991) examined the attitudes of the students towards the science course in terms of socio-economic status, students' characteristics, school characteristics and learning and teaching approaches. Therefore, the aim of this study is to evaluate the attitudes of primary education second level students, who are educated with settled education, transported education, and regional boarding primary school (RPBS) practices, to the science course. In this context, the research question is: "What is the attitude of the students in the second level of primary education, who are living in Yahyalı District, and who are educated with settled education, transported education, and RPBS practices?"

**Method.** The study was conducted using survey model included in the quantitative research method. The study sample consists of 429 students from Yahyalı, a town in the province of Kayseri, in the 2018-2019 academic year. In the sample group of the study, there are 163 students studying in two RPBSs in Yahyalı district, 115 students studying in two schools with transportation centers and 151 students studying settled.

In the research, the Science Attitude Scale (SAS), which consists of 25 questions, was used as a data collection tool. SPSS 22.00 package was used for data analysis. Descriptive statistics of the data were made first, then they were analysed through one-way ANOVA.

**Results.** As a result of the analysis, it was determined that there is a significant difference between the attitude score averages of the students who are involved in different primary education. According to the post hoc test results, there is a difference between the average attitude scores of the settled students and the average of the attitude score of the RPBS students in favour of the resident students. There is a difference between the average of attitude scores of settled students and the average of attitude scores of students with transported in favour of settled students. It was determined that there was a difference between the average of attitude scores of students with transported and the average of attitude score of students of RPBS in favour of students with transported education.

**Discussion and Conclusion.** In this research, which was carried out to examine the attitudes of students studying with settled education, transported education, and RPBS practices, especially information about settled education, transported education, and RPBS practices, were given. For this purpose, together with the question of what are their attitudes towards science, the results were evaluated. It was concluded that there was a significant difference between the scores of the participants and the variable of primary education. In this sense, it is understood that the attitude score averages of the students studying with three different primary education applications are different from each other. According to Shrigley et al. (1988), attitude is a central concept that affects learning. In the current study, it is possible to say that students' attitudes towards science lesson are affected by the conditions offered by the primary education practice.

In the study, it was concluded that by analyzing the attitude scales applied to students studying with all three practices, these practices affect students' attitudes towards science course. When the

literature is examined, it is seen that the conditions offered by the practices to the students cause this effect. Considering the results of the research and the conditions offered by the practices, some suggestions can be presented:

- There are significant differences between the attitude points of the students who are educated in the transportation primary schools and RPBSs towards the science course and the attitudes of the students who are trained systems. The causes and solutions of this difference should also be investigated with a qualitative research focus.
- Arrangements should be made among these individuals in order to ensure that the students of transported and RPBS can adapt to the school and develop a positive attitude towards science and other courses.

## Giriş

Eğitim bireyin ve toplumun kalkınarak gelişmesinde, toplumsal değerlerin geliştirilerek gelecek nesillere aktarılmasında, bilgi ve becerilerin kazandırılmasında en önemli etkindir (Yüce, 2008). İyi bir eğitim sisteminden geçerek yetişmiş bireyler çağın gereksinimlerini karşılayabilen, gelişime uyum sağlayan ve giderek gelişerek yükselen bir toplumun var olmasını sağlar. Eğitimin okul ortamında verilmeye başlandığı ilk aşama ilköğretimdir. Eğitimle nitelikli insan gücü yetiştirmenin önemi düşünüldüğünde, eğitimin temellerinin atıldığı ilköğretimler oldukça önem kazanmaktadır. İlköğretim bireyin bütün yaşamı boyunca eğitime yönelik başarısına etki edecek, temel davranış ve alışkanlıklarının kazanıldığı yıllardır (Yeşilyaprak, 2002). 1924 anayasasında “İlköğretimin 7-14 yaş arası çocuklar için parasız ve zorunlu” olduğu ilkesi yer almış, aynı ilke 1961 ve 1982 anayasalarında da yer almaktadır (Karakütük, 1996).

Eğitim her bireyin hakkıdır ve bu eğitim hakkını bireylere ulaştırmak için de ülkemizde ilköğretimde farklı uygulamalar yapılmaktadır. Bu uygulamalardan en bilineni yerleşik olup, diğerleri “Taşımali İlköğretim Uygulaması” ve “Yatılı İlköğretim Bölge Okulları (YİBO)”dır. Zorunlu temel eğitim Taşımali İlköğretim Uygulamasını ve Yatılı İlköğretim Bölge Okulları’nı (YİBO) gerekli kılan en önemli neden olmuştur. Özellikle küçük ve okul olmayan yerleşim yerlerinde yaşayan, zorunlu eğitim çağında olan çocukların eğitim alabilmeleri için taşımali ve yatılı ilköğretim uygulanmaktadır (Arı, 2000).

### Taşımali İlköğretim Uygulaması

Taşımali İlköğretim Uygulaması’nın amacını ve gerekçesini Milli Eğitim Bakanlığı; “Sınırları içince ilköğretim okulu olmayan ya da bazı nedenlerden ötürü eğitim-öğretimin yapılmadığı veya birleştirilmiş sınıf uygulamasının yapıldığı ilköğretim okullarında öğrenim gören öğrencilerin, nitelikli bir eğitim-öğretim almalarını sağlamak için taşıma merkezi ilköğretim okulu olarak belirlenen merkezdeki okullara, günü birlik taşınmaları” olarak ifade etmektedir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2014a). Karakütük (1996) taşımali eğitim uygulamasının gerekçelerini; eğitim ve öğretimde fırsat eşitliğinin sağlanmak istenmesi, iç göçlerin yaşanması, yerleşim birimlerindeki dağınık ve düzensizlik, eğitimin kalitesinin yükseltmek istenmesi, maliyetlerin azaltılmak istenmesi şeklinde sıralamıştır. Belirtilen bu özellikler bir arada düşünüldüğünde, taşımali eğitimin daha ucuza mal olduğu söylenebilir. Bunun yanında öğrencisi taşınacak okul veya yerleşim biriminin seçilmesinde rol oynayan faktörler bulunmaktadır. Bu faktörler (MEB, 2014b):

- Nüfusun seyrek veya dağınık, öğrenci sayısının az olması, yerleşim biriminin coğrafi özelliklerine bağlı olarak yol şartları,
- eğitim ihtiyacı olan öğrencinin yaşadığı yerleşim yerinde eğitim ihtiyacını karşılayabileceği bir eğitim kurumunun bulunmaması,
- doğal afetler veya salgın olan hastalıklar, kayıplar (can ve mal) ya da tehlikesi gibi beklenmedik bir halde ve aniden olan olaylar sonucunda; tamir, yenileme, tedavi veya bertaraf çalışmalarının yapılıyor olması,
- daimi göçler ve mevsimsel işçi hareketlerinin olmasıdır.

Öğrencilerin zorunlu eğitim haklarına ulaşma, eğitimde fırsat eşitliğinin sağlanması, ilköğretimi tüm çağ nüfusuna yayma, birleştirilmiş sınıf uygulamasından vazgeçmek, eğitimde kaliteyi yükseltmek gibi amaçlarla başlatılan bu uygulamanın olumlu yanlarının yanı sıra, olumsuz yanları da bulunmaktadır (Şan, 2012). Taşımali sistemdeki birçok okulda öğrencilere öğle yemeği verilmemesi, kış aylarında yolların bozulması, öğrencilerin okula gidip dönüşlerde çok yorulmaları, yöre halkının araçlara binip çocuklarla gidip gelmesi, bazı köy yollarının sürekli bozuk olması, merkez okulun (öğretmen, derslik, onarım vb.) yetersiz olması, taşımali ilköğretim uygulaması için devlet tarafından yapılan harcamalardaki yetersizlik, taşımali ilköğretim uygulamasının en önemli sorunlarıdır (Karakütük, 1996).

Mevcut çalışmanın yapıldığı Kayseri ili Yahyalı ilçesinde, 2018-2019 eğitim-öğretim yılında iki ortaokul taşıma merkezi olarak seçilmiştir. Bu iki okulda toplamda 137 öğrenci taşınmalı sistemle eğitim görmektedir. Aynı zamanda 2018-2019 eğitim- öğretim yılı itibari ile ilçeye bağlı toplam 23 mahalleden merkez okullara öğrenci taşınmaktadır. Taşıma yapılan mahalleler ve bu mahallelerin ilçe merkezine olan uzaklığı Tablo 1’de yer almaktadır (URL, 1).

Tablo 1.

2018-2019 Eğitim-öğretim yılı taşınmalı sistemle öğrenci taşınan mahallerin ilçe merkezine uzaklığı

Mahalle adı	İlçe merkezine uzaklık (km)	Mahalle adı	İlçe merkezine uzaklık (km)
Ağaçşar mahallesi	10	Kocahacılı mahallesi	17
Avlağa mahallesi	26	Kopçu mahallesi	12
Balcıçakırı mahallesi	50	Kuzulouk mahallesi	34
Çamlıca mahallesi	37	Mustafabeyli mahallesi	15
Çavdaruşağı mahallesi	45	Sazak mahallesi	25
Çubuklu mahallesi	16	Aşağı senirköy mahallesi	17
Delialıuşağı mahallesi	35	Yukarısenirköy mahallesi	15
Derebağ mahallesi	35	Taşhan mahallesi	21,7
Dikme mahallesi	25	Yerköy mahallesi	7
İlyaslı mahallesi	5	Yeşilköy mahallesi	40
Karaköy mahallesi	7	Yuları mahallesi	7
Kirazlı mahallesi	5		

Tablo 1 incelendiğinde, ilçe merkezinde yer alan taşıma merkezi okullara 5 ile 50 km arasındaki mesafelerden öğrenci taşındığı görülmektedir. Bu mesafeleri alma süresi yer şekillerinin engebesine, iklim şartlarına ve taşıma aracının durumuna da bağlı olarak zaman zaman iki saati bulabilmektedir. Özellikle ilçenin doğusu ve güneydoğusunda yer alan mahallelere (Avlağa, Balcıçakırı, Çavdaruşağı, Çubuklu) giden yollar oldukça virajlı ve eğimli olmakta, bu durum bu mahallelere ulaşımı zorlaştırmaktadır. Kış aylarında ise, bazı günler yollar kapanmakta ve bu bölgede yer alan mahalleler ile ulaşım tamamen kesilmektedir.

Koçkan’a (2004) göre, taşınmalı sistemdeki öğrenciler yerleşik sistemdeki öğrencilere kıyasla fiziksel ve zihinsel açıdan daha fazla yorulmakta, ders çalışmak için zaman ayıramamaktadır. Taşınmalı sistemle öğrenciler zamanda, eğitimde ve beslenmede fazlasıyla kayıplar yaşamaktadırlar. Bu olumsuzluklar öğrencilerin derslerine yansımakta ve matematik dersinde başarısız olmalarına sebep olmaktadır. Bu bağlamda, taşınmalı eğitimi bölge okulları durumuna getirilirse, köy-kent projesi gibi yapılırsa, daha verimli olacağı belirtilmektedir.

### Yatılı İlköğretim Bölge Okulu (YİBO)

1982 Anayasası’nın 42. maddesine “Kimse eğitim ve öğretim hakkından yoksun bırakılamaz. Devlet maddi olanaklardan yoksun, başarılı öğrencilerin öğrenimlerini devam ettirebilmeleri amacıyla burslar ve de başka yollarla gerekli yardımları yapar.” şeklinde düzenleme yapılmıştır. Bu düzenlemeyle, maddi olanaklara sahip olmayan öğrencilerin eğitim ve öğretimi yatılı okullar tarafından yerine getirilmektedir (Bostan, 2005). Bu madde, 16.06.1983 tarih ve 2842 sayılı kanunun 9. maddesi ile “İlkokullar ve ortaokullar bağımsız okullar olarak kurulabileceği gibi şartlar dâhilinde birlikte de kurulabilir. Nüfusun seyrek ve dağınık olduğu yerlerde, köyler gruplaştırılarak, merkezi konumda olan köylerde ilköğretim bölge okulları ile bu okullara bağlı pansiyonlar, gruplaştırmanın yapılamadığı yerlerde ise Yatılı İlköğretim Bölge Okulları kurulumu” şeklinde değiştirilmiştir (MEB, 1995). Bu bağlamda YİBO, ilköğretim Kurumları Yönetmeliğinde “Nüfusun az ve dağınık olduğu ve zorunlu öğrenim

çağındaki öğrenciler için okulu bulunmayan uzak yerleşim yerlerindeki öğrencilerin parasız yatılı olarak, yakın çevredeki öğrencilerin ise gündüzlü olarak eğitim-öğretim gördükleri ilköğretim okulu” olarak belirtilmektedir (Udum, 2012).

Yatılı ilköğretim Bölge Okulları ile diğer okullar arasında birçok yönden farklılıklar vardır. Örneğin, diğer okullarda öğrencilerin okulda bulunma süresi hafta içi 6-8 saatle sınırlı kalmakta iken YİBO’larda yaşam 7 gün 24 saat sürmektedir, öğrenciler istedikleri her an öğretmenlere ve destek personeline ulaşabilmekte, öğretmenler tarafından sürekli denetlenerek desteklenmektedir. Ayrıca bu okullardaki öğrenciler başkasından bağımsız olarak iş yapabilmeyi, bireysel ve toplumsal sorumluluklarını, geleneksel değerleri öğrenmektedir. Öğrenciler, öz bakım becerileri edinme, parasını yerinde harcama gibi program dışı becerileri de edinerek bireysel olarak yetebilme becerisini kazanmaktadır. Öğrenciler, dilerse bir üst eğitim-öğretim kurumunda ücretsiz yatılı şekilde öğrenimine devam edebilmektedir (Udum, 2012).

Mevcut çalışmanın yapıldığı Kayseri ili Yahyalı ilçesinde biri kız diğeri erkek olmak üzere iki YİBO bulunmaktadır. Bu okulların ikisi de 1998 yılında eğitim öğretime başlamış olup kız YİBO ilk olarak 258 öğrenci, erkek YİBO ise ilk olarak 452 öğrenci ile eğitim-öğretime başlamıştır. Bu okullarda öğrenim gören öğrencilerin sayısı ve öğrenciler için ayrılan ödenek miktarı yıllara göre artmıştır (Yahyalı kaymakamlığı bilgi edinme servisi). İlköğretim uygulamalarının hemen hepsinde olduğu gibi YİBO uygulamalarında da öğrenciler, öğretmenler ve yöneticiler açısından sorunlarla karşılaşmaktadır. Ancak, yatılı okul olmalarından ötürü YİBO’larda var olan problemler diğer eğitim kurumlarına nazaran birçok açıdan farklılık göstermektedir. Örneğin, Köroğlu’ya (2009) göre fiziki şartlar açısından, yaşı büyük olan öğrencilerin yaşı küçük öğrenciler ile aynı yatakhanelerde kalmaları, hamam tipi banyolarda topluca yıkanmaları çeşitli risk ve problemleri de meydana getirmektedir. Ayrıca pansiyon binalarının düzensiz ve yetersiz sayıda olması, yemekhanenin amacına uygun olarak kullanılmaması, araç ihtiyacı yine bu okulların sorunları arasındadır. Yine aynı çalışmada eğitim öğretim açısından bakıldığında, materyal eksikliğinin olması, yeni programlar hazırlanırken bu okullarda okuyan öğrencilerin boş zamanlarının dikkate alınmayarak, programlara bu zamanları dolduracak faaliyetlerin eklenmemesi, yaşı tutamayan çocukların dahi kaydının yapılması, ders dışı faaliyetlerin bütün öğrencileri kapsayacak şekilde yapılmaması YİBO’ların belli başlı sorunları arasındadır.

### **Eğitimde fene yönelik tutum**

Eğitim bir bilim dalı olarak birçok bilimden faydalanır. Bunların içerisinde yer alan fen bilimlerinin özel bir yeri vardır. Çünkü fen çocuğun bedeninin, tükettiği besinin, içtiği suyun, nefes aldığı havanın, kullandığı elektriğin, bindiği arabanın, beslediği hayvanın, büyüttüğü çiçeğin, bastığı toprağın, ısındığı güneşin, baktığı gökyüzünün eğitimidir (Gürdal, 1992). Fen bilimleri dersinde işlenen konular günlük yaşamla bu kadar iç içe olduğu halde, öğrenciler tarafından anlaşılmasında en fazla zorlanılan ve bundan dolayı başarısız oldukları, sevmek istemelerine rağmen hiçbir yolla sevedikleri derslerin en başında gelmektedir (Durmaz, 2004).

Araştırmacılar fen öğrenme ve öğretmede özellikle duyuşsal durumun önemini vurgulamaktadır (Simpson, Koballa, Oliver ve Crawley, 1994). Mordi (1991), yapmış olduğu çalışmada, duyuşsal anlamda öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarını sosyo-ekonomik durum, öğrencilerin özellikleri, okulun özellikleri ve öğrenme ve öğretim yaklaşımları yönünden incelemiştir. Araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin fen bilimlerine karşı tutumlarını; sosyo-ekonomik durum %1, öğrenci özellikleri %16, okulun özellikleri %11 ve öğrenme ve öğretim yaklaşımları %41 oranında olumlu yönde etkilediği saptanmıştır. Fen eğitiminin niteliği verilen eğitim-öğretimin niteliği ile ilişkilidir. Bu bağlamda eğitim ve öğretimi veren kişinin yanında, eğitim öğretimin yapıldığı yer, yani okul ortamı da öğrencilerin fene yönelik tutumlarını etkilemektedir (Külçe, 2005). Bu anlamda YİBO ve Taşımali eğitimin, eğitime katkıda bulunduğu, aynı zamanda herkesin okumasına olanak verdiği gibi yararlı

yanları olsa da, koşullarına bakılarak öğrencilerin başarılarını etkilediği söylenebilir (Arı, 2002). Bu uygulamaların öğrencilerin en çok kaygılandıkları derslerden biri olan fen bilimleri dersine yönelik tutumlarına olan etkisinin belirlenmesi, fen bilimleri eğitimin gelişmesi açısından oldukça önemlidir. Genelde merkezi ortak sınav sonuçları ve öğretmen değerlendirmelerine göre yerleşik öğrencilerle taşımali ve YİBO öğrencileri kıyaslandığında, yerleşik öğrencilerin lehine bir başarı farkı görülmekte, bu başarı düşüklüğünün nedenleri araştırılarak, sistemde değişiklikler yapmak bir zorunluluk olarak belirtilmektedir (Güleryüz, 2002).

Ülkemizde her bireyin hakkı olan eğitimden faydalanılmasını sağlamak amacıyla farklı ilköğretim uygulamalarının yapıldığı anlaşılmaktadır. Bu uygulamalarda öğrenim gören öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının ne olduğu sorusu, araştırmanın problem durumunu oluşturmaktadır.

### **Çalışmanın önemi ve amacı**

Eğitim bir ülke için bu kadar önemli bir unsur iken, eğitim uygulamalarının da gelişigüzel yapılması düşünülemez. Eğitimde hedef ve amaçların beklenen düzeyde karşılanabilmesi için; eğitimin planlı, programlı, yöntemli ve kontrollü uygulamalarla yapılması gereklidir (Şan, 2012). Taşımali eğitim ve YİBO, eğitim sistemi içerisinde yer alan ilköğretim uygulamalarından olup, bu çalışmada özellikle bu uygulamaların öğrencilerin fen bilimlerine yönelik tutumları üzerine etkilerini araştırması bakımından önem teşkil etmektedir. Araştırma ile ulaşılabilecek sonuçların, uygulamalarla ilgili kurum ve yetkili kişilere örnek teşkil ederek, uygulamaların öğrenciler için daha faydalı hale gelebilmesi yönünde katkı sağlayacağı umulur. Bununla birlikte araştırma da ilköğretim uygulamaları ayrı ayrı açıklanmış olup, bu haliyle çalışmanın göreve yeni başlayacak öğretmenlere rehber olacağı düşünülmektedir. Aynı zamanda fen bilimleri gibi önemli bir derse yönelik mevcut çalışmadan elde edilen sonuçların, ilköğretim çağındaki öğrencilere eğitim imkânı sunulması için ilköğretim uygulamasının yaygınlaştırılmasında hangi ilköğretim uygulamasının yapılacağına karar verilmesinde de katkı sağlayabileceği söylenebilir.

Belirtilenler doğrultusunda bu çalışmanın amacı, Yahyalı İlçesinde yerleşik, taşımali ve YİBO uygulamalarıyla öğrenim gören ilköğretim ikinci kademedeki yer alan öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarını incelemektir. Bu kapsamda araştırma sorusu “Yahyalı İlçesinde yerleşik, taşımali ve YİBO uygulamalarıyla öğrenim gören ilköğretim ikinci kademedeki yer alan öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumları nedir?” şeklindedir.

## **Yöntem**

### **Araştırmanın deseni**

Çalışmada nicel araştırma yöntemi esas alınarak tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu haliyle betimlemeyi hedefleyen bir araştırma yaklaşımıdır (Karasar, 2009). Bu yaklaşımda araştırmanın konusu olan olay, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde, olduğu şekliyle tanımlanmaya çalışılır, değiştirme veya etkileme çabası gösterilemez. Önemli olan bilinmek istenen şeyi uygun bir biçimde gözleyip belirleyebilmektir. Tarama deseninin en önemli avantajı, oldukça çok sayıdaki bireyden oluşan örneklemden alınan bilgiyi sunmasıdır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel 2015). Bu anlamda mevcut çalışmada da, çok sayıda öğrencinin fen bilimleri dersine yönelik tutumları ölçülmek istendiğinden, araştırmanın amacına uygun olarak tarama modeli kullanılmıştır.

## Evren ve örneklem

Çalışmanın evreni Kayseri ilindeki yerleşik, taşınmalı ve YİBO ilköğretim uygulaması ile öğrenim gören ilköğretim ikinci kademe öğrencileridir. Çalışmanın ulaşılabilir evrenini Kayseri ilinin Yahyalı ilçesinde yerleşik, taşınmalı ve YİBO ilköğretim uygulaması ile öğrenim gören ilköğretim ikinci kademe öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışmanın örneklem grubunu, Yahyalı ilçesindeki iki YİBO'da öğrenim gören toplam 163 öğrenci, taşıma merkezi olan iki okulda öğrenim gören taşınmalı 115 öğrenci ve ilçe merkezinde ikamet ederek yerleşik olarak öğrenim gören 151 öğrenci olmak üzere toplam 429 öğrenci oluşturmaktadır. Örneklem grubundaki 5. sınıflar YİBO'daki 6 şube, taşıma merkezi okullardaki 14 şube arasından; 6. sınıflar YİBO'daki 8 şube, taşıma merkezi okullardaki 12 şube arasından; 7. sınıflar YİBO'daki 10 şube, taşıma merkezi okullarda 12 şube arasından ve 8. sınıflar YİBO'daki 8 şube, taşıma merkezi okullarda 12 şube arasından seçilmiştir. Örneklem grubuna ilişkin demografik özellikler Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2.

Örneklemdeki öğrencilerin ilköğretim uygulamalarına (i.ö.u) göre dağılımı

i.ö.u	Kız		Erkek		Toplam	
	N	%	N	%	N	%
Yerleşik	81	54	70	46	151	100.0
Taşınmalı	65	57	50	43	115	100.0
YİBO	80	49	83	51	163	100.0

Tablo 2 incelendiğinde, farklı ilköğretim uygulamalarında yer alan kız ve erkek öğrenci sayılarının birbirine yakın olduğu, toplamda yerleşik uygulamada 151, taşınmalı uygulamada 115 ve YİBO'da 163 öğrencinin yer aldığı görülmektedir.

## Veri toplama aracı

Araştırmanın verilerini toplamak amacıyla Babaoğlu (2017) tarafından geliştirilen Fen Dersine Yönelik Tutum Ölçeği (FYTÖ) kullanılmıştır. Ölçeğin geçerlik çalışması için Babaoğlu (2017) tarafından içerik ve yapı geçerliğine bakılmıştır. İçerik geçerliği için öğretmenler ve uzmanlar kendi alanlarında ölçeği incelemiş, uygun görüş belirtmişlerdir. Yapı geçerliliğini ölçmek için faktör analizinden yararlanılmıştır. Ölçek 25 maddeden oluşmakta olup, 5'li likert tipindedir. Ölçek tek faktörlü olup, 6 olumsuz, 19 olumlu ifade yer almaktadır. Ölçekte yer alan her bir ifade için 'Tamamen Katılıyorum', 'Katılıyorum', 'Kararsızım', 'Katılmıyorum' ve 'Hiç Katılmıyorum' şeklinde seçenekler sunulmuştur.

Ölçeğin maddelerinin güvenirlik katsayısı olan Cronbach Alpha değeri 0.818 olarak belirtilmiştir. Mevcut çalışmada ise ölçekten elde edilen puanların Cronbach Alpha değeri 0.775 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bu değer ölçme aracının güvenilir olduğunu göstermektedir.

## Verilerin toplanması

Uygulama öncesi il valiliğinden gerekli izinler alınmış, okul idaresi ve öğretmenler araştırma hakkında bilgilendirilmiştir. Uygulama öncesinde ölçeği nasıl doldurmaları gerektiği konusunda da bilgi verilmiştir, ardından ölçeği yanıtlamaları için öğrencilere 25 dakika süre verilmiştir. Ölçek araştırmacıların biri tarafından elden dağıtılmış ve uygulanması süresince araştırmacı sınıfta gözlemci olarak yer almıştır. Ardından ölçek yine araştırmacı tarafından elden toplanarak incelenmiş ve eksik veri olmadığı belirlenen 429 ölçek elde edilerek veri toplama süreci tamamlanmıştır.

## Verilerin analizi

Araştırma kapsamında elde edilen verilerin analizi SPSS 22.0 paket programı kullanılarak yapılmıştır. Veriler analiz edilirken olumsuz tutum içeren 4, 12, 14, 19, 21 ve 24. sorular ters soru olarak puanlanmıştır. Öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutum puanının ilköğretim uygulamaları değişkenine göre ilişkisini incelemek için öncelikle verilerin normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir. Normal dağılım gösterdiği belirlenen veriler üzerinde tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır.

## Bulgular

Tek yönlü varyans analizinin (ANOVA) ilk varsayımı normallik varsayımdır. Yani probleme konu olan değişkenlerin normal dağılım sağlamaları halinde bu testler uygulanabilir (Mertler ve Vannatta, 2005). Bu nedenle problemde yer alan değişkenin normal dağılım sağlayıp sağlamadığını belirlemek için betimsel istatistik değerlerinden ve histogram grafiklerinden yararlanılmıştır. Katılımcıların fen bilimleri dersine karşı olan tutum puanlarıyla ilköğretim uygulamalarına ait betimsel istatistik sonuçları Tablo 3' te sunulmuştur.

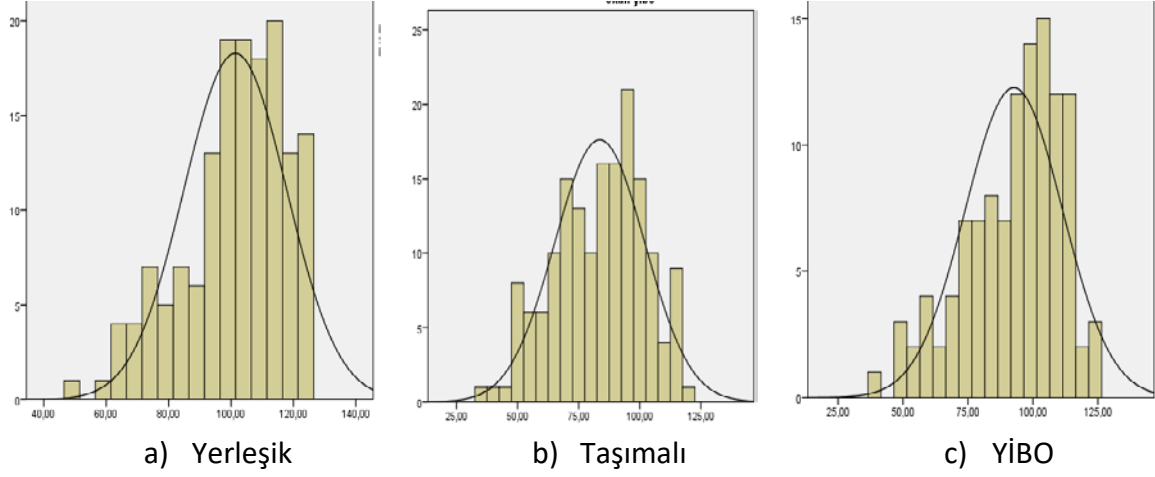
Tablo 3.

İ.Ö.U ' na ait betimsel istatistik değerleri

	İ.Ö.U	N	$\bar{X}$	SD	Çarpıklık	Basıklık	Min	Max
Tutum	Yerleşik	151	101,3	16,4	-0,294	-0,596	49	125
	Taşımali	115	92,6	18,7	-0,768	0,016	39	125
	Yıbo	163	83,6	18,4	-0,717	0,037	35	118

Tablo 3' e göre, İ.Ö.U. değişkenine ait her bir grupta yer alan birey sayısının 15'in üzerinde olması şartının (Pallant, 2007) sağlandığı, ayrıca basıklık ve çarpıklık değerlerinin +2 ve -2 arasında olduğu, diğer bir deyişle kabul edilebilir değerler aldığı (George ve Mallery, 2010), bu anlamda normal dağılımın sağlandığı anlaşılmaktadır. Yerleşik, taşımali ve YİBO'da öğrenim gören öğrencilere ait verilerin dağılımını betimleyen histogram grafikleri aşağıda görülmektedir.





Şekil 1. Yerleşik, taşımali ve YİBO uygulamalarıyla öğrenim gören öğrencilerin tutum puanlarına ait histogram grafikleri

Şekil 1 incelendiğinde, yerleşik, taşımali ve YİBO sistemde öğrenim gören öğrencilerin tutum puanlarına ilişkin histogram grafiklerinin normal dağılım gösterdiği görülmektedir. Varyansların homojenliğini incelenmek içinse Levene Testi'ne bakılmıştır. Levene Testi'nin  $p$  (anlamlılık) değeri 0,05'ten büyük olduğu durumlarda grup varyansları eşit kabul edilir (Büyüköztürk, 2012). Levene Testi sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4.

Levene test sonuçları

Levene Statistic	$df1$	$df2$	Sig.
1,955	2	426	,143

Tablo 4'e göre, fene yönelik tutum puanlarına ilişkin yapılan analiz sonucunda, Levene Testi varyansların eşit kabul edilebileceğini göstermiştir ( $p > .05$ ). Yapılan tek yönlü ANOVA sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5.

İ.Ö.U'na göre tutum puanlarının tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları

Varyansın kaynağı	Kareler toplamı	Serbetslik derecesi	Kareler ortalaması	$F$	$p$
Gruplar arası	24720,343	2	12360,172	38,771	,000
Gruplar içi	135809,391	426	318,801		
Toplam	160529,734	428			

\*  $p < 0,05$

Tablo 5 incelendiğinde, farklı ilköğretim uygulamalarında öğrenim gören öğrencilerin fene yönelik tutum puanları arasında anlamlı bir farkın olduğu saptanmıştır [ $F_{(2,426)}=38,771, p < .05$ ]. Bu farkın hangi gruplar arasında ve hangi yönde olduğunu belirlemek amacıyla Post-Hoc Testlerinden Bonferroni testi yapılmıştır. Bonferroni Testi sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6.

Tutum puanlarının İ.Ö.U değişkenine göre Post-Hoc testi sonuçları

Okul	Okul	Ortalamalar farkı	Standart Hata	p
Taşımali	YİBO	9,04737*	2,17440	,000
	Yerleşik	-8,70337*	2,20985	,000
YİBO	Taşımali	-9,04737*	2,17440	,000
	Yerleşik	-17,75074*	2,01671	,000
Yerleşik	Taşımali	8,70337*	2,20985	,000
	YİBO	17,75074*	2,01671	,000

Tablo 6'da gösterilen Post-Hoc test sonuçlarına göre yerleşik öğrencilerin tutum puanları ortalaması ( $\bar{X} = 101,36$ ) ile YİBO öğrencilerinin tutum puanı ortalaması ( $\bar{X} = 83,61$ ) arasında yerleşik öğrencilerin lehine fark vardır. Yerleşik öğrencilerin tutum puanları ortalaması ( $\bar{X} = 101,36$ ) ile taşımali öğrencilerin tutum puanı ortalaması ( $\bar{X} = 92,66$ ) arasında, yerleşik öğrencilerin lehine fark vardır. Taşımali öğrencilerin tutum puanları ortalaması ( $\bar{X} = 92,66$ ) ile YİBO öğrencilerinin tutum puanı ortalaması ( $\bar{X} = 83,61$ ) arasında ise taşımali öğrencilerin lehine fark olduğu belirlenmiştir.

### Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Yerleşik, taşımali ve YİBO uygulamalarıyla öğrenim gören öğrencilerin fene yönelik tutumlarını incelemeye yönelik yapılan bu araştırmada, özellikle taşımali ve YİBO uygulamaları hakkında bilgi vermek amaçlanmış olup, bu amaçla birlikte fene yönelik tutumlarının ne olduğu sorusu ele alınarak sonuçlar değerlendirilmiştir. Öncelikle ortalamalar bakımından incelendiğinde, öğrencilerin tutum puanı ortalamalarının betimsel istatistik sonuçlarına göre en yüksek tutum puanı ortalaması, yerleşik sistemle eğitim gören öğrencilerin ( $\bar{X} = 101,36$ ) iken; en düşük tutum puanı ortalaması, YİBO'da eğitim gören öğrencilerde olduğu tespit edilmiştir ( $\bar{X} = 83,61$ ). Taşımali sistemle eğitim gören öğrencilerin tutum puanı ortalamasının ( $\bar{X} = 83,61$ ) ise, bu iki uygulamada yer alan öğrencilerin tutum puan ortalamaları arasında bir değer olduğu belirlenmiştir. Bu anlamda, üç farklı ilköğretim uygulaması ile eğitim gören öğrencilerin tutum puanı ortalamalarının birbirinden farklı olduğu anlaşılmaktadır. Bu farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek için tek yönlü varyans analizi yapılmış, katılımcıların puanlarıyla ilköğretim uygulamaları değişkeni arasında anlamlı fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır ( $p < 0,05$ ). İkili karşılaştırmalar yapılırken anlamlılık değerinin alınmasında post hoc testi yapılarak karar verilmiştir. Yerleşik uygulama ile taşımali uygulama arasındaki karşılaştırmada yerleşik öğrenciler lehine, taşımali uygulama ile YİBO uygulaması karşılaştırmasında ise taşımali öğrenciler lehine sonuçlar elde edilmiştir. Çalışmalar öğrencilerin fen dersine yönelik tutumunun sosyal-kültürel etmenlerden fazlasıyla etkileneceği şekillendiğini ortaya koymaktadır (Kahle ve Lakes, 1983; Joyce ve Farenga, 1999). Ayrıca, Shrigley ve diğerlerine (1988) göre tutum öğrenmeyi etkileyen merkez bir kavramdır. Mevcut çalışmada da öğrencilerin fen dersine yönelik tutumlarının, öğrenim gördükleri ilköğretim uygulamasının sunduğu şartlardan etkilendiğini söylemek mümkündür. Tutum puanı ortalamalarının birbirinden farklı çıkması, bu üç ilköğretim uygulamasının da öğrencilerin eğitim olanaklarını değiştirmiş olmasıdır. Çünkü derse yönelik tutum çevresel faktörlerden etkilenir. Çalışmanın giriş bölümünde de belirtildiği üzere, sekiz yıllık zorunlu eğitimin yaygınlaştırılması, eğitiminde fırsat eşitliği yaratması açısından önem kazanan taşımali eğitim ve YİBO uygulamasının kendi içinde sorunları olduğu görülmektedir.

Yapılan analiz sonucu taşımali öğrencilerin tutum puanlarının yerleşik öğrencilere kıyasla daha düşük çıkmasının nedenleri arasında; öğrencilerin okula gelmek için çok erken saatte kalkarak, arazi şartlarına göre bazen iki saat süren yolculuk sonrası okullarına ulaşmaları, uykusuz ve yorgun olarak bu

derse katılıyor olmaları gösterilebilir. Ayrıca taşınmalı öğrenciler okul çıkışı taşıma aracının saatini beklemek zorunda kalmakta, geldikleri yolu yine aynı süre de dönmektedirler. Bu durum fazlasıyla zaman kaybına neden olmakta ve taşınmalı sistemle eğitim gören öğrencilere evde ders çalışabilmeleri için yeteri kadar süre kalmamaktadır. Bu durum öğrencilerde derslere ve hatta okula karşı isteksizliğe sebep olmaktadır. Bu derslerden biri olan fene yönelik tutumdaki farkın bu durumdan kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir. Çabuk Kaya (2006) tarafından yapılan çalışmada, taşınmalı sistem uygulamasında öğrencilerin yaşadıkları olumsuzlar araştırıldığında belirtilen en temel zorluk, sabahları servise binmek için çok erken kalkmak durumunda olmalarıdır. Buna bağlı olarak, taşınmalı sistemdeki çocuk normal öğrenim gören çocuğa göre hem fiziksel hem de zihni açılarından daha çok yorulmakta, yollarda geçen sürelerden dolayı ders çalışmaya zaman bulamamaktadır. Özetle, taşınmalı sistemle öğrencilerin en çok zaman kaybı, eğitim kaybı ve beslenme kaybı yaşadığı söylenebilir. Bu olumsuzlukların öğrencilerin derslere yönelik tutumuna ve akademik başarısına yansımakta olup, hemen hemen tüm derslerinde başarısız olmalarına neden olduğu vurgulanmaktadır (Koçkan, 2004).

Fene yönelik tutumu etkileyen bir diğer etmenin de okula gitme oranı olduğu söylenebilir. Küçüksüleymanoğlu'ya (2006) göre taşınmalı sistemdeki öğrencilerin, okula devam edemedikleri gün sayısı da, diğer öğrencilere kıyasla daha fazla olmaktadır. Bu durumda öğrencilerin derslerden soğumalarına sebep olan etmenlerden biridir. Ayrıca mesafeden dolayı okula hiç gönderilmeyen çocuklarda vardır. Muhtarlar bazı velilerin çocuklarını taşınmalı uygulama ile okula gönderme konusunda ikna edilmesinin çok zor olduğunu hatta bir kısmının halen ikna olmadığı fakat devletin yaptırım gücü nedeniyle çocuklarını merkez okullara gönderdiklerini belirtmişlerdir. Veliler özellikle kız çocuklarını okula gönderme konusunda isteksizlerdir. Gidilen mesafenin uzun olması, servislerde erkek öğrencilerle beraber şoföründe bulunması kimi velileri endişelendirmektedir. Ayrıca köydeki iş dönemlerinde veliler çocuklarını okula yollamamaktadırlar. Bu durum ise öğrencilerin derslerden uzaklaşmasına, derslere karşı isteksiz bir tavır sergilemelerine neden olmaktadır. Bunun yanı sıra Taşıma merkezi olarak seçilen okulda eğitim gören yerleşik öğrencilere ek olarak taşınmalı sistemle gelen öğrencilerin de eğitim görmesi ile sınıf mevcutları artmaktadır. Şan'a (2012) göre "Taşınmalı İlköğretim Uygulaması" taşıma merkezi olan okulun öğrenci sayısını arttırmakta, ek binaların yapılmaması halinde de oldukça kalabalık sınıflar oluşmaktadır. Bu durum da derslerin işlenmesini ve verimini olumsuz etkileyebilmektedir.

Çalışmadan elde edilen bir diğer sonuç ise YİBO öğrencilerinin tutumuna yöneliktir. Elde edilen verilerinin analizi sonucu, YİBO öğrencilerinin fen bilimleri dersine karşı olan tutum puanı ortalamasının ( $\bar{X} = 83,61$ ) en düşük ortalama olduğunu göstermektedir. Gülbeyaz'a (2006) göre YİBO'daki öğrenci profili diğer okullardakinden farklıdır. Bu okullar il ve ilçe merkezlerinde veya yakınında olsalar da, burada eğitim gören öğrencilerinin büyük bir kısmı merkeze oldukça uzak köylerden gelmektedirler. Bu durumda öğrenciler haftalarca evinden ve anne babasından ayrı kalmaktadırlar. Bu halde bu çocukları sadece öğrenci olarak görmemek, onlara anne babalarının yokluğunu hissettirmeyecek ayrı bir ilgi göstermek gerekmektedir. Kuzu ve Aşkın'a (2011) göre YİBO'larda ailelerinden ayrı olarak eğitim gören öğrenciler, öğretmenleriyle ve arkadaşları ile zaman geçirmektedir. Bu okullarda ailenin rolünü öğretmenlerin üstlenmesi beklenmektedir. Fakat anne babanın rolünün bir kısmı öğretmenler tarafından üstlenmediği takdirde, derslerden beklenen başarı ve tutumu elde edebilmek neredeyse imkânsızdır. Bu anlamda mevcut çalışmada da YİBO'da bulunan öğrencilerin fen tutumlarının düşük çıkmasının bir nedeninin öğrencilerin duygusal durumlarının olabileceği düşünülmektedir.

Kefeli (2005) çalışmasında, normal ilköğretim okullarında öğretmenlerin öğrencileri sabah derse motive etmekte zorluk yaşarken, taşınmalı ilköğretim öğrencilerinde özellikle de YİBO öğrencilerinin öğleden sonra da derse motive etmekte zorluk çektiğini, ayrıca okuldayken gün boyunca baş ağrısı rahatsızlığı hisseden öğrenciler en yüksek oranda YİBO, ikinci Taşınmalı İlköğretim ve en düşük oranda ise yerleşik ilköğretimdeki öğrenciler olduğu sonucuna ulaşmıştır. Aile özlemi, derse karşı isteksizlik, ruhsal rahatsızlıkların en yüksek oranda gözleendiği okulların YİBO'lar olduğu belirtilmektedir.

Arı'nın (2002) çalışmasına göre, sabah ilk derste uyku hali ve rahatsızlık hisseden öğrencilerin oranı YİBO ve taşımali ilköğretim öğrencilerinde normal öğrencilere kıyasla çok daha yüksek olmaktadır. Ayrıca sınıftaki başarı durumu ortalaması en yüksek olan öğrenciler normal ilköğretim öğrencileri iken en düşük başarı ortalamaları YİBO öğrencileridir. Üstelik başarı durumu ile ev okul arasındaki uzaklık arasında ters orantı vardır. Yani okulla ev arasındaki mesafe arttıkça öğrencilerin derslerdeki başarı ortalamaları da düşmektedir

Yapılan çalışmada, her üç uygulama ile öğrenim gören öğrencilere uygulanan tutum ölçeklerinin analiz edilmesi ile bu uygulamaların öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarını etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Literatür incelendiğinde, uygulamaların kendi içinde öğrencilere sunduğu şartların bu etkiye neden olduğu görülmektedir. Araştırmanın sonucu ve uygulamaların öğrencilere sunduğu şartlar dikkate alındığında aşağıdaki öneriler sunulabilir:

- Taşımali ilköğretim okulları ve YİBO'larda eğitim gören öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutum puanları ile yerleşik sistemler eğitim gören öğrencilerin tutumları arasında önemli farklılıklar vardır. Bu farklılığın nedenleri ve çözüm yolları nitel araştırma odaklı da araştırılmalıdır.
- Yerleşik olarak öğrenim görme imkânı olmayan öğrenciler, mümkünse taşımali uygulamaya tabi olmalı, en son çare olarak YİBO'larda öğrenim görmelidir.
- Taşımali eğitim uygulaması ve YİBO'ların devlete olan maliyeti, bu uygulamalarla öğrenim gören öğrencilerin derslere, okula karşı tutumları, yaşadıkları fizyolojik ve psikolojik zorluklar dikkate alındığında, bu uygulamalar yerine, kapanan köy okullarının açılarak, bu okullara öğretmen atamalarının yapılması, hem devlete olan maliyet hem öğrencilerin okula ve derslere yönelik tutumlarına açısından fayda sağlayabilir.
- Taşımali ilköğretim ve YİBO öğrencilerinin okula uyum sağlayabilmesi ve fenle birlikte diğer derslere ilişkin de olumlu tutum geliştirmeleri açısından bu taraflar arasında bu durumu sağlayıcı düzenlemeler yapılmalıdır.

## Kaynakça

- Arı, A. (2000). *Normal, taşımali ve yatılı ilköğretim okullarının karşılaştırılması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon.
- Arı, A. (2002). İlköğretim uygulamalarının değerlendirilmesi (normal, taşımali ve yatılı ilköğretim okullarının karşılaştırılması). *Milli Eğitim Dergisi, Kış-Bahar*, 153-154.
- Babaoğlan, B. (2017). *Cinsiyet ve sınıf düzeylerine göre ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş.
- Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, S., Kılıç Çakmak, E., Akgün, O. E., Karadeniz, S. ve Demirel F. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Bostan, F. (2005). *Yatılı ilköğretim bölge okullarında toplam kalite yönetiminin uygulanmasının değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Çabuk Kaya, N. (2006). Taşımali eğitim programındaki ilköğretim öğrencilerinin durumları: Silopi köyleri örneğinde bir sosyal değerlendirme. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 46(2), 105-116.
- Durmaz, H. (2004). Nasıl bir fen eğitimi istiyoruz?. *Yaşadıkça Eğitim Dergisi*, 83(84), 38- 40.
- George, D. ve Mallery, M. (2010). *SPSS for windows step by step: A simple guide and reference, 17.0 update*. Boston: Pearson.
- Gülbeyaz, O. (2006). *Yatılı ilköğretim bölge okulları ve pansiyonlu ilköğretim okullarında görev yapan yönetici ve öğretmenlerin örgütsel stres kaynakları (Kayseri ili örneği)* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Güleryüz, H. (2002) *Taşımali eğitim*. Ankara: Öğretmen Dünyası.
- Gürdal, A. (1992). İlköğretim okullarında fen bilgisinin önemi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8, 185-188.
- Kahle J. B. ve Lakes K. M. (1983). The myth equality in science classrooms. *Journal of Research in Science Teaching*, 20(2), 131-140.
- Karakütük, M. (1996). *Taşımali ilköğretim uygulaması ve sorunları: Sincan ilçesi örneği* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemi* (20. baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kazu, İ. Y. ve Aşkın, Z. (2011). Yatılı ilköğretim bölge okullarının etüt saatlerinde ve boş zaman etkinliklerinde karşılaşılan sorunlar (Elazığ ili örneği). *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 1(3), 39-46.
- Kefeli, S. (2005). *İlköğretim okullarının karşılaştırılması: Normal, yatılı ve taşımali ilköğretim okullarının karşılaştırılması (Mudurnu örneği)* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Koçkan, Ç. (2004). *Normal ve taşımali eğitim öğretim yapan ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarının Değerlendirilmesi (Kırşehir Örneği)* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Koroğlu, M. G. (2009) *Türkiye’de yatılı ilköğretim bölge okullarının sorunlarına ilişkin YİBO yöneticileri ve öğretmenlerinin görüş ve önerileri* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Küçüksüleymanoğlu, R. (2006). Taşımali eğitim (Bursa ili örneği). *Elementary Education Online*, 5(2), 16-23.
- Külçe, C. (2005) *İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumu* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (1995). *Milli Eğitim Temel Kanunu*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2014a). *Millî Eğitim Bakanlığı Taşımali İlköğretim Yönetmeliği*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2014b). *Millî Eğitim Bakanlığı Taşıma Yoluyla Eğitime Erişim Yönetmeliği*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- Mertler, C. A. ve Vannatta, R. A. (2005). *Advanced and multivariate statistical methods: Practical application and interpretation* (3. edition). United States: Pyrczak Publishing.
- Mordi, C. (1991). Factors associated with pupil’s attitudes towards science in Negerian primary schools. *Research in Science and Techological Education*,1(9), 39-41.
- Pallant, J. (2007). *SPSS Survival manual*. New York: McGraw-Hill.

- Shrigley, R. L., Koballa, T. R. ve Simpson, R. D. (1988). Defining attitude for science educators. *Journal of Research in Science Teaching*, 25, 659-678.
- Simpson, R., Koballa, T. Jr., Oliver, J. S. ve Crawley, F. E. (1994). Research on the affective dimension of science learnin. D. White (Ed), *Handbook of Research on Science Teaching and Learning* (s. 211-235) içinde. New York: MacMillan Publishing Company.
- Şan, A. (2012). *İlköğretimde taşımali eğitim öğrencilerinin sorunları* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Udum, C. (2012). *Normal ilköğretim okulu ve yatılı ilköğretim bölge okullarının SBS puanına göre matematik başarı düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- URL, 1. Kayseri valiliği. Erişim adresi (10.02.2019): <http://www.kayseri.gov.tr/yahyali-ilcesi>
- Yeşilyaprak, B. (2002). *Eğitimde Rehberlik Hizmetleri*, Ankara: Nobel Yayınları
- Yüce, S. (2008). *Taşımali eğitim-öğretim yapan ilköğretim okullarındaki ikinci kademe öğrencilerinin sosyal bilgiler dersine yönelik tutumlarının değerlendirilmesi (Sincan örneği)* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.



## Müzik Öğretmeni Adaylarına Yönelik Müzikal İlgî Ölçeği Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

### Validity and Reliability Study of Musical Interest Scale for Music Teacher Candidates

Sermin BİLEN <sup>ID</sup>, Dr. Öğretim Üyesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir/ Türkiye, sermin.bilen@deu.edu.tr

Bilen, S. (2020). Müzik öğretmeni adaylarına yönelik müzikal ilgi ölçeği geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(2), 460-472.

Geliş tarihi: 17.09.2020

Kabul tarihi: 28.10.2020

Yayımlanma tarihi: 28.12.2020

**Öz.** Müzik eğitimi, çocukların ve gençlerin müzikal potansiyellerinin geliştirilmesi yoluyla onlara kendilerini müzikal olarak ifade edebilme, yeteneklerini keşfetme, yaratıcı potansiyellerini geliştirme ve estetik özellikler kazanma olanağı sağlar. Müzik eğitimi yürütecek olan öğretmen adaylarının müzikal ilgi düzeyleri, müzik eğitiminin bu olanaklarını ileriki mesleki yaşamlarında öğrencileri üzerinde gerçekleştirebileceklerinin bir ipucu kabul edilebilir. Müzik öğretmeni adaylarına yönelik Bilen tarafından geliştirilmiş ve açılmalı faktör analizi ile test edilmiş olan müzikal ilgi ölçeğinin, yeni bir araştırma grubu ile revize edilmesini amaçlayan bu araştırma, çeşitli üniversitelerin eğitim fakülteleri müzik eğitimi anabilim dallarında 2016-2017 öğretim yılında öğrenim görmüş olan 660 müzik öğretmeni adayıyla gerçekleştirilmiştir. Verilerin analizinde açılmalı ve doğrulamalı faktör analizi kullanılmıştır. Beşli likert tipi olan ölçek 11 maddeden oluşmaktadır. Ölçek maddeleri yorum ve öğretim, müzik-sanat dalları entegrasyonu, seslendirme ve keşif olarak adlandırılan üç faktörde toplanmıştır. Maddelerin faktör yükleri 0,441 ile 0,988 arasında değişmektedir. Açılmalı faktör analizi için, Kaiser-Meyer-Olkin örneklem yeterliği değeri 0,846, Bartlett küresellik testinde  $\chi^2 = 2825,224$ , serbestlik derecesi ise 253 bulunmuştur. Ölçeğin tamamının açıkladığı toplam varyans 52,20'dir. Faktörlerin Cronbach-Alpha katsayıları 1. faktör için .76, 2. faktör için .77 ve 3. faktör için .73 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin tümüne ilişkin Cronbach-Alpha iç tutarlılık katsayısı ise .78'dir. Doğrulama faktör analizi sonuçlarına göre; ki kare 85.85, serbestlik derecesi 40, RMSEA .070, CFI .92 ve GFI .94 olarak belirlenmiştir. Elde edilen bu değerler modelin kabul edilebilir olduğunu göstermektedir. Araştırmanın, müzik öğretmeni adaylarının müzikal ilgi düzeylerinin betimlenmesi yoluyla, müziğe ve müzik eğitime ilişkin ilgiyi artıracak eğitim düzenlemelerini de kapsayan yeni araştırmalara kaynak olabileceği umulmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Müzikal ilgi, Müzik eğitimi, Müzik öğretmeni adayı.

**Abstract.** Music education provides children and teenagers opportunities for expressing themselves musically, discovering their abilities, developing their creative potentials and gaining aesthetical features by developing their musical potentials. Musical interest levels of teacher candidates who will be carrying out the music education could be accepted as a clue that they may use these opportunities of music education over students in their forthcoming vocational lives.

This study, aiming the revision of the scale of musical interest, which has been developed by Bilen for music teacher candidates and tested by exploratory factor analysis, has been performed with 660 music teacher candidates who were students of education faculty of various universities in 2016-2017 academic year. Exploratory and confirmatory factor analysis has been used for the analysis of data.

The scale, which is a five point Likert Type, consists of 11 items. These 11 items of the scale has been grouped into three factors, namely, interpretation and education, integration of music-art branches, and vocalization and discovery. The factor worth of the items changes from 0.441 to 0.988. For the exploratory factor analysis, the Kaiser-Meyer Olkin sample adequacy value has been found as 0.846,  $\chi^2$  as 2825.224 in Bartlett Sphericity test, and degree of freedom as 253. Total variance of the whole scale is 52.2. Cronbach-Alpha coefficients of the groups are 0.76, 0.77 and 0.73 for the first, second and third factors, respectively. Cronbach-Alpha internal

consistency coefficient is 0.78 for the whole scale.  $\chi^2$  has been found as 85.58, degree of freedom as 40, RMSEA as 0.07, CFI as 0.92 and GFI as 0.94, according to the exploratory and confirmatory factor analysis. These values demonstrate the acceptability of the model.

**Keywords:** Musical interests, Music education, Music teacher candidates.



## Extended Abstract

**Introduction.** It is very important to keep individuals' area of interest dynamic and improve it in the educational institutions where they study for their profession as well as to direct them to a profession which is convenient with their area of interest. Although this is valid for all educational institutions it is much more important for the ones which train teachers. Because candidate teacher will have the role of community architect for long years. Musical education is one of the most effective means of community architecture. Music education provides children and teenagers opportunities for expressing themselves musically, discovering their abilities, developing their creative potentials and gaining aesthetical features by developing their musical potentials. Musical interest levels of teacher candidates who will be carrying out the music education could be accepted as a clue that they may use these opportunities of music education over students in their forthcoming vocational lives.

**Method.** This study, aiming the revision of the scale of musical interest, which has been developed by Bilen for music teacher candidates and tested by exploratory factor analysis, has been performed with 660 music teacher candidates who were students of education faculty of various universities in 2016-2017 academic year. This scale which is the first one for musical interest of music teachers candidate is expected to be the source of many researches.

It has been created two different research group for exploratory and confirmatory factor analysis. Explanatory factor research group consist of 425 students from 1-2-3-4 grade classes of Music Education Faculty of University of Balikesir, University of Harran, University of Van 100th Year. Confirmatory factor research group consist of 236 students from 1-2-3-4 grade classes of Music Education Faculty of Adnan Menderes University and Izmit September 9th University. It has been used explanatory factor analysis to study structural validity of scale and then confirmatory factor analysis has been applied.

**Results.** For adequacy of sample group of 425 students for explanatory factor, Kaiser-Meyer-Olkin sample adequacy value has been studied and it has been assessed that sampling is convenient for explanatory factor analysis as per result of 0,846. Degree of freedom has been found as 253 out of  $\chi^2=2825,224$ .

Then, it has been applied explanatory factor analysis of 23 items. The items of which factor value is below 0,35 have been excluded and 11 items have been left in the scale. At the beginning of research it was seen that most of the items have correlation higher than 0,20. so, the mentioned factors have interrelations. So, in the analysis of factor maximum likelihood has been used instead of basic components analysis and direct oblimin has been used instead of rotation varimax. In the course of analysis eigenvalue of the factor and their variation have been studied and observed that they can be collected in 4 sub factor although there are 6 factors whose eigenvalue are higher than 1.

Scale items have been grouped into three factors, namely, interpretation and education, integration of music-art branches, and vocalization and discovery. The factor worth of the items changes from 0.441 to 0.988. Total variance of the whole scale is 52.2. Cronbach-Alpha coefficients of the groups are 0.76, 0.77 and 0.73 for the first, second and third factors, respectively. Cronbach-Alpha internal consistency coefficient is 0.78 for the whole scale.  $\chi^2$  has been found as 85.58, degree of freedom as 40, RMSEA as 0.07, CFI as 0.92 and GFI as 0.94, according to the exploratory and confirmatory factor analysis. These values demonstrate the acceptability of the model.

**Discussion and Conclusion.** In this research, which was carried out to revise the "musical interest scale for music teacher candidates" developed by Bilen in 2013, the results of both scales are remarkable. The scale decreased from 23 items to 11 items. While the first developed 23-item scale was collected in 6 factors, the revised 11-item scale was collected in 3 factors. In the first scale, there are two different factors named musical interpretation with .59 factor load value and music teaching with .66 factor load value, while in the last scale there is a factor named interpretation and teaching with .77

factor load value. The load value of the factor called "integration of music-arts branches" in both scales increased from .68 to .77.

1. Total variance of the whole scale is 52.2.

2. The scale, which is a five point Likert Type, consists of 11 items. These 11 items of the scale has been grouped into three factors, namely, interpretation and education, integration of music-art branches, and vocalization and discovery. Cronbach-Alpha internal consistency coefficient is 0.78 for the whole scale.

3. Factor worths change as follows :

i. 1st factor from 0,556 to 0,988

ii. 2nd factor from 0,516 to 0,826

iii. 3rd factor from 0,441 to 0,719

4. Factor corelation is medium and meaningful at the level of 0,01

5. According to confirmatory factor results of which,  $\chi^2$  has been found as 85.58, degree of freedom as 40, RMSEA as 0.07, CFI as 0.92 and GFI as 0.94, These values demonstrate the acceptability of the model.

According to these results, it can be said that the new scale, which decreased from 23 items to 11 items and from 6 factors to 3 factors, is more practical and useful. In addition, the fact that the factor load values increased compared to the first scale can be interpreted as the items of the new scale are stronger.

As a result, this scale may be the source of researches where music teacher candidates' musical interests will be described and, the content and processing of the lessons related to music and music education in music teacher training programs.

## Giriş

Strong ilgiyi “bireyin bir kişiye, bir objeye ya da etkinliğe karşı sürekli olarak hoşlanma, hoşlanmama, kayıtsız kalma şeklinde gösterdiği tepkiler” olarak tanımlamaktadır (Strong, 1943; aktaran, Özgüven, 1994, s. 354). Guilford, faktör analizi yöntemi ile ilgilerin niteliğini incelemiş, ilgilerin temelinde güdüsel faktörlerin etkisi olduğunu, başka bir deyişle, bireyin ilgi göstergesinin temel gereksinimlerden kaynaklandığını ifade etmiştir. Bu, Özgüven’in de ifadesi ile ilginin kaynağının motivasyon ya da gereksinimler teorisine dayandığının bir işareti sayılabilir (Guilford, 1964; Özgüven, 1994, s. 355).

İlginin kaynağını oluşturan motivasyonu Sternberg ve Williams (2002) bireylerin hedefe ulaşmasına yardım eden içsel bir enerji ya da zihinsel bir güç olarak tanımlamaktadırlar. Majnemer’a göre (2011) motivasyon, bireyi çabalamaya teşvik eden içsel bir güçtür. Bu tanımlardan yola çıkarak, insan davranışında hedefe ulaşmayı sağlayacak her sürecin motivasyonu da içerdiği sonucu çıkarılabilir.

Literatürde çeşitli motivasyon teorileri yer almaktadır. Bireylerin bir etkinliği, aynı etkinliklerle ilgilenen diğer bireylerden neden daha fazla tatmin edici buldukları, motivasyon teorilerinden “beklenti-değer teorisi” ile açıklanabilir. Bu teori, bireylerin bir etkinliği, bir ürünü değerli bulurlarsa ya da başarılı olma beklentisi içinde olurlarsa bilgileri öğrendiklerini öne sürmektedir (Feather ve Newton, 1982). Bu teoriye göre verilen değer bazı motivasyon türlerine bağlıdır:

- Dışsal motivasyon(dışsal bir ödül; örneğin bir sınavı geçmek).
- Sosyal motivasyon (başkalarına uyma ya da memnun etme isteği).
- Başarı motivasyonu (egoyu güçlendirmek için bir işi diğerlerinden daha iyi yapmak).
- İçsel motivasyon (ilgi).

İçsel motivasyon -gerçekten bir şeyi yapma isteği- motivasyonun en güçlü şeklidir ve genellikle sürdürülmesi en zor olanıdır (Crozier, 2007). Yukarıda da vurgulandığı gibi motivasyonun temelinde yatan faktörlerden biri olan “ilgi”nin doğuştan gelen bir bileşeni varsa da çoğunlukla çevre ile etkileşim sonucu kazanıldığı görüşü hakimdir (Yeşilyaprak, 2005; aktaran Yılmaz, 2011). Boscolo ve arkadaşları (2011) ilgiyi çevredeki insanlar, nesnelere, durumlar arasındaki etkileşimler sırasında gerçekleşen psikolojik bir durum olarak tanımlamaktadır.

Super ve Crites (1962)’in aktardığına göre 1916 yılında ilk ilgi envanterini Strong geliştirmeye başlamıştır. Temel ve bazı mesleklere yönelik ilgilerin belirlenmesini amaçlamış olan Strong’un “ilgi envanteri” 2004’de Donnay, Moris, Schaubhut ve Thompson tarafından revize edilmiştir (Gruther ve Hammer, 2005). Yine 1965’de geliştirilmiş olan “Thurstone İlgisi Envanteri” de içinde müziği de kapsayan on ilgi alanını ölçmeye yöneliktir (Öner, 2000). Türkiye’de geliştirilmiş olan ve içinde müzikal ilgiyi de barındıran mesleki ilgi envanterleri diğerleri gibi, öğrencilerin, ilgi alanlarına uygun mesleklere yönlendirilmelerine kaynaklık edecek araştırmalardır (Yılmaz, 2011; Otrar ve Canel, 2015). Sadece müziğe yönelik müzikal ilgi ölçeği ise, Okay ve arkadaşları (2015) tarafından geliştirilmiştir.

Öğrencilerin, ilgi alanlarına uygun mesleklere yönlendirilmeleri kadar, bu ilgi alanlarını meslek edinmek üzere gittikleri öğrenim kurumlarında dinamik tutmak ve geliştirmek de önemlidir. Bütün öğrenim kurumları için geçerli olan bu durum, özellikle öğretmen yetiştiren kurumlar için özel bir önem oluşturmaktadır. Çünkü öğretmen adayı, uzun yıllar sürecek mesleki yaşamında bir toplum mimarı rolünü üstlenecektir. Tüm sanat dalları gibi müzik, toplum mimarlığının en etkili araçlarından biridir. Müzik öğretmeni adayları, ileriki mesleki yaşamlarında bu rolü etkili bir müzik eğitimi anlayışı benimseyerek ve geliştirerek gerçekleştirebilirler.

Etkili bir müzik eğitimi, çocuklara ve geçlere, onların müzikal potansiyellerinin geliştirilmesi yoluyla;

- Kendilerini müzikal olarak ifade edebilme fırsatı verir.
- Yeteneklerini keşfetmelerini sağlar.
- Yaratıcı potansiyellerinin gelişimini destekler.
- Estetik bir yaşam biçimini benimsemelerine yardımcı olur.
- Yaşamlarını şarkı söyleme, enstrüman çalma, dans etme, müzik dinleme gibi müzikal aktiviteler aracılığı ile zenginleştirme olanağı sağlar.

Soycan ve Göher (2015) müziğin; sosyalleşme, rahatlama, kendisini ifade etme gibi öğrencilerin kişisel gelişimine katkısının yanı sıra onların akademik başarılarını da geliştirebileceğini belirtmektedirler. Moneva ve Bacante (2020) müzik ve okul çalışmalarına ilgilerin arasındaki ilişkiyi inceledikleri araştırmalarında, hem müziğe hem de okul çalışmalarına ilgi eğiliminde olan öğrencilerin, sadece okul çalışmalarına ilgi eğiliminde olan öğrencilere göre anlamlı fark oluşturduğu sonucuna ulaşmışlardır. Araştırmacılara göre, müzik dinleme gibi öğrencilerdeki müziğe ilgi eğilimi, odaklanma ve akademik bilgilerin geliştirilmesi üzerinde etkili olmaktadır.

Dolayısıyla Denac'ın da (2008) belirttiği gibi müzik eğitimi, okulöncesi ve tüm okul periyodlarında, çocukların müzikal yetenek ve becerilerinin, müzik bilgilerinin gelişimini, kendilerini müzikal olarak ifade etmelerini sağlamanın yanı sıra, genel algılama becerisi, sözel iletişim, motor beceriler, sosyal davranışların gelişimini de desteklemelidir. Görüldüğü gibi oldukça komplike davranış geliştirme örüntüsü içeren müzik eğitiminin etkili yürütülebilmesi, müzik öğretmenlerinin öğrencilik yıllarından itibaren müziğe ve müzik eğitime yönelik ilgilerinin dinamik tutulması ve geliştirilmesine bağlıdır.

Müzik öğretmeni adaylarının çoğunluğunu güzel sanatlar lisesi mezunu öğrenciler oluşturmaktadır. Genellikle aileleri tarafından güzel sanatlar liselerine yönlendirilen bu öğrenciler müzik eğitimi anabilim dallarına her zaman müzik öğretmeni olmayı amaçlayarak girmemektedirler. Bu kanı, bilimsel bir veriye dayanmamakla birlikte, müzik eğitimi anabilim dallarındaki öğrenci profilinin uzun yıllara dayanan gözlemlenmesinin bir sonucudur. Müzik öğretmeni olup olmamakla ilgili yaşanan tereddütler, özellikle müzik eğitime yönelik ilgiyi azaltabilmektedir. Bir diğer sorun ise müzik öğretmeni adaylarının mezun olduklarında müzik öğretmeni olarak atanıp atanamayacakları ile ilgili yaşadıkları kaygılar olabilir. Atanamama kaygısı, ister istemez müzik öğretmeni adaylarını müziği, müzik eğitimi dışında icra edebilecekleri alanlara kaydırabilmektedir. Bu sorun atanma kaygısının yanı sıra başka nedenlerden de kaynaklanabilir. Ancak belki de küçümsenmeyecek nedenlerden biri, müzik öğretmeni adaylarının müzikal ilgilerini tek bir noktada -özellikle çalgı çalma- toplama yerine, müziğin diğer alanlarına ve eğitsel yönüne de ilgiyi dinamik tutacak eğitim düzenlemelerinin yetersizliği olabilir.

Müzik öğretmeni adaylarının müzik ve müzik eğitime ilişkin müzikal ilgilerinin betimlenmesi, müzik öğretmenliği programlarının gözden geçirilerek öğretmen adaylarının müzikal ilgilerini dinamik tutacak ve geliştirecek eğitim düzenlemelerine temel oluşturabilir. Bu, öğretmen adaylarının müzikal ilgilerini artırarak öğretmenliğe ilişkin tutumlarının olumlu yönde etkilenmesinin yanı sıra, dolaylı olarak mesleki yaşamlarında öğrencilerini müzik derslerine motive etmelerinde ve müzik eğitiminin işlevlerini etkili bir biçimde yerine getirebilmelerinde de oldukça önemli bir rol oynayabilir.

Müzik öğretmeni adaylarına yönelik Türkiye'deki ilk müzikal ilgi ölçeği, 2013 yılında Bilen tarafından geliştirilmiş ve Girgin'in (2015) araştırmasına kaynaklık etmiştir. Bu çalışmada, bu ölçeğin yeni araştırma gruplarıyla revize edilmesi amaçlanmıştır.

## Yöntem

### Araştırma grubu

Bu araştırmada açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri için iki farklı araştırma grubu oluşturulmuştur. Açımlayıcı faktör analizi için araştırma grubunu 2016-2017 öğretim yılı güz döneminde Balıkesir Üniversitesi, Harran Üniversitesi ve Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakülteleri Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Müzik Eğitimi Anabilim Dalları 1. sınıf, 2. sınıf, 3. sınıf ve 4. sınıflarında öğrenim görmüş olan toplam 425 öğrenci oluşturmuştur. Açımlayıcı faktör analizine ilişkin araştırma grubunu betimleyici istatistikler tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1.

Açımlayıcı Faktör Analizine İlişkin Araştırma Grubunu Betimleyici İstatistikler

	<b>Cinsiyet</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Toplam	Erkek	212	49,9
	Kadın	213	50,1
		425	100
	<b>Sınıf</b>		
Toplam	Lisans 1	103	24,2
	Lisans 2	101	23,8
	Lisans 3	84	19,8
	Lisans 4	137	32,2
		425	100
	<b>Okul Türü</b>		
Toplam	Genel Lise	117	27,5
	Güzel Sanatlar Lisesi	276	64,9
	Meslek Lisesi	16	3,8
	Anadolu Lisesi	16	3,8
		425	100

Doğrulayıcı faktör analizi için araştırma grubunu ise 2016-2017 öğretim yılı güz yarıyılında Adnan Menderes Üniversitesi ve Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Fakülteleri Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümleri Müzik Eğitimi Anabilim Dalları 1. sınıf, 2. sınıf, 3. sınıf ve 4. sınıflarında öğrenim görmüş olan 236 öğrenci oluşturmuştur. Doğrulayıcı faktör analizine ilişkin araştırma grubunu betimleyici istatistikler tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2.

Doğrulayıcı Faktör Analizine İlişkin Araştırma Grubunu Betimleyici İstatistikler

	<b>Cinsiyet</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Toplam	Erkek	63	26,7
	Kadın	173	73,3
		236	100
	<b>Sınıf</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Toplam	Lisans 1	71	30,1
	Lisans 2	55	23,3
	Lisans 3	46	19,5
	Lisans 4	64	27,1
		236	100
	<b>Okul Türü</b>	<b>n</b>	<b>%</b>

Genel Lise	58	24,6
Güzel Sanatlar Lisesi	167	70,8
Meslek Lisesi	9	3,8
Anadolu Lisesi	2	0,8
Toplam	236	100

### Verilerin toplaması

Bu araştırmanın ilk verileri, Bilen tarafından 2013 yılında geliştirilmiş ve Girgin'in (2015) araştırmasına da kaynaklık etmiş olan müzik öğretmeni adaylarına yönelik müzikal ilgi ölçeğine dayanmaktadır. "Müzik ve müzik eğitime ilgi" ile ilgili 25 müzik öğretmeni adayına yazdırılan kompozisyondan madde havuzu oluşturma, beş uzmanın görüşünü alma, 10 müzik öğretmeni adayı üzerinde pilot uygulama yapma aşamalarından sonra 36 maddelik, beşli likert tipinde olan nihai ölçek; 2012-2013 öğretim yılı güz yarısında Adnan Menderes, Balıkesir, Dokuz Eylül, Harran, Mehmet Akif Ersoy, Niğde, Ondokuz Mayıs, Trakya, Van Yüzüncü Yıl Üniversiteleri Eğitim Fakültelerinin Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Müzik Eğitimi Anabilim Dallarının 1., 2., 3., 4. sınıflarında öğrenim görmekte olan 829 öğrenciye uygulanmıştır.

Açımlayıcı faktör analizi sonuçlarına göre 36 maddeden 23 maddeye inen ölçek altı faktörde toplanmıştır. Ölçeğin Cronbach-Alpha iç tutarlık katsayısı .87'dir. Faktör adları ve Cronbach-Alpha iç tutarlık katsayıları ise şöyledir: müzikal duyarlılık .74 , müzikal merak .67, müzikal yaratıcılık .69, müziğin diğer sanatlarla ilişkisi .68, müzikal yorum .59, müzik öğretimi .66. Beşli likert tipinde 23 maddelik bu ölçek revize edilmek üzere bu araştırmanın verilerinin toplanmasına temel oluşturmuştur.

### Verilerin analizi

Bu çalışmada, açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri kullanılmıştır. Açımlayıcı faktör analizi için örneklemin yeterli olup olmadığının incelenmesi için Kaiser-Meyer-Olkin testi ve değişkenler arası korelasyonun yeterli olup olmadığının incelenmesi için de Bartlett küresellik testinden yararlanılmıştır. Verilerin ait olduğu yığının parametrelerini belirlemek için maximum likelihood ve faktörler arası korelasyonun düzeyini belirlemek için ise direct oblimin yöntemi kullanılmıştır. Faktörlerin iç geçerlikleri için Cronbach-Alpha katsayısına bakılmıştır.

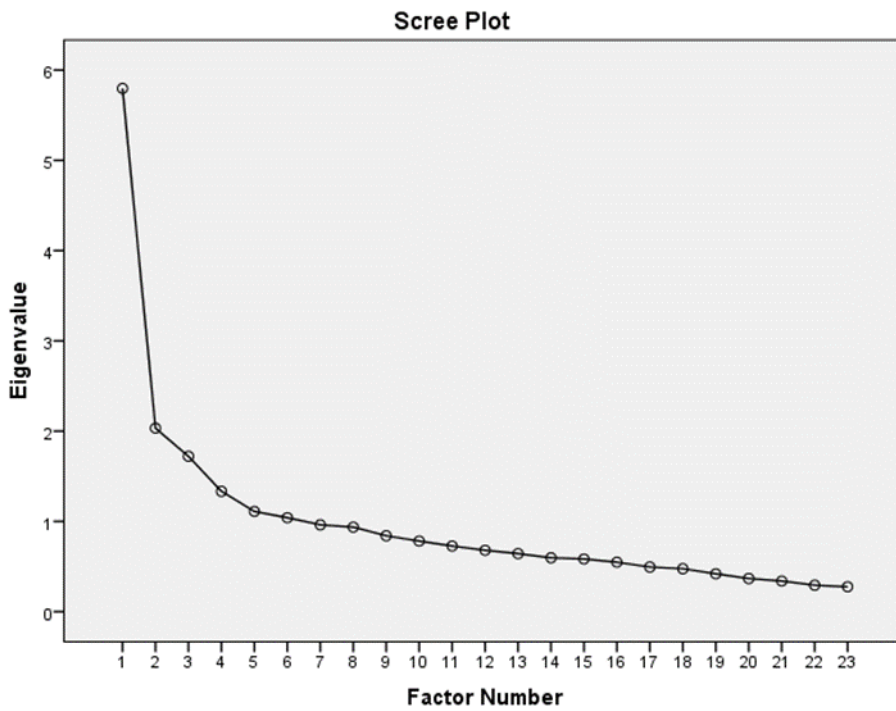
## Bulgular

Araştırmada ilk olarak ölçeğin yapı geçerliği incelemek için açımlayıcı faktör analizi ve daha sonra da doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Her iki analiz için iki farklı veri seti hazırlanmıştır. Açımlayıcı faktör analizi için 425 kişilik örneklemin yeterli olup olmadığının incelenmesi için Kaiser-Meyer-Olkin örneklem yeterliği değeri incelenmiş ve elde edilen .846'lık sonuç doğrultusunda örneklemin açımlayıcı faktör analizi için uygun olduğu sonucuna varılmıştır. Bartlett küresellik testinde  $\chi^2=2825,224$ , serbestlik derecesi ise 253 bulunmuştur.

Araştırmanın devamında 23 maddelik ölçeğe açımlayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Faktör analizi, birbiriyle ilişkili p tane değişkeni bir araya getirerek az sayıda ilişkisiz ve kavramsal olarak anlamlı yeni değişkenler (faktörler, boyutlar) bulmayı, keşfetmeyi amaçlayan çok değişkenli bir istatistiktir (Büyüköztürk, 2007). Açımlayıcı faktör analizinde maddelerin faktör yük değerlerini kesme noktası .35 olarak belirlenmiştir. Tabachnick ve Fidell'e (Ullman, 2001) göre temel bir kural olarak her bir değişkenin faktör yük değerinin 0.32 ve daha üzerinde olması gerekir. Comrey ve Lee (1992), bir yük değerinin, 0.71 olması halinde (varyansın % 50'sini açıklar) "mükemmel", 0.63 olması halinde (varyansın % 40'ını açıklar) "çok iyi", 0.55 olması halinde (varyansın % 30'unu açıklar) "iyi", 0.45 olması

halinde (varyansın % 20'sini açıklar) "vasat" ve 0.32 olması halinde (varyansın % 10'unu açıklar) "zayıf" olarak değerlendirilmesi yönünde öneri getirmişlerdir. Bu öneri doğrultusunda bu çalışmada faktör yükü .35'in altında olan maddeler ölçekten çıkarılmıştır.

Analizin başında maddeler arası korelasyonlar incelendiğinde maddelerin büyük çoğunluğunun birbirleri ile .20 ve üzeri korelasyona sahip oldukları görülmüştür. Bu durum söz konusu faktörlerin birbirleri ile ilişki içinde olabileceklerini belirtmektedir. Bu nedenle faktör analizinde temel bileşenler analizi yerine maximum likeli hood ve rotasyonda varimax yerine direct oblimin yöntemi kullanılmıştır. Şimşek (2007) temel bileşenler analizi ve varimax rotasyonun birbirleri ile daha az ilişkili maddelerde kullanılabileceğini belirtmiştir. Analizin devamında faktörlerin öz değerleri ve açıkladıkları varyansları incelenmiş, her ne kadar öz değeri 1'den büyük 6 faktör görülse de açıkladıkları varyans değerleri bakımından ölçeğin 4 alt faktörde toplanabileceği görülmüştür. Yamaç grafiği incelendiğine durum daha net olarak ortaya çıkmaktadır.



Şekil 1. Yamaç grafiği

Analizin devamında ölçek maddelerinin sahip oldukları faktör yükleri incelenmiş .35'in altında faktör yüküne sahip olan 1, 2, 3, 4, 5, 7, 16, 17, 18. ve 23. maddeler sırasıyla analizden çıkartılmıştır. Sonuç olarak ölçek 23 maddeden 13 maddeye indirgenmiştir. Ölçeğin faktör ve faktör yük değerleri tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3.

Ölçeğin Faktör ve Faktör Yük Değerleri

Maddeler	Faktörler			
	1	2	3	4
m12	,988			
m13	,610			
m11	,556			
m21		,826		
m20		,791		
m19		,516		

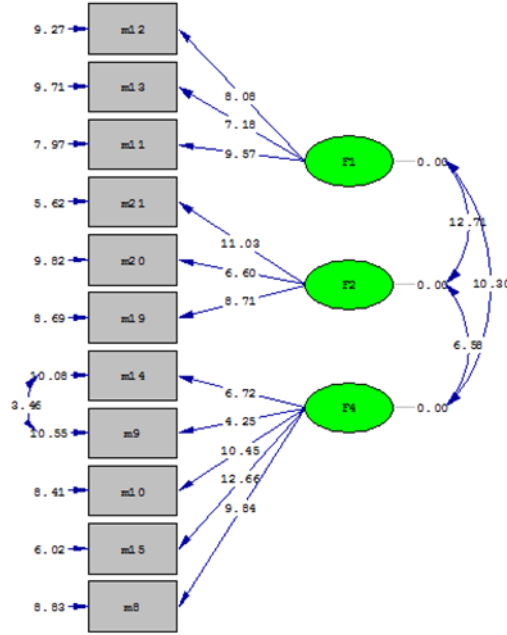
m6	,874	
m22	,638	
m14		,719
m9		,668
m10		,532
m15		,529
m8		,441

Ölçeğin tamamının açıkladığı toplam varyans 52,20'dir. Faktörlerin iç geçerlikleri için Cronbach-Alpha katsayısına bakılmıştır. Cronbach-Alpha katsayıları 1. faktörün ,76, 2. faktörün ,77, 3. faktörün ,75, 4. faktörün ise ,73'tür. Ölçeğin tümüne ilişkin Cronbach-Alpha iç geçerlik katsayısı ,78 olarak belirlenmiştir.

Açımlayıcı faktör analizi sonrasında ölçeğe doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi (DFA), kuramsal bir temelden destek alarak pek çok değişkenden (göstergelerden; indicators) oluşturulan faktörlerin (gizil değişkenlerin; latent variables) gerçek verilerle ne derece uyum gösterdiğini değerlendirmeye yönelik bir analizdir. Bir başka anlatımla DFA, önceden belirlenmiş ya da kurgulanmış bir yapının toplanan verilerle ne derece doğrulandığını incelemeyi amaçlar (Büyüköztürk, ve diğ., 2004). DFA'nın tamamen geliştirilmesi Karl Jöreskog tarafından sağlanmış, tanımlı bir yapının maddelerinin oluşturduğu veri setinin test edilip edilemeyeceğine ilişkin kuramsal çalışmaları ile DFA'yı geliştirmiştir (Çelik ve Yılmaz, 2013).

Doğrulayıcı faktör analizinin yapılabilmesi için oluşturulan yeni veri setinde 236 kişilik katılımcı grubuna ulaşılmıştır. Yapılan ilk analiz sonucunda elde edilen doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre RMSEA = 0,085, CFI = ,86, IFI = ,86, GFI = ,91 ve RMR = ,055 olarak bulunmuştur. Modelin  $\chi^2$  değeri 159.11 serbestlik derecesi ise 59'dir. Elde edilen bu değerler ışığında modelin istenilen uyumu sergileyemediği görülmüştür. Modelin t değerleri incelendiğinde 3. faktörün sahip olduğu faktör yüklerinin .05 düzeyinde anlamlı olmadığı görülmüş, bu nedenle 3. faktör çıkartılarak analiz tekrarlanmıştır. Yapılan ikinci analiz sonucunda ki kare değeri 105.65 serbestlik derecesi 41 RMSEA ,082, CFI ,90 ve GFI ,92 olarak bulunmuştur. Elde edilen bu değerler RMSEA haricinde modelin kabul edilebilir değerlere ulaştığını belirtmektedir. Modelin modifikasyon değerleri incelendiğinde 4. faktöre ilişkin az sayıda düzeltme önerileri verdiği görülmektedir. Bunlardan ki kare değerini düşüren m9 ile m14 incelendiğine "doğada duyduğum çeşitli sesleri müziğe yansıtma isteği duyarım" ile çevremde, doğada duyduğum sesleri bir müzik aleti ile taklit etmek ilgimi çeker" maddeleri ile karşılaşılmaktadır. Her iki maddenin de anlamca birbirine yakın olduğu görülmektedir. Bu nedenle bu iki maddenin hataları ilişkilendirilerek analiz tekrar edilmiştir. Yapılan 3. analiz sonucunda elde edilen değerler sırasıyla ki kare 85.85, serbestlik derecesi 40, RMSEA ,070, CFI ,92 ve GFI ,94 olarak belirlenmiştir. Elde edilen bu değerler modelin kabul edilebilir olduğunu göstermektedir. Schermelleh-Engel ve Moosbrugger, (2003) RMSEA değerinin 0.00 ile 0.05 arasına mükemmel uyumu gösterdiğini fakat 0.05 ile 0.08 arası değerlerin kabul edilebilir olduğunu belirtmektedir. Bu durumda son analizde elde edilen ,070'lik RMSEA değeri modelin kabul edilebilir olduğuna bir gösterge olarak kabul edilebilir. Aynı şekilde mükemmel uyuma işaret eden GFI değerleri 0.95 ile 1.00 arası iken kabul edilebilir GFI değeri 0.90 ile 0.95 arası olarak belirtilmektedir. Bu durumda elde edilen 0.94'lük değer modelin yine kabul edilebilir olduğunu göstermektedir. Modelin son haline ilişkin diyagram şekil 2'de verilmiştir.





Şekil 2. Modele İlişkin Diyagram

Araştırmanın devamında ölçeğin faktörler arası korelasyonları incelenmiş, faktörlerin tamamının birbirleri ile orta kuvvette pozitif yönde 0,01 düzeyinde anlamlı ilişki içinde oldukları görülmüştür. Faktörler arası korelasyonla ilgili analiz sonuçları tablo 4’de yer almaktadır.

Tablo 4.  
Faktörler Arası korelasyon

	F1	F2	F3
F1	1	,158**	,319**
F2		1	,411**
F3			1

\*\*p > 0,01, n = 425

## Tartışma, Sonuç ve Öneriler

### Sonuçlar

Araştırmanın başlıca sonuçlar şunlardır:

1. Açımlayıcı faktör analizi sonuçlarına göre; Kaiser-Meyer-Olkin örneklem yeterliği değeri .846, Bartlett küresellik testinde  $\chi^2 = 2825,224$ , serbestlik derecesi ise 253 bulunmuştur. Ölçeğin tamamının açıkladığı toplam varyans 52,20’ dir.

2. Beşli likert tipi olan ölçek 11 maddeden oluşmaktadır. Ölçek maddeleri yorum ve öğretim, müzik-sanat dalları entegrasyonu, seslendirme ve keşif olarak adlandırılan üç faktörde toplanmıştır. Faktörlerin Cronbach-Alpha katsayıları 1. faktör için .76, 2. faktör için .77, 3. faktör için .73 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin tümüne ilişkin Cronbach-Alpha iç tutarlılık katsayısı ise .78’dir.

3. Faktör yükleri; 1.faktörde .556-.988, 2. faktörde .516-.826, 3. faktörde .441-.719 arasında değişmektedir.

4. Faktörler arası ilişki orta kuvvette pozitif yönde 0,01 düzeyinde anlamlıdır.

5. Doğrulatoryı faktör analizi sonuçlarına göre; ki kare 85.85, serbestlik derecesi. 40, RMSEA .070, CFI .92 ve GFI.94 olarak belirlenmiştir. Elde edilen bu değerler modelin kabul edilebilir olduğunu göstermektedir.

## Tartışma

2013 yılında Bilen tarafından geliştirilmiş olan “müzik öğretmeni adaylarına yönelik müzikal ilgi ölçeği”ni revize etmek amacıyla gerçekleştirilmiş olan bu araştırmada, her iki ölçeğin sonuçları karşılaştırıldığında şunlar dikkati çekmektedir:

- Ölçek 23 maddeden 11 maddeye inmiştir.
- İlk geliştirilmiş olan 23 maddelik ölçek 6 faktörde toplanırken, revize edilmiş 11 maddelik ölçek 3 faktörde toplanmıştır.
- İlk ölçekte .59 faktör yük değeri ile müzikal yorum ve .66 faktör yük değeri ile müzik öğretimi adlı iki ayrı faktör yer alırken, son ölçekte .77 faktör yük değeri ile yorum ve öğretim adlı faktör yer almaktadır.
- Her iki ölçekte de yer alan “müzik-sanat dalları entegrasyonu” olarak adlandırılan faktörün yük değeri .68’den .77’ye yükselmiştir.

Karşılaştırılan bu sonuçlara göre 23 maddeden 11 maddeye, 6 faktörden 3 faktöre inen yeni ölçeğin daha pratik ve kullanışlı olduğu söylenebilir. Ayrıca faktör yük değerlerinin ilk ölçeğe göre artmış olması, yeni ölçeğin maddelerinin daha güçlü olduğu şeklinde yorumlanabilir.

## Öneriler

Elde edilen sonuçlar doğrultusunda bu ölçek, müzik öğretmeni adaylarının müzikal ilgilerinin betimleneceği ve aynı zamanda müzik öğretmeni yetiştirme programlarındaki müzik ve müzik eğitime ilişkin derslerin içeriklerinin, işlenişlerinin gözden geçirileceği araştırmalara kaynaklık edebilir. Daha anlamlı sonuçların elde edilebilmesi için bu araştırmalara, özellikle görüşme ve gözlem gibi nitel araştırma yöntemi teknikleri eşlik edebilir.

Müziğin ve doğal olarak diğer sanat dallarının bir bireyin yaşamında yer bulması, kişiliğinin gelişiminde etkili ve olumlu izler bırakması ortaöğretim çağının çok öncesinde nitelikli bir müzik eğitimi almasına bağlıdır. Müziğin, çok küçük yaşlardan itibaren çocukların ilgi odağını oluşturduğu bilinen bir gerçektir. Küçük çocukların müzikal ilgilerini bir eğitim avantajına dönüştürecek anaokulu ile ilköğretim öğretmen adaylarının da müzikal ilgi düzeylerini betimlemek oldukça önemlidir. Bu nedenle ölçek, sadece okulöncesi ve ilköğretim anabilim dallarında öğrenim gören öğretmen adaylarından oluşan araştırma gruplarına uygulanarak geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılabilir.

## Kaynakça

- Boscolo, P., Ariasi, N., Del Favero, L. ve Ballarin, C. (2011). Interest in an expository text: how does it flow from reading to writing?. *Learning and Instruction*, 21, 467-480. Erişim adresi: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959475210000587?casa\\_token=0r7ZQJNDC8kA AAAA:OZc4m-GBiGhqa4zLxIjG26IjBmjgh4peZwzCE8oR3OEkfWcMUaTeIT0EgHpKiRac3r\\_A1KL2FtU](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959475210000587?casa_token=0r7ZQJNDC8kA AAAA:OZc4m-GBiGhqa4zLxIjG26IjBmjgh4peZwzCE8oR3OEkfWcMUaTeIT0EgHpKiRac3r_A1KL2FtU)
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Özkahveci, Ö. ve Demirel, F. (2004). Güdülenme ve öğrenme stratejileri ölçeğinin Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*.4 (2), 207-239. Erişim adresi: <https://toad.halileksi.net/sites/default/files/pdf/gudulenme-ve-ogrenme-stratejileri-olcegi-toad.pdf>
- Crozier, R. (2007). *Musical instruments for children*. London: Octopus Publishing.
- Comrey, A. ve Lee, H. B. (1992). *A first course in factor analysis*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Çelik, İ. ve Yılmaz, Y. (2013). *Yapısal eşitlik modellemesi temel kavramlar uygulamalar programlama*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Denac, O. (2008). A case study of preschool children's musical interest at home and at school. *Early Childhood Educ J.* 35, 439-444. Erişim adresi: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10643-007-0205-4.pdf>
- Feather, N. T. (1982). *Expectations and actions*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Genç, N. (2004). *Yönetim ve organizasyon-çağdaş sistem ve yaklaşımlar*. Ankara: Şeşkin Yayıncılık.
- Girgin, D. (2015). The correlation between musical interest and achievement motive. *Anthropologist*, 20 (1,2): 33-39. Erişim adresi: <http://dSPACE.balikesir.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12462/8168/demet-girgin3.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Majnemer, A. (2011). Importance of motivation to children's participation: A motivation to change. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*. 31(1), 1-3. Erişim adresi: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.3109/01942638.2011.541747>
- Moneva, J. ve Bacante, W. T. (2020). Student interest: music or studies in school. *Journal of Gifted Education and Creativity*. 7(1), 33-39. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1006650#:~:text=With%20music%2C%20students%20tend%20to,knowledge%20and%20sharpen%20their%20minds.>
- Okay, H. H., Gençel Ataman, Ö. ve Kırtak Ad, V. N. (2015). Müziğe yönelik ilgi ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Akademik Bakış Dergisi*. 51, 62-71. Erişim adresi: <https://toad.halileksi.net/sites/default/files/pdf/muzige-yonelik-ilgi-olcegi-toad.pdf>.
- Otrar, M. ve Canel, A.N.(2015). Bilfen mesleki ilgi envanteri geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*. 4 (4) 186-198.
- Özgülven, İ. E. (1994). *Psikolojik testler*. Ankara: Yeni Doğuş Matbaası.
- Rutter, K.L., Smith, B. ve Hall, H.C. (2005). The effects of gender and grade level on the motivational needs of family and consumer sciences students. *Journal of Family and Consumer Sciences Education*. 23, 19-26. Erişim adresi: <http://www.natefacs.org/Pages/v23no2/v23no2Rutter.pdf>
- Reschly, A. L. ve Christenson, S. L. (2006). Research leading to a predictive model of dropout and completion among students with mild disabilities and the role of student engagement. *Remedial and Special Education*, 27, 276-292.
- Sternberg, R. J. ve Williams, W.M. (2002). *Educational psychology*. USA: Allyn and Bacon.
- Super, D. E. ve Crites, J. O. (1962). *Appraising vocational fitness*. New York: Harper & Row.
- Schermelleh-Encel, K. ve Moosbrugger, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research*. 8, (2), 23-74. Erişim adresi: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.509.4258&rep=rep1&type=pdf>
- Soycan, M. ve Göher, V.F. (2015). The relationship between secondary school grade point average scores and musical interest in Turkey. *International Journal of Human Sciences*, 12, 1568-1580. Erişim adresi: <https://j-humansciences.com/ojs/index.php/IJHS/article/download/3372/1594>
- Şimşek, Ö. F. (2007). *Yapısal eşitlik modellemesine giriş: temel ilkeler ve lisrel uygulamaları*. Ankara: Ekinoks.
- Yılmaz, O. (2011). *Mesleki ilgi envanterinin geliştirilmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi.) Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.



## Toplumun Matematik Hakkındaki Düşünceleri

### Public Opinions on Mathematics

Elif Nur AKKAŞ<sup>ID</sup>, Dr. Öğretim Üyesi, BAİBÜ Eğitim Fakültesi, Bolu/TÜRKİYE, elifakkas@ibu.edu.tr

Zülbiye TOLUK UÇAR<sup>ID</sup>, Prof. Dr., BAİBÜ Eğitim Fakültesi, Bolu/TÜRKİYE, toluk\_z@ibu.edu.tr

---

Akkaş, E. ve Toluk Uçar, Z. (2020). Toplumun matematik hakkındaki düşünceleri. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(2), 473-491.

Geliş tarihi: 25.09.2020

Kabul tarihi: 16.12.2020

Yayımlanma tarihi: 28.12.2020

---

**Öz.** Birçok insan için matematik gizemli bir alandır. Çocukların matematiğe karşı olumlu düşünceler geliştirmesi ve motive olmasında çevresindeki insanların matematiğe dair düşüncelerinin etkili olduğu tartışılmazdır. Bu noktada araştırmanın amacı, toplumun her kademesindeki insanların gözündeki matematik imajını belirlemektir. Matematik imajı ise okul, aile, akran gibi unsurların etkisiyle gerçekleşen sosyal deneyimlerin sonucunda gelişen zihinsel resim olarak nitelendirilmektedir. Bu çalışmada, karma araştırma modeli kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini, Bolu ilinden 10 farklı meslek grubu ve 17 yaşından büyük 415 kişi oluşturmaktadır. Araştırma, 2016 yılında okul, cadde, alışveriş merkezi gibi farklı mekânlarda gerçekleştirilmiştir. Veriler, 12 maddelik bir anket yardımıyla toplanmıştır. Yapılan betimsel analizler sonucunda, matematiği sevdiğini ancak zor olduğunu düşünenler, “zor” kavramını, “meydan okuma” olarak nitelendirirken; matematiği sevmediğini ayrıca zor olduğunu düşünenler, “zor” kavramını, “engel” olarak nitelemişlerdir. Matematik dersine ait duygu durumlarına, temelde bireylerin yetiştiği aile ve toplumun yarattığı klişelerin veya okuldaki eğitim durumlarının etki ettiği görülmektedir. Matematikte erkeklerin kadınlardan daha başarılı olduğu sonucu ön planda olmasına rağmen; daha küçük yaş gruplarının tamamı matematikte başarılı olmada cinsiyetin bir etkisinin olmadığı görüşünü belirtirken, yaş büyüdükçe bu görüşün azaldığı belirlenmiştir. Nitel analiz bulgularında ise tutum, inançlar, öğrenme süreci, matematiğin doğası ve değerler- hedefler başlıkları altında 5 farklı matematik imajı belirlenmiştir. Bazı katılımcıların kendi meslekleri doğrultusunda matematiği anlamlandırdıkları görülmektedir. Matematiği sevmediğini belirten kişilerin büyük çoğunluğunun, matematik derslerinde kendilerini endişeli, soğuk ve sıkılmış olarak tanımladıkları; matematiği sevdiğini belirten kişilerin büyük çoğunluğunun, matematik derslerinde kendilerini ilgili, rahat, eğlenceli ve mutlu hissettiklerini belirttikleri görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Matematik, Matematik imajı, Toplum.

**Abstract.** Many people think that mathematics is a mysterious subject. There is no doubt that the views about mathematics held by the people in the surroundings of children may play an important role in shaping children's motivation towards mathematics. The purpose of this study is to investigate the images of mathematics held by people of the society. The term *image of mathematics* means a mental picture about mathematics, mostly developed as a result of social experiences, through school, parents, peers or other social influences. A mixed method was used. The participants of the study consist of 10 different occupational groups from Bolu Province and 415 people 17 years old and over. The study was carried out in different sites such as school, street and shopping center in 2016. Data was collected by using a 12-item questionnaire. As a result of, those who loved math but think it's difficult; defined, “difficult”- “challenge”; who dislike math and also think it's difficult; defined, “difficult”- “obstacle”. It is seen that the emotions about mathematics are affected by society, school and stereotypes. Although the conclusion that men are more successful than women in mathematics is at the forefront. While all of the younger age groups stated that gender does not have an effect on being successful in mathematics, it was determined that this view decreased as the age got older. In addition, 5 different mathematical images were determined under the categories of attitude, beliefs, learning process, nature of

mathematics and values- goals. It is seen that some participants make sense of mathematics in line with their professions. Those who love mathematics feel comfortable in the lesson, and those who do not feel uncomfortable.

**Keywords:** Mathematics, Image of mathematics, Public.

## Extended Abstract

**Introduction.** Mathematics is generally described as a spectacular multi-storey building having a gorgeous architecture or as an art by mathematicians. However, this view is not shared by many people other than mathematicians. Many people think that mathematics is a mysterious subject. Studies with different groups of people showed that people have negative views about mathematics. There is no doubt that the views about mathematics held by the people in the surroundings of children may play an important role in shaping children's motivation towards mathematics and having children develop positive views about mathematics.

**Method.** The purpose of this study is to investigate the images of mathematics held by a sample of people from the different layers of the society. The term *image* is defined as the mental representation or mental experience of something that is not immediately present to the senses. The term *image of mathematics* means a mental picture or view about mathematics, mostly developed as a result of social experiences, through school, parents, peers, mass media or other influences. In this study, an explanatory mixed research methods that involves both qualitative and quantitative techniques was employed to investigate the images of mathematics held by a sample of general public. Sample of the study composed of 415 persons selected with maximum variation sampling method. To ensure a wide variety of participants, the data was collected through asking people on different sites such as a street, a shopping center, a restaurant, a school, home, a work place to fill a questionnaire in 2016. Ages of the sample varied between 18 years and over and their education status ranged from primary school to graduate study. In addition, adult participants of the study were from 10 different occupations. Data was collected by using a 12-item questionnaire that was designed by the researchers after an extensive literature review. The questionnaire consisted of both open-ended and structured questions to probe for the participants' images of mathematics. Nine questions asked for respondents' liking or disliking of mathematics, their feelings during mathematics classes in school, their beliefs about mathematics learning, their views about which gender group is more successful in mathematics and their images of mathematicians. Three questions were about the participants' views about the nature of mathematics and asked the respondents to describe their images of mathematics and mathematics learning. In other words, they were asked to write metaphors. Responses to the first 9 questions were analyzed using descriptive statistics. The responses given to the last questions were analyzed using content analysis method. During the process of content analysis, two researchers independently coded the metaphors or descriptors provided by the respondents and then compared their codings. Categories and a coding scheme were derived from both literature review and the data.

**Results.** Results showed that most of the participants described mathematics as a *difficult life* or a *difficult lesson*. As a response to which gender group is more successful in mathematics, participants mostly stated that men are more successful. Yet, female participants who dislike mathematics stated that men are more successful. Similarly, male participants who dislike mathematics reported that women are more successful. In addition, while all younger participants thought that gender has no effect on mathematics achievement, as the ages of participants increased, the frequency of this view decreased. Almost all participants reported that they like mathematics and believed that some people are more capable of learning mathematics. Moreover, all respondents stated that mathematics is a collection of rules and procedures. Analysis of the responses to the last question indicated that the participants generally described mathematics in terms of their own occupations. For example, a housewife stated that mathematics is similar to cleaning windows if we move step by step we reach an end. Similarly, an engineer reported that mathematics learning is like constructing a building, if its foundation is strong, it progresses firmly. It was also interesting that all participants claimed that those who are capable of learning mathematics are smart people. In addition, all participants reporting disliking of mathematics stated that they felt *anxious*, *cold* and *bored* in their mathematics classes whereas those reporting liking of mathematics said that they felt *interested*, *comfortable*, *enjoyed* and

*happy*. Similarly those reporting liking of mathematics used *life* as a metaphor for mathematics whereas those who don't like it use *suffering, torture* or *all kinds of difficulty* as metaphors. Besides, *puzzle, jigsaw puzzle, pyramids* were the frequently used metaphors for describing mathematics.

**Discussion and Conclusion.** In the comparison question of mathematics achievement, it is seen that as age increases, gender discrimination increases. That is, children learn about gender discrimination as they get older. This result shows that social norms, prejudices, stereotypes and patterns play a role in the formation of gender discrimination. Participants identified four sources of mathematics achievement. These are in order of priority: (1) the innate ability of mathematics, (2) mathematics teacher, (3) perseverance-effort and (4) home-family environment. This ranking reveals that people who are successful in mathematics according to society are generally gifted by birth, but the mathematics teacher is an undeniable factor in pursuit of this ability. However, at every stage of life, students should be encouraged to show perseverance and effort beyond their abilities, so it should be emphasized that with perseverance many successes can be accomplished. It is seen that the participants perceive mathematics as a lesson that includes calculation, numbers and formulas, difficult and only truth. In our country, the fact that mathematics lesson is mostly associated with exams and it is believed that mathematics is the determinant of the high scores in those exams. However, the relationship of mathematics with daily life needs to be emphasized. For example, it should be mentioned that blood pressure values (instantaneous change situations) are used as a derivative, daily shopping situations are used in a number problem and similar situations.

In the study, 314 participants identified mathematicians as intelligent, but male and bald; 101 participants added the adjectives woman, introverted, silent and orderly-attentive to the term of clever. With this result, according to the public, male mathematicians are bald; female mathematicians are categorized as reserved, quiet, orderly and attentive. In this case, it is seen that the gender factor comes to the forefront even when defining mathematicians in people's minds, and the values attributed to women originating from social stereotypes and patriarchal society traditions are the same even if a scientist is. Sexist discrimination against mathematics, which is frequently emphasized in other areas of society should be prevented. Contrary to stereotypes, boys can't be smarter or girls can't be mathematicians; it should be emphasized that there are definitions of women and men, girls and boys in the society, but it is normal that both groups can be successful in different fields.

## Giriş

Türkiye’de her yıl ortalama 10 milyon öğrenci, eğitim sisteminde kendine bir yer bulmak için yarışmaktadır. Bu yarışta, öğrenciler iyi bir programa yerleşebilmek için ortaokuldan liseye ve ortaöğretimden yükseköğretime geçiş sınavlarından iyi bir puan alarak akranlarının önüne geçmek zorundadırlar. Bu sınavlarda soru sayısı ve puanlama ağırlığı incelendiğinde, LGS’de (Liselere Giriş Sınavı) ağırlık; Matematik, Fen Bilimleri ve Türkçe (20 adet soru); YKS’de (Yükseköğretim Kurumları Sınavı) birinci oturum temel yeterlilik aşamasında ağırlık; Matematik, Türkçe (40 adet soru) olarak görülmektedir (MEB, 2019; ÖSYM, 2019). Ulusal düzeyde yapılan bu sınavların yanı sıra uluslararası platformda da, öğrencilerin matematik ve fen gibi alanlardaki başarısını karşılaştırmaya yönelik değerlendirmeler yapılmaktadır. Bu çalışmalara IEA (Uluslararası Eğitim Başarısını Değerlendirme Kurumu) tarafından yapılan TIMSS (Uluslararası Fen ve Matematik Eğilimleri Araştırması) ve PIRLS (Uluslararası Okuma Becerileri Projesi), OECD ülkeleri (İktisadi İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı) arasında yapılan PISA (Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı) örnek olarak verilebilir. Ancak hem ulusal hem de uluslararası sınavlarda Türk öğrencilerinin matematik başarısının endişe verici şekilde düşük olduğu görülmektedir. Öyle ki 2019 YKS’de 15000 aday matematik testinden sıfır puan almıştır (ÖSYM, 2019). Yine TIMSS 2015 sonuçları, 4. sınıf ve 8. sınıf Türk öğrencilerinin matematik başarılarının uluslararası ortalamasının altında kaldığını; 4. sınıfların 49 ülkeden 36. ve 8. sınıfların 39 ülkeden 24. sırada olduğunu göstermektedir (Yıldırım, Özgürlük, Parlak, Gönen ve Polat, 2016).

Türk öğrencilerinin ulusal ve uluslararası düzeydeki düşük matematik başarısı, ulusal haber ajanslarının zaman zaman ilgi odağı olmuştur (Öndeş, 2016). Çıkan bu haberler, toplumun, çocukların matematik başarısı ile yakından ilgilendiğini göstermektedir. Toplumun çocukların matematik başarısına yönelik ilgisinin arkasında yatan matematik anlayışının ortaya çıkarılması bu noktada önem kazanmaktadır. Çünkü çocuklar içinde yaşadığı kültürün ve sosyal yapının değer yargılarını okul ortamına taşımaktadır ve bu değer yargıları dolaylı da olsa onların başarılarını etkilemektedir. Matematiğe karşı yaklaşımlar, duygu durumları ve matematiğe yüklenen anlamlar yıllardır incelenmektedir. Bu noktada son yıllarda literatürde sıklıkla kullanılan imajlar, söz konusu durumun derin ve net bir biçimde anlaşılabilmesi açısından önemli bir araç olarak kullanılmaktadır.

İnsanlar karşılaştıkları yeni kavramı/bilgiyi önceden öğrenilmiş bilgiler arasında benzetme yoluyla ilişkiler kurarak daha somut ve anlaşılır hale getirebilmektedir (Senemoğlu, 2007). Bu süreç imajlar yardımıyla daha kolay gerçekleşmektedir. İmajlar, kişinin anlam oluşturma sürecini etkilemekte ve zenginleştirmektedir (Wulf ve Dudis, 2005). İmajın esası, bir şeyi başka bir şeyin bakış açısı ile anlamak ve tecrübe etmektir (Lakoff ve Johnson, 1980). Döş ve Töremen (2009) imajları, sosyal bir gerçeği ifade etmek için kullanılan dilsel araç olarak tanımlamaktayken, Renz’e (2009) göre imaj, karmaşık meselelerde bizlere anlayış kazandıran hayali araçlardır. Yapılan tanımlardan yola çıkarak genel tanımıyla imaj; bir kavramın anlatılmasında genellikle somut ya da görsel ifadelerle anlatımı kuvvetlendirmek amacıyla, benzer özelliklerinden dolayı başka kavramların kullanılması olarak da tanımlanmaktadır (Saban, 2004). Literatürde imaj çalışmaları, belirli imaj formlarının katılımcılara sunulması ve bu formlardan alınan cevaplara göre yapılmıştır. Bu çalışmalarda imaj formları, “öğretmen....gibidir. Çünkü....” ya da “öğrenci...gibidir. Çünkü....” Ve bu kalıplara benzer şekilde, araştırılmak istenen kavramın imaj formu hazırlanarak araştırmalar gerçekleştirildiği görülmektedir (Chui, 2001; Coşkun, 2010; McGowen ve Tall, 2010; Noyes, 2006; Ocak ve Gündüz, 2006; Oflaz, 2011; Saban, 2004, 2009).

Matematik ve matematik dersine ait tutumları ve dolaylı olarak imajları ortaya çıkarmaya yönelik çalışmalar da bulunmaktadır (Çakıroğlu ve Işıksal, 2009; Sırmacı, 2007; Ünlü, 2007; Yalçın, 2012). Bu çalışmalarda matematik hakkındaki inanç kavramı da kendini göstermektedir (Aksan ve Sözer, 2006; Uçar, Pişkin, Akkaş ve Taşçı, 2010). Özellikle öğrenci ve öğretmenlerin matematik hakkındaki inançları, otuz yılı aşkın bir süredir matematik eğitimcilerinin ilgisini çekmekte ve



matematiğin hesaplamadan ibaret olduğu ve sadece zeki insanların matematik yapabileceği gibi birçok olumsuz görüş insanlar arasında paylaşılmaktadır (Furinghetti, 1993; Lim ve Ernest, 1999; Mulcare, 2008). Matematik ve matematik dersine ait tutum çalışmalarında ise, matematik dersine ilişkin tutumlar ile matematik başarısı ve matematiğe bakış açısı arasında olumlu bir ilişkinin olduğu görülmektedir (Cheung, 1988; Erkin, 1993; Ethington ve Wolfe, 1986; Kaplan ve Kaplan, 2006; Ludlow, 1996; Minato ve Yanese, 1984; Raunds ve Hendel, 1980; Taylor, Peplau ve Sears, 2007). Ancak uzun yıllardır üzerinde çalışılan bu konunun öğretmen, öğrenci ve eğitim ekseninin dışında, temelde toplum düşüncesine dayandırılması ve toplumun matematik hakkında ne düşündüğüne dair bir çalışma bulunmamaktadır.

Matematikçiler matematiği genellikle, güzel mimarisi olan çok katlı muhteşem bir binaya ya da sanata benzetmektedir (King, 2003). Fakat bu görüş matematikçiler dışındaki birçok insan tarafından paylaşılmamaktadır. Birçok insan için matematik gizemli bir alandır. Buna paralel olarak, insanların sahip olduğu imajları ortaya çıkarmak üzere, farklı gruplarla yapılan çalışmalar, insanların matematiğe dair olumsuz görüşlere sahip olduklarını ortaya çıkarmıştır (Lim ve Ernest, 2000; Picker ve Berry, 2000; Rock ve Shaw, 2000; Uçar vd., 2010). Küçük yaş grupları açısından düşünülünce de, çocukların matematiğe karşı olumlu düşünceler geliştirmesi ve motive olmasında çevrelerindeki insanların matematiğe dair düşüncelerinin de bir ölçüde etkili olduğu tartışılmazdır (Uçar vd., 2010). Bu durumda, matematik hakkında olumlu inançlara, tutumlara sahip öğrencilerin, matematikte daha başarılı olduklarını, bu başarının da matematiğe karşı olumlu düşünceler geliştirdiğini göstermektedir (Schommer-Aikins, Duell ve Hutter, 2005). Zan, Brown, Evans ve Hannula (2006) yaptıkları çalışmada, tutum çalışmalarının iki inanca dayandığını; matematiğe yönelik başarının tutumla ilişkili olduğunu ve duygusal sonuçların da (matematiği sevmek) kendi başına önemli olduğunu belirtmektedirler.

Matematik hakkında gelişen imajların da okul, aile, akran, medya gibi unsurların etkisiyle gerçekleşen sosyal deneyimlerin sonucu gelişen zihinsel resim ya da görüş olarak nitelendirilmektedir (Pilten, Divrik, Pilten ve Ebret, 2018). Literatürde, matematik ve matematik dersine ait tutum, inanç ve imaj çalışmalarının; öğrenciler, öğretmen adayları ve öğretmenler üzerinde yapıldığı ancak toplumun pek çok kesimini içerecek şekilde bir imaj çalışmasının yapılmadığı belirlenmiştir (McLeod ve McLeod, 2002; Mert, 2004; House, 2006; Kaplan ve Kaplan, 2006; Kayaarslan, 2006; Oflaz, 2011; Toluk- Uçar ve Demirsoy, 2010; Uçar vd., 2010; Yalçın, 2012). Bu doğrultuda, bu araştırmanın amacı, toplumun her kademesindeki insanların, yaş, meslek ve cinsiyet ayrımı yapılmaksızın, matematik imajlarını belirleyerek literatürdeki bu boşluğu doldurmaktır. Ayrıca çocukluk çağından itibaren matematiğe karşı tutumların çocuğun içinde büyüdüğü çevreden etkilendiği ve toplumdaki bazı klişelerin çocuklara taşındığı göz önüne alınırsa, toplumdaki matematiğe karşı mevcut bakış açısının ne olduğunun belirlenmesi önem kazanmaktadır. Pajares (1992) derleme çalışmasında inançların erken yaşta şekillendiğini, değişime direnç gösterdiğini belirtmiştir. Öyle ki zaman, okul ve deneyimlerle yaşanan çelişkili durumlarda bile devamlılık sağladığı, yetişkin bireylerde doğru bilgiyi görseler de, bireylerin hala eksik bilgiye dayalı inançlara tutunma eğiliminde oldukları belirtilmiştir. Bu araştırma ile toplumun matematiğe dair düşüncelerinin ne olduğunun belirlenmesi ve çocukların matematiğe ilişkin düşüncelerinin hangi iklimin bir ürünü olduğuna bir ışık tutulması hedeflenmiştir. Böylece, matematik eğitimcileri çocukların okula getirdikleri önyargı ve düşüncelerin farkına varabilir ve gerekli önlemleri alabilirler.

Sosyo-kültürel kuram, çocukların bilişsel gelişiminde sosyal, kültürel ve tarihsel bağlama dikkat çeker. Bağlam çocuğun deneyiminin ayrılmaz bir parçası olarak görülür (Siegler ve Alibali, 2005). Örneğin Vygotsky'e göre, çocuk içinde yetiştiği toplumun sosyo-kültürel olgularına hâkim olan, ondan daha bilgili ve yetenekli akran ve yetişkinleri içinde gelişim ve öğrenme sürecini devam ettirir. Böylece yetiştiği toplumdan öğrendiği bir takım eylemler, süreçler gelişimini etkiler. Vygotsky'nin bilişsel gelişim kuramının ana hatlarında "dil, sembol, edebiyat, matematik, sanat vb. araçlarla toplumdaki yetişkinlerin, formal ve informal iletişimler sonucunda anlamları ve değerleri çocuklara aktardıkları",

bir başka ifadeyle zihinsel süreçlerin sosyal etkileşimlerle başladığı belirtilmektedir (Driscoll, 2012; Şahin, 2016).

Bronfenbrenner (1979) ise kültürel ve sosyal bağlamı matruşka gibi bir dizi iç içe geçmiş yapı katmanları olarak kavramsallaştırmıştır. Eş merkezli çember katmanlarından oluşan sosyal ve kültürel bağlam çocuğun sosyalleşme sürecinde önemli bir rol oynar. Ekolojik gelişim kuramı olarak da adlandırılan bu yaklaşımda çocuğun toplumun gerçek bir üyesi olması için geçen süreçte etkili olan mikrosistem, mezosistem, ekzosistem ve makrosistem olmak üzere dört katman bulunmaktadır. Ekolojik sistemin merkezindeki ilk katman olan mikrosistem çocuğun günlük hayatında karşılıklı etkileşim içerisinde olduğu kişileri kapsar. Çocuğun gelişiminde en önemli etkiye sahip olan mikrosistem, aileyi, öğretmenleri ve arkadaş gruplarını kapsamaktadır. İkinci katman olan mezosistem, çocuğun ilişki içerisinde bulunduğu iki veya daha fazla mikrosistem bileşeninin arasındaki etkileşimi içermektedir. Aile ve arkadaş grupları, aile ve okul yönetimi, aile ve öğretmenler, öğretmenler ve okul yönetimi arasındaki etkileşimler bu katmanda yer alabilir. Bir sonraki katman olan ekzosistem, çocuğun doğrudan ilişkide olmadığı, fakat gelişimini dolaylı olarak etkileyen etkileşimleri kapsamaktadır. Makrosistem olarak ifade edilen en dıştaki katman ise toplumdaki kültürel değerleri, inanç sistemlerini, yaşam tarzlarını, sosyal ve ekonomik durumlarını kapsamaktadır. Bu katmandaki bileşenler çocuğun gelişiminde doğrudan bir etkide bulunmamakla birlikte, çocuğun içinde yaşadığı toplumsal çevreyi belirlemekte ve dolaylı bir etki oluşturmaktadır.

Sosyokültürel kuramın bağlama verdiği önemi dikkate alarak, bu çalışmada toplumdaki matematik ve matematik öğrenmeye ilişkin düşüncelerin, çocukların da matematiğe dair yaklaşımlarını şekillendirdiği düşünülmektedir. Bu nedenle, çalışmada farklı yaş, cinsiyet ve mesleklerden seçilen bireylerin matematik imajlarının ne olduğu incelenerek, sonuçlar yorumlanacaktır.

Çalışmanın yukarıda belirtilen amaçları doğrultusunda, “Toplumun matematik hakkındaki düşünceleri” incelenecek ve bu probleme yönelik şu alt problemlere yanıt aranacaktır:

Nicel veriler için alt problemler:

1. Toplum matematiği seviyor mu?
2. Toplum, matematikte bazı insanların diğer insanlardan daha başarılı olduklarını düşünüyor mu?
3. Toplum, matematik başarısını etkileyen faktörlerde neleri önemsiyor?
4. Matematik kurallar ve işlemler bütünü müdür?
5. Matematik problemi çözmenin birden fazla yolu var mıdır?
6. Matematik kesin ve net midir?
7. Matematik sürekli yeni bir keşif midir?
8. Matematik bilgisi gelecekte değişecek midir?
9. Matematikte kadınlar mı yoksa erkekler mi daha başarılıdır?

Nitel veriler için alt problemler:

1. Topluma göre bir matematikçinin özellikleri nelerdir?
2. Toplumdaki bireyler, matematik dersleri düşündüklerinde kendilerini nasıl hissediyorlar?
3. Matematik ve matematik öğrenme bir şeye benzetilmek istenirse daha çok neye benzetiliyor?

## Yöntem

### Araştırmanın modeli

Bu araştırmada, toplumda farklı meslek, yaş ve eğitime sahip kişilerin gözündeki matematik imajını incelemek amacıyla nicel ve nitel tekniklerin birlikte kullanıldığı karma araştırma yöntemi kullanılmıştır. Ayrıca araştırma da nitel ve nicel veriler aynı süreçte toplandığı için karma yöntem desenlerinden eş zamanlı çeşitleme deseni tercih edilmiştir. Araştırmada anket formunda yer alan 9 soru nicel verilerin kaynağını oluştururken, kalan üç sorudan elde edilen cevaplar nitel veri kaynağını oluşturmaktadır. Elde edilen nicel verilerin analizinde betimsel analizden, nitel verilerin analizinde ise içerik analizinden yararlanılmıştır.

### Örneklem

Araştırmanın örneklemini, Bolu İlinden basit tesadüfi örnekleme yöntemiyle seçilmiş 207 kadın ve 208 erkek olmak üzere toplam 415 kişi oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan kişilerin yaş, öğrenim durumları ve meslek dağılımları Tablo 1’de belirtilmiştir.

Tablo 1.

Araştırmaya katılan kişilerin yaş, öğrenim durumları ve meslek dağılımları

Yaş	Frekans	Öğrenim Durumu	Frekans	Meslekler	Frekans
18- 30 arası	159 (% 38.3)	İlkokul	54 (%13)	Akademisyen	13 (% 3.1)
		Ortaokul	24 (% 5.8)	Öğretmen	60 (% 14.5)
				Memur	42 (% 10.1)
31-45 yaş arası	172 (% 41.5)	Lise	87 (%21)	Güvenlik Görevlisi	24 (% 5.8)
		Üniversite	215 (% 51.8)	Özel Sektör	87 (%21)
				Emekli	23 (%5.5)
45 üstü	84 (% 20.2)	Lisansüstü	35 (% 8.4)	Esnaf	72 (%17.3)
				Sağlık Personeli	46 (%11.1)
TOPLAM	415 (%100)		415 (%100)	Ev Hanımı	25 (%6.1)
				İşsiz	23 (%5.5)

### Veri toplama aracı ve süreci

Veriler, literatürdeki (Lim ve Chapman, 2013; Lim ve Ernest, 2000) çalışmalardan yararlanılarak, araştırmacılar tarafından hazırlanan 12 maddelik bir anket formu yardımıyla toplanmıştır. Oluşturulan anket formu, öncelikle bir dil uzmanına gönderilerek, dil açısından gerekli düzenlemelerin yapılması sağlanmıştır. Uzmanın gelen dönütler doğrultusunda, anketin son şekli verilerek, kullanılmak üzere hazır hale getirilmiştir. Anketteki ilk dokuz soru, katılımcıların; matematik sevgisi, matematikte hangi cinsiyet grubunun başarılı olduğu, matematik yeteneği, matematik başarısını etkileyen faktörler ve matematiğin geleceği hakkında ne düşündüklerini belirlemek amacıyla sorulmuştur. Bu sorulardan üçüncü ve dokuzuncu soru hariç, katılımcıların matematik hakkındaki görüşlerini ortaya çıkarmak amacıyla “evet-hayır-kararsızım” şeklinde ve açık uçlu sorular bulunmaktadır (bkz. Tablo 3). Üçüncü soru ve dokuzuncu soru katılımcıların bireysel cevaplarına yönelik açık uçlu olarak hazırlanmıştır. Üçüncü soru “matematik başarısının etkileyen faktörleri sıralayınız”, dokuzuncu soru ise “Sizce matematikte kadınlar mı yoksa erkekler mi daha başarılıdır?” şeklinde sorulmuştur. Geriye kalan üç soru ise (on, on bir ve on ikinci sorular) katılımcıların matematik derslerinde yaşanabilecek olası

duyguları, matematik ve matematiği öğrenme ile ilgili imajları ve bir matematikçinin sahip olduğu özellikler hakkındaki görüşlerini ortaya çıkarmaya yönelik hazırlanmıştır.

Oluşturulan anket formu, 2016- 2017 yılı Bolu ilinde, farklı zaman ve okul, cadde, alışveriş merkezi, lokanta, ev, işyeri gibi farklı mekânlarda olmak üzere gönüllü 415 kişiye uygulanmıştır. Anket formu katılımcılar tarafından doldurulmadan önce, araştırmacı tarafından gerekli açıklamalar yapılmış ve gönüllülük esas alınmıştır. Katılımcılar anketi ortalama 15 dakikada cevaplamışlardır.

## Veri analizi

Hazırlanan anket formunda yer alan 12 sorunun dokuzu, çalışmanın nicel bölümünü, diğer üç soru ise çalışmanın nitel bölümünü oluşturmaktadır. Nicel bölüme ait toplanan verilerin betimsel istatistikleri hesaplanmıştır. Nitel bölüme ait olan verilerin analizinde ise içerik analizi tekniği kullanılmıştır. İçerik analizinde temelde yapılan işlem, birbirine benzeyen verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirmek ve bunları okuyucunun anlayabileceği bir biçimde düzenleyerek yorumlamaktır (Şimşek ve Yıldırım, 2006). Ayrıca matematik ve matematik öğrenmeye yönelik tutum, düşünce ve inançların ortaya çıkarılmasında, içerik analizinin yanı sıra, son zamanlarda literatürde sıklıkla kullanılan imajlarda analiz sürecinde kullanılmıştır. Bu süreçte Lim ve Ernest'in (2000) yapmış oldukları çalışmanın analiz sürecinden yararlanılmıştır. İmajlar, araştırmaya yönelik bir benzerlik ilişkisi kurmayı ve bu benzerliği gerekçelendirmeyi gerektiren ifadeler aracılığıyla elde edilmektedir (Yalçın, 2012). Nitel verilerin analizinde, sorulara verilen cevaplar kategorilere ayrılmıştır. Kategoriler belirlenirken görüşmelerde katılımcıların "matematik dersi ve matematik öğrenmeyi" nelere benzettikleri sonucunda tanımlamalarda ortaya çıkan kelimelerin sıklığı dikkate alınmıştır. Örneğin, tanımlamalarda, matematik dersi "sıkıcı, zor, karmaşık..." şeklinde ki tanımlamalar benzer kategoriye, matematik öğrenme "bulmacaya benzer, puzzle gibidir..." şeklindeki tanımlamalarda benzer bir kategoriye atanmıştır (bkz. Tablo 2). Elde edilen bu kategoriler gruplandırılmış ve matematik ve matematik dersi hakkındaki benzetimlerini açıklayacak özellikleri yorumlanmıştır. Bu kategorilerin belirlenmesi ve açıklamalarında Lim ve Ernest (2000)' in yapmış oldukları çalışmanın nitel analiz sürecinden yararlanılmıştır. Bu süreç iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı gerçekleştirilmiştir. İki araştırmacının bağımsız olarak yaptığı analiz süreci sonunda ortaya çıkan tablo bir araya getirilmiştir. Yapılan karşılaştırmalar sonucu, araştırmacıların bağımsız kodlamaları arasında %85 uyum tespit edilmiştir. Araştırmacıların cevapları kategorilere ayırma sürecinde çelişkiye düştükleri durumlarda, araştırmacılar neden o cevabı, belirlenen kategoriye atadıklarını açıklamışlardır. Bu açıklamalardan sonra, üzerinde tartışılan cevap tekrar okunmuş ve süreç tekrar yapılmıştır. Uyuşum yüzdesinin %70 veya daha üstü olması yeterli görüldüğünden veri analizi açısından güvenilirlik sağlanmıştır (Türnüklü, 2000).

Tablo 2.

Katılımcıların matematiğe ait imaj kategorileri ve alt kategorileri

Matematik İmajları (f=415, %100)			
	F (frekans)	% (yüzde)	
Tutum (Hisler)	Zevksiz		
	İlginç		
	Yararlı, faydalı		
	Kolay		
	Eğlenceli	152	36.6
	Heyecan verici		
	Fayda sağlamaz		
	Kafa karıştırıcı		
	Korku Verici		

<b>İnançlar</b> (Kişinin Kendi Matematik Yeteneğine göre)	Zor ama anlaması mümkün		
	Karışık hiç anlaşılmaz	40	9.6
<b>Öğrenme Süreci</b> (Öğrenme- Öğretme)	Mantıksal düşünme		
	Zihinsel Çalışma		
	Problem Çözme		
	Zahmetli, çaba gerektiren		
	Tekrar eden bir süreç		
	Keşif	81	19.5
	Hiyerarşik		
<b>Matematiğin Doğası</b>	Düzen gerektiren		
	Sayılar ve Semboller		
	Formüller- Denklemler		
	Örüntü ve İşlemler		
	Oyun- Yapboz		
	İspat		
	Soyutlama	96	23.2
	Kesin- Hassas		
	Kurallar- Prosedürler		
	Teorik		
<b>Değerler- Hedefler</b>	Görsel		
	Geometri İçeren		
	Ahenkli		
	Gizemli		
	Garip	46	11.1
	Yaratıcı		
	Tehlikeli- Zorlu		
	Benzersiz		
<b>TOPLAM</b>		415	%100

### Araştırmanın geçerlik ve güvenilirliği

Araştırmanın geçerliği ve güvenilirliğini artırmak amacıyla bazı önlemlere başvurulmuştur. Araştırmanın iç geçerliğini artırmak amacıyla anket formu hazırlanırken alan yazın dikkate alınmıştır. Verilerden elde edilen kategori ve alt kategoriler kendi aralarındaki ilişkisi ile her bir kategorinin diğerleriyle ilişkisi kontrol edilerek bütünlük sağlanmıştır. Anket formunu dolduran kişilerin, anketi doldurmadan önce gönüllü olmaları dikkate alınmıştır. Katılımcılara anketle ilgili kısa bir bilgi verildikten sonra, istedikleri anket sorusundan başlamaları belirtilmiştir. Böylece görüşme sürecinde toplanan verilerin gerçek durumu yansıtması amaçlanmıştır. Araştırmanın dış geçerliğini artırmak için araştırma modeli, örneklem, veri toplama aracı- süreci, analizi ve verilerin yorumlanması ayrıntılı bir şekilde belirtilmiştir. Araştırmanın iç güvenilirliğini artırmak için bulgular doğrudan yorum katılmadan verilmiştir. Verilerden elde edilen kodlamalar iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı yapılmış, daha sonra bir araya getirilerek uyum yüzdesi hesaplanmıştır. Ayrıca elde edilen kategoriler üçüncü araştırmacı tarafından bağımsız olarak tekrar kontrol edilmiştir. Araştırmanın dış güvenilirliğini artırmak için, araştırma sürecinde yapılanlar ayrıntılı olarak belirtilmiştir. Aynı zamanda araştırmayı oluşturan veriler, daha sonra incelenebileceği düşüncesiyle, araştırmacılar tarafından saklanmaktadır.

## Bulgular

Katılımcılara uygulanan ankette yer alan ilk dokuz madde, araştırmanın nicel bölümünün dokuz alt problemini; son üç madde ise araştırmanın nitel bölümünün üç alt problemini kapsamaktadır. Böylece ankette sorulan ilk dokuz maddeye verilen cevaplar betimsel analiz yoluyla, son üç maddeye verilen cevaplar da içerik analizi yoluyla analiz edilmiş ve böylece bulgular iki başlıkta sunulmuştur.

### Betimsel analiz bulguları

Bu bölümde araştırmanın nicel verilerine ait dokuz alt problemin analiz süreci ve elde edilen bulgular sunulmuştur.

Tablo 3.

“Evet- Hayır ve Kararsızım” seçeneklerine uygun alt problemler ve katılımcı cevaplarına göre analiz sonuçları

Sorular	Evet	Hayır	Kararsızım
1. Matematiği sever misiniz?	265 (% 63.9)	117 (% 28.2)	33 (% 7.9)
2. Bazı insanların diğer insanlara göre matematikte daha yetenekli olduğuna inanıyor musunuz?	372 (% 89.6)	30 (% 7.2)	13 (% 3.2)
4. Matematik kurallar ve işlemler bütünüdür.	326(% 78.6)	56 (% 13.5)	33 (% 7.9)
5. Matematik problemi çözenin birden fazla yolu vardır.	386(% 93.1)	6 (% 1.4)	23 (% 5.5)
6. Matematik kesin ve nettir.	270(% 65.1)	106(% 25.5)	39 (% 9.4)
7. Matematik sürekli yeni bir keşiftir.	137 (% 33.1)	128 (% 30.8)	150 (% 36,1)
8. Matematik bilgisi gelecekte değişecektir.	151 (% 36.4)	110 (% 26.5)	154 (% 37.1)

Tablo 3 incelendiğinde, katılımcıların yarısından fazlasının (% 63.9) matematiği sevdiği, ilaveten az sayılabacak bir grubunda (% 7.9) kararsız oldukları tespit edilmiştir. Ankette katılımcılara yöneltilen ikinci soru, “Bazı insanların diğer insanlara göre matematikte daha yetenekli olup olmadıklarına yönelik” bir sorudur. Katılımcıların tamamına yakınının (% 89.6) bazı insanların diğer insanlara göre matematikte daha yetenekli olduğunu düşündükleri görülmektedir.

İkinci sorunun hemen peşinden üçüncü soru olarak “matematik başarısının etkileyen faktörleri sıralayınız” sorusu sorulmuştur (Soru Evet- Hayır ve Kararsızım, cevabına uygun olmadığı için tabloda yer almamaktadır). Soruya ait cevaplar incelendiğinde, bazı insanların daha yetenekli olduğuna “evet” cevabını veren grubun yarısına yakınının (372 kişiden 182’si- % 48.9’u) bu başarıyı ilk sırada doğuştan gelen matematik yeteneğinin etkilediğini; ikinci sırada ise matematik öğretmenin etkilediğini (372 kişiden 89’u- % 24.1); üçüncü sırada ise azim ve çalışmanın etkilediğini (372 kişiden 82’si, % 22) ve son sırada ise (372 kişiden 19’u, %5) ev ve aile ortamının etkilediğini düşündükleri belirlenmiştir.

Ankette katılımcılara yöneltilen dördüncü, beşinci ve altıncı sorular, katılımcıların “matematik kurallar ve işlemler bütünüdür”, “matematik çözenin birden fazla yolu vardır” ve “matematik kesin ve nettir” tanımlamalarına katılıp katılmadıklarını belirlemeye yöneliktir. Bu maddelerde alınan cevapların analiz sonuçlarına göre katılımcıların çoğunun (% 78.6’sı) matematiği kural ve işlemler bütünü olarak tanımlamasının yanı sıra % 93,1’inin matematikte çözümün birden fazla yolu olduğunu düşündüğü görülmektedir. Benzer şekilde, katılımcıların % 65.1’inin matematiği kesin ve net olarak

tanımladığı tespit edilmiştir. Bu üç soruda ortaya çıkan en önemli bulgu, 415 kişilik katılımcı grubunun genelinin matematiği kurallar, işlemler bütünü olarak gördüğü ve matematiğin kesin, net ve değişmez sonuçları içerdiğini düşünmesidir.

Ankette katılımcılara yöneltilen yedinci ve sekizinci sorular, katılımcıların “matematikte sürekli yeni keşifler yapılmaktadır” ve “matematik bilgisi yakın gelecekte hızlı bir şekilde değişecektir” tanımlamalarına katılıp katılmadıklarını belirlemeye yöneliktir. Cevaplar incelendiğinde, “matematiğin sürekli yeni bir keşif” ve “matematik bilgisinin gelecekte değişecek” düşüncesinin katılımcılarda keskin bir ayırım oluşturmadığı görülmektedir. Her iki maddede de “Evet- Hayır ve Kararsızım” cevaplarının dengeli oranlarda olduğu tespit edilmiştir (Matematik sürekli bir keşiftir- % 33.1 evet, % 30.8 hayır, % 36.1 kararsızım; Matematik bilgisi gelecekte değişecektir- % 36.4 evet, % 26.5 hayır, % 37.1 kararsızım, bkz. Tablo 3). Ancak bu soruların analizinde ortaya çıkan ve dikkat çekici bir diğer bulgu ise, matematiğin yenilik ve keşif ve değişim maddelerinde (7. ve 8. maddeler), katılımcıların kararsızım oranlarının anketteki diğer maddelere verilen kararsızım oranlarına göre hayli artmış olmasıdır.

Bu maddelerin hemen arkasından katılımcılara dokuzuncu ve son olarak “Sizce matematikte kadınlar mı yoksa erkekler mi daha başarılıdır?” sorusu yöneltilmiştir (Soru, “Evet- Hayır ve Kararsızım” cevabına uygun olmadığı için tabloda yer almamaktadır). Bu soruyla, toplumun, matematik başarısı hakkında cinsiyete dayalı bir ayırım yapıp yapmadığı, yaptıysa bu seçimin hangi cinsiyet kategorisine yöneldiğinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Dokuzuncu soruya verilen cevapların analiz sonuçları incelendiğinde, katılımcıların büyük bir kısmı (162 kişi, % 39.1) matematik dersinde her iki cinsiyetinde başarılı olduğunu belirtmiştir. Bu orana çok yakın olarak ikinci sırayı, erkeklerin matematik dersinde daha başarılı olduğu görüşü (160 kişi, % 38.5), son sırada ise (93 kişi), % 22.4’ lük bir oranla, kadınların matematik dersinde daha başarılı olduğu görüşü ortaya çıkmıştır.

Ayrıca, anket formunda matematiği sevmediğini belirten kadınların büyük çoğunluğunun (69 kadından 50’si , % 72) “matematikte kimler daha iyidir?” sorusuna erkekler; matematiği sevmediğini belirten erkeklerin büyük çoğunluğunun da (88 erkekten 80’i, % 91) aynı soruya kadınlar olarak cevap verdikleri belirlenmiştir. Bu madde için ilginç olan bir bulgu ise, bu soruya daha alt yaş gruplarının tamamının (18- 20 yaş) “her ikisi de, kadın- erkek” cevabını vermiş olmaları ve yaş arttıkça, cinsiyet ayrımının ortaya çıkmasının tespit edilmesidir.

### **Nitel analiz bulguları**

Bu bölümde, araştırmanın nitel verilerine ait üç alt probleme yönelik bulgular sunulmaktadır. Katılımcılara uygulanan ankette son üç soru (on, on bir ve on ikinci sorular) nitel verileri oluşturmaktadır.

#### **1. “Topluma göre bir matematikçinin özellikleri nelerdir?” alt problemine ait bulgular**

Katılımcılardan, “bir matematikçinin özelliklerinin neler olabileceğini” yazmaları istenmiştir. Elde edilen cevaplar benzerliklerine göre gruplandırıldığında, 415 katılımcının tamamının matematikçileri zeki olarak tanımladığı, ancak bu tanımlamanın yanına ilave sınıflamalarda ekledikleri görülmüştür. Örneğin, 314 katılımcının matematikçileri; zeki olmasının yanı sıra erkek ve kel ayrıca gözlüklü olarak tanımladığı, 101 katılımcının ise matematikçileri; zeki olmasının yanı sıra kadın, içe kapalı, sessiz ve düzenli- özenli olarak tanımladığı görülmektedir. Bu bulguda göze çarpan nokta, erkek matematikçi denilince insanların zihninde, kel ve gözlüklü olarak canlanmaları, kadın matematikçi denilince de içe kapalı, sessiz ve düzenli- özenli olma durumunun ortaya çıkmasıdır.

## **2. “Toplumdaki bireyler, matematik dersleri düşündüklerinde kendilerini nasıl hissediyorlar?” alt problemine ait bulgular**

Katılımcılardan, “okulda matematik derslerini düşündüğünüzde kendinizi nasıl hissedersiniz?” sorusuna cevap vermeleri istenmiştir. Bu soruya verilen cevaplar, nicel verilerde “katılımcıların matematik sevgisini de” ortaya koyan Tablo 3 ile karşılaştırılmıştır. Tablo 3’de matematiği sevdiğini belirten katılımcıların tamamının (265 kişi), matematik dersinde kendilerini, rahat, ilgili, emin, mutlu ve güvenli gibi olumlu duygularda hissettiklerini; matematiği sevmediğini belirten katılımcıların (117 kişi) tamamının, matematik dersinde kendilerini, kafası karışık, sıkılmış, endişeli, öfkeli ve tehdit altında gibi olumsuz duygularda hissettikleri belirlenmiştir. Matematiğe karşı duruma göre sevgilerinin değiştiğini belirten 33 katılımcının 24’ü matematik dersi esnasında olumsuz, 9 unun ise olumlu duyguları taşıdıkları belirlenmiştir.

## **3. “Matematiği ve matematik öğrenmeyi bir şeye benzetmek istesenz daha çok neye benzetirsiniz?” alt problemine ait bulgular**

Katılımcılara önce “matematiği bir şeye benzetmeniz istense, neye benzetirsiniz?” ardından “matematik öğrenmeyi bir şeye benzetmek istesenz neye benzetirsiniz” sorularının art arda sorulmasıyla, katılımcıların matematik imajları ortaya çıkarılmıştır. Verilen cevaplar belli imajlar doğrultusunda kategorize edilmiştir. Katılımcıların verdikleri cevaplara göre, tutum (hisler), inançlar (kişinin kendi matematik yeteneğine göre), öğrenme süreci (öğrenme- öğretme), matematiğin doğası ve değerler- hedefler başlıklarında 5 farklı imaj kategorisi ve alt kategorileri belirlenmiştir (bkz. Tablo 2). Bu kategorilerin belirlenmesinde ve açıklamalarında Lim ve Ernest’in (2000) yaptıkları çalışmada elde ettikleri kategorilerden yararlanılmıştır.

**Kategori 1: Matematik ve öğrenimine yönelik tutumlara göre tanımlama:** Analiz sonuçlarında, katılımcıların % 36.6’sının matematiği; duyguları, hisleri ve yaklaşımlarına göre tanımladıklarını göstermektedir (bkz. Tablo 2). Cevapların üç tanımlama üzerine yoğunlaştığı tespit edilmiştir. Bunlar; “matematik zor, matematik sıkıcı, korku verici ve matematik önemli” şeklinde olmuştur. Matematiğe karşı olumlu yaklaşımlar “matematik eğlenceli, ilginç, heyecan verici, kolay, yararlı” olarak, negatif yaklaşımlar ise “sıkıcı, kafa karıştırıcı, zor, zevksiz, korku verici” şeklinde gruplanmıştır. Cevaplardan olumlu bir imaj olarak “matematik meyve yemek gibidir, insan vücudu için önemlidir”, olumsuz bir imaj ise “çay kaşığı ile çorba içmeye benzer, çok zordur” olarak tanımlamaları elde edilmiştir. Bir diğer taraftan bu kategoriye yönelik cevap veren katılımcıların % 20.1’i “matematik her şey için önemli, her yerdedir” derken, % 16.5’i ise “matematiği, “günlük yaşamla alakasız, bir daha asla kullanılmayacak bir şey” olarak tanımlamıştır.

**Kategori 2: Kendi matematiksel yeteneğine ilişkin inançlara göre tanımlama:** Bu kategoride cevap veren katılımcıların (% 9.6), matematiksel yetenekleri ve deneyimlerini yansıttıkları görülmektedir (bkz. Tablo 2). Bu kategoride elde edilen ilk alt kategori “matematiğin zor olduğunu ancak başarıya ulaşmanın mümkün” olduğunu savunanların cevaplarından oluşmaktadır. Örneğin, matematiği düğümlemiş bir ip yumağına benzeterek, “Düğümlemiş bir ip yumağını açmak zordur ancak imkansız değildir” şeklinde tanımlamışlardır. Diğer alt kategorisi ise, “matematik zordur, hiç anlaşılmaz” düşüncesinde olanlarından cevaplarından oluşmaktadır. Örneğin, bu kategoride “matematik uzayda yaşam var mı yok mu, bu soruya cevap bulmak kadar zor ve anlaşılmazdır” şeklinde tanımlamalar yapılmıştır. Bu yanıtlar, görünüşte matematiği tarif etmekte fakat cevaplayıcıların yetenekleri ve anlayışlarını yansıtmaktadır. Ayrıca bu kategoride cevap veren katılımcılardan bir kısmının (% 6) matematiği kendi meslekleri doğrultusunda da tanımladıkları görülmektedir. Örneğin, bir mühendis “bina yapmak gibidir, sağlam temeli atılırsa, sağlam ilerler”, bir hemşire de “kan alırken doğru damarı bulmaya benzer, hata yaparsan başa dönmek zorunda kalırsın” şeklinde ifade



ederken, beden eğitimi öğretmeni “koşu bandı gibidir, insanı yorar ama çok çalışınca sonuca ulaşırsın” şeklinde tanımlamıştır.

**Kategori 3: Matematiği öğrenme sürecini tanımlama:** Katılımcıların % 19.5’i matematiği, matematiğin öğrenme sürecini ele alarak tanımlamıştır. Bu kategoride ortaya çıkan alt kategoriler; “mantıksal düşünme, zihinsel çalışma, problem çözme, zahmetli- çaba gerektiren, tekrar eden bir süreç, hiyerarşik, düzen gerektiren” olarak belirlenmiştir (bkz. Tablo 2). Örnek olarak “matematik öğrenmemiz gereken bir beceri, problem çözme süreci, keşif yolculuğu- kartopu gibi” şeklinde tanımlamalar elde edilmiştir. Örneklerin çoğu matematiğin hiyerarşik bir süreç olduğunu belirtmektedir.

Matematik aynı zamanda sıkı çalışma ve çaba gerektiren bir süreç olarak da tanımlanmaktadır. Cevaplara göre doğruluğu tekrar eden bir süreçtir. Örneğin “matematik tekrarlayan mantıklı yapılarıdır” şeklindeki cevaplar bu kanıyı desteklemektedir. Oluşan alt kategorilerden en yaygın kullanılan üçü; “mantıksal düşünme, zihinsel çalışma ve problem çözme” olarak tespit edilmiştir. Kısaca matematik, matematiği öğrenmeyle ilişkilendirenler için “problemleri çözmek için, mantıksal ve analitik düşüncenin bilişsel bir süreci olarak” ele alınmaktadır.

**Kategori 4: Matematiğin doğası ve içeriğine yönelik tanımlama (epistemolojik tanımlama):** Cevapların neredeyse % 25’ i ( % 23.2) bu kategoriden gelmiştir (bkz. Tablo 2). Bu nedenle, bu kategori ikinci önemli kategori haline gelmiştir. Bu kategoride matematik “sayılar ve semboller, formüller-denklemler, örüntü- işlemler, oyun- yapboz, ispat, soyutlama, kesin- hassas, kurallar- prosedürler, teorik, görsel ve geometri içeren” olarak tanımlanmıştır. Bu kategoriye karşılık gelen cevaplar, matematiğin epistemolojisi, içeriği ve doğası ile ilgili çok çeşitli yapılardan oluşmaktadır. Örneğin, “matematik sayı ve sembollerden oluşan bir bilimdir; matematik yapbozdur, belli bir örüntüye sahiptir” şeklinde cevaplar elde edilmiştir.

**Kategori 5: Matematik ve eğitimde değerler ve hedeflere göre tanımlama:** Katılımcıların % 11.1’inin verdiği cevaplar bu kategoriye girmektedir. Verilerden 6 alt kategori çıkmıştır. Bu alt kategoriler; “Ahenkli, gizemli, garip, yaratıcı, tehlikeli- zorlu ve benzersiz oluşu” şeklinde sıralanmaktadır. En yaygın alt kategori, matematiğin gizemli oluşuyla ilgilidir. Örneğin bu kategoriye yönelik, “matematik bir kadın gibidir, merak uyandıran gizemlerle dolu”, “uçsuz bucaksız okyanusa içinde ne olduğunu bilmeden atlamak”, “sonunu bilmediğin bir yolculuğa aniden çıkmak” şeklinde cevaplar verilmiştir. Katılımcılar arasında ikinci en yaygın alt kategori ise, matematiği tehlikeli, zorlu bir etkinlik olarak görmektir. Örneğin matematiğin “deprem gibi tehlikeli, sonucu zorlu”, “savaş gibi tehlikeli ve zor bir süreç” olarak tanımlandığı görülmüştür. Cevaplarda matematikteki değerlerin takdirini veya matematiğin ahengini gösteren durumlarda mevcuttur, örneğin “matematik aşık bir insanın gülüşü gibi güzeldir”, “matematik gün batımına benzer, benzersiz ve güzel” şeklinde tanımlamalarda belirlenmiştir.

Kategorilerden çıkan genel sonuç; matematik imaj kategorileri birbirleriyle karşılaştırıldığında, katılımcıların yarısına yakın bir kısmının, matematiğe ve öğrenimine yönelik tutumlara göre, tanımlama kategorisinde cevaplar verdiği görülmüştür. Bu sonuç, örneklemin büyük çoğunluğunun hem matematiği hem de matematik öğrenmenin, kişinin, tutum ve duygularıyla daha yakından ilişkili olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, katılımcıların % 20’den fazlasının matematik imajı matematiğin doğasına yönelikken, kalan katılımcıların matematik imajlarının matematiği öğrenme ve öğrenme sürecine yönelik olduğu görülmüştür. Dolayısıyla, matematik ve matematiği öğrenmeye yönelik imajların örnekleme göre kavramsallaştırılmasında hem benzerlikler hem de farklılıklar bulunmaktadır.

## Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Araştırma bulgularına göre, matematiği sevmeyen erkeklerin % 91'inin, genelde matematikte başarılı olanları kadınlar, matematiği sevmeyen kadınların % 72'sinin de, erkekler olarak belirlediği sonucu ortaya çıkmıştır. Bu madde için ilginç olan bir sonuç ise, bu soruya daha alt yaş gruplarının tamamının (18-20 yaş) "her ikisi de, kadın- erkek" cevabını vermiş olmaları ve yaş arttıkça, cinsiyet ayrımının ortaya çıkmasının tespit edilmesidir. Bu sonuçlar Kılıç, Beyazova, Akbaş, Zara ve Serhatlı'nın (2014) çalışmasındaki sonuçlarla uyumludur, yani çocukların yaşları ilerledikçe toplumsal cinsiyet ayrımını öğrendikleri; toplumsal normlar, önyargı, klişe ve kalıpların bu duruma neden olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.

Katılımcılar, elde edilen matematik başarısının kaynaklarını dört kategori olarak belirlemişlerdir. Bunları öncelik sırasına göre; doğuştan gelen matematik yeteneği, matematik öğretmeni, azim- çalışma ve ev- aile ortamı olarak belirlemişlerdir. Bu sıralama, toplum tarafından matematikte başarılı olan kişilerin genelde doğuştan yetenekli olduğu ama bu yeteneğin peşine matematik öğretmenin de yadsınamaz bir etken olduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Oysa hayatın her aşamasında, öğrenciler yeteneğinde ötesinde azim göstermeye, çalışmaya teşvik edilmeli, böylece pek çok başarının elde edilebileceği vurgusu yapılmalıdır. Bu teşvik ailede başlamalı ve bireylerin eğitim-öğretim yaşantısında öğretmenle devam etmelidir. Böylece bireyler başarının esas kaynağının "çalışmak" olduğunu öğrenecek ve kendi başarısızlık kaynaklarını başka yerlerde aramayacaklardır. Ayrıca bireylerin matematik hakkındaki olumsuz düşüncelerinin kaynaklarından biri olarak matematik öğretmenlerinin belirlenmesi ve matematik derslerinde otoriter bir yaklaşım sergileyen öğretmenlerin derslerinde, matematiğe karşı olumsuz tutumların oluşmasının da en aza indirgenmiş olacağı düşünülmektedir.

Araştırmada ortaya çıkan bir diğer bulgu da katılımcıların % 78.6'sının matematiği kurallar ve işlemler bütünü olarak, % 65.1'inin de matematiği kesin ve net bilgi içeren bir alan olarak gördükleridir. Bu noktada, katılımcıların matematiğin hesaplama, sayı ve formül yumağı, zor ve tek doğruyu içeren ders olarak algıladıkları görülmektedir. Katılımcıların bu görüşleri, Uçar vd.nin (2010) çalışmasındaki sonuçlarla uyum göstermektedir. Ayrıca Uçar vd. (2010) belirttikleri gibi, ülkemizde matematik dersinin daha çok sınavla ilişkilendirilmiş olması ve katsayı olarak en fazla ders olarak tanımlanması bu sonuçların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Oysaki matematiğin günlük yaşamla ilişkisine; örneğin tansiyon değerlerinin (anlık değişim durumları) bir türev, günlük alışveriş durumlarının bir sayı problemi ve bunlara benzer durumlarda kullanıldığına, yaşamla ilişkili olmasına değinilmelidir.

Araştırmada ortaya çıkan bir diğer çarpıcı bulgu da, katılımcıların hepsinin matematikçileri zeki olarak tanımlamalarının yanı sıra, cinsiyetçi bir kalıpla bu durumu resmetmeleri olmuştur. Yani 314 katılımcı, matematikçileri zeki olarak belirlemiş ancak yanına erkek ve kel olma durumu; 101 katılımcı da zeki sıfatının yanına kadın, içe kapalı, sessiz ve düzenli- özenli sıfatlarını eklemiştir. Bu sonuçla, erkek matematikçiler kel; kadın matematikçiler içe kapalı, sessiz, düzenli ve özenli olarak kategorizelendirilmiştir. Bu durum, toplumsal cinsiyet faktörünün, insanların zihninde matematikçileri tanımlarken bile ön plana çıktığı, toplumsal klişelerden, ataerkil toplum ananelerinden kaynaklı kadına ithaf edilen değerlerin bir bilim insanı olsa dahi aynı olduğu görülmektedir. Altı çizilmesi gereken bir durum da, matematikçilerin zeki olarak belirlenmesidir. Burada çıkarılan sonuç, toplumun hangi kesiminden olursa olsun, meslek, yaş ve cinsiyet ayrımı gözetmeksizin, herkesin benzer kanıda olma eğilimidir. Bu bulgu yapılan farklı araştırmalarla da uyum göstermektedir (Rock ve Shaw, 2000; Uçar vd., 2010).

Araştırma sonuçlarında, matematiği sevdiğini belirten 265 kişinin, matematik dersinde de benzer duyguları taşıdığı, derste rahat, emin, ilgili ve mutlu olduklarını; matematiği sevmediğini belirten 117 kişinin ise yine matematik dersinde, matematiğe karşı tutumlarıyla doğru orantılı yani

derste sıkın, endişeli, öfkeli ve kafası karışık hissettiklerini belirtmişlerdir. Bu sonuç, kişilerin matematiğe karşı inançlarıyla, matematik dersindeki tutumları ve başarılarıyla doğru orantılı olduğunu göstermektedir. Literatürde yapılan farklı çalışmalarla da benzer sonuçlar ortaya çıkmıştır (House, 2006; Nicolaidou ve Philippou, 2003; Schommer-Aikins vd., 2005). Ayrıca bu sonuçla, matematiğe karşı olumlu imaj içeren kişilerin, matematik çalışmaya daha istekli oldukları, başarılı oldukça da, olumlu düşünceler geliştirdikleri görülmektedir. Bu sonuç Zan vd.nin (2006) yaptıkları çalışmada belirttikleri “matematiğe yönelik tutum başarıyla ilişkilidir” kanısıyla uyumludur. Böylece kişilerin erken yaşta oluşturdukları imajlarının, paralel olarak matematik imajlarının ilerleyen eğitim hayatlarında ve yaşamlarında önemli bir yere sahip olduğu sonucu görülmektedir (McLeod ve McLeod, 2002; Uçar vd., 2010).

Katılımcılardan matematik ve matematik öğrenmeyi bir şeye benzetmeleri istendiğinde, cevaplardan 5 farklı imaj kategorisi ortaya çıkmıştır. Kategorilerden çıkan genel sonuç, matematik imaj kategorileri birbirleriyle karşılaştırıldığında, katılımcıların yarısına yakın bir kısmının, matematiğe ve öğrenimine yönelik tutumlara göre tanımlama kategorisinde cevaplar verdiği görülmüştür. Bu sonuç, örneklemin büyük çoğunluğunun hem matematiği hem de matematik öğrenmenin, kişinin, tutum ve duygularıyla daha yakından ilişkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca katılımcıların % 6' sının bu soruyu mesleki benzetimlere yer vererek açıkladığı ve kişilerin kendi meslekleri doğrultusunda matematiği ve matematik öğrenmeyi anlamlandırdıkları görülmektedir. Bu bulgu, kişilerin yaptıkları mesleklerin zaman içerisinde hayatlarının bir parçası olduğu ve genel olarak imajlarını etkilediği sonucunu düşündürmektedir.

Bu çalışmaya katılanların çoğunun matematik ve matematik öğrenmeyi tanımlarken verdikleri cevaplar, matematik imajlarını, matematik öğrenme imajlarından ayırmıyor gibi durmaktadır. Bu durum, bazı katılımcıların matematik imajları ile okulda matematik öğrenme deneyimleri arasında bir bağlantı olduğunu göstermektedir. Bu durum sahip olunan imajların, geçmişteki duyuşsal ve bilişsel deneyimlerin parçaları (Thompson, 1996) veya deneyimlerin yeniden yapılandırılması (Horowitz, 1983) yargılarıyla uyum göstermektedir. Dolaylı olarak, bu sonuç okulda matematik öğrenme deneyiminin, insanların matematik imajlarının oluşumu ile ilişkili olduğu anlamına gelebilmektedir.

Matematiği sevdiğini ya da sevmediğini belirten her iki grupta da matematiği zor olarak tanımlayanlar olmuştur. Matematiği sevdiğini ancak zor olduğunu düşünenler; “zor” kavramını, “meydan okuma” olarak nitelendirirken, matematiği sevmediğini ayrıca zor olduğunu düşünenler; “zor” kavramını, “engel” olarak nitelemişlerdir. Matematik dersinde “başarılı - başarısız” olma, ya da matematiğe karşı “olumlu- olumsuz” duygu durumlarına, temelde bireylerin yetiştiği aile, toplumun yarattığı klişeler veya okuldaki eğitim durumlarının etki ettiği görülmektedir. Bu noktada olumsuz durumlara karşı matematik eğitimcilerine de önemli sorumluluklar düşmektedir. Örneğin, matematikte doğruya giden tek yol olması düşüncesi ve matematiğin sadece sayılar, işlemlerden ibaret değil bir düşünme yöntemi olmasının yanı sıra kendi içinde estetik bir bütün olduğu vurgusu da yapılmalıdır. Öğretmen yetiştiren kurumlarda da öğretmen adayları, matematik öğretimi derslerinde ilköğretim öğrencilerinin matematik öğretmenleri ve matematik hakkındaki düşünceleri konusunda bilgilendirilmeli ve bu düşünceleri olumlu yönde değiştirmeye yönelik öğrenme etkinlikleri düzenleyecek şekilde donatılmalıdırlar.

Matematiğe karşı, toplumun diğer alanlarında da sıklıkla vurgusu yapılan cinsiyetçi ayrımın önüne geçilmelidir. Erkekler daha zeki ya da kızlar matematikçi olamaz klişelerinin aksine; toplumda kadın ve erkek, kız çocuğu ve oğlan çocuğu tanımlarının var olduğunu ancak her iki grubunda farklı alanlarda, statülerde yer alabilmesinin yanı sıra başarılı olabileceklerinin de normal olduğu vurgusu yapılmalıdır. Bu süreç zorlu bir çabayı içerir; öyle ki bu klişelerin ortadan kaldırılması ve topluma bu farkındalığın yaratılması kolay olmayacaktır. Bunun için bireyin doğduğu aileden, yetiştiği çevre, ait

olduğu kültür, okuduğu okul ve kendi duygu durumları bu süreci doğrudan etkileyen esas faktörler olacaktır.

Anketin sınırlı sayıda kişiye uygulanması ve soru sayısının belirli bir sayıda tutulması, elbette ki bütün toplum adına kesin sonuçlar ortaya koymamaktadır. Ancak, araştırmaya toplumu temsil etmesi yönünden, çok sayıda; farklı cinsiyet, meslek ve yaşta kişiler katılmış ve araştırma sorularının da toplumun matematik hakkındaki düşüncelerini ortaya çıkaracak şekilde seçilmesine önem verilmiştir. Böylece bu araştırma sonuçlarıyla, toplumu temsil edecek genel bilgilere ulaşılabilir olduğu düşünülmektedir. Matematige ait imajların çoğunun okuldaki matematik öğrenme deneyimleriyle ilgili olduğu görülmektedir. Dolaylı olarak, bu sonuçlar, okulda olumlu bir matematik imajının geliştirilmesinde, okuldaki matematik ğretmenlerinin önemine ve onlara önemli işler dştğn göstermektedir. Ayrıca toplumun matematik hakkındaki imajının oluşmasında; yaş faktöründen başlayarak, geçmiş deneyimlerin, toplumun geleneksel inanç, değer ve değiştirilemeyen bazı tabularının (klişelerin) ve kişilerin mesleki durumlarının da etki ettiği görülmektedir. Bu sonuçları daha da netleştirmek amacıyla, araştırma farklı illerde daha fazla sayıda katılımcıya uygulanabilir.

## Kaynakça

- Aksan, N. ve Sözer, A. (2006). Üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançları ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkiler. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 8(1), 31-50.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Cheung, F. M. (1988). Surveys of community attitudes toward mental health facilities: Reflections or provocations. *American Journal of Community Psychology*, 16(6), 877-882.
- Chui, M. M. (2001). Using metaphors to understand and solve arithmetic problems: Novices and experts working with negative numbers. *Mathematical Thinking And Learning*, 3(2-3), 93-124.
- Coşkun, M. (2010). Lise öğrencilerinin "iklim" kavramıyla ilgili metaforları (zihinsel imgeleri). *Turkish Studies International Periodical For the Languages. Literature and History of Turkish or Turkic*, Volume 5/3 Summer.
- Çakıroğlu, E. ve Işıksal, M. (2009). İlköğretim öğretmen adaylarının matematiğe yönelik tutum ve özyeterlik algıları. *Eğitim ve Bilim*, 34 (151), 132- 139.
- Driscoll, M. P. (2012). *Öğretim süreçleri ve öğrenme psikolojisi* (Çev. Ömer F. Tutkun ve Seçil Okay Evrim). Ankara: Anı yayıncılık.
- Erkint, E. (1993). The relationship between math anxiety attitudes toward mathematics and classroom environment. 14. *International Conference or Stress and Anxiety Research Society (STAR)*. Cairo Egypt, April 5-7.
- Ethington, C. A. ve Wolfle, L. M. (1986). A structural model of mathematics achievement for men and women. *American Educational Research Journal*, 23, 65-75.
- Furinghetti, F. (1993). Images of mathematics outside the community of mathematicians: Evidence and explanations. *For the Learning of Mathematics*, 13(2), 33-38.
- Horowitz, M. J. (1983) *Image formation and psychotherapy*. London: Jason Aronson.
- House, D. J. (2006). Mathematics beliefs and achievement of elementary school students in Japan and The United States: Results from the third international mathematics and science study. *The Journal of Genetic Psychology*, 167(1), 31-35.
- Kaplan, R. ve Kaplan, S. (2006). Preference, restoration, and meaningful action in the context of nearby nature. P. F. Barlett (Ed.), *Urban place: Reconnecting with the naturalworld* (s. 271-298) içinde. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Kılıç, A. Z, Beyazova, A., Akbaş, H. M., Zara, A. ve Serhatlı, İ. (2014). Okul çağı çocuklarının toplumsal cinsiyet algıları: Gündelik yaşam örnekleriyle cinsiyetçiliğin benimsenme durumuna ve esneyebilme olasılığına dair bir araştırma. *Sosyoloji Araştırmaları Dergisi*, 17(2), 122-151.
- King, J. P. (2003). *Matematik sanatı*. Ankara: Tübitak Popüler Bilim Kitapları.
- Lakoff, G. ve Johnson, M. (1980). *Metaphors we live by*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Lim, C. S. ve Ernest, P. (2000). Public images of mathematics. *Philosophy of Mathematics Education Journal*, 11, 43-55.
- Lim, S. Y. ve Chapman, E. (2013). Development of a short form of the attitudes toward mathematics inventory. *Educational Studies in Mathematics*, 82, 145-164. doi:10.1007/s10649-012-9414-x
- Ludlow, P. (1996). *High noon on the electronic frontier: Conceptual issues in cyberspace*. Cambridge and London: MIT Press.
- McGowen, M. A. ve Tall, D. O. (2010). Metaphor or met-before? The effects of previous experience on practice and theory of learning mathematics. *Journal of Mathematical Behavior*, 29, 169-179.
- McLeod, D. B. ve McLeod, S. H. (2002). Synthesis – beliefs and mathematics education: Implications for learning, teaching, and research. G. C. Leder, E. Pehkonen, ve G. Törner (Ed.), *Beliefs: A hidden variable in mathematics education?* (s. 115-127) içinde. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Mert, Ö. (2004). *High school students' beliefs about mathematics and the teaching of mathematics* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Minato, S. ve Yanase, S. (1984). On the relationship between students' attitudes toward school mathematics and their levels of intelligence. *Educational Studies in Mathematics*, 15, 313-320.
- Mulcare, C. (2008). Maths, madness and movies.Plus Magazine, 47.2 Kasım 2009, <http://plus.maths.org/issue47/features/mulcare/index.html>
- Noyes, A. (2006). Using metaphor in mathematics teacher preparation. *Teaching and Teacher Education*, 22, 898-909.

- Ocak, G. ve Gündüz, M. (2006). Eğitim fakültesini yeni kazanan öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleği dersini almadan önce ve aldıktan sonra öğretmenlik mesleği hakkındaki metaforlarının karşılaştırılması. *AKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2), 293-309.
- Oflaz, G. (2011). İlköğretim öğrencilerinin 'matematik' ve 'matematik öğretmeni' kavramlarına ilişkin metaforik algıları. *2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications*, 27-29 April, 2011 Antalya-Turkey.
- Öndeş, Ö. (2016, 5 Aralık). TIMSS 2015 sonuçları açıklandı. *Hürriyet*. Erişim adresi: <https://www.hurriyet.com.tr/egitim/timss-2015-aciklandi-40292313>
- Pajares, M. F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*, 62(3), 307-332.
- Picker, S. H. ve Berry, J. S. (2000). Investigating pupils' images of mathematicians. *Educational Studies in Mathematics*, 43(1), 65-94.
- Pilten, P., Divrik, R., Pilten, G. ve Ebret, A. (2018). Sınıf öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlık kavramına ilişkin metaforik algıları. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 47- 67.
- Rock, D. ve Shaw, J. M. (2000). Exploring children's thinking about mathematicians and their work. *Teaching Children Mathematics*, 6(9), 550-555.
- Rounds, J. B. ve Hendel, D. D. (1980). Measurement and dimensionality of mathematics anxiety. *Journal of Counseling Psychology*, 27, 138-149.
- Saban, A. (2004). Giriş düzeyindeki sınıf öğretmeni adaylarının "öğretmen" kavramına ilişkin ileri sürdükleri metaforlar. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(2), 131-155.
- Saban, A. (2009). Öğretmen adaylarının öğrenci kavramına ilişkin sahip oldukları zihinsel imgeler. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi* 7(2), 281-326.
- Schommer-Aikins, M., Duell, O. K. ve Hutter, R. (2005). Epistemological beliefs, mathematical problem-solving beliefs, and academic performance of middle school students. *The Elementary School Journal*, 105(3), 289-304.
- Senemoğlu, N. (2007). *Gelişim öğrenme ve öğretim: Kuramdan uygulamaya*. Ankara: Gönül Yayıncılık.
- Sırmacı, N. (2007). Üniversite öğrencilerinin matematiğe karşı kaygı ve tutumlarının incelenmesi: Erzurum örnekleme. *Eğitim ve Bilim*, 32 (145), 53-70.
- Siegler, R. S. ve Alibali, M. W. (2005). *Children's thinking* (4. baskı). Engle wood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Şahin, C. (Ed.). (2016). *Eğitim psikolojisi, gelişim-öğrenme-öğretim*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Şimşek, H. ve Yıldırım, A. (2006). *Nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Taylor, S. E., Peplau, L. A. ve Sears, D. O. (2007). *Sosyal psikoloji* (Çev. A. Dönmez). Ankara: İmge Kitabevi.
- Thompson, P. W. (1996). Imagery and the development of mathematical reasoning. L. P. Steffe, P. Nesher, P. Cobb, G. A. Goldin and B. Creer (Ed.), *Theories of Mathematical Learning* (s. 267-283) içinde. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Toluk-Uçar, Z. ve Demirsoy, H. (2010). Tension between old and new: Mathematics teachers' beliefs and practices. *H. U. Journal of Education*, 39, 321-332.
- Töremen, F. ve Döş, İ. (2009). The metaphoric perceptions of primary school teachers on the concept of inspection. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 9(4), 1999-2012.
- Türnüklü, A. (2000). Eğitim bilim araştırmalarında etkin olarak kullanılacak nitel bir araştırma tekniği: Görüşme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 24, 543-559.
- Uçar, Z., Pişkin, M., Akkaş, E. ve Taşçı, D. (2010). İlköğretim öğrencilerinin, matematik, matematik öğretmenleri ve matematikçiler hakkındaki inançları. *Eğitim ve Bilim*, 35 (155), 131-144.
- Ünlü, E. (2007). İlköğretim okullarındaki üçüncü, dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutum ve ilgilerinin belirlenmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19, 129-148.
- Yalçın, M. (2012). *Lise öğrencilerinin matematik dersine ilişkin mecazları, tutumları ve başarı düzeyleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Yalçın, M. ve Erginer, A. (2012). Metaphoric perception of principals in primary schools. *Journal of Teacher Education and Educators*, 1(2), 229-256.
- Yıldırım, A., Özgürlük, B., Parlak, B., Gönen, E. ve Polat, M. (2016). *TIMSS 2015 ulusal matematik ve fen bilimleri ön raporu 4. ve 8. Sınıflar*. Milli Eğitim Bakanlığı Ölçme, Değerlendirme Ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Zan, R., Brown, L., Evans, J. ve Hannula, M. (2006). Affect in mathematics education: An introduction [Özel sayı]. *Educational Studies in Mathematics*, 63(2), 113-121.
- Wulf, A. ve Dudis, P. (2005). Body partitioning in ASL metaphorical blends. *Sign Language Studies*, 5(3), 317-332.



## Sınıf Rehber Öğretmenlerinin ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Rehberlik ve Kariyer Planlama Dersine İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi

### Examining the Views of Class Guidance Teachers and 8th Grade Students about Guidance and Career Planning Course

Barışcan ÖZTÜRK<sup>ID</sup>, Psikojik Danışman Dr., Millî Eğitim Bakanlığı, İzmir/TÜRKİYE, bariscano@hotmail.com

Erol ESEN<sup>ID</sup>, Dr. Öğretim Üyesi, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı, Celal Bayar Üniversitesi, Manisa/TÜRKİYE, erol.esen@cbu.edu.tr

Diğdem Müge SİYEZ<sup>ID</sup>, Prof. Dr., Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir/TÜRKİYE, didem.siyez@gmail.com

---

Öztürk, B., Esen, E. ve Siyez D. M. (2020). Sınıf rehber öğretmenlerinin ve 8. sınıf öğrencilerinin rehberlik ve kariyer planlama dersine ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(2), 492-512.

Geliş tarihi: 21.08.2020

Kabul tarihi: 05.11.2020

Yayımlanma tarihi:28.12.2020

---

**Öz.** Bu çalışmanın amacı sınıf rehber öğretmenlerinin ve 8. sınıf öğrencilerinin rehberlik ve kariyer planlama dersine ilişkin görüşlerinin incelenmesidir. İzmir ilinde bulunan yedi farklı ortaokuldan 21 sınıf rehber öğretmeni (13 kadın, 8 erkek) ve 47 sekizinci sınıf öğrencisi (23 kız, 24 erkek) çalışmada yer almıştır. Çalışma grubunun oluşturulmasında amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan tipik durum örneklemesinde yararlanılmıştır. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması kullanılmıştır. Veriler 2018 yılı haziran ve temmuz aylarında yarı yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla toplanmıştır. Görüşmeler sonucunda elde edilen bulgular hem öğretmenler hem de öğrenciler için uygulama ve değerlendirme olmak iki kategorinin varlığına işaret etmektedir. Bu iki kategorinin altında yer alan temalarda her iki grup için büyük ölçüde benzerdir. Katılımcı öğretmenler ve öğrenciler dersin meslekleri tanıma, üst öğrenim kurumlar hakkında bilgi alma ve kişisel-sosyal sorunların çözümüne fayda sağlaması açısından önemli olduğunu vurgulamaktadır. Öğretmenlerin çoğu öğrencilerin derse yönelik ilgisizliğinden yakınırken buna karşın öğrenciler de sınıf rehber öğretmenlerinin derse liselere geçiş sınavına hazırlık amacıyla kullanma eğiliminde olduklarına dikkat çekmektedir. Çalışmada elde edilen bulgular ilgili literatür ışığında tartışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Rehberlik ve kariyer planlama, Kariyer gelişimi müdahaleleri, Durum çalışması.

**Abstract.** The aim of this study is to examine the views of the class guidance teachers and 8th grade students about guidance and career planning course. The participants of this study are 47 eighth grade students (24 boys, 23 girls) and 21 class guidance teachers (13 women, 8 men) from seven different secondary schools located in İzmir. Typical case sampling method was used to determine the participants. Case study design which is one of qualitative research methods was used in the study and data obtained by semi-structured interviews in June and July of 2018. The findings point out two categories for both students and teachers; implementation and evaluation. The themes found under these categories are also similar in both groups. Participants emphasizes the importance of the course in terms of gaining information about occupations and high schools and solving personal-social problems. While most of the teachers complains about the lack of students' interest to the course, the students draw attention to the teachers' tendency to use the course for preparing national exams. The findings of the study were discussed in the light of the literature.

**Keywords:** Guidance and career planning, Career development interventions, Case study.

## Extended Abstract

**Introduction.** Building a unique career pattern, clarifying his/her own decision-making style, increasing awareness of his/her values and integrating all life roles with self are the components of career development processes (Herr, Cramer and Niles, 2004). According to Siyez (2016, p.172) "career development is a lifelong process that focuses on researching, accessing and processing information about his/her his professional and educational options, and lifestyle". Although career development is one of the most main processes in life, it is difficult to say that the career development of all individuals is at the desired level. Adolescents especially emphasize the need for systematic career development interventions that will allow them to connect educational life with occupations based on their interests (Mortimer, Zimmer-Gembeck, Holmes and Shanahan, 2002). Career development interventions, includes all kinds of activities that increase the competencies of individuals in order to effectively address career-related developmental tasks (Dykeman, Wood, Ingram, Pehrsson, Mandsager and Herr, 2003). The guidance and career planning course is also an actual example of these interventions. The guidance and career planning course aims to increase the students' awareness about their potential and latent powers, and the ability to plan for the future; gain understanding on relationship between educational life and career development; teach evaluating career development options and opportunities in their environment, realize the importance of occupations in life, and develop skills to support career development (Ministry of Education, 2014). The purpose of the study is to determine the views of the class guidance teachers (conductors of the guidance and career planning course) and 8th grade students (participants of the guidance and career planning course) about implementation, content and effectiveness of the guidance and career planning course.

**Method.** The case study design, which is one of the qualitative research methods, was used in the study. Typical case sampling method was used to determine the participants. The study group is consisted of 47 eighth grade students (24 boys, 23 girls) and 21 class guidance teachers (13 women, 8 men) from seven different secondary schools located in İzmir. The data obtained by semi-structured interviews in June and July of 2018. In order to analyse the data content analysis techniques are used to in the study. In the content analysis, the three-stage path specified by Yıldırım and Şimşek (2005) was followed. First, the data was coded by reading the deciphered interviews many times, then themes and categories were determined based on these codes.

**Results.** The views of the class guidance teachers about the guidance and career planning course were classified into two categories as "implementation" and "evaluation". Two themes entitled "quality of the course" and "students' approach to the course" are found under implementation category. Four codes labelled as "formality", "vocational guidance", "assistance in classroom/individual problems" and "preparation for the national high school exams" are reported under the "quality of the course" theme. Four codes labelled as "students' lack of interest", "searching solution for classroom/personal problems", "preparing for the exam" and "awareness about occupations" are reported under the "students' approach to the course" theme. Three themes entitled "contributions to students", "shortcomings", and "suggestions" are found under evaluation category. Four codes labelled as "guidance through the abilities", "recognizing occupations and high schools", and "solving personal problems" are reported under the "contributions to students" theme. Seven codes labelled as "lack of materials", "timing of the course", "lack of students' interest", "insufficient course time", "bureaucratic drudgery", and "lack of contributions to students" are reported under the "shortcomings" theme. Six codes labelled as "resource book", "using interactive methods", "inservice training", "beginning the course in early grades", "conducting the course by the field specialist" and "support from the school counselor" are reported under suggestions theme.

The views of the 8th grades students about the guidance and career planning course were also classified into two categories as "implementation" and "evaluation". Two themes entitled "importance of the course" and "teaching" are found under implementation category. Six codes labelled as "vocational guidance coherent with abilities", "recognizing occupations", "getting information about high schools" and



national exams, getting support about classroom / individual problems, and coping with test anxiety are reported under the importance of the course theme. Three codes labelled using the course for changing purposes, preparing for exams, following the original course content are reported under the teaching theme. Two themes entitled contributions and suggestions are found under evaluation category. Four codes labelled getting information about occupations, lack of contribution, vocational guidance according to abilities and getting help about classroom/ individual problems are reported under the contributions theme. Four codes labelled teachers perceptions about the course, using more interactive activities, increasing the duration of the course, and promotion of occupations are reported under the suggestions theme.

**Discussion and Conclusion.** The class guidance teachers and 8th grade students' views about guidance and career planning course were evaluated in two categories; implementation and evaluation. The themes classified under these categories are similar for both groups. In both groups participants emphasize that guidance and career planning course has an important role in the promotion of occupations, getting information about high school options and solving the personal-social problems. In the light of the findings teachers and students have similar views in terms of course contributions to the student. Considering these contributions, it can be stated that, in addition to career related competencies, the acquisition of other competencies related to personal-social and educational guidance is realized within the scope of the course. In terms of the suggestions about the course, increasing the coordination with the school counselor, in-service trainings for teachers, developing resource books, creating an activity based classroom atmosphere in order to improve the efficiency come to the forefront.

## Giriş

Psikolojik danışma ve rehberliğin tarihsel gelişimi incelendiğinde; mesleki rehberlik hizmetlerinin, alanın ortaya çıkmasında öncül bir rol oynadığı kolaylıkla fark edilmektedir. Bu öncül rol Parsons (1909) tarafından ortaya konan üç temel ilkenin etrafında şekillenmiştir; (1) bireylerin nedenleriyle birlikte kendileri, yetenekleri, becerileri, ilgileri, hedefleri, kaynakları ve sınırlılıkları ile ilgili net bir anlayış geliştirmeleri; (2) bireylerin farklı çalışma alanlarındaki gereksinimler, başarı koşulları, avantajlar ve dezavantajlar, fırsatlar ve beklentiler (olasılıklar) hakkında bilgi sahibi olmaları; (3) bireylerin bu iki olgu grubu arasındaki ilişkilere dair akıl yürütmeleri. Psikolojik danışma ve rehberlik alanı danışanların ihtiyaçları çerçevesinde hizmetlerini zaman içinde genişletse de mesleki rehberlik hizmetleri önemini korumayı sürdürmektedir. Alandaki değişime benzer şekilde mesleki rehberlik hizmetlerinin kapsamının ve içeriğinin de değiştiği, geliştiği; karmaşıklaşan yaşam rollerine etkin uyumun önem kazanması ile birlikte bu hizmetlerin kariyer danışmanlığı kavramı ile daha sık anılmaya başlandığı görülmektedir (Herr, 1997; Yeşilyaprak, 2012). Bu değişimde günümüz toplumlarının ve iş dünyasının geçmişe kıyasla giderek daha değişken, çeşitli ve karmaşık hale gelmesinin de etkisi göz ardı edilmemelidir (Amundson, 2005; Guichard, Pouyau, Calan ve Dumora, 2012). Gerek psikolojik danışman yetiştiren eğitim programları gerekse psikolojik danışmanların sahip olması beklenen yeterlilikler irdelendiğinde kariyer danışmanlığı ve kariyer gelişimi kavramlarının öne çıktığı dikkat çekmektedir (The Council for Accreditation of Counseling and Related Programs [CACREP], 2016; (National Career Development Association [NCDA], 2009; Yükseköğretim Kurulu [YÖK], 2018).

Bireyler doğuştan sahip oldukları yetenekleri, potansiyelleri ve gizil güçleri ortaya çıkarabilecekleri, ifade edebilecekleri alanlara ihtiyaç duyarlar (Yeşilyaprak, 2016). Bu alanların keşfedilmesi ve bireylerin kendi fırsatlarını oluşturma süreçlerinin desteklenmesi, karmaşık teknolojileri kullanabilme ve yaşam boyu öğrenmeye açık olma becerilerinin kazandırılması, iş yaşamıyla ilgili durağanlıktan ziyade esnekliğin benimsenmesi kariyer danışmanlığının amaçları arasında öne çıkmaktadır (Duarte, 2004). Günümüz iş dünyasında; mesleki beklentilerin çok daha az tanımlanabilir ve ön görülebilir olması, iş geçişlerinin daha sık olması bu yeni becerilerin geliştirilmesine yönelik ihtiyacı arttırmaktadır (Patton ve McMahon, 2006; Savickas vd., 2009). Yine artan belirsizlik ve geçişkenlik; Carnevale (2013) tarafından 21. yüzyıl yeterlilikleri olarak adlandırılan, özerk karar verebilme, problem çözebilme, eleştirel düşünebilme, aktif öğrenciler olabilme, etkili iletişim becerilerini kullanabilme, sahip olunan bilgi ve becerileri farklı durumlara, süreçlere aktarabilme gibi kavramları da ön plana çıkarmaktadır. Kariyer danışmanlığı ve kariyer gelişimi yaklaşımıyla birlikte öne çıkan kavramlardan biri de yaşam rolleridir. Yaşam rolleri perspektifi, bireylerin yaşam tarzlarına, ihtiyaçlarına, önceliklerine, karar verme stillerine ve kişisel öykülerine ilişkin içgörü geliştirmelerine odaklanmaktadır (Brott, 2005). Savickas' a göre (2005) bireylerin belirgin yaşam rollerini ve etki alanlarını, bu rollerin gelecek ile ilgili beklentileriyle ilişkisini fark etmeleri, beklentilerine ulaşabilmelerine yönelik yeni yaklaşımlar oluşturma olasılıklarını arttıracaktır.

Yukarıda belirtilen becerilerin ve yeterliliklerin geliştirilmesi, belirgin yaşam rollerine ve etki alanlarına ilişkin farkındalık kazanılması ancak sağlıklı bir kariyer gelişimi süreci ile mümkündür. Kariyer gelişimi, bireylerin yaşamları boyunca kariyerlerini şekillendiren olayların yanı sıra aynı süreçte deneyimlediği psikolojik ve davranışsal süreçleri bütüncül olarak açıklamak için kullanılan bir kavramdır (Guichard, 2003). Bireyin kendine özgü bir kariyer örüntüsünü inşası, kendi karar verme biçimini netleştirmesi, değerlerine ilişkin farkındalığını arttırması ve bütün yaşam rollerini benliği ile bütünleştirmesi kariyer gelişimi süreçlerinin bileşenleridir (Herr, Cramer ve Niles, 2004). Siyez' e göre (2016, s.172) kariyer gelişimi; "kişinin kendisi, mesleki ve eğitsel seçenekleri, yaşam stili, hakkında araştırma yapma, bilgiye ulaşma ve bilgiyi işleme süreçlerine odaklanan, yaşam boyu devam bir süreçtir". Esasen, yaşamımız boyunca en sık sorduğumuz ve cevapladığımız sorulara bakınca kariyer gelişiminin bireylerin yaşamındaki en temel süreçlerden biri olduğu kolaylıkla fark edilebilmektedir: "Büyüyünce ne olacaksınız?", "Ne işle meşgulsünüz?", "Boş zamanlarında neler yaparsınız?"

Yaşamdaki en temel süreçlerden biri olmasına karşın tüm bireylerin kariyer gelişiminin istenen düzeyde olduğunu söylemek mümkün değildir. Gerek yurt dışındaki gerekse Türkiye’deki çalışmaların bulguları bu görüşü destekler niteliktedir. Amerika Birleşik Devletleri’nde Mortimer, Zimmer-Gembeck, Holmes ve Shanahan (2002) tarafından 1000 ergenin katılımıyla gerçekleştirilen boylamsal bir çalışmanın bulguları oldukça çarpıcıdır. Çalışmaya katılan ergenlerin önemli bir bölümü kariyer gelişimlerini etkin biçimde yönetmeleri için ihtiyaçları duydukları becerileri içselleştirmelerine yardımcı olacak desteğin kendilerine sunulmadığına inanmaktadırlar. Pek çok katılımcı mevcut kariyer gelişiminde rastlantıların veya şansın belirleyici olduğunu; meslek seçimlerine ebeveynlerinin, arkadaşlarının ve yarı zamanlı çalışma deneyimlerinin, bazı durumlarda ise öğretmenlerinin ve antrenörlerinin kendilerine rehberlik ettiğini belirtmiştir. Ergenler özellikle ilgileri temelinde mesleklerle eğitim yaşantısı arasında bağ kurmalarına olanak sağlayacak sistematik kariyer gelişimi müdahalelerine yönelik gereksinime vurgu yapmaktadırlar (Mortimer vd., 2002). Ülkemizde 8. sınıfın sonunda genel veya mesleki eğitime yönelme konusunda çok kritik bir karar verilmektedir. Ancak bu öğrenci grubuyla yapılan çalışmalar, ortaokul öğrencilerinin bu kararı sağlıklı olarak vermelerini kolaylaştıracak, kendilerinden beklenen mesleki olgunluk düzeyine sahip olmadıklarına işaret etmektedir (Akdeniz, 2009; Can ve Taylı, 2014; Seçer, Gülbahçe ve Ateş, 2013). Daha açık ifade etmek gerekirse ortaokul öğrencilerinin gelişimsel düzeylerine paralel olarak yetenek, ilgi ve becerilerini tanımadıkları, mesleklere dair yeterli bilgiye ve çalışma hayatına yönelik olumlu tutumlara sahip olmadıkları bildirilmektedir (Akos, Konold ve Niles, 2004).

Bu durum bireylerin kariyer gelişimini desteklemeye, konuya ilişkin farkındalıklarını ve becerilerini arttırmaya yönelik müdahaleleri gündeme getirmektedir (Brown ve Lent, 2005). Türkiye özelinde ise; zorunlu eğitimin 12 yıla çıkarılması, genç işsizliğin yükselen bir trend haline gelmesi, yanı sıra iş verenlerin üretken, yetkinlikleri ve farkındalıkları yüksek elemanlara olan talepleri; öğrencilerin örgün eğitim içerisinde kariyer gelişimini destekleyen becerileri sistematik olarak edinebilmelerine yönelik ihtiyacı daha da açık hale getirmektedir (Yeşilyaprak, 2016). Kariyer gelişimi müdahaleleri, en geniş tanımıyla bireylere kariyer bağlantılı gelişim görevlerini etkin biçimde ele alabilmesi için onların yetkinliklerini arttıran her türlü etkinliği kapsamaktadır (Dykeman, Wood, Ingram, Pehrsson, Mandsager ve Herr, 2003). Kariyer gelişimi müdahaleleri, bireylerin kişisel farkındalıklarını arttırmayı, karar verme becerilerini geliştirmeyi, iş aramaya ilişkin becerileri kazandırmayı, gelecek kaygısı ve stres ile etkin biçimde baş etme stratejilerini öğretmeyi, çalışmaya yönelik olumlu tutumlar oluşturmaya, kariyer gelişimine ilişkin motivasyonlarını yükseltmeyi amaçlamaktadır (Baudouin vd., 2007; Guichard, 2003; Niles ve Bowsbey, 2002). Bu müdahalelerin, okul öncesinden liseye tüm örgün eğitim kademelerinde öğrencilerin kariyer gelişimlerini desteklemek için okulların eğitim programlarının bir parçası olması önerilmektedir (Dykeman vd., 2003; Solberg, Howard, Blustein ve Close, 2002). Bireylerin kariyer gelişimi süreçlerindeki; mesleğe yönelme, meslek seçme gibi birçok gelişim görevinin çoğunlukla örgün eğitim yaşamı içerisinde gerçekleştiği düşünüldüğünde erken yaşlardan itibaren başlayan ve tüm bireylere yönelik kariyer gelişimi müdahalelerinin önemi kolaylıkla fark edilmektedir (Conley, 2014; Hartung, Porfeli ve Vondracek, 2005; Schultheiss, 2008).

Diğer yandan okul psikolojik danışmanlık ve rehberlik hizmetleri açısından değerlendirildiğinde görevler ve hizmetler modeli olarak tanımlanan geleneksel rehberlik yaklaşımında yöneltme ve yerleştirme hizmetlerinin temelde mesleki rehberlik hizmetleri ile ilişkili olduğu görülmektedir (Doğan, 2000). Yine bu modellerde yer alan bilgi toplama yayma hizmetleri kapsamında sunulacak temel bilgilerden birisini mesleki bilgiler oluşturmaktadır. 1970’li yıllardan itibaren üzerinde çalışılmaya başlanan, sistematik, ölçülebilir ve hesap verilebilir olması yönleriyle geleneksel rehberlik yaklaşımından ayrılan gelişimsel rehberlik yaklaşımında da üç temel problem alanı arasında mesleki rehberlik önemli bir yere sahiptir (Gysbers ve Henderson, 2012; Sink ve MacDonald, 1998). Amerikan Okul Psikolojik Danışmanları Derneği’ne (American School Counselor Association [ASCA]) (2014) göre mesleki rehberlik alanında öğrencilere kazandırılacak temel yeterlilikle arasından kariyer hazır

bulunuşluğu, uzun ve kısa dönemli kariyer hedeflerini belirleyebilme, bir üst eğitim kademesini veya iş dünyasına başarılı bir geçiş için plan yapabilme yer almaktadır.

Bu yeterliklerin kazandırılmasında bireyle ve grupla psikolojik danışma ile birlikte sınıf rehberliği uygulamaları da rol oynamaktadır. Sınıf rehberliği etkinlikleri, okulların yıllık rehberlik ve psikolojik danışman programları dikkate alınarak sınıf düzeyinde sınıf rehber öğretmenleri tarafından hazırlanan programlardır. Türkiye’ de 2006 ile 2012 yılları arasından ilkokullarda ve ortaokullarda, ilköğretim ve ortaöğretim kurumları sınıf rehberlik programı kapsamında haftada birer ders saati şeklinde yürütülen sınıf rehberlik saatlerinin Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı’nın 25.06.2012 tarih ve 69 sayılı kararı ile kademeli olarak kaldırılmasına karar verilmiştir (MEB, 2012). Aynı kararda sadece 8. sınıflar için rehberlik ve kariyer planlama dersinin müfredata eklendiği görülmektedir. MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı’nın 26.11.2014 tarih ve 101 sayılı kararı ile rehberlik ve kariyer planlama dersinin içeriği düzenlenmiştir (MEB, 2014). Rehberlik ve kariyer planlama dersi 2015-2016 öğretim yılından bu yana haftada bir ders saati şeklinde sınıf rehber öğretmenlerince yürütülmektedir. Rehberlik ve kariyer planlama dersi ile öğrencilerin potansiyellerine, gizil güçlerine ilişkin farkındalıklarının artması, eğitim yaşantısı ile kariyer gelişimi arasındaki ilişkiyi kavramaları, geleceğe yönelik plan yapma becerisini kazanmaları, kariyer gelişimlerine ilişkin seçenekleri ve çevrelerindeki olanakları değerlendirebilmeleri, mesleklerin yaşamdaki önemi fark etmeleri, kariyer gelişimlerini destekleyecek becerileri (mesleki bilgi toplama, öz geçmiş oluşturma, kariyer planlama dosyası oluşturma vb.) geliştirmeleri hedeflenmektedir (MEB, 2014). Kariyer planlamanın bir meslek seçiminin fazlasını içerdiği bilgisi dikkate alındığında bu içerikte bir dersin öğrencilerin kariyer gelişimlerini de desteklemede önemli bir katkısının olması beklenmektedir. Kariyer danışmanlığının ve kariyer gelişimi müdahalelerinin bireylere kazandırmayı hedeflediği bilgi ve beceriler incelendiğinde, rehberlik ve kariyer planlama dersinin hedefleriyle büyük ölçüde benzerlik gösterdiği dikkat çekmektedir. Bir başka deyişle hedefleri bakımından rehberlik ve kariyer planlama dersinin ilgili literatürle uyumlu bir kariyer gelişimi müdahalesi olduğu görülmektedir. Buna karşın, güçlü bir literatür desteğine ve teorik tabana sahip olması etkili müdahalelerdeki kritik öğelerden sadece birisidir (Whiston, Sexton ve Lasoff, 1998).

Kariyer gelişimi müdahalelerinin yaygınlığıyla ve atfedilen önemle kıyaslandığında bu müdahalelerin etkililiğini belirlemeye yönelik çalışmaların sınırlı sayıda olduğu dikkat çekmekte; kariyer gelişimi müdahalelerinin etkililiğini derinlemesine inceleyen farklı araştırma yaklaşımlarından yararlanan çalışmalara ihtiyaç olduğu vurgulanmaktadır (Dykeman vd., 2003). Bu nedenle de hem uygulayıcılardan hem de kariyer gelişimi müdahalesinin öznesi olan öğrencilerden elde edilen çift yönlü bulguların rehberlik ve kariyer planlama dersine ilişkin uygulamaların ve içeriklerin geliştirilmesine katkı sağlayacağına inanılmaktadır. Bu çalışmayla rehberlik ve kariyer planlama dersinin yürütücüsü olan sınıf rehber öğretmenlerinin ve derse katılan 8. sınıf öğrencilerinin dersin uygulamadaki durumuna, içeriğine ve etkililiğine ilişkin görüşlerinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Amaç çerçevesinde şu araştırma sorularına cevap aranmıştır:

- 1) Sınıf rehber öğretmenlerinin rehberlik ve kariyer planlama dersi hakkındaki görüşleri nelerdir?
- 2) 8. sınıf öğrencilerinin rehberlik ve kariyer planlama dersi hakkındaki görüşleri nelerdir?

## Yöntem

### Araştırma Modeli

Sınıf rehber öğretmenlerinin ve 8. sınıf öğrencilerinin rehberlik ve kariyer planlama dersine ilişkin görüşlerini belirlemeyi ve dersin 8. sınıf öğrencilerine ne gibi katkıları olduğunu ortaya koymayı amaçlayan bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olan durum çalışması yöntemi

kullanılmıştır. Temel amacı durumu, kişiyi ya da olguyu özgün ortamı içinde keşfetmek, analiz etmek ve yorumlamak olan durum çalışması eğitim alanında ne, niçin ve nasıl sorularına cevap aranması durumunda tercih edilmektedir. (Keen ve Packwood, 1995; Parker, 2015; Yin, 2014). Çalışma durum çalışması desenlerinden iç içe tek durum deseni ile yürütülmüştür. İç içe geçmiş tek durum deseninde tek bir durum için birden fazla alt tabaka ya da birim bulunmakta ve bu birimlerde bu durumla ilgili bilgi alınmaktadır (Yin, 2014).

### **Çalışma Grubu**

Çalışma grubunun oluşturulmasında amaçlı örnekleme yöntemlerinden birisi olan tipik durum örnekleme kullanılmıştır. Tipik durum örnekleme yeni bir programı veya uygulamanın, “kötü” ya da “mükemmel” durumları dışarıda tutarak tipik durumlar üzerinden değerlendirmesi yapılır (Patton, 2014; Yıldırım ve Şimşek, 2005). Bu bağlamda da İzmir ili merkez ilçelerinden birinde yedi farklı ortaokuldan 21 öğretmen (13 kadın, 8 erkek) ve 47 öğrenci (24 oğlan, 23 kız) ile yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Katılımcı sınıf rehber öğretmenleri 2017-2018 eğitim-öğretim yılında rehberlik ve kariyer planlama dersini yürütürken, katılımcı öğrenciler de aynı eğitim-öğretim yılında rehberlik ve kariyer planlama dersinde düzenli olarak yer almışlardır. Çalışmaya katılan öğretmenlerin yaşları 34 ile 63 yaş arasında, mesleki deneyimleri ise 12 ile 41 yıl arasındadır. Öğrencilerin yaşları ise 13 ile 15 yaşları arasındadır.

### **Veri Toplama Araçları**

Bu çalışmada veri toplamak için yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmelerde yöneltilen soruların belirlenmesi sürecinde öncelikle öğrenci ve öğretmenlere yönelik iki ayrı taslak form oluşturulmuştur. Kapsam geçerliğini sağlamak amacıyla Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalında görev yapan ve Bilimsel Araştırma Yöntemleri Dersini yürüten iki öğretim üyesinin (uzmanın) görüşleri alınmıştır (Brod, Tesler ve Christensen, 2009). Uzmanlar taslak soruları; açıklık, netlik ve araştırma amacına uygunluk gibi kriterler bakımından değerlendirmişlerdir. Getirilen öneriler çerçevesinde yarı yapılandırılmış görüşme formu tekrar düzenlenmiştir. Öğretmenlerin ve öğrencilerin derse yönelik görüşlerini ortaya çıkarmayı amaçlayan sekiz soru belirlenmiştir. Soruların netliğini ve anlaşılabilirliğini belirlemek amacıyla bir sınıf rehber öğretmeni ve iki 8. sınıf öğrencisi ile pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama sonrasında öğrenci formunda bir soru cevaplandırılmasında zorlanması nedeniyle formdan çıkartılmıştır. Yapılan düzenlemelerle birlikte öğretmen formunun son hali sekiz, öğrenci formunun son hali yedi sorudan oluşmuştur. Yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan bazı sorular şu şekildedir; “Rehberlik ve kariyer planlama dersinin içeriğini, derste yapılan etkinlikleri nasıl değerlendiriyorsunuz?”, “Rehberlik ve kariyer planlama dersinin daha etkin ve verimli olabilmesine ilişkin önerileriniz nelerdir?”

### **Verilerin Toplanması**

Öğretmen ve öğrenci görüşmeleri araştırmanın birinci yazarı tarafından gerçekleştirilmiştir. Öğretmen görüşmeleri 2018 yılının Haziran ayında öğretmenlerin seminer döneminde kendi okullarında gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler 15-25 dakika arasında sürmüştür. Öğrenciler ile görüşmeler ise 2018 yılının Temmuz ayında ortaöğretim tercih sürecinde okula geldikleri dönemde gerçekleştirilmiş ve görüşmeler 10-15 dakika arasında sürmüştür. Görüşme öncesinde öğretmenler ve öğrencilere araştırmanın amacı, içeriği ve gizlilik koşulları hakkında bilgi verilmiş ve ses kaydı konusunda izinleri alınmıştır. Katılımcıların gizliliğinin korunması amacıyla öğretmenler K1-K21, öğrenciler K22-K68 olarak kodlanmıştır.

## Verilerin Analizi

Verilerin analizinde içerik analizi tekniği kullanılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2005). İçerik analizine başlamadan önce görüşmelerin ses kayıtları yazıya dökülmüştür. Ardından görüşme dökümlerinde eksik veya hatalı bölümlerin olup olmadığı araştırmacılar tarafından kontrol edilmiş ve kontrolü sağlanan görüşme dökümleri üzerinden içerik analizine başlanmıştır. İçerik analizinde Yıldırım ve Şimşek'in (2005) belirttiği üç aşamalı yol izlenmiştir. İlk olarak veriler birçok kez okunarak kodlanmıştır, daha sonra kodlardan yola çıkarak temalar ve kategoriler belirlenmiştir. Daha sonra araştırmacılar tarafından kodlar, temalar ve kategoriler birçok kez kontrol edilmiştir. Bu işlemlerden sonra araştırmanın birinci ve ikinci yazarı tarafından veriler ayrı ayrı kodlanarak, kodlayıcı güvenilirliği hesaplanmıştır. Güvenirlik yüzdesi Miles ve Huberman'nın (1994) Güvenirlik= Görüş Birliği/(Görüş Birliği+Görüş Ayrılığı)X100 formülü kullanılarak hesaplanan uyum yüzdesi %87 olarak belirlenmiştir. Elde edilen kategoriler ve temalar bulgular bölümünde açıklanmış, temaları ve kodları en iyi açıklayan alıntılarla birlikte sunulmuştur.

## İnandırıcılık, Aktarılabilirlik, Tutarlılık ve Teyit edilebilirlik

Nitel araştırmaların niteliğinin artırılmasında nicel araştırmalardan farklı olarak iç geçerlik için inandırıcılık, dış geçerlik için aktarılabilirlik, içe güvenilirlik için tutarlılık, dış güvenilirlik için ise teyit edilebilirlik kavramlarının kullanımı tercih edilmektedir (Patton, 2014; Yıldırım ve Şimşek, 2005). Araştırma sonuçlarıyla gerçeğin doğru temsili anlamına gelen inandırıcılığın sağlanması için (Yıldırım ve Şimşek, 2005), yarı yapılandırılmış görüşme formunun oluşturulmasında uzman görüşü alınmıştır. Bununla birlikte uzman incelemesine başvurularak, ortaya çıkan kategorilerin ve temaların veri setini yeterli düzeyde yansıtıp yansıtmadığını, ayrıca verilerin bunlara göre etkili bir biçimde düzenlenip düzenlenmediği ile ilgili geri bildirim alınmıştır. Ek olarak sınıf rehber öğretmenlerinden ve öğrencilerden veri toplanarak veri kaynakları çeşitlendirilmiştir. Sonuçların uygulanabilirliğine ilişkin geçici yargılara ulaşılması ve test edilecek denencelerin oluşturulması anlamına gelen aktarılabilirliği arttırmak için (Yıldırım ve Şimşek, 2005), araştırmadan elde edilen kodlar ile ilgili birden fazla alıntıya doğrudan yer verilmiştir. Bununla birlikte çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden tipik durum örnekleme kullanılarak aktarılabilirlik arttırmaya çalışılmıştır (Farrugia, 2019; Yıldırım ve Şimşek, 2005). Araştırmanın tutarlılığını arttırmak için ise yarı yapılandırılmış görüşmelerin tamamı araştırmanın birinci yazarı tarafından gerçekleştirilmiş, görüşme öncesindeki açıklamaların benzer olmasına dikkat edilmiş ve kodlayıcı güvenilirliği hesaplanmıştır. Araştırmanın teyit edilebilirliğinin sağlanması için ise çalışma grubunun oluşturulması süreci, çalışma grubunun özellikleri, araştırma yöntemi, veri toplama sürecinde koşullar, veri işleme ve analiz süreçleri detaylı bir şekilde çalışmada sunulmuştur. Ayrıca uzman incelenmesinin yapılmasının teyit edilebilirliği güçlendirdiği düşünülmektedir.

## Bulgular

### Sınıf Rehber Öğretmenlerinin Rehberlik ve Kariyer Planlama Dersine Yönelik Görüşleri

Sınıf rehber öğretmenlerinin rehberlik ve kariyer planlama dersine ilişkin görüşleri "Uygulama" ve "Değerlendirme" olmak üzere iki kategori altında toplanmıştır. Sınıf rehber öğretmenlerinin rehberlik ve kariyer planlama dersine ilişkin görüşlerinin analiz sonuçları Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1.

Sınıf Rehber Öğretmenlerinin Rehberlik ve Kariyer Planlama Dersine Yönelik Görüşlerinin Analiz Sonuçları

Kategori	Tema	Kod	f	
Uygulama	Dersin niteliği	Dersin formalite düzeyinde kalması	15	
		Mesleki yönlendirme	12	
		Sınıf içi/bireysel problemlerde yardım	9	
		Liselere geçiş sınavına hazırlık	7	
	Öğrencilerin derse yaklaşımları	Derse yönelik ilgisiz olma	23	
		Sınıf içi/bireysel problemlerde çözüm arama	9	
		Sınava hazırlanma	6	
		Meslekleri tanıma	1	
	Değerlendirme	Dersin öğrencilere katkıları	Yeteneklerine uygun mesleki yönlendirme	9
			Meslekleri tanıma	8
Ortaöğretim kurumlarını tanıma			6	
Bireysel problemlerin çözümü			2	
Eksiklikler/Aksaklıklar		Sınırlı öğretmen yetkinliği	10	
		Materyal eksikliği	9	
		Dersin zamanlaması	7	
		Öğrenci ilgisizliği	5	
		Süre yetersizliği	3	
		Bürokratik yükler	2	
Öneriler	Dersin işlenmemesi nedeniyle katkı sağlamaması	6		
	Kaynak kitap	12		
	İnteraktif yöntemlerin kullanımı	9		
	Hizmetiçi eğitim	8		
	Dersin daha erken yıllarda verilmesi	7		
	Dersin alan uzmanı tarafından yürütülmesi	6		
Okul psikolojik danışmanları tarafından desteklenmesi	5			

**Uygulama.** Bu kategori altında *dersin niteliği* ve *öğrencilerin derse yaklaşımları* olmak üzere iki tema bulunmaktadır.

**Dersin Niteliği.** Dersin niteliği teması altında *dersin formalite düzeyinde kalması*, *mesleki yönlendirme*, *sınıf içi/bireysel problemlerde yardım* ve *liselere geçiş sınavına hazırlık* olarak dört kod yer almaktadır. Sınıf rehber öğretmenleri dersin formalite düzeyinde kaldığını ( $f = 15$ ) "*Hani plana baktığınız zaman her*

şey çok güzel, çocuklara meslekleri tanıtmak ya da geleceğine yönelik okullara yönlendirmek ile ilgili şeyler var ama uygulamaya geçtiğimizde çok mümkün olmuyor.” [K 3] ve “Gerçekte önemli bir ders ama biz bunu daha çok liselere geçiş sınavına hazırlık için kullandık ya da davranışlar üzerinde durduk. Yani bize verilen programa uyduğumuzu söyleyemem.” [K 14] şeklinde ifade etmiştir. Katılımcılar dersin mesleki yönlendirme (f = 12) için önemli olduğunu “Aslında çocukları birebir yönlendirmek, işte okul seçimi veya sorunlarına eğilmek açısından önemli.” [K 4] ve “Bu bilgilerde öğrencilerin gelecekte yapacakları işlerde, hani mutlu olabilecekleri, istedikleri işin, nasıl diyeyim ben hem başarı hem de gelecekte daha rahat olabilecekleri iş seçmelerinde büyük yeri olduğunu düşünüyorum.” [K 9] ifadesiyle dile getirmiştir. Öğretmenler, sınıf içi/bireysel problemlerde yardım (f = 9) sağlaması ile ilgili görüşlerini “Genelde sınıf problemlerini çözmek için de kullanıyoruz.” [K 3] ve “Çünkü her zaman meslek tanıtımı vesairenden ziyade biraz da kişisel problemlerine eğiliyorsun ister istemez çocukların.” [K 20] şeklinde ifade ederken liselere geçiş sınavına hazırlık (f = 7) yapıldığı ile ilgili görüşlerini ise “Açık söyleyeyim mesela bizim okulumuzda biz daha çok liselere geçiş sınavı başarısı, şuna buna odaklandığımız için o derslerde biz matematik yaptık.” [K 18] ve “Şöyle ki ne yapıyoruz işte lise sınavına hazırlanıyoruz, bu esnada işte bir saat bazen ihtiyacımız oluyor, arkadaştan isteyeceğine, kendi dersim birazcık ders alayım, yapayım şeyine girebiliyoruz.” [K 15] şeklinde ifade etmiştir.

**Öğrencilerin derse yaklaşımları.** Öğrencilerin derse yaklaşımları teması altında derse yönelik ilgisiz olma, sınıf içi/bireysel problemlerde çözüm arama, sınava hazırlanma ve meslekleri tanıma olmak üzere dört kod yer almaktadır. Sınıf rehber öğretmenleri öğrencilerin, derse yönelik ilgisiz olduklarını (f = 23) “Çok gerekli bir dersmiş gibi görünmüyor öğrenciler tarafından. Uzaktan bakıldığında öğrenciler tarafından çok da ilginç bir dersmiş gibi gözüküyor.” [K 15] ve “Dediğim gibi çocuklar bu derse çok ciddiye almıyorlar. Aaa rehberlik dersimi, birde çarşamba son saat oluyor rehberlik dersimiz, çok ciddiye almadılar.” [K 17] şeklinde, derste sınıf içi/bireysel problemlerde çözüm aradıklarını (f = 9) “Çünkü çocuklar rehberlik dersini şikâyet saati olarak, sınıf içindeki problemleri çözmek olarak algılıyorlar.” [K 19] ve “Sadece kendi sorunlarını anlattıkları bir ders olarak adlandırıyorlar. Belki çoğu rehberlik ve kariyer planlama derse olduğunu bile bilmiyor. Sadece o bana şunu yaptı gibi sorunlarını anlattıkları, dertleşebilecekleri bir ders olarak görüyorlar.” [K 12] şeklinde, derse sınava hazırlanacakları bir saat olarak değerlendirdiklerini (f = 6) “Başarı kaygısı olduğu için sınıfa bakıyorsunuz %50’si 60’ı test çözmek istiyor ve diğerleri zaten çözmese o da olur.” [K 8] ve “Test çözeceğiz diye bakıyorlar.” [K 13] şeklinde ifade etmiştir. Bir katılımcı ise öğrencilerin derse meslekleri tanıyabilecekleri bir alan olarak değerlendirdiklerini “Daha sonra meslek seçme olarak görmeye başladılar” [K 20] şeklinde belirtmiştir.

**Değerlendirme.** Bu kategori altında dersin öğrencilere katkıları, eksiklikler/aksaklıklar ve öneriler olmak üzere üç tema bulunmaktadır.

**Dersin öğrencilere katkıları.** Dersin öğrencilere katkıları teması altında yeteneklerine uygun mesleki yönlendirme, meslekleri tanıma, ortaöğretim kurumlarını tanıma, bireysel problemlerin çözümü ve dersin işlenmemesi nedeniyle katkı sağlamaması olmak üzere beş kod yer almaktadır. Sınıf rehber öğretmenleri dersin öğrencilerin yeteneklerine uygun mesleki yönlendirme sürecinde katkı sağladığını (f = 9) “Diyorum ki bakın sizin yapabileceğiniz şeyler bunlar, bakın siz şu öğrenciler şu okula gittikleri zaman daha başarılı olabileceklerini düşünüyorum, daha mutlu olacağınızı söylüyorum. Onlar da dinliyorlar.” [K 9] ve “Çocuğu bu konuda müzik öğretmenleriyle ya da yardımcı olacak biriyle görüştürerek onun o yeteneğiyle onun doğrultusunda bir meslek kazanmasına teşvik ediyoruz, yönlendiriyoruz.” [K 1] şeklinde; meslekleri tanımalarına katkı sağladığını (f = 8) “Bizim okullarda genellikle meslek tanıtımı yapıyoruz bu meslek tanıtımı da kısa vadede oluyor.” [K 11] ve “Her mesleğin toplumdaki yerini söylüyorsun yani anlatıyorsun ama meslekler tanıtılıyor.” [K 14] şeklinde; ortaöğretim kurumlarını tanımaya katkı sağladığını (f = 6) “Biz sadece elimizden geldiğince, buradaki okulları biliyorsak onlara yönlendirme yapıyoruz çocukları ya da sınavlarla ilgili yönlendirmeleri kendi bilgilerimiz doğrultusunda yapıyoruz.” [K 16] ve “Okul seçimi konusunda yararlı oluyor.” [K 4] şeklinde;



biyresel problemlerin çözümüne katkı sağladığını ( $f = 2$ ) ise “Ama onun dışında bütün avantajı öğrencinin sıkıntılarını konuşabildiği, öğretmeniyle bilgi alışverişinde bulunabildiği, okulun genel işleyişiyle ilgili birçok şeyi konuşabildiği, tartışabildiği bir ders.” [K 22] şeklinde ifade etmiştir.

**Eksiklikler/aksaklıklar.** Dersin işlenmesinde yaşanan eksiklikler/aksaklıklar teması altında sınırlı öğretmen yetkinliği, materyal eksikliği, dersin zamanlaması, öğrenci ilgisizliği, süre yetersizliği ve bürokratik yükler olmak üzere altı kod bulunmaktadır. Öğretmenler aksayan yön olarak ilk sırada dersi yürütme konusunda yetkinliklerinin sınırlı olduğunu ( $f = 10$ ) şu ifadelerle belirtmişlerdir; “Biz öğretmenlerde bu konuda çok yeterli değiliz.” [K 9] ve “Bende yeterli olduğumu düşünmüyorum mesela bu konuda. Hani o planı alıyoruz bir şekilde uygulamaya çalışıyoruz ama tek başıma yeterli olduğumu düşünmüyorum.” [K 10]. Öğretmenler ikinci olarak materyal eksikliği ( $f = 9$ ) ile ilgili görüşlerini “Dediğim gibi işte elimizde bir doküman yok.” [K 16] ve “Ama müfredatta çokta bir yeri yok bir kaynağı yok elimizde bu dersi nasıl işleyeceğimize dair bir kaynak yok. Öğretmenler bu dersi kendi fikri kendi elindeki materyallere göre dersi işliyor tabii bu da yetersizlik sağlıyor.” [K 19] şeklinde belirtmişlerdir. Öğretmenler, öğrencilerin sınava girdikleri yılda dersin verilmesinin dersin verimli şekilde işlenmesini etkilediğini ( $f = 7$ ) “Yani esasında 8 değil keşke bu ders 6. sınıftan ya da 5 ten gelen bir süreç olsa çünkü şimdi şöyle oluyor, her şeyi sıkıştırıyorsun, çocuklar sınav telaşında oluyor.” [K 8] ve “Dediğim gibi aksayan yönleri onların müfredatı ağır. Dolu dolu geçiriliyor. Zaten sekizde de olması çocukların pek ilgisini çekmiyor. Çünkü onların kafasında ki tek şey sınav.” [K 21] şeklinde belirtirken, öğrencilerin derse yönelik ilgisiz olmalarının dersin verimini etkilediğini ( $f = 5$ ) şu ifadelerle dile getirmiştir; “Ne bileyim çocukların ilgisizliği var o da etkiliyor.” [K 7] ve “Rehberlik dersinin amacını tam olarak anlatamıyoruz çocuklara bu onunla alakalı. Kariyer planlama dersini kendilerine yardımcı bir unsur olarak görmüyorlar.” [K 12]. Öğretmenler dersin aksamasında sürenin yetersiz olmasının etkili olduğunu ( $f = 3$ ) “Şimdi bu dersin aksayan yönü zaman açısından çok sınırlı. 40 dakikada haftada bir ders saatinde bunu ne kadar başarılı olabilir.” [K 6] ve “Yani haftada 40 dakika bu ders, haftada 40 dakikada yapmak zorundayız ve düşünün 40 küsur kişilik sınıflar.” [K 13] şeklinde, bürokratik yüklerin fazla olmasının dersi işleyişi aksattığını ise ( $f = 2$ ) “Çok fazla fotokopi çekmek gerekiyor. Bununla ilgili test yapmak var, form doldurmak var.” [K 3] şeklinde ifade etmiştir. Öğretmenlerin bir kısmı ise dersin işlenmemesi nedeniyle katkı sağlamadığını ( $f = 6$ ) “Yine aynı kalıyor. Biraz formalite kalıyor ama ne kadar biz bunu gerçek hayata uyarlayıp da uygularsak daha yararlı oluyor.” [K 3] ve “İşte uygulamadığımız için çocuklara pek bir şey katamıyoruz.” [K 15] şeklinde ifade etmiştir.

**Öneriler.** Dersin verimli bir şekilde işlenmesi için getirilen öneriler teması altında ise kaynak kitap, interaktif yöntemlerin kullanılması, hizmetiçi eğitim, dersin daha erken yıllarda verilmesi, dersin alan uzmanı tarafından yürütülmesi ve okul psikolojik danışmanları tarafından desteklenmesi olmak üzere altı kod bulunmaktadır. Öğretmenler ders için kaynak bir kitabın oluşturulması gerektiğini ( $f = 12$ ) “İşlenmesi gereken konular ama dediğimiz gibi hani belki kendi bilgimiz dahilinde anlatıyoruz. Belki elimizde bir kaynak bir etkinlik, bir şey olsa daha uzun zamana yayabiliriz.” [K 15] ve “Yani öneri olarak elimizde bir kılavuz bir kitap olursa çok daha verimli olacağını düşünüyorum.” [K 12] şeklinde, derste interaktif yöntemlerin kullanılması gerektiğini ( $f = 9$ ) “Bir de yani daha çok böyle öğrenci merkezli çalışmalar olursa sadece öğretmene dayanan değil, öğrenci merkezli olursa daha iyi olur. Daha çok böyle uygulamalı eğitim olursa.” [K 7] ve “Ders daha verimli dikkat çekici olması için öğrencilere araştırmaları ya da hedeflerini seçmeleri şeklinde yapılabilir.” [K 2] şeklinde ifade etmiştir. Öğretmenler hizmetiçi eğitimin dersle ilgili yeterliklerini arttıracığını ( $f = 8$ ) “Bizim de burada bilinçli olmamız gerekli en azından bizimde bir eğitimimiz olabilir.” [K 5] ve “Belki bu dersi verecek öğretmeni de biraz bilgilendirerek, bilgilendirecek hale gelmesiyle çok yararlı olacağını düşünüyorum.” [K 10] şeklinde belirtirken, dersin zamanlamasının değiştirilerek daha erken yıllarda verilmesi önerisini ise ( $f = 7$ ) “Tekrar söylediğim gibi kazanımlara ulaşmak için daha erken senelerde verilmesi gerekiyor.” [K 3] ve “En başta da dediğim gibi 5 ten itibaren başlansın. Meslekler tanıtılsın. 4 yıla yayılırsa meslekleri çocuklar daha iyi tanıyabilir.” [K 21] şeklinde belirtmiştir. Ayrıca öğretmenler dersin alan uzmanları

tarafından verilmesinin daha uygun olacağını ( $f = 6$ ) *“Bunu gerçekten uzmanı yapması gerekir çünkü biz normalde dersimizi yetiştirmeye çalışırken araya bunun girmesi bizim de motivasyonumuzu bozuyor açıkçası çokça fazla bildiğimiz uzman olduğumuz bir alan değil bunu uzmanlar yapmalı diye düşünüyorum.”* [K 13] ve *“Bunun için de tabii ki uzman öğretmenlerle çalışılmalı çünkü biz kendi alanımızda yoğunlaştığımız için o konularda biraz daha bilgi sahibi olan öğretmenler gelse daha faydalı olur.”* [K 4] şeklinde belirtirken, bazı öğretmenler ders sürecinin okul psikolojik danışmanları tarafından desteklenmesini gerektiğini ( $f = 5$ ) *“Bu tür şeylerde rehber öğretmenimiz daha çok derse girerek ya da ne bileyim bize daha farklı şekilde yöntemler anlatarak olursa daha faydalı olur diye düşünüyorum.”* [K 17] ve *“Ya da bu konuda rehber öğretmenlerinin de dahil olduğu işte onların alanını ilgilendiren kısımlarda onlar müdahil olabilir.”* [K 10] şeklinde belirtmiştir.

## 8. Sınıf Öğrencilerinin Rehberlik ve Kariyer Planlama Dersine İlişkin Görüşleri

8. sınıf öğrencilerinin rehberlik ve kariyer planlama dersine ilişkin görüşleri “Uygulama” ve “Değerlendirme” olmak üzere iki kategori altında toplanmıştır. 8. sınıf öğrencilerinin rehberlik ve kariyer planlama dersine ilişkin görüşlerinin analiz sonuçları Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2.

8. Sınıf Öğrencilerinin Rehberlik ve Kariyer Planlama Dersine Yönelik Görüşlerinin Analiz Sonuçları

Kategori	Tema	Kod	f
Uygulama	Dersin önemi	Yeteneklerine uygun mesleki yönlendirme	24
		Meslekleri tanıma	23
		Ortaöğretim kurumları hakkında bilgi edinme	18
		Sınav sistemi hakkında bilgi edinme	11
		Sınıf içi/bireysel problemlerde yardım alma	7
	Sınav stresiyle başa çıkma	6	
	Dersin işlenmesi	Bazen branş dersine/sınava yönelik bazen dersin amacına uygun işlenmesi	20
		Branş dersine/sınava yönelik işlenmesi	16
		Dersin içeriğine uygun işlenmesi	11
	Değerlendirme	Dersin katkıları	Meslekleri tanıma
Dersin içeriğine uygun işlenmediği için katkı sağlamaması			17
Yeteneklerine uygun mesleki yönlendirme			12
Sınıf içi/bireysel problemlerde yardım alma			9
Öneriler		Öğretmenler tarafından derse gerekli önemin verilmesi	19
		Etkinlik kullanımının arttırılması	8
		Ders süresinin arttırılması	6
		Meslek tanıtımlarının yapılması	4

**Uygulama.** Bu kategori altında *dersin önemi* ve *dersin işlenmesi* olmak üzere iki tema bulunmaktadır.

**Dersin önemi.** Dersin önemi teması altında yeteneklerine uygun mesleki yönlendirme, meslekleri tanıma, ortaöğretim kurumları hakkında bilgi edinme, sınav sistemi hakkında bilgi edinme, sınıf içi/bireysel problemlerde yardım alma ve sınav stresiyle başa çıkma olmak üzere altı kod bulunmaktadır. 8. sınıf öğrencileri dersin yeteneklerine uygun mesleki yönlendirme ( $f = 24$ ) ve meslekleri tanıma ( $f = 23$ ) ile ilgili önemli olduğunu sıklıkla dile getirmişlerdir. Yeteneklerine uygun mesleki yönlendirmeye ilişkin görüşlerini ( $f = 24$ ) “Ne biliyim işte geleceğe dair meslek seçmede daha iyi olabilir.” [K 32] ve “Yani daha sohbet edip bize böyle yol açacak hani bunu bunu yapmalısınız yani mesela seni tanıyorum, sen bunu okumalısın ya da sen ne istiyorsun hedefinde ne varsa konuşma yapılarak uygun hayatı yani, yani mesleği seçmemizde, seçmemiz açısından önemli bir ders.” [K 35] şeklinde, meslekleri tanıma ile ilgili görüşlerini ise “Sonuçta gelecekte bir meslek seçeceğiz meslekte hani o seçeceğimiz meslekte bu ders etkili olabilir idi.” [K 32] ve “Mesela meslek hakkında soru sorabiliriz. Sonucunu alıp yönelebiliriz.” [K 48] şeklinde ifade etmiştir. Öğrenciler ortaöğretim hakkında bilgi edinme ( $f = 18$ ) konusunda dersin önemli olduğunu “Önemi, mesela biz bu sene sınava girdik ve şimdi geleceğimizle ilgili bir lise seçimi yapacağız bizim için önemliydi bu ders çünkü hangi liseyi nasıl seçeceğimiz, orda ne okuyacağımız hakkında bize bilgi verildi.” [K 30] ve “Yok aslında yani aslında nasıl desem işlemiş olsaydık bana göre şey okullarla alakalı bir konuşma monuşma olabilirdi diye geliyor.” [K 36] şeklinde belirtirken, dersin sınav sistemi hakkında bilgi edinme ( $f = 11$ ) konusunda önemli olduğunu “Yani önemli aslında aktarıyor bazı şeyler sınav ile ilgili.” [K 27] ve “Evet liselere geçiş sınavı ile ilgili olduğu için önemli bir ders.” [K 58] şeklinde belirtmiştir. Öğrenciler dersin sınıf içi/bireysel problemlerde yardım alma ( $f = 7$ ) ile ilgili önemli olduğunu “Bu ders aslında düzenli olarak yapılırsa olumlu sonuçlar doğurabilir. Sınıf içi arkadaşlıkları düzeltip sorunları çözebilir.” [K 52] ve “Yani bence önemli sonuçta hem okuldaki hani davranışlarımız hem de arkadaş çevresi aramızdaki konuşmaları öğretmenimiz ile konuşuyorduk ve bu konuda iyiydi bize iyi oluyordu yani.” [K 23] şeklinde; sınav stresiyle başa çıkmada önemli olduğunu ( $f = 6$ ) ise “Daha sağlıklı düşünmek için herkesin hani, herkesin sınav heyecanı, sınav kaygısı falan. Çünkü ilk defa böyle bir ciddi sınava giriyoruz.” [K 43] ve “Sınav stresini falan atıyorduk.” [K 29] şeklinde ifade etmiştir.

**Dersin işlenmesi.** Dersin işlenmesi teması altında ise bazen branş dersine/sınava yönelik bazen dersin amacına uygun işlenmesi, branş dersine/sınava yönelik işlenmesi ve dersin içeriğine uygun işlenmesi olarak üç kod yer almaktadır. 8. sınıf öğrencilerinin büyük çoğunluğu rehberlik ve kariyer planlama ders saatinde bazen branş dersine/sınava yönelik bazen dersin amacına uygun olarak işlendiğini ( $f = 20$ ) şu ifadelerle belirtmiştir; “Bazen ders yapıyorduk bazen rehberlik yapıyorduk.” [K 25] ve “Bazen rehberlik dersinde lise sınav konularında ilerliyorduk. Ama bazen kariyer planlama da yaptık.” [K 56]. Öğrencilerin bir kısmı ise ders saatinin branş dersine/sınava yönelik kullanıldığını ( $f = 16$ ) “Çok işleyemedik daha çok sınav odaklı çalıştık çarşamba günü son dersti ve biz İngilizce çözmek zorunda kalıyorduk.” [K 30] ve “Öğretmenimiz daha çok ders işledi.” [K 64] şeklinde ifade etmiştir. Dersin içeriğine uygun şekilde işlendiğini ( $f = 11$ ) belirten öğrenciler ise düşüncelerini “Hepsinde rehberlik yapıldı. Hatta bazen beden derslerimizde bile gelindi daha fazla bilgilendirmek amaçlı hiç boş bırakılmadı.” [K 39] ve “Evet düzenliydi. Slaytlar yapıldı, etkinlikler, anketler yapıldı verimli geçti kısacası.” [K 67] şeklinde dile getirmiştir.

**Değerlendirme.** Bu kategori altında dersin katkıları ve öneriler olmak üzere iki tema bulunmaktadır.

**Dersin katkıları.** Dersin katkıları teması altında meslekleri tanıma, dersin içeriğine uygun işlenmediği için katkı sağlamaması, yeteneklerine uygun mesleki yönlendirme ve sınıf içi/bireysel problemlerde yardım alma olarak dört kod yer almaktadır. 8. sınıf öğrencileri dersin meslekleri tanımlarına katkı sağladığını ( $f = 22$ ) “Çoğu şey hakkında bilgi edindim ve mesleklerin neler ve nasıl olduğunu iyice öğrendim.” [K 63] ve “Bu dersin meslekleri tanımada katkısı oldu.” [K 65] ifadeleriyle, yeteneklerine uygun mesleki yönlendirmeye katkı sağladığını ( $f = 12$ ) “Bu dersi işledikçe hani bölümleri gördükçe neler okuyabileceğimi gördükçe sağlık meslekte olabilir dedim aha bu bölümde varmış bunu da okuyabilirim

*bunu da yapabilirim tarzı şeyler de düşünmeye başladım.” [K 30] ve “Ben psikolog olmak istiyorum hocaya bunu söyledim ona mesela hani Hatta Anadolu’ya gitmen lazım dedi işte seçmen lazım dedi hepimize, tek de konuştu.” [K 39] ifadeleriyle, sınıf içi/bireysel problemlerde yardım almalarına katkı sağladığını (f = 9) “Arkadaş çevrem konusunda davranışlarım falan yararlı oldu yani.” [K 23] ve “Mesela geçen seneye kadar sınıfımız sınıf değildi. Tartışmalar çok fazlaydı, bu ders sayesinde düzeldi.” [K 51] ifadeleriyle belirtmiştir. Katılımcıların bir kısmı ise dersin içeriğine uygun işlenmediği için katkı sağlamadığını (f = 17) “İşlenmediği için bir katkısı olmadı.” [K 32] ve “Olmadı işlenmediğinden dolayı olmadı.” [K 36] ifadeleriyle dile getirmiştir.*

**Öneriler.** Öneriler teması altında ise *öğretmenler tarafından derse gerekli önemin verilmesi, etkinlik kullanımının arttırılması, ders süresinin arttırılması ve meslek tanıtımlarının yapılması* olarak dört kod bulunmaktadır. Öğrenciler, öğretmenler tarafından derse gerekli önemin verilmesi önerisini (f= 19) *“Vaat ettiklerini gerçekten yapmaları gerekirdi geleceğe dair plan program kurmalılar ama yapmadılar.” [K 32] ve “Öğrencilerle daha fazla ilgilenerek verimli hale gelebilir.” [K 65] şeklinde, etkinlik kullanımının arttırılması önerisini (f = 8) “Daha çok fazla etkinlik yapılabilir.” [K 57] ve “Etkinliklerin artması ve dersin daha fazla yapılması lazım.” [K 63] şeklinde, ders süresinin arttırılması önerisini (f = 6) “Şöyle ki bence haftada bir gün yerine iki gün falan olmalıydı. Ve bir ders saati yerine daha fazla olmalıydı.” [K 22] ve “Yani daha sık işlenmeli aslında nasıl diyeyim haftada bir ders belki de yetmiyordu öğrencilere. Bir ders değil de mesela haftanın başında bir ders haftanın sonunda bir ders tarzı.” [K 30] şeklinde, meslek tanıtımlarının yapılması önerisini ise (f = 4) “Yani ne olabilir mesela biraz meslekleri tanıtabilirler yani tabi ki de meslekleri biliyoruz da ne biliyim.” [K 38] ve “Farklı ve daha fazla meslek tanıtımları ve gezileri olabilir.” [K 67] şeklinde ifade etmiştir.*

## **Tartışma, Sonuç ve Öneriler**

Sınıf rehber öğretmenlerinin ve 8. sınıf öğrencilerinin rehberlik ve kariyer planlama dersine ilişkin görüşlerinin incelendiği bu çalışmada yarı yapılandırılmış görüşmeler sonucunda elde edilen bulgular her iki grup içinde uygulama ve değerlendirme olmak iki kategoride değerlendirilmiştir. Bu kategoriler altında oluşturulan temaların öğrenciler ve sınıf rehber öğretmenleri açısından benzerlik gösterdiği söylenebilir. Her iki grupta dersin niteliğine ilişkin olarak meslekleri tanıma, üst öğrenim kurumları hakkında bilgi alma ve kişisel-sosyal sorunların çözümüne fayda sağlama bakımından önemli olduğunu vurgulamaktadır. Öğrenciye sağladığı katkılar açısından da öğretmenlerin ve öğrencilerin benzer görüşlere sahip olduğu görülmektedir. Meslekleri tanıma, sınıf içi problemlerin çözümünde dersin rol oynadığına işaret etmektedir. Bu katkılara bakıldığında mesleki rehberlik dışında kişisel-sosyal ve eğitsel rehberlikle ilgili bazı yeterliklerin kazanımının bu ders kapsamında gerçekleştiği ifade edilebilir.

Öğretmenlerden elde edilen nitel bulgular öğrencilerin derse ilgisiz olduğunu, öğrencilerden elde edilen bulgular ise öğretmenlerin derse işlememe eğilimlerinin olduğunu ve öğretmenlerin derse önem vermediğini göstermektedir. Aslında öğretmenlerde dersin niteliği kategorisinde bir tema olarak dersin formalite olarak yapıldığına vurgu yapmaktadırlar. Benzer şekilde derse katılan 8. sınıf öğrencilerinin önemli bir bölümü de dersin içeriğine uygun işlenmediği için katkı alamadıklarını ifade etmişlerdir.

Derse ilişkin öneriler açısından bakıldığında da öğrencilerin etkinlik temelli olması ya da öğretmenlerin derse önemsemesi gibi önerilerin yerine gelebilmesi için öğretmenlerin derse hazırlık ve dersin işlenmesi süreçlerinde okul psikolojik danışmanı ile eş güdümlü çalışması, hizmet içi eğitimler ve kaynak kitapların arttırılması gibi önerilerin yerine getirilmesi gerektiği düşüncesi ortaya çıkmaktadır.

Sınıf rehber öğretmenleri, rehberlik ve kariyer planlama dersini liselere geçiş sınavına yönelik hazırlıklar veya öğrencilerin bireysel ve sınıf içi sorunlarını ele almak için kullandıklarını, ders içi etkinliklerin formaliteden öteye geçemediğini belirtirlerken, paralel şekilde 8. sınıf öğrencileri de dersin bazen sınavlara hazırlık, eksik konuların tamamlanmasına yönelik işlenirken bazen de amacına uygun işlendiğini ifade etmişlerdir. Kariyer gelişimi konusuna yeterli ilginin, gerekli önemin verilmemesi genellikle okulların birincil odağının öğrencileri akademik olarak hazırlamak olması ve bu konuda okullarda oluşan baskı ile yakından ilişkilidir (Amatea ve Clark, 2005). Eğitim sisteminin, süreç değil sınav odaklı olması, sınavların kapsamına girmeyen derslerin, konuların önemsenmemesini beraberinde getirebilmektedir (Çivilidağ, Günbayı ve Yörük, 2015). Oysa ki okuldaki tüm paydaşlar etkin bir işbirliği içerisinde, öğrencilerin kariyer gelişimlerine gerekli önceliği vererek onların akademik başarıya ulaşmalarını sağlayacak becerileri kazanmalarını kolaylaştırabilirler (Gysbers ve Henderson, 2012). Çünkü kariyer gelişimi müdahaleleri öğrencilerin okula olan bağlılıklarının (Kenny, Blustein, Haase, Jackson ve Perry 2006) ve motivasyon düzeylerinin artmasının (Scheel ve Gonzalez, 2007) yanında daha az disiplin sorunu yaşanmasına da katkı sağlayabilmektedir (Skorikov ve Vondracek, 2007). Okul müfredatlarında yer bulan kariyer gelişimi müdahalelerinin olası katkıları ve etkileri, yanı sıra öğrencileri eğitim kademeleri arasındaki geçişlere hazırlanmasındaki rolü değerlendirildiğinde hem okul psikolojik danışmanları hem de öğretmenler açısından öncelik verilmesi gereken konulardan biri olduğu açıktır (Rivera ve Schaefer, 2009).

Katılımcı öğretmenler, öğrencilerin derse ilişkin ilgilerinin düşük olduğunu özellikle belirtmişlerdir. Türkiye’de olduğu gibi birçok eğitim sisteminde, ortaokulun sonunda ergenler özellikle eğitsel konularda kariyerlerini şekillendirebilecek hatta yaşam boyu kariyer gelişimlerini etkileyebilecek önemli seçimler yapmaktadırlar (Guichard, 2003; Turner ve Conkel, 2010). Ortaokul döneminde verilecek kararlar sadece lise dönemini değil, lise sonrası eğitsel planları ve gelecek başarıları doğrudan etkileyebilmektedir (Akos vd., 2004; Trusty, Niles ve Carney, 2005). Yakın gelecekte, eğitsel seçimler yapmak durumunda kalacak 8. sınıf öğrencilerinin kariyer gelişimlerini desteklemeye, yapacakları seçimlere ilişkin ihtiyaç duyabilecekleri bilgi kaynaklarını ele almaya yönelik bir derse yeterli ilgi göstermemeleri dikkat çekicidir. Somut işlemler döneminde soyut işlemler dönemine geçiş ile birlikte ortaokul çağındaki ergenlerin, gelecekte başarılı kariyerler oluşturma olasılıklarını arttıracak daha karmaşık kariyer becerileri ile ilgilenmeleri beklenmektedir (Lapan, 2004; Turner, Trotter, Lapan, Czajka, Yang ve Brissett, 2006). Super ‘in (1957) kariyer gelişimi yaklaşımına göre ortaokul öğrencilerinin büyük kısmı doğumdan yaklaşık 14 yaşa kadar sürmesi beklenen büyüme evresindedirler. Bu dönemdeki bireylerin üstesinden gelmeleri beklenen dört kariyer gelişimi görevinden söz edilmektedir; gelecekle ilgili ilgilenmeye başlamak, kendi hayatları üzerindeki kontrollerinin artması, okulda ve işte başarılı olmanın önemine ilişkin farkındalık kazandırılması, çalışmaya ilişkin olumlu alışkanlık ve tutumların kazanılması (Super, Savickas ve Super, 1996). Buna karşın bu yaşlardaki ergenlerin tamamının kariyer ile ilgili konuların karmaşıklığını kavradıklarını söylemek gerçekçi olmayacaktır (Dumora, 1990). Bu çalışmanın bulguları ile uyumlu şekilde, Johnson (2000) altıncı ve sekizinci sınıf öğrencileriyle gerçekleştirdiği çalışmada öğrencilerin akademik performansları ve gelecekteki kariyer hedefleri arasındaki ilişkiye dair farkındalıklarının çok sınırlı düzeyde olduğunu rapor etmiştir.

Sınıf rehber öğretmenleri, rehberlik ve kariyer planlama dersinin öğrencilerine sağladığı katkıları; yeteneklerine uygun mesleki yönlendirme, meslekleri tanıma, ortaöğretim kurumlarını tanıma, bireysel problemlerin çözümü şeklinde ifade ederken; 8. sınıf öğrencileri de meslekleri tanıma, sınıf içi ve bireysel problemlere yönelik yardım alma, yeteneklerine uygun mesleki yönlendirme gibi örtüşen katkıları olduğunu bildirmişlerdir. Müfredatın bir parçası olarak sürdürülen kariyer gelişimi müdahaleleri, öğrencilerin kariyer konusundaki bilgilerinin çoğalmasını, öz farkındalıklarının ve yeterliliklerinin artmasını, gelecekle ilgili olumlu alışkanlıklar ve tutumlar geliştirmelerini amaçlamaktadır (Harkins, 2000). Katılımcılar tarafından belirtilen katkıların, kariyer gelişimi müdahalelerinin; kişisel farkındalığı arttırmak, seçeneklere dair doğru ve kapsamlı bilgi sunmak gibi

amaçları ile uyumlu olduğu söylenebilir (Baudouin vd., 2007; Guichard, 2003). Ek olarak Rehberlik ve Kariyer Planlama dersinin hedefleri arasında ifade edilen; kariyer ile bağlantılı seçenekleri ve çevresindeki olanakları fark edebilme, mesleki bilgi toplayabilme gibi kazanımların hayata geçtiğine dair bir değerlendirme yapmakta mümkündür (MEB, 2014). Buna karşın katılımcıların hiçbirinin eleştirel düşünebilme, özerk karar verebilme, elde edilen bilgi ve becerileri farklı durumlara, süreçlere aktarabilme gibi 21. yüzyıl yeterlilikleri olarak anılan becerilerden (Carnevale, 2013, Savickas, 1993) söz etmemesi oldukça dikkat çekicidir. Akademik geleceğin planlanması kariyer gelişiminin ayrılmaz parçalarından biridir ve öğrencilerin yeterli düzeyde öz farkındalığa ulaşmadan, gösterdikleri eğitsel çaba ile gelecekleri arasındaki bağlantıya ilişki farkındalık kazanmadan sağlıklı adımlar atmaları oldukça zordur (Dykeman vd., 2003). Bununla birlikte derse ilişkin kazanımlar bütün olarak değerlendirildiğinde, katılımcılar tarafından öne çıkarılan katkılar, dersin hedeflerine sınırlı düzeyde ulaşabildiğine işaret etmektedir. Çivilidağ vd. (2015) tarafından gerçekleştirilen çalışmanın bulguları da bu değerlendirmeyi destekler niteliktedir. Öğrenciler okullarındaki “mesleki rehberlik çalışmalarının”, kendini tanıma, bilinçli meslek seçimi, geleceği planlama, karar verme ve meslekleri tanıma gibi yararları olduğunu ifade etmişlerdir (Çivilidağ vd., 2015).

Katılımcı öğretmenler, kariyer gelişimi konusunda sınırlı yetkinliğe sahip olduklarını vurgulamışlardır. Bu bulguya paralel şekilde, Çivilidağ vd. (2015) tarafından gerçekleştirilen çalışmada okul yöneticileri, sınıf rehber öğretmenlerinin mesleki rehberlik konusunda bilgilerinin yetersiz olduğunu ve bu durumun mesleki rehberlik çalışmalarının verimini azalttığını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin, kariyer gelişimi ve farkındalığı konularındaki mesleki bilgi düzeylerinin yetersizliği, kariyer gelişimi müdahalelerinin başarıya ulaşmasının önündeki engellerden biri olabilmektedir (Rivera ve Schaefer, 2009). Sınıf öğretmenler ve branş öğretmenleri lisans eğitimleri boyunca meslek rehberlik kavramı ile rehberlik dersi içerisinde karşılaşmaktadır. Bu derste mesleki rehberlik ile ilgili içerik genel hatları ile tanımlanmaktadır. Daha çok temel kavramların öğrenildiği ders uygulamadan ziyade teorik ağırlık bir yapıya sahiptir (YÖK, 2018). Bu yönüyle bakıldığında sınıf rehber öğretmenlerinin kariyer gelişimi ve müdahaleleri konusunda desteğe ihtiyaç duymaları oldukça anlaşılır bir durumdur.

Yine katılımcı öğretmenler müfredatta kariyere ilişkin beceriler geliştirmeye odaklanan bir dersin, 8. sınıfta verilmeye başlamasının önemli bir eksiklik olduğuna dikkat çekmişlerdir. Öğrencilere ders saatleri içerisinde veya ayrı bir ders saati olarak kariyer planlama konusunun ele alınması uzmanların sıklıkla önerdiği bir model olmakla birlikte etkili kariyer gelişimi müdahalelerinin çocukluktan başlayan ve erken yaşlardan itibaren tüm yaşam rollerini içeren destekleyici programlar olduğu belirtilmektedir (Conley, 2014; Sharf, 2013; Yeşilyaprak, 2016). Bu desteğin bireylerin karar verecekleri dönem ile kısıtlı kalmaması gereken, uzun soluklu bir yardım olması gerektiği vurgulanmaktadır (Guichard, 2003). Benzer şekilde kariyer müdahalesi niteliği taşıyan programların ardışıklık ilkesine göre oluşturulması, etkinliklerin önceki yıllarda ele alınan kazanımların üzerine yapılandırılması önerilmektedir (Rivera ve Schaefer, 2009).

Sınıf rehber öğretmenlerinin dersin etkinliğinin artırılmasına yönelik olarak; kaynak kitap hazırlanması, interaktif yöntemlere yer verilmesi, hizmet içi eğitim seçeneklerinin oluşturulması, dersin daha erken yıllarda verilmeye başlanması, dersin alan uzmanı tarafından yürütülmesi ve okul psikolojik danışmanı tarafından desteklenmesi önerilerinde bulunmuşlardır. Söz konusu önerilerin kariyer gelişimi literatüründe önemli yer tutan görüşlerle uyumlu olduğunu söyleyebiliriz. Örneğin, birçok araştırmacıya göre sınıf temelli kariyer müdahaleleri etkili olmakla birlikte (Brown vd., 2003; Whiston vd., 1998), çalışma kitapları ve yazılı materyaller bu müdahalelerin kritik öğelerinden biri olarak görülmektedir (Ryan, 1999). Ryan' a göre (1999) çalışma kitapları ve yazılı materyaller, öğrencilerin gelecek planlarını ve hedeflerini somutlaştırmalarında önemli rol oynamaktadır. Öğretmen görüşlerine paralel şekilde 8. sınıf öğrencileri de ders içi etkinliklerin artırılması ve çeşitlendirilmesini önermektedir. Harkins (2000), çocukların ve ergenlerin iş yaşamına hazırlık becerilerinin gelişiminin, teorik bilgi ve pratik uygulamaların entegre edilmesine olanak sağlayan yöntemler yoluyla

sağlanabileceğine dikkat çekmektedir. 8.sınıf öğrencilerine yönelik okul temelli kariyer gelişimi müdahalelerine bakıldığında; öz farkındalığı arttırmaya yönelik grup çalışmaları, bireysel kariyer keşfi/araştırmaları, kariyer günü, internet aracılığı ile meslekleri tanıma ve eğitsel seçenekleri araştırma, üst öğrenim kurumlarına geziler etkinlikler öne çıkmaktadır (Rivera ve Schaefer, 2009). Peterson, Long ve Billups (1999) tarafından 8. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilen çalışmada, bilgisayar destekli etkinliklerin öğrencilerin öz farkındalıklarının, mesleklere ilişkin bilgi düzeylerinin ve karar verme becerilerinin artırılmasında daha etkili olduğu bulunmuştur. Ergenleri geleceğe etkili şekilde hazırlayabilmek için okulda elde edilen bilgiler ile yetişkinlikte üstlenecekleri görevler arasındaki bağlantıyı sağlayacak, yaşantısal ve dikkat çeken deneyimlere ihtiyaç vardır (Harkins, 2000).

Öğretmenlerin kendilerine hizmet içi eğitim verilmesi önerilerinin; öğrencilerin, öğretmenler tarafından derse gerekli önemin verilmesine yönelik beklentileri ile örtüştüğünü söyleyebiliriz. Bu çalışmadaki öğrenci görüşlerine benzer şekilde okul psikolojik danışmanları da sınıf rehber öğretmenlerinin rehberlik çalışmalarını önemsememesinin kariyer gelişimi müdahalelerine ilişkin engeller arasında görmektedirler (Çivilidağ vd., 2015). Öğretmenlerin kariyer gelişimi alanındaki bilgi düzeyi arttıkça, yetkinlikleri desteklendikçe kariyer gelişimine daha fazla değer verdikleri görülmektedir (Rivera ve Schaefer, 2009). Özellikle bazı okullarda psikolojik danışman olmadığı ya da psikolojik danışmanların diğer gelişimsel alanlardaki iş yükü düşünüldüğünde, sınıf temelli müdahalelerin amacına ulaşabilmesi için öğretmenlerin kariyer müdahaleleri konusundaki profesyonel gelişimlerinin desteklenmesi daha da önem kazanmaktadır (Foster, Young ve Hermann, 2005). Okullarda gerçekleştirilen başarılı kariyer gelişimi müdahaleleri derinlemesine irdelendiğinde, öğretmenlerin sürece katılımı ve müdahaleye olan inançları önemli rol oynamaktadır (Dykeman vd., 2003). Özellikle okuldaki öğretmenlerin ve diğer paydaşların sadece ders saatlerinde kariyer eğitimi veren uygulayıcılar olarak görülmemesi, kariyer gelişimi müdahalesinin planlanmaya başladığı ilk andan itibaren sürece görüşleri ile birlikte dahil edilmesi önerilmektedir (Rivera ve Schaefer, 2009). Bu çerçevede, rehberlik ve kariyer planlama dersini yürütecek öğretmenlere sağlanacak hizmet içi eğitim fırsatlarının hem dersin verimliliğine, hem de öğretmenlerin derse ilişkin tutumlarının değişmesine katkı sağlayabileceği düşünülmektedir

Sınıf rehber öğretmenlerinin, kariyer gelişimi literatüründe de üzerinde büyük bir uzlaşma olan bir diğer önerisi; müfredat temelli kariyer gelişimi müdahalelerine 8.sınıftan daha erken düzeylerde başlanmasıdır. Kariyer gelişimi, öğrencilerin mümkün olan en erken yaşta aktif olarak desteklenmeleri beklenen, kritik ve devam eden bir süreçtir (Hartung vd., 2005). Devam eden bu gelişim, erken çocukluk dönemin başlayıp, bireyin yaşamı boyunca sürer (Super vd., 1996). Kariyer gelişimi müdahalelerinin; okul öncesi eğitim çağından itibaren, çocukların gelişimsel özelliklerine göre özelleştirilerek sunulmaya başlanması önerilmektedir (Conley, 2014). Yine ilkokul düzeyi gibi erken yaşlarda öğrencilere, iş dünyasını tanıtan ve eğitim hayatı ile iş hayatı arasındaki bağlantıyı anlamalarına destek olan kariyer gelişimi müdahaleleri gelecekteki başarılı okuldaki iş dünyasına geçişlerde kilit rol oynayabilmektedir (Schultheiss, 2008). Benzer şekilde Levinson ve Ohler' de (2006) çocukluktan başlayan ve tüm eğitim kademelerine yayılan, sistem düzeyindeki kariyer müdahalelerinin önemine dikkat çekerken, bu müdahalelerin bir süreç olduğuna vurgu yapmışlardır. Super'a göre (1980) bireyler yaşam boyunca devam eden kariyer gelişimi süreçlerinde bu tür müdahaleler yolu ile sağlanan desteğe ihtiyaç duyarlar.

Katılımcı öğretmenlerin önerilerinden bir diğeri, rehberlik ve kariyer planlama dersinin bu alanda uzman kişiler tarafından verilmesidir. Alan uzmanlarından kimlerin kast edildiğinin belirtilmemesi, bu önerinin dikkat çeken yanıdır. Özellikle literatüre bakıldığında Hem Türkiye' de hem dünyada psikolojik danışmanlar okullarda kariyer danışmanlığı konusunda "uzman" profesyoneller olarak görülmektedirler (ASCA, 2019; CACREP, 2016; Niles ve Harris-Bowlsbey, 2002; Yeşilyaprak, 2016). Buna karşın katılımcılar okul psikolojik danışmanlarını kariyer gelişimi alanında uzman olarak gördüklerine değinmemişlerdir. Bu durumun bir nedeninin sınıf rehber öğretmenlerinin psikolojik danışmanların kariyer gelişimi alanındaki uzmanlıklarına ve rollerine dair düşük farkındalıkları ile

bağlantılı olabileceği düşünülmektedir. Bir diğer neden ise psikolojik danışmanların kariyerle ilgili rollerini yerine getirmekteki aksaklıklar olduğuna inanılmaktadır. Öğrencilerin ihtiyaçlarına uygun kariyer danışmanlığı programlarını geliştirmeleri, uygulamaları ve değerlendirmeleri; yine öğrencilerin kariyer gelişimi konusunda ihtiyaç duydukları bilgi ve becerileri belirlemeleri, bu bilgilere ulaşabilecekleri kaynakları tanıtmaları; psikolojik danışmanların önemli rolleri arasındadır (ASCA, 2019; CACREP, 2016, Rivera ve Shaefer, 2009). Ancak birçok psikolojik danışmanın çeşitli nedenlerle bu role bağlı hizmetleri yeterli etkinlikte sunamadığı bilinmektedir (Çivilidağ vd., 2015; Whiston, 2002).

Rehberlik ve kariyer planlama dersi ile ilgili süreçlerin okul psikolojik danışmanı tarafından desteklenmesi, sınıf rehber öğretmenlerinin ifade ettikleri bir diğer öneridir. Psikolojik danışman desteği sınıf temelli kariyer gelişimi müdahalelerinin önemli bir parçasıdır (Ryan, 1999; Brown vd., 2003). Etkinliklerin yapılandırılmasından, öğrencilere kendi ilgilerini, becerilerini, ihtiyaçlarını, kişiliklerini tanıtmaları için uygulanan envanterlerin değerlendirilmesine kadar birçok farklı noktada okul psikolojik danışmanları bu müdahalelere destek sağlayabilmektedir (ASCA, 2019; CACREP, 2016). Okul psikolojik danışmanları tarafından bireyselleştirilmiş değerlendirmelerin ve geri bildirimlerin sunulması kariyer gelişimi müdahalelerinin kritik unsurlarından bir diğeridir (Ryan, 1999). Okul temelli kariyer müdahalelerinin amacına ulaşabilmesindeki kilit öğelerin başında okul yönetiminden psikolojik danışmana, öğretmenlerin ve öğrencilerin sürece aktif şekilde dahil edildiği, okuldaki tüm paydaşlar arasında etkin bir işbirliği gelmektedir (Advance CTE ve ASCA, 2018). Psikolojik danışmanların, okuldaki paydaşlara destek sunmanın yanı sıra öğrencilerin ailelerinin ve çevrenin bu müdahalenin bir parçası haline getirmesi, önceki durumlarından bağımsız olarak öğrencilerin onları geleceğe taşıyacak kişisel ilgi, yetenek ve amaçlarını keşfetmelerini kolaylaştırıcaktır (ASCA, 2017). Psikolojik danışmanlardan öğrencilerinin kariyer hazırbulunuşluk düzeylerini geliştirecek davranış ve becerileri öğrenme fırsatları oluşturmaları (Gysbers, 2013), kariyer planlaması sürecinde destek sağlamaları, kariyer gelişimi müdahalelerinin planlanmasında, uygulanmasından ve değerlendirilmesinde etkin olmaları (CACREP, 2016), bir üst eğitim kademesine geçiş sürecindeki fırsatları tanıtmaları ve kariyer yolculuğunda eğitim önemini fark ettirmeleri beklenmektedir (ASCA, 2019). Bu yoğun beklentilere karşın, okul psikolojik bireyi tanıma hizmetlerinden krize müdahaleye, önleyici çalışmalardan konsültasyona kadar geniş bir yelpazede görev ve sorumluluklarının bulunması, sağladıkları desteğin yetersiz kalmasına yol açabilmektedir (Gladding, 2017; Stockton ve Doğan, 2019). Okul psikolojik danışmanlarının yaklaşık yarısı kişisel, sosyal ve akademik konulardaki psikolojik danışma hizmetlerinin yoğunluğu ve öncelikli olması nedeniyle kariyer gelişimine yönelik hizmetlerin geri planda kaldığını belirtmişlerdir. Aynı çalışmada psikolojik danışmanların %27' si kariyer gelişimini destekleyecek nitelikli kaynaklara ve materyallere ulaşmakta zorluk yaşadıklarını, %20' si kariyer gelişimi konusunda aldıkların eğitimin yetersiz olduğunu ifade etmişlerdir (Advance CTE ve ASCA, 2018).

Bireysel ve sınıf içi problemlerin çözümü rehberlik ve kariyer planlama dersinin katkılarından biri olarak hem sınıf rehber öğretmenleri hem de 8. sınıf öğrencileri tarafından ifade edilmektedir. Ancak iki gruptaki katılımcıların da süre yetersizliği ile ilgili görüş bildirmesinde bu derste problem davranışlara ağırlık verilerek kariyer danışmanlığına daha az süre ayrılmasının etkili olabileceğine inanılmaktadır. Bireysel ve sınıf içi problemlerin bu derste ele alınması, öğrencilerin bu konularla ilgili yardım alabilecekleri bir platforma ve zamana ihtiyaç duyduklarına işaret etmektedir. Ayrıca sınıf rehber öğretmenlerinin yapması gereken gelişim dosyası hazırlama, bireyi tanıma tekniklerini uygulama gibi sorumlulukları sadece bu derste sürdürebileceği göz önünde bulundurulduğunda 8. sınıf müfredatına rehberlik dersi ayrı bir ders saati olarak eklenebilir. Yine araştırma bulgularından hareketle derse yönelik kaynakların hazırlanmasının, sınıf rehber öğretmenlerine materyal desteği sağlanmasının, branş öğretmenlerinin lisans eğitimlerinde rehberlik ile ilgili uygulamaların çoğaltılmasının, psikolojik danışmanlar ve sınıf rehber öğretmenleri arasındaki işbirliğinin artırılmasının rehberlik ve kariyer planlama dersinin etkililiğine katkı sağlayacağına inanılmaktadır.



## Kaynakça

- Advance CTE & American School Counselor Association (ASCA). (2018). *The state of career technical education: Career advising and development*. Silver Spring, Maryland: Advance CTE.
- Akdeniz, S. (2009). *Ergenlerin meslek kararı verme yetkinlik algılarının algılanan anne baba tutumu ve bazı özlük nitelikleri açısından incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Akos, P., Konold, T. ve Niles, S. G. (2004). A career readiness typology and typical membership in middle school. *The Career Development Quarterly*, 53(1), 53-66.
- Amatea, E. S. ve Clark, M. A. (2005). Changing schools, changing counselors: A qualitative study of school administrators' conceptions of the school counselor role. *Professional School Counseling*, 9, 16-27.
- American School Counselor Association (ASCA). (2014). *Mindsets and behaviors for student success: K-12 college- and career-readiness standards for every student*. Alexandria, VA: ASCA.
- American School Counselor Association (ASCA) (2017). *ASCA position statements*. Alexandria, VA: ASCA.
- American School Counselor Association (ASCA). (2019). *ASCA school counselor professional standards and competencies*. Alexandria, VA: ASCA.
- Amundson, N. (2005). The potential impact of global changes in work for career theory and practice. *International Journal for Educational and Vocational Guidance*, 5(2), 91-99.
- Brod, M., Tesler, L. E. ve Christensen, T. L. (2009). Qualitative research and content validity: developing best practices based on science and experience. *Quality of Life Research*, 18, 1263-1278.
- Brott, P. E. (2005). A constructivist look at life roles. *The Career Development Quarterly*, 54(2), 138-149.
- Brown, S. D., Krane, N. E. R., Brecheisen, J., Castelino, P., Budisin, I., Miller, M. ve Edens, L. (2003). Critical ingredients of career choice interventions: More analyses and new hypotheses. *Journal of Vocational Behavior*, 62(3), 411-428.
- Brown, S. D. ve Lent, R. W. (2005). *Career development and counseling: Putting theory and research to work*. Hoboken, NJ: Wiley.
- Baudouin, R., Bezanson, L., Borgen, B., Goyer, L., Hiebert, B., Lalande, V., ... ve Turcotte, M. (2007). Demonstrating value: A draft framework for evaluating the effectiveness of career development interventions. *Canadian Journal of Counselling*, 41, 146-157.
- Can, A. ve Taylı, A. (2014). Ortaokul öğrencilerinin kariyer gelişimlerinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 321-346.
- Carnevale, A. (2013). *21st century competencies for college and career readiness*. Broken Arrow, OK: National Career Development Association.
- Council for Accreditation of Counseling and Related Education Programs (CACREP). (2016). *2016 CACREP standards*. Alexandria, VA: CACREP.
- Conley, D.T. (2014). *Getting ready for college, careers, and the common core: What every educator needs to know*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Çivilidağ, A., Günbayı, İ. ve Yörük, T., (2015). Eğitim örgütlerinde mesleki rehberlik çalışmalarına ilişkin nitel bir analiz: Antalya örneği. *Journal of International Social Research*, 8(38), 573-594.
- Doğan, S. (2000). Okul rehberliği ve danışmanlığı alanında çağdaş bir yaklaşım: Kapsamlı rehberlik program modeli. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 13, 56-64.
- Duarte, M. E. (2004). The individual and the organization: Perspective in development. *Psychologica (Extra Série)*, 549-557.
- Dumora, B. (1990). Vocational processes in high-school adolescents: Even and uneven trajectories. *L'Orientation Scolaire et Professionnelle*, 19, 111-127.
- Dykeman, C., Wood, C., Ingram, M. A., Pehrsson, D., Mandsager, N. ve Herr, E. L. (2003). The structure of school career development interventions: Implications for school counselors. *Professional School Counseling*, 6(4), 272-278.


- Farrugia, B. (2019). WASP (write a scientific paper): Sampling in qualitative research. *Early Human Development*, 133, 69-71.
- Foster, L., Young, J. S. ve Hermann, M. (2005). The work activities of professional school counselors: Are the national standards being addressed?. *Professional School Counseling*, 8, 313-321.
- Gladding, S. T. (2017). *Counseling: A comprehensive profession* (8th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Guichard, J. (2003). Career counseling for human development: An international perspective. *The Career Development Quarterly*, 51(4), 306-321.
- Guichard, J., Pouyaud, J., De Calan, C. ve Dumora, B. (2012). Identity construction and career development interventions with emerging adults. *Journal of Vocational Behavior*, 81(1), 52-58.
- Gysbers, N. C. (2013). Career-ready students: A goal of comprehensive school counseling programs. *The Career Development Quarterly*, 61(3), 283-288.
- Gysbers, N. C. ve Henderson, P. (2012). *Developing & managing your school guidance & counseling program* (5th ed.). Alexandria, VA American Counseling Association.
- Harkins, M. A. (2000). Career education in the primary grades: Building work-readiness through an experiential curriculum. *Childhood Education*, 76(4), 219-224.
- Hartung, P. J., Porfeli, E. J., ve Vondracek, F. W. (2005). Child vocational development: A review and reconsideration. *Journal of Vocational Behavior*, 66(3), 385-419.
- Herr, E. L. (1997). Career counselling: A process in process. *British Journal of Guidance and Counselling*, 25(1), 81-93.
- Herr, E. L., Cramer, S. H. ve Niles, S. G. (2004). *Career guidance and counseling through the Lifespan-Systematic approaches* (6th ed.) Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Johnson, L. S. (2000). The relevance of school to career: A study in student awareness. *Journal of Career Development*, 26, 263-276.
- Keen, J. ve Packwood, T. (1995). Qualitative Research: Case study evaluation. *British Medical Journal*, 311, 444-446.
- Kenny, M. E., Blustein, D. L., Haase, R. F., Jackson, J., ve Perry, J. C. (2006). Setting the stage: Career development and the student engagement process. *Journal of Counseling Psychology*, 53(2), 272-279.
- Lapan, R. T. (2004). *Career development: Across the K-16 years*. Alexandria, VA: American Counseling Association.
- Levinson, E. M. ve Ohler, D. L. (2006). Career development. In G. G. Bear & K. M. Minke (Eds.), *Children's needs: III. Development, prevention, and intervention* (pp. 515-524). Washington, DC: National Association of School Psychologists.
- National Career Development Association (2009). *Multicultural career counseling competencies*. Erişim adresi (19 Aralık 2019): <https://www.ncda.org/aws/NCDA/pt/fli/12508/false>.
- Niles, S. G. ve Harris-Bowlsbey, J. (2002). *Career development interventions in the 21st century*. Upper Saddle River, NJ: Merrill Prentice Hall.
- Miles, M. B. ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded source book* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2014). *Ortaokul rehberlik ve kariyer planlama dersi öğretim programı*. Erişim adresi (12 Aralık 2018): <https://orgm.meb.gov.tr/www/rehberlik-programlari/icerik/102>.
- Mortimer, J. T., Zimmer-Gembeck, M. J., Holmes, M. ve Shanahan, M. J. (2002). The process of occupational decision making: Patterns during the transition to adulthood. *Journal of Vocational Behavior*, 61(3), 439-465.
- Paker, T. (2015). Nitel araştırma yöntem, teknik, analiz ve yaklaşımları. Seggie, F. N. ve Bayyurt, Y. (Ed.), *Durum Çalışması* içinde (s. 119- 134). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Parsons, F. (1909). *Choosing a vocation*. Boston, MA: Houghton-Mifflin.
- Peterson, G. W., Long, K. L. ve Billups, A. (1999). The effect of three career interventions on educational choices of eighth grade students. *Professional School Counseling*, 3, 34-42.
- Patton, M. Q. (2014). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Patton, W. ve McMahon, M. (2006). The systems theory framework of career development and counseling: Connecting theory and practice. *International Journal for the Advancement of Counselling*, 28(2), 153-166.
- Rivera, L. M. ve Schaefer, M. B. (2009). The Career Institute: A Collaborative Career Development Program for Traditionally Underserved Secondary (6-12) School Students. *Journal of Career Development*, 35(4), 406-426.

- Ryan, N. E. (1999). *Career counseling and career choice goal attainment: A meta-analytically derived model of career counseling practice* (Yayımlanmamış doktora tezi). Loyola University, Chicago.
- Savickas, M. L. (1993). Career counseling in the postmodern era. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, 7(3), 205-215.
- Savickas, M. L. (2005). The theory and practice of career construction. In S. D. Brown & R. W. Lent (Eds.), *Career development and counselling: Putting theory and research to work* (pp. 42–70). Hoboken, NJ: Wiley.
- Savickas, M. L., Nota, L., Rossier, J., Dauwalder, J. P., Duarte, M. E., Guichard, J., ... ve Van Vianen, A. E. (2009). Life designing: A paradigm for career construction in the 21st century. *Journal of Vocational Behavior*, 75(3), 239-250.
- Scheel, M. J. ve Gonzalez, J. (2007). An investigation of a model of academic motivation for school counseling school. *Professional School Counselor*, 11, 49-56.
- Schultheiss, D. E. P. (2008). Current status and future agenda for the theory, research, and practice of childhood career development. *The Career Development Quarterly*, 57(1), 7-24.
- Sharf, R. S. (2013). *Applying career development theory to counselling* (6th ed.). Independence, KY: Brooks/Cole.
- Skorikov, V. ve Vondracek, F. W. (2007). Positive career orientation as an inhibitor of adolescents' problem behavior. *Journal of Adolescence*, 30, 131-146.
- Seçer, İ., Gülbahçe, A. ve Ateş, B. (2013). Mesleki grup rehberlik etkinliğinin ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin mesleki yetkinlik düzeylerine etkisi. *Turkish Journal of Education*, 2(1), 29-38.
- Sink, C. ve MacDonald, G. (1998). The status of comprehensive guidance and counseling in the United States. *Professional School Counseling*, 2(2), 88-94.
- Siyez, D. M. (2016). Gelişimsel yaklaşımlar. Yeşilyaprak, B. (Ed.) *Mesleki rehberlik ve kariyer danışmanlığı: Kuramdan uygulamaya* (3. baskı) içinde (s. 172-219). Ankara: Pegem Akademi.
- Solberg, V. S., Howard, K. A., Blustein, D. L. ve Close, W. (2002). Career development in the schools: Connecting school-to-work-to-life. *The Counseling Psychologist*, 30(5), 705-725.
- Stockton, R. ve Doğan, S. (2019). Examination of School Counselors' Statewide Listserv Interactions. *Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal*, 9(53), 317-341.
- Super, D. E. (1957). *The psychology of careers*. New York: Harper and Brothers.
- Super, D. E. (1980). A life-span, life-space approach to career development. *Journal of vocational behavior*, 16(3), 282-298.
- Super, D. E., Savickas, M. L. ve Super, C. M. (1996). The life span, life-space approach to careers. In D. Brown & L. Brooks (Eds.), *Career choice and development: Applying contemporary theories to practice* (3rd ed., pp. 121–178). San Francisco: Jossey-Bass.
- Trusty, J., Spencer, N. G. ve Carney, C. V. (2005). Education-career planning and middle school counselors. *Professional School Counseling*, 9, 136–143.
- Turner, S. L. ve Conkel, J. L. (2010). Evaluation of a career development skills intervention with adolescents living in an inner city. *Journal of Counseling & Development*, 88(4), 457-465.
- Turner, S. L., Trotter, M. J., Lapan, R. T., Czajka, K. A., Yang, P. ve Brissett, A. E. (2006). Vocational skills and outcomes among Native American adolescents: A test of the integrative contextual model of career development. *The Career Development Quarterly*, 54(3), 216-226.
- Yeşilyaprak, B. (2012). Mesleki rehberlik ve kariyer danışmanlığında paradigma değişimi ve Türkiye açısından sonuçlar: Geçmişten geleceğe yönelik bir değerlendirme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12, 97-118.
- Yeşilyaprak, B. (2016). Mesleki rehberlik ve kariyer danışmanlığına giriş. Yeşilyaprak, B. (Ed.) *Mesleki rehberlik ve kariyer danışmanlığı: Kuramdan uygulamaya* (3. baskı) içinde (s. 2-43). Ankara: Pegem Akademi.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2005). *Soysal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yin, R. K. (2014). *Case study research: Design and methods* (5th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Yükseköğretim Kurulu (YÖK). (2018). *Yeni öğretmen yetiştirme lisans programları*. Erişim adresi (11 Kasım 2019): [https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim\\_ogretim\\_dairesi/Yeni-Ogretmen-Yetistirme-Lisans-Programlari](https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_dairesi/Yeni-Ogretmen-Yetistirme-Lisans-Programlari)
- Whiston, S. C. (2002). Response to the past, present, and future of school counseling: Raising some issues. *Professional School Counseling*, 5(3), 148-155.
- Whiston, S. C., Sexton, T. L. ve Lasoff, D. L. (1998). Career-intervention outcome: A replication and extension of Oliver and Spokane (1988). *Journal of Counseling Psychology*, 45(2), 150-165.



## Sınıf Öğretmeni Adaylarının Bilgisayar Destekli Öğretime Yönelik Tutumları ile Öğrenme Yaklaşımları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

### The Investigation of the Relations between the Preservice Elementary School Teachers' Attitudes towards Computer Assisted Instruction and Their Learning Approach

Bülent Nuri ÖZCAN , Dr. Öğr. Üyesi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Manisa/TÜRKİYE, bnozcan@gmail.com

Özcan, B. N. (2020). Sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumları ile öğrenme yaklaşımları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(2), 513-527.

Geliş tarihi: 25.09.2020

Kabul tarihi: 20.11.2020

Yayımlanma tarihi: 28.12.2020

**Öz.** Bu çalışma sınıf öğretmeni adaylarının matematik derslerinde bilgisayar destekli öğretime (BDÖ) yönelik tutumları ve tercih ettikleri öğrenme yaklaşımlarının arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu araştırma kapsamında öğrencilerin matematik derslerinde bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumları ile öğrenme yaklaşımları değişkenler olarak kabul edilmiş ve bu değişkenler arasındaki ilişki incelendiği için araştırmanın modeli ilişkisel tarama olarak belirlenmiştir. Çalışma Manisa Celal Bayar Üniversitesinde 2016-2017 eğitim öğretim yılında Temel Matematik I dersini alan sınıf öğretmeni adayları ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya %82'lik kısmı kadın %18'i erkek olan 88 sınıf öğretmeni adayı katılmıştır. Çalışma kapsamında kullanılan veri toplama araçlarından biri Arslan'ın (2006) geliştirdiği "Bilgisayar Destekli Eğitim Yapmaya İlişkin Tutum Ölçeği", diğeri ise Tait, Enwistle ve McCune'nin (1998) geliştirdiği, Senemoğlu'nun (2011) Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarını yapmış olduğu "Öğrenme Yaklaşımları ve Çalışma Becerileri Ölçeği"dir. Çalışma kapsamında elde edilen verilerin açıklanmasında betimsel istatistikler, Kruskal-Wallis Testi ve Spearman Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır. Elde edilen verilere göre öğretmen adaylarının matematik dersinde BDÖ yapmaya yönelik tutumlarının "kısmen olumlu" düzeyde olduğu söylenebilir. Diğer taraftan araştırma bulguları sınıf öğretmeni adaylarının BDÖ yapmaya yönelik tutumlarının öğrenme yaklaşımlarına bağlı olarak anlamlı düzeyde farklılaşmadığı, öğrencilerin yüzeysel öğrenme yaklaşımı ile BDÖ'ye yönelik tutum puanları arasındaki ilişkinin düşük düzeyde negatif yönlü bir ilişkiyi işaret ettiğini göstermektedir

**Anahtar Kelimeler:** Matematik, Bilgisayar destekli öğretim, Öğretmen adayları, Tutum, Öğrenme yaklaşımları.

**Abstract.** This study was carried out to determine the relationship between preservice elementary teachers' attitudes towards computer-assisted instruction (CAI) in mathematics lessons and their preferred learning approaches. Within the scope of this study, the attitudes of students towards computer-aided instruction in mathematics lessons and their learning approaches were accepted as variables and the model of the study was determined as a correlational research since the relationship between these variables was examined. The study was conducted with preservice elementary school teachers who took the Basic Mathematics I course in Manisa Celal Bayar University in the 2016-2017 academic year. 88 classroom teacher candidates, 82% female and 18% male, participated in the study. One of the data collection tools used within the scope of the study is the "Attitude Scale for Computer Aided Education" developed by Arslan (2006). Another data collection tool is the "Approaches and Study Skills Inventory for Students" developed by Tait, Enwistle and McCune (1998) and Senemoğlu (2011) conducted adaptation, validity and reliability studies to Turkish. Descriptive statistics, Kruskal-Wallis Test and Spearman Correlation Coefficient were used to explain the data obtained within the scope of the study. According to the data obtained, it can be said that pre-service teachers' attitudes towards doing CAI in mathematics lesson are at a "partially positive" level. On the other hand, research findings show that preservice elementary school teachers' attitudes towards applying CAI do not differ significantly depending on their learning approach, and the relationship between students' surface approach to learning and their attitude scores towards CAI indicates a negative relationship at a low level.

**Keywords:** Mathematics, Computer aided instruction, Preservice teachers, Attitude, Learning approaches.

## Extended Abstract

**Introduction.** The world changes every moment and it becomes a necessity for the new generations to keep up with this change. One of the most important components of this change is in the field of technology, and this factor is closely related to mathematics education. It is understood that computer-assisted mathematics education has gone beyond being an option in recent years (Akkoç and Yeşildere-İmre, 2015). In parallel with the changes in the world, it is seen that developments in the field of mathematics education continue, studies have been conducted on how students learn mathematics and the effects of technology (Van de Walle, Karp and Bay-Williams, 2015). The constructivist approach requires the student to take responsibility for his own learning. It is stated that learning approaches, which we encounter as a factor related to the learner, are another important variable affecting the quality of learning (Senemoğlu, 2011). Although there are many studies in the literature on learning approaches at various levels and attitudes towards computer-aided instruction, there is no study dealing with the relationship between pre-service elementary teachers' learning approaches and their attitudes towards doing CAI in mathematics lesson. In this context, the main purpose of the study is to determine the relationship between preservice elementary school teachers' attitudes towards computer-aided instruction in mathematics lessons and their learning approaches. In line with this main purpose, answers will be sought for the following questions:

1. What are the preservice elementary school teachers' attitudes towards computer-aided instruction?
2. Is there a significant relationship between preservice elementary school teachers' learning approaches and their attitudes towards computer-aided instruction?

**Method.** Within the scope of this study, the attitudes of students towards computer-aided instruction in mathematics lessons and their learning approaches were accepted as variables and the model of the study was determined as a correlational research model since the relationship between these variables was examined. The study group of the research consists of 88 pre-service elementary school teachers who are studying in the first grade of Manisa Celal Bayar University Classroom Education Department and taking the Basic Mathematics I course in the 2016-2017 academic year. 82% of the preservice teachers are female and 18% are male students. One of the data collection tools used in the study is the "Computer-Aided Education Attitude Scale" developed by Arslan (2006), the other one "Learning Approaches and Study Skills Inventory for Students – ASSIST" developed by Tait, Enwistle and McCune (1998), and adaptation, validity and reliability studies were made into Turkish by Senemoğlu (2011). Descriptive statistics were used to determine the preservice elementary school teachers' attitudes towards computer-aided instruction in mathematics lesson. Kruskal-Wallis Test and Spearman Correlation Coefficient were used to determine relationship between preservice elementary school teachers' learning approaches and their attitudes towards computer-aided instruction were used.

**Results.** When the data obtained are examined, it is seen that the average score of the attitudes towards the CAI of the preservice teachers is 3.60, the lowest score is 1.15, the highest score is 5.00 and the Standard deviation is .80. According to this average score, it can be said that preservice teachers' attitudes towards CAI in mathematics lesson are at a "partially positive" level. On the other hand, the findings of the research reveal that the attitude scores towards computer-aided instruction in mathematics lessons do not differ significantly according to the students' level of their preference for learning approaches, and that there is a low-level negative correlation between the students' attitudes towards computer-aided mathematics instruction and the surface learning approach.

**Discussion and Conclusion.** The attitudes of preservice teachers' towards computer-aided instruction in mathematics lessons are generally "partially positive". The reasons for this may be the students use computers intensively in their daily lives and to want creating opportunities for learning in

mathematics lessons perceived as a difficult lesson. Although the attitude scores obtained seem to be partially positive, the attitude scores obtained in this study are lower than the results obtained in many studies (Ateş, Delil, Işlak and Savcı, 2015; Kaplan, Öztürk, Altaylı and Ertör, 2013; Kutluca and Ekici, 2010; Yıldırım and Kaban, 2010). As a result of this study, it is thought that different studies should be conducted on whether pre-service teachers studying in education faculties have a computer, their frequency of use and the purposes of use. On the other hand, the findings reveal that students' attitudes towards computer-aided instruction in mathematics lessons do not differ significantly according to their levels of preferring learning approaches, and that there is a low-level negative relationship between students' attitudes towards computer-assisted instruction and surface learning approach. The results show that students who prefer the surface and strategic approach tend to use CAI less in learning processes. The reason for this may be that the students in this group are willing to achieve results with less effort while fulfilling the course requirements, and the students cannot see the full benefit of the applications as a result of the problems related to CAI, and they negatively evaluate this in terms of time management.

Depending on the results of the study, in their own classes it may be beneficial for instructors, who take an active role in teacher education, to develop a positive attitude towards students' doing CAI and to create well-prepared CAI processes so that they can perform more qualified CAI practices. In addition, consultancy and suggestions can be given to teacher candidates to include up-to-date and interesting practices in student clubs and communities while working on their profession. In new studies, it is recommended to include experimental studies dealing with the effect of structured CAI processes on students' learning approaches, and to include similar studies at primary, secondary and high school levels.

## Giriş

Dünya her an değişmekte ve bu değişime ayak uydurabilmek yeni yetişen nesiller için bir zorunluluk halini almaktadır. Bu değişimin en önemli ayaklarından birisi de teknoloji alanındakidir ve bu unsur matematik eğitimini de yakından ilgilendirmektedir. Teknoloji entegrasyonunun yapılabildiği derslerden birisi olan matematik alanındaki öğretim programları incelendiğinde bilgisayar destekli matematik öğretiminin son yıllarda artık bir seçenek olmanın ötesine geçtiği anlaşılmaktadır (Akkoç ve Yeşildere-İmre, 2015). Bundan tam otuz yıl önce Freudenthal'ın (1981) matematik eğitiminde kullanılan tükenmez kalem, tepegöz ve hesap makinesi gibi teknolojilerin devamında henüz üzerine birkaç çalışma yapılmış bilgisayar destekli matematik öğretiminin (BDMÖ) kat edeceği uzun bir yol olduğunu ifade etmiş olması aslında teknolojinin kullanımının matematik eğitimi alanında da ne kadar hızlı kabul gördüğünü ve değiştiğini gözler önüne sermektedir. Dünyadaki değişime paralel olarak matematik eğitimi alanındaki gelişmelerin de süreklilik gösterdiği, öğrencilerin matematiği nasıl öğrendiği ve teknolojinin etkileri üzerine çalışmalar yapıldığı görülmektedir (Van de Walle, Karp ve Bay-Williams, 2015).

Günümüz dünyasında öğrencinin kendi öğrenme sorumluluğunu alabilmesi ve bunu yaparken de teknolojiden yararlanabilmesi için öncelikle öğretmenlerinin bu konularda iyi yetişmiş olması gereklidir. Prensky (2001) tarafından ortaya konan dijital yerliler ve dijital göçmenler ayrımı bir süre öncesine kadar öğrenci ve onları yetiştirmeye çalışan öğretmenler arasındaki farklılığı ortaya koymak için kullanılan bir adlandırma olarak dikkat çekicidir. Geçen yaklaşık yirmi yıldan sonra o günün dijital yerlilerinin artık yavaş yavaş öğretmen veya öğretmen adayı pozisyonuna geldikleri ve öğretmenlerin gittikçe artan bir bölümünün ve öğretmen adaylarının da dijital yerli kategorisine girdiği söylenebilir. Diğer taraftan teknolojinin hızla değiştiği hesaba katılırsa o günün dijital yerlilerinin bugünün dijital göçmenleri olması da bir olasılık olarak karşımızda durmaktadır. Sanayi devriminin ardından geçirdiğimiz ve bilgi toplumu/çağı, internet çağı, siber toplum/çağ, dijital çağ, sanayi-ötesi çağ, post-modern çağ, iletişim-bilişim vb. şekillerde adlandırılan bu hızlı dönem (Çetin ve Özgiden, 2013), eğitim alanında da kuşkusuz etkisini hissettirmektedir. Yaşadığımız bu iletişim-bilişim devrinin vazgeçilmez olan teknolojinin eğitim alanına girmesi ile birlikte öğrenme sürecinde de bazı değişikliklerin olduğu gözlemlenmektedir.

Günümüzdeki eğitim-öğretim süreçlerinde kullanılan teknolojilerden en yoğun kullanılanın bilgisayarlar olduğu söylenebilir. Bilgisayarların öğrenme-öğretme faaliyetlerinde kullanılması (Baki, 2002) olarak tanımlanan bilgisayar destekli öğretim (BDÖ), öğrenenin ilgili konuyu kendine uygun hızda öğrenmesini sağlaması, derslere etkin katılımın sağlanması, zenginleştirilmiş öğrenme ortamları oluşturmak ve kalıcı öğrenmeyi desteklemesi, öğrencilerin performanslarını izleme olanağı yaratması ve öğrencilere ders saatlerinin dışında uygulama ve tekrar imkânı sağlaması açısından yararlı görülmektedir (Aslan, 2006; Ates, Delil, Işlak ve Savcı, 2015; Chang, 2002; Huang, 2012; Yanpar ve Yıldırım, 1999). BDÖ'de öğrenci gerek yeni öğrenmeler gerek ders tekrarları gerekse testler için zaman ve mekândan bağımsız olarak kendi hızına göre çalışma olanağına sahip olabilmektedir. Farklı zamanlarda yapılan birçok çalışmadan ortaya çıkan ağırlıklı sonuç BDÖ'nün akademik başarıya etkisinin olumlu olduğu yönündedir (Camnalbur ve Erdogan, 2008; Dikmen ve Tuncer, 2018; Dinçer ve Doğanay, 2016; Kuhn ve Holling, 2014; Sunğur, 2015). Matematik eğitimi alanında yapılan birçok çalışma da BDÖ'nün olumlu etkilerinin olduğunu göstermektedir (Butterworth ve Laurillard, 2010; Demir ve Başol, 2014; Doğan, 2009; Mutlu, 2016; Tienken ve Wilson, 2007; Zengin, 2019).

BDÖ yapmak için ihtiyaç duyulan bileşenlerden ilk akla gelenler yazılım ve donanım (Çankaya ve Karamete, 2008) gibi görünse de öğretmen eğitiminin de bu bileşenlerden birisi olduğu unutulmamalıdır. BDÖ, öğrenme-öğretme sürecinde öğretmenin yerini alacak bir araç olarak değil de sürecin niteliğini artıracak bir destek olarak değerlendirilmelidir (Tutkun, Öztürk ve Demirtaş, 2011; Uşun, 2013). Eğitim sistemlerinde ağırlığı her geçen gün artarak geniş bir uygulama alanına sahip olan



BDÖ uygulamalarında başarı elde edilebilmesi için etkili olan faktörlerin başında, duyuşsal değişkenlerden biri olan öğretmenlerin BDÖ'ye yönelik olumlu tutumlarının olduğu söylenebilir (Kutluca ve Ekici, 2010). Yapılan alışmalar genel olarak öğretmen adaylarının BDÖ'ye yönelik tutumlarının olumlu düzeyde olduğunu göstermektedir (Işlak, Ateş ve Delil, 2018; Polat ve Karakuş, 2020). Benzer şekilde öğretmenlerin de tutumlarının pozitif olduğu görölmektedir (Baturay, Gökçearsan ve Şahin, 2017). Fakat Karaağaç (2017) yaptığı çalışmada 20-30 yaş aralığındaki öğretmenlerin daha ileri yaşlılara göre BDÖ yapmaya yönelik tutumlarının daha olumlu olduğunu ortaya koymuştur.

BDÖ uygulamalarının ilk olarak 1960'lı yıllarda matematik yazılımları üzerinden başladığı görölmektedir (Dinçer ve Doğanay, 2016). BDÖ'nün tüm gelişim süreci incelendiğinde başlangıçta davranışçı yaklaşımı temel aldığı, ardından da sırasıyla bilişsel ve yapılandırıcı anlayıştan etkilendiği görölmektedir (Taş, 2014). Yapılandırıcı anlayışın bu sürece hâkim olmasıyla birlikte etkileşim ortamının arttığı dolayısıyla da öğrenenin etkin olduğu söylenebilir (Dinçer ve Doğanay, 2016). Bilgisayarların matematik eğitimi alanında sunduğu potansiyelden yararlanabilmenin bu teknolojiyi kullanan insan faktörüne bağlı olduğu unutulmamalıdır (Baki, 1996). Baki (2001), bu noktada öğretmenin pozisyonunu iyi belirleyerek bilgi aktarımı yerine öğrencilerine öğrenmeyi öğretmesinin önemini vurgulamaktadır.

Bir taraftan teknolojiyi kullanabilen bir taraftan da kendi öğrenme süreçlerini yönetebilen öğrenciler yetiştirebilmeleri beklendiğinden (Seferoğlu, Akbıyık ve Bulut, 2008) öğretmenlerin öncelikle kendilerini yetiştirmesi gerektiği açıktır. Öğretmenler öğrencilerinin teknolojiye yönelik olumlu tutum geliştirmesinde model görevi görmektedir (Polat ve Karakuş, 2020). Öğrencilerin hem fiziksel hem de bilişsel gelişimlerinin en hızlı seyrettiği ilkokul döneminde soyut matematiksel kavramların somutlaştırılması ve bu dönemde matematik öğrenmenin kolaylaştırılması açısından teknoloji kullanımının önemine dikkat çekilmektedir (Küslü, 2015). Hemen her seviyede BDÖ uygulamalarının yararları üzerinde durulmakla birlikte Bangert-Drowns'ın (1985) gerçekleştirdiği meta analiz çalışmasında BDÖ uygulamalarından ilkokul öğrencilerinin ortaokul öğrencilerine göre daha fazla fayda sağladıkları sonucuna ulaşmış olması dikkat çekicidir.

Boz ve Özerbaş (2020), gerçekleştirdikleri çalışmada sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde teknoloji kullanımına yönelik olumlu düşüncelere sahip olduğunu sonucuna ulaşmıştır. Diğer taraftan öğretmenlerin kendi alanları ile ilgili programları yeterince tanıyıp kullanmadıkları ifade edilmektedir (Cüre ve Özdener, 2008; avuş ve Eskitaşçıoğlu, 2016). Her ne kadar etrafımızı bütünüyle çevrelemiş olsa da öğretmenlerin teknoloji kullanımındaki eksiklikleri bu alandaki tutumlarını da olumsuz etkileyebilir (Hakkari, Tüysüz ve Atalar, 2016). Bu sonuçlar birlikte düşünöldüğünde öğretmen eğitimi üzerinde hassasiyetle durma ve öğretmen adaylarının bu konudaki bilgi ve becerilerini artırma gereği açık bir şekilde ortaya çıkmaktadır (Birgin ve Kutluca, 2007).

Yapılandırıcı anlayış öğrencinin kendi öğrenme sorumluluğunu almasını gerekli kılmaktadır. Öğrenen konumundakilerin kendi öğrenme sorumluluklarını alması doğal olarak ortaya çıkmayacağından öğretmenlerin öğretme yaklaşımları önem teşkil etmektedir. Diğer taraftan öğrenene ilişkin bir faktör olarak karşımıza çıkan ve kişinin istek ve düşüncesine bağlı olarak benimsediği öğrenmenin ele alınış biçimi olarak tanımlanan (Ekinci, 2008) öğrenme yaklaşımlarının, öğrenmenin niteliğini etkileyen diğer bir önemli değişken olduğu ifade edilmektedir (Senemoğlu, 2011). Öğretmenlerin kullandıkları öğretim yaklaşımlarının (Trigwell, Prosser ve Waterhouse, 1999) ve benimsedikleri öğrenme yaklaşımlarının (Olpak, Arıcan ve Baltacı, 2018) öğrencilerinin üzerinde etkili olabileceği üzerinde durulmaktadır. Trigwell ve ark. (1999), derslerinde kullandıkları yöntemlerde geleneksel yaklaşımları tercih eden öğretmenlerin öğrencilerinin ağırlıklı olarak yüzeysel yaklaşımı, öğrenci merkezli yaklaşımlar benimseyenlerinkinin dersinde de öğrencilerin daha çok derin öğrenme yaklaşımını tercih ettiklerini belirtmektedir.

Öğrenme yaklaşımlarına yönelik gerçekleştirilen ilk araştırmayı Marton ve Säljö (1976), üniversite öğrencilerinin bir metin üzerindeki çalışmalarına ilişkin olarak gerçekleştirmişlerdir. Öğrenme yaklaşımları belirli ve değişmez değildir. Bireyler duruma göre farklı öğrenme yaklaşımları sergileyebilirler. Kişinin benimsediği öğrenme yaklaşımı öğrenme stillerinden farklı olarak birçok faktöre bağlı olup değişmez değildir. Öğrencinin başarı seviyesi, sınıf düzeyi, konu alanı, işlevi, öğrenme ortamı gibi faktörlere göre değişkenlik gösterebilir (Biggs, 1999; Ekinci, 2008; Marton ve Säljö, 1997).

Yapılan araştırmalarda öğrenme yaklaşımlarının iki farklı şekilde değerlendirildiği görülmektedir (Elmas, 2018). Bunlardan ilki Marton ve Säljö'nün (1976) de ifade ettiği derin ve yüzeysel öğrenme yaklaşımlarıdır. Diğer değerlendirme de bu yaklaşımlara ek olarak Ramsden (1979) tarafından önerilen stratejik öğrenme yaklaşımının eklenmesiyle oluşturulmaktadır. Üç öğrenme yaklaşımına ilişkin kısa bilgiler Tablo 1.'de görülmektedir (Akt. Beyaztaş ve Senemoğlu, 2015; Entwistle, McCune ve Walker, 2001).

Tablo 1.  
Öğrenme yaklaşımlarının özellikleri

Yaklaşım	Özellikleri
Derin	Dersle aktif olarak ilgilenme İlişkilendirme yapabilme Araştırma yapma Anlamın farkına varma
Yüzeysel	Çalışmaya yönelik baskı ve endişe hissetme Konuları birbiri ile ilişkisiz görme Amaç ve strateji olmaksızın çalışma Anlamı bulmada zorlanma
Stratejik	Çalışmaya yönelik çaba ortaya koyma Değerlendirme kriterlerine göre hareket etme Sonuç almak için doğru kararlar alma Başarılı zaman yönetimi

Gerek öğrencilerin gerekse öğretmen ve öğretmen adaylarının öğrenme yaklaşımlarını belirlemeye yönelik iki ölçek ön plana çıkmaktadır. Öğrenme yaklaşımları ile ilgili ölçeklerden Tait, Entwistle ve McCune (1998) tarafından geliştirilmiş olanı öğrenme yaklaşımlarının derin, stratejik ve yüzeysel olarak sınıflandırıldığını dikkate alarak hazırlanmıştır. Diğer ölçek ise Biggs, Kember ve Leung'un (2001) geliştirdiği ve diğerinin aksine öğrenme yaklaşımları derin ve yüzeysel olmak üzere iki kategoride sınıflandırılmasına olanak sağlayan ölçektir. Öğrenme yaklaşımları ile ilgili öğretmen adayları üzerinde yapılan çalışmaların bir kısmında derin ve yüzeysel öğrenme yaklaşımları dikkate alınırken bir kısmında da derin, stratejik ve yüzeysel öğrenme yaklaşımları dikkate alınmıştır. Bu çalışmaların tümü dikkate alındığında öğretmen adaylarının çoğunlukla derin öğrenme yaklaşımını benimsedikleri görülmektedir (Çetin, 2019; Demir, 2017; Doğruluk, 2015; Olpak, Arıcan ve Baltacı, 2018; Özgür ve Tosun, 2012).

Literatürde çeşitli seviyelerde yapılan öğrenme yaklaşımları ve bilgisayar destekli öğretime yönelik tutum ile ilgili birçok çalışmaya rastlanmakla birlikte, öğretmen adaylarının öğrenme yaklaşımları ile BDÖ yapmaya ilişkin tutumları arasındaki ilişkiyi ele alan herhangi bir çalışmaya rastlanamamıştır. Bu çalışma öğretmen adaylarının öğrenme yaklaşımları ile matematik derslerinde bilgisayar destekli öğretim yapmaya ilişkin tutumlarının karşılaştırılması ve bu yolla da hem kendi hem de öğrencilerinin öğrenme süreçlerinin kalite ve verimini artırarak bundan yararlanmalarının yanında öğretmenlik yaşantılarında matematik dersinde oluşturacakları BDÖ uygulamalarının öğrencileri için

daha yararlı olmasını sağlama girişimlerinde kullanılabilmesi açısından önemli görülmektedir. Bu bağlamda çalışmanın temel amacı sınıf öğretmeni adaylarının matematik derslerinde BDÖ'ye yönelik tutumları ve tercih ettikleri öğrenme yaklaşımlarının arasındaki ilişkiyi belirlemektir. Bu amaç çerçevesinde aşağıda yer alan iki soruya yanıt aranacaktır:

- 1.Sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar destekli öğretim yapmaya yönelik tutumları nasıldır?
- 2.Sınıf öğretmeni adaylarının öğrenme yaklaşımları ile bilgisayar destekli öğretim yapmaya ilişkin tutumları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

## Yöntem

Sınıf öğretmeni adaylarının matematik derslerinde BDÖ'ye yönelik tutumları ve öğrenme yaklaşımları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılan bu çalışma betimsel bir yaklaşımla yürütülmüştür. Bu araştırma kapsamında öğrencilerin matematik derslerinde bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumları ile öğrenme yaklaşımları değişkenler olarak kabul edilmiş ve bu değişkenler arasındaki ilişki incelendiği için araştırmanın modeli ilişki tarama olarak belirlenmiştir. Karasar'a (2002) göre tarama modeli, daha önceleri var olan ya da hala devam eden durum veya durumları müdahale etmeden betimlemek için kullanılan bir yaklaşımdır.

### Araştırma grubu

Çalışma Manisa Celal Bayar Üniversitesinde 2016-2017 eğitim öğretim yılında Temel Matematik I dersini alan sınıf öğretmeni adayları ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada 1. Sınıf öğrencilerinin seçilmesinin nedeni sonraki yıllarda fakülteden mezun olmadan öğretmen adaylarının niteliğini artırmaya yönelik derslerin akışına yönelik öneriler getirebilmektir. Çalışmaya %82'lik kısmı kadın %18'i erkek olan 88 sınıf öğretmeni adayı katılmıştır.

### Veri toplama aracı

Çalışmada kapsamında kullanılan veri toplama araçlarından biri Arslan'ın (2006) geliştirdiği "Bilgisayar Destekli Eğitim Yapmaya İlişkin Tutum Ölçeği", diğeri ise Tait, Enwistle ve McCune'nin (1998) geliştirdiği, Senemoğlu'nun (2011) Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarını yapmış olduğu "Öğrenme Yaklaşımları ve Çalışma Becerileri Ölçeği [Approaches and Study Skills Inventory for Students – ASSIST]"dir.

Aslan (2006) tarafından hazırlanmış olan "Bilgisayar Destekli Eğitim Yapmaya İlişkin Tutum Ölçeği" beşli likert tipinde olup 10'u olumlu 10'u olumsuz olan 20 maddeden oluşmaktadır. 151 öğrenciye yapılan uygulama sonucunda ölçeğin güvenilirlik katsayısı 0.93 olarak hesaplanmıştır. Araştırmada kullanılan ikinci ölçek olan "Öğrenme Yaklaşımları ve Çalışma Becerileri Ölçeği" dört bölümden ve beşli likert tipinde 67 maddeden oluşmaktadır. Ölçümlerin güvenilirlik katsayıları değerlerinin ölçeğin bütünü ve alt ölçekler için orijinal çalışma için 0.71 ve 0.81 aralığında, uyarlama çalışmasında ise 0.71 ve 0.91 aralığında değiştiği görülmektedir.

### Veri analizi

Araştırma kapsamında sınıf öğretmeni adaylarına uygulanan iki ölçekten elde edilen veriler SPSS istatistik paket programından faydalanılarak çözümlenmiştir. Sınıf öğretmenliği programında öğrenim gören öğrencilerinin matematik derslerinde BDÖ'ye yönelik tutumlarının belirlenmesinde betimsel istatistiklerden yararlanılmıştır. Genel olarak öğretmen adaylarının BDÖ'ye yönelik tutumları ölçekten aldıkları ortalama puanlarından en küçük, en büyük değerler, bu ortalamaların aritmetik ortalaması ve standart sapması hesaplanarak ortaya konmuştur. Ölçeklerden alınabilecek ortalama en

az puan 1, en fazla ortalama puan 5 olabilir. Ortalama puan 5'e yaklaştıkça öğretmen adayının tutumunu çok iyi, 1'e yaklaştıkça ise çok kötü olarak yorumlanmıştır.

Çalışmada elde edilen verilerin parametrik test varsayımlarını karşılayıp karşılamadığı öncelikle sınıanmış, parametrik test varsayımlarını karşılamadığı görüldüğünden verilerin çözümlenmesinde non-parametrik testler kullanılmıştır. Sınıf öğretmenliği bölümü öğrencilerinin öğrenme yaklaşımları ile bilgisayar destekli matematik öğretimine yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını öğrenmek için ise Kruskal-Wallis Testi ve Spearman Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır.

## Bulgular

Araştırmanın bulguları, sınıf öğretmenliği programında öğrenim gören öğrencilerin matematik dersinde BDÖ yapmaya yönelik tutumları ve bu tutumların öğrenme yaklaşımları ile ilişkileri olarak iki alt başlık altında ele alınmıştır.

### Öğretmen adaylarının matematik dersinde BDÖ yapmaya yönelik tutumları

Bu bölümde sınıf öğretmeni adaylarının BDÖ yapmaya yönelik tutumlarının ne düzeyde olduğu incelenmiştir. İlgili bulgular öğretmen adaylarının tutum ölçeklerinden elde ettikleri en küçük ve en büyük değerler ile öğrencilerin ortalama tutum puanlarının aritmetik ortalama ve standart sapma hesaplanması ile elde edilmiştir. Elde edilen veriler Tablo 2'de özetlenmiştir.

Tablo 2.

Öğretmen adaylarının BDÖ'ye ilişkin tutum puanlarının dağılımı

	N	Min	Max	$\bar{X}$	S.S
BDE'ye ilişkin tutum puanı	88	1.15	5.00	3.60	.80

Tablo 2'deki veriler incelendiğinde öğretmen adaylarının BDÖ'ye ilişkin tutum puan ortalamasının 3.60, en düşük puanın 1.15, en yüksek puanın 5.00 ve standart sapmanın .80 olduğu görülmektedir. Bu ortalamaya göre öğretmen adaylarının matematik dersinde BDÖ'ye yönelik tutumlarının "kısmen olumlu" düzeyde olduğu söylenebilir. Diğer taraftan öğretmen adayları arasında matematik dersinde BDÖ yapmaya yönelik tutumların değişkenlik gösterdiği ve olumsuz tutuma sahip öğrencilerin de bulunduğu anlaşılmaktadır. Tutum maddeleri açısından değerlendirme yapıldığında ise ölçekte bulunan 7. maddeden öğretmen adaylarının ortalama tutum puanları 3.96 iken 9. maddeden 3.23 olması ve diğer maddelerin ortalama puanlarının bu aralıkta değişmesi her bir madde için de öğretmen adaylarının tutumunun kısmen olumlu olduğuna işaret etmektedir.

### Öğretmen adaylarının matematik dersinde BDÖ yapmaya yönelik tutumları ile öğrenme yaklaşımları arasındaki ilişki

Bu bölümde sınıf öğretmeni adaylarının öğrenme yaklaşımları ile matematik dersinde BDÖ yapmaya yönelik tutumları arasındaki ilişki incelenmiştir. Elde edilen veriler Tablo 3 ve Tablo 4'de ortaya konmuştur.

Tablo 3.

Öğretmen adaylarının BDÖ yapmaya yönelik tutumlarının öğrenme yaklaşımlarına göre farklılığını gösteren Kruskal-Wallis analizi

Öğrenme Yaklaşımı	N	Ortalama Sıra	$\chi^2$	df	p
Derin	34	47.63	.835	2	.659
Stratejik	45	42.49			
Yüzeysel	9	42.72			
Toplam	88				

Tablo 3 incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının BDÖ yapmaya yönelik tutumlarının öğrenme yaklaşımlarına bağlı olarak anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmektedir ( $\chi^2=.835$ ,  $df=2$ ,  $p=.659$ ).

Tablo 4.

Öğrencilerin öğrenme yaklaşımları ile BDÖ yapmaya ilişkin tutum puanlarının korelasyon sonuçları

			DERİN	STRATEJİK	YÜZEYSEL	BDÖ
Spearman's rho	DERİN	Correlation Co.	1,000	,564**	-,137	-,019
		Sig. (2-tailed)	.	,000	,202	,864
		N	88	88	88	88
	STRATEJİK	Correlation Co.	,564**	1,000	-,142	-,040
		Sig. (2-tailed)	,000	.	,187	,710
		N	88	88	88	88
	YÜZEYSEL	Correlation Co.	-,137	-,142	1,000	-,247*
		Sig. (2-tailed)	,202	,187	.	,020
		N	88	88	88	88
	BDÖ	Correlation Co.	-,019	-,040	-,247*	1,000
		Sig. (2-tailed)	,864	,710	,020	.
		N	88	88	88	88

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Tablo 4'de yer alan veriler incelendiğinde öğrencilerin yüzeysel öğrenme yaklaşımı ile BDÖ'ye yönelik tutum puanları arasındaki ilişkinin düşük düzeyde negatif yönlü bir ilişkiyi gösterdiği söylenebilir. Bunun yanında öğrencilerin derin ve stratejik öğrenme yaklaşımı ile BDÖ'ye yönelik tutum puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

## Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmadan elde edilen bulgular dikkate alındığında sınıf öğretmenliği bölümü öğrencilerinin matematik derslerinde BDÖ yapmaya ilişkin tutum puanlarının genel olarak kısmen olumlu bir düzeyde kabul edilebileceği anlaşılmaktadır. Ölçekte alınabilecek ortalama en düşük puanın 1 en yüksek puanın ise 5 olduğu düşünüldüğünde bu çalışmada tutum puanları ortalamasının 3.60 olarak bulunması ölçekteki katılıyorum düzeyine yakın olarak değerlendirilmiştir. Sonucun bu şekilde çıkması öğrencilerin günlük hayatlarında bilgisayarları yoğun olarak kullanıyor olmaları ve matematik dersinin zor bir ders olarak algılanmasından dolayı öğrenme konusunda fırsatlar yaratabileceği düşüncesinden kaynaklanıyor olabilir. Elde edilen sonuç Boz ve Özerbaş'ın (2020) sınıf öğretmenlerinin matematik öğretiminde teknoloji kullanımına yönelik algılarının olumlu olduğu yönündeki araştırma sonuçlarını da destekler niteliktedir. Elde edilen tutum puanları kısmen olumlu gözükmeyle birlikte bu çalışmada elde edilen tutum puanlarının birçok çalışmada (Ateş ve diğ., 2015; Kaplan, Öztürk, Altaylı ve Ertör, 2013; Kutluca ve Ekici, 2010; Yıldırım ve Kaban, 2010) elde edilen sonuçlardan daha düşük düzeyde olduğu anlaşılmaktadır. Kaplan ve ark. (2013), sınıf öğretmenleri ile gerçekleştirdikleri çalışmada öğretmenlerin okulunda bilişim sınıfı olup olmaması ve lisans öğrenimleri sırasında BDÖ'ye yönelik ders alıp almamalarının BDÖ'ye yönelik tutumlarında anlamlı düzeyde bir farklılık oluşturmadığı sonucuna ulaşmıştır. Bununla birlikte bu çalışmada ortaya çıkan sonuç eğitim fakültelerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgisayara sahip olup olmadıkları, kullanım sıklıkları ve kullanım amaçlarına yönelik olarak farklı araştırmaların da yapılması gerektiği düşünülmektedir.

Diğer taraftan araştırma bulguları, öğretmen adaylarının tercih ettikleri öğrenme yaklaşımlarına göre değerlendirildiğinde matematik derslerinde BDÖ'ye yönelik tutum puanların farklılaşmakla birlikte bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığını, öğretmen adaylarının matematik dersinde BDÖ'ye yönelik tutumları ile öğrenme yaklaşımlarından yüzeysel yaklaşım arasında ilişki olduğunu fakat bu ilişkinin düşük düzeyde ve negatif yönlü anlamlı bir ilişkiyi işaret ettiğini göstermektedir. Bu durumu değerlendirebilmek için öncelikle öğretmen adaylarının BDÖ kavramından ne algıladıklarının tespit edilmesi önemlidir. Ortaya çıkan sonuçlar yüzeysel ve stratejik yaklaşımı tercih eden öğrencilerin BDÖ'ye daha mesafeli olduklarını ve öğrenme süreçlerinde daha az kullanma eğiliminde olduklarını göstermektedir. Bunun nedeni bu gruptaki öğrencilerin ders gereklerini yerine getirirken daha az çaba sarf ederek sonuca ulaşma istekleri ve öğrencilerin karşılaştıkları BDÖ ile ilgili aksaklıklar sonucunda uygulamaların yararını tam olarak görememeleri ve bunu da zaman yönetimi açısından olumsuz değerlendirmeleri olabilir. Bu konuda önemli olan diğer bir nokta öğrencilerin bilgisayarı kullanım amaçlarıdır. Doğruluk (2015), öğretmen adaylarının eğitsel internet kullanımları ile öğrenme yaklaşımları arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında öğretmen adaylarının internet deneyimlerin artması ile yüzeysel öğrenme yaklaşımı düzeyinin arttığı sonucuna ulaşmıştır. Ulaşılan bu sonuç, teknolojinin kullanım biçiminin öğrenme yaklaşımlarının ortaya çıkmasında önemli etkiye sahip olabileceğini göstermesi açısından önemlidir.

İlkokul yıllarının öğrencilerin öğrenme potansiyeli açısından hızlı gelişim dönemi olmasından (Kağıtçıbaşı, Sunar ve Bekman, 2001) hareketle bu yaş seviyesinde derse giren öğretmenlerin eğitimine özel bir önem verilmesi gerekmektedir. Öğretim elemanlarının da kullandıkları öğretim yöntem ve tekniklerinin hem öğrencilerin ortaya koydukları başarıda hem de öğrenme yaklaşımlarında etkili olmaktadır (Erdemir ve Bakırcı, 2016). Bu perspektiften değerlendirildiğinde, yapılan çalışmanın sonuçlarına bağlı olarak, öğretmen eğitiminde aktif rol alan öğretim elemanlarının öğrencilerin BDÖ yapmalarına yönelik olarak olumlu tutum geliştirmeleri ve kendi sınıflarında da daha nitelikli BDMÖ uygulamaları yapabilmeleri için iyi hazırlanmış BDÖ süreçleri oluşturmaları yararlı olabilir. Bunun yanında öğretmen adaylarının öğrenci kulüp ve topluluklarında meslek odaklı çalışmalar yaparken bu konuda da güncel ve ilgi çekici uygulamalara yer vermeleri konusunda danışmanlık yapılabilir ve önerilerde bulunulabilir. Yapılacak yeni çalışmalarda, yapılandırılan BDÖ süreçlerinin öğrencilerin

öğrenme yaklaşımları üzerindeki etkisini ele alan deneysel çalışmalara yer verilmesi, ilkokul, ortaokul ve lise düzeyinde de benzer çalışmalara yer verilmesi, önerilmektedir.

## Kaynakça

- Akkoç, H. ve Yeşildere-İmre, S. (2015). *Teknolojik alan bilgisi temelli olasılık ve istatistik öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Arslan, A. (2006). Bilgisayar destekli eğitim yapmaya ilişkin tutum ölçeği. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 24-33.
- Ateş, A. M., Delil, A., Işlak, O. ve Savcı, Ü. Z. (2015). Pedagojik formasyon eğitimine katılan öğretmen adaylarının bilgisayar destekli öğretim ile ilgili tutumlarının değerlendirilmesi. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(4), 199-214.
- Bangert-Drowns, R. L. (1985). Meta-analysis of findings on computer-based education with precollege students. Erişim adresi: [https://www.researchgate.net/publication/234721024\\_MetaAnalysis\\_of\\_Findings\\_on\\_Computer-Based\\_Education\\_with\\_Precollege\\_Students](https://www.researchgate.net/publication/234721024_MetaAnalysis_of_Findings_on_Computer-Based_Education_with_Precollege_Students)
- Baki, A. (1996). Matematik öğretiminde bilgisayar her şey midir?. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(12), 134-143.
- Baki, A. (2001). Bilişim Teknolojisi ışığı altında matematik eğitiminin değerlendirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 149, 26-31
- Baturay, M. H., Gökçe Arslan, S. ve Sahin, S. (2017). Associations among teachers' attitudes towards computer-assisted education and TPACK competencies. *Informatics in Education*, 16(1), 1-23.
- Birgin, O. ve Kutluca, T. (2007). Doğru denklemi konusunda geliştirilen bilgisayar destekli öğretim materyali hakkında matematik öğretmeni adaylarının görüşlerinin değerlendirilmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(2), 81-97.
- Boz, İ. ve Özerbaş, M. A. (2020). Sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde teknoloji kullanımlarına ilişkin görüşleri. *Bilim Eğitim Sanat ve Teknoloji Dergisi*, 4(2), 56-66.
- Butterworth, B. ve Laurillard, D. (2010). Low numeracy and dyscalculia: Identification and intervention. *ZDM*, 42(6), 527-539.
- Camnalbur, M. ve Erdogan, Y. (2008). A meta analysis on the effectiveness of computer-assisted instruction: Turkey sample. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 8(2), 497-505.
- Cüre, F. ve Özden, N. (2008). Öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) uygulama başarıları ve BİT'e yönelik tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 41-53.
- Çankaya, S. ve Karamete, A. (2008). Eğitsel bilgisayar oyunlarının öğrencilerin matematik dersine ve eğitsel bilgisayar oyunlarına yönelik tutumlarına etkisi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 115-127.
- Çavuş, H. ve Eskitaşçıoğlu, E. İ. (2016). Türkiye'de matematik öğretiminde öğretmenlerin eğitim ortamlarında bilgisayar ve matematik programlarından yararlanma ölçütleri. *Journal of Kırşehir Education Faculty*, 17(3), 457-475.
- Çetin, M. ve Özgiden, H. (2013). Dijital kültür sürecinde dijital yerliler ve dijital göçmenlerin twitter kullanım davranışları üzerine bir araştırma. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 2(1), 172-189.
- Chang, C. Y. (2002). Does computer-assisted instruction+problem solving=Improved science outcomes? A pioneer study. *The Journal of Educational Research*, 95(3), 143-150.
- Demir, F. (2017). Öğretmen adaylarının akademik erteleme eğilimleri ve öğrenme yaklaşımlarının incelenmesi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Amasya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Amasya.
- Demir, S. ve Başol, G. (2014). Bilgisayar destekli matematik öğretiminin (BDMÖ) akademik başarıya etkisi: Bir meta analiz çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 14(5), 2013-2035.
- Dikmen, M. ve Tuncer, M. (2018). Bilgisayar destekli eğitimin öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisinin meta-analizi: Son 10 yılda yapılan çalışmaların incelenmesi. *Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 9(1), 97-121.
- Dinçer, S. ve Doğanay, A. (2016). Bilgisayar Destekli Öğretimi Değerlendirme Ölçeği uyarlama çalışması. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(1), 45-62.
- Doğan N. (2009). Bilgisayar destekli istatistik öğretiminin başarıya ve istatistiğe karşı tutuma etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 34(154), 3-16.
- Doğruluk, S. (2015). *Öğretmen adaylarının eğitsel internet kullanım öz-yeterlik inançları ile öğrenme yaklaşımları arasındaki ilişki* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Fen Bilimleri Enstitüsü, Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş.




- Elmas, C. (2018). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının biyolojiye ilişkin tutumlarının, motivasyonlarının ve öğrenme yaklaşımlarının incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- Erdemir, N. ve Bakırcı, H. (2016). Öğretmen adaylarının öğretim elemanlarından bilgi teknolojilerini kullanma konusunda beklentileri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 275-300.
- Freudenthal, H. (1981). Major problems of mathematics education. *Educational Studies in Mathematics*, 12(2), 133-150.
- Hakkari, F., Tüysüz, C. ve Atalar, T. (2016). Öğretmenlerin bilgisayar yeterlikleri ve öğretimde teknoloji kullanımına ilişkin algılarının çeşitli değişkenler bakımından incelenmesi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 460-481.
- Huang, E. (2012). An exploration of computer-based curricula for teaching children volume measurement concepts. Tso, T. Y. (Ed.), *Proceedings of the 36th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, 2 (s. 315-322) içinde. Taipei, Taiwan: PME.
- Işlak, O., Ateş, M. ve Delil, A. (2018). Öğretmen adaylarının BDÖ'ye ilişkin tutumları: Manisa Celal Bayar Üniversitesi örneği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(4), 1033-1042.
- Kağıtçıbaşı, Ç., Sunar, D. ve Bekman, S. (2001). Long-term effects of early intervention: Turkish low-income mothers and children. *Applied Developmental Psychology*, 22, 333-361.
- Kaplan, A., Öztürk, M., Altaylı, D. ve Ertör, E. (2013). Sınıf öğretmenlerinin bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumlarının bazı değişkenlere göre karşılaştırılması. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 4(2), 89-103.
- Karaağaç, H. (2017). *Okul yöneticilerinin ve sınıf öğretmenlerinin bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumları* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Karasar, N. (2002). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın.
- Kuhn, J. T. ve Holling, H. (2014). Number sense or working memory? The effect of two computer-based trainings on mathematical skills in elementary school. *Advances in Cognitive Psychology*, 10(2), 59-67.
- Kutluca, T. ve Ekici, G. (2010). Öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime ilişkin tutum ve öz-yeterlik algılarının incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(38), 177-188.
- Küslü, F. (2015). *Bilgisayar destekli matematik öğretiminin 8. sınıf öğrencilerinin "prizmalar" konusundaki başarılarına etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Mutlu, Y. (2016). *Bilgisayar destekli öğretim materyallerinin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin sayı algılama becerileri üzerindeki etkilerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Olpak, Y. Z., Arıcan, M. ve Baltacı, S. (2018). Öğretmen adaylarının öğrenme yaklaşımlarının ve bireysel yenilikçilik özelliklerinin akran öğretime yönelik memnuniyetlerine etkisi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 525-551.
- Ozan, C. ve Çiftçi, M. (2013). Eğitim fakültesi öğrencilerinin öğrenme yaklaşımları tercihleri ve öğrenmeye ilişkin algılarının incelenmesi. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 3(1), 55-66.
- Özgür, H. ve Tosun, N. (2012). Öğretmen adaylarının derin ve yüzeysel öğrenme yaklaşımlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(24), 113-125.
- Polat, K. ve Karakuş, F. (2020). Öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime yönelik tutum ve öz yeterlik algılarının incelenmesi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 9(2), 579-592. <http://dx.doi.org/10.30703/cije.632437>
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.
- Seferoğlu, S. S., Akbıyık, C. ve Bulut, M. (2008). İlköğretim öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının bilgisayarların öğrenme/öğretme sürecinde kullanımı ile ilgili görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 273-283.
- Senemoğlu, N. (2011). College of education students' approaches to learning and study skills. *Education Science*, 36(160), 65-80.
- Sunğur, B. (2015). *Bilgisayar destekli öğretimin ilköğretim öğrencilerinin akademik başarısına etkisi üzerine meta analiz çalışması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Zirve Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.
- Taş, N. (2014). *Bilgisayar destekli öğretim üzerine sistematik bir derleme* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi, Erzurum.


- Tienken, C. H. ve Wilson, M. J. (2007). The impact of computer assisted instruction on seventh- grade students' mathematics achievement. *Planning and Changing*, 38, 181-190.
- Tutkun, Ö., Öztürk, B. ve Demirtaş, Z. (2011). Matematik öğretiminde bilgisayar yazılımları ve etkililiği. *Dünyadaki Eğitim ve Öğretim Çalışmaları Dergisi*, 1(1), 2146-7463.
- Trigwell, K., Prosser, M. ve Waterhouse, F. (1999). Relations between teachers' approaches to teaching and students' approaches to learning. *Higher Education*, 37(1), 57-70.
- Uşun, S. (2013). Bilgisayar destekli öğretimin temelleri. Ankara: Nobel Akademi Yayıncılık.
- Van de Walle, J. A., Karp, K. S. ve Bay-Williams, J. M. (2015). *Elementary and middle school mathematics* (9. baskı). New York: NY Pearson.
- Yıldırım, S. ve Kaban, A. (2010). Öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime karşı tutumları. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(2), 158-168.
- Yılmaz, M. B. ve Orhan, F. (2011). Ders Çalışma Yaklaşımı Ölçeği'nin Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 36(159), 69-82.
- Zengin, D. (2019). *Bilgisayar destekli öğretim yazılımlarının eşitlik ve denklem konusunun öğretiminde akademik başarıya etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.




## Öğrenci Hata ve Yanılgıları ile Başa Çıkma Yolları: Limit Örneği<sup>1</sup>

### The Ways to Overcome Student Errors and Misconceptions: The Case of Limit

Semiha KULA ÜNVER , Doç. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi, İzmir/TÜRKİYE,  
semiha.kula@deu.edu.tr

Aytuğ ÖZALTUN ÇELİK , Dr., Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Denizli/TÜRKİYE, aytug.deu@gmail.com

Esra BUKOVA GÜZEL , Prof. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi, İzmir/TÜRKİYE,  
esra.bukova@deu.edu.tr

---

Kula Ünver, S., Özaltun Çelik, A. ve Bukova Güzel, E. (2020). Öğrenci hata ve yanılgıları ile başa çıkma yolları: Limit örneği. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(2), 528-551.

Geliş tarihi: 30.09.2020

Kabul tarihi: 21.12.2020

Yayımlanma tarihi: 28.12.2020

---

**Öz.** Bu çalışmada lise matematik öğretmeni adaylarının öğrencilerin sahip olabileceği olası hata ve yanılgıları ile başa çıkma yollarını incelemek amaçlanmaktadır. Durum çalışmasından yararlanılarak yürütülen araştırmanın katılımcılarını 40 lise matematik öğretmeni adayları oluşturmaktadır. Öğretmen adaylarından kendilerine verilen iki senaryoyu ayrıntılı bir şekilde yazılı olarak yanıtlamaları istenmiştir. Söz konusu senaryolarda, verilen fonksiyonların belli noktalardaki limit değerleri sorulmuş ve senaryolar tahtaya kalkan öğrencilerin verdiği yanıtları sınıftaki başka bir öğrencinin anlamadığı kurgusu üzerine inşa edilmiştir. Araştırmanın verileri içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Bazı öğretmen adaylarının söz konusu öğrenci hata ve yanılgılarının nedenlerini belirlemede problemler yaşadıkları ve hatta kendilerinin de kavramsal bilgilerinin yeterli düzeyde olmadığı görülmüştür. Bazı adaylar ise senaryolarda yer alan öğrenci düşüncelerine yanıt verirken günlük yaşam bağlamı örneklerden yararlanmışlardır. Bu örneklerde öğretmen adaylarının sözel ve cebirsel gösterimlerin yanı sıra tablo ve grafiksel temsillerden de yararlandıkları görülmüştür. Matematiksel yazılımlar ve grafik hesap makinesi kullanarak limiti alınan fonksiyonun grafiğini çizdiklerini belirten katılımcılar da olmuştur. Çalışmanın bulguları ışığında öğretmen adaylarının limit kavramına ilişkin olası hata ve yanılgılarının belirlenerek giderilmesine ve alan ve alan öğretimi bilgilerinin güçlendirilmesine yönelik çalışmaların yapılması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Limit kavramı, Öğrenci düşüncesi bilgisi, Öğrenci hata ve yanılgıları, Matematik öğretmeni adayı.

**Abstract.** In this study, it was aimed to examine the high school preservice mathematics teachers' approaches of overcoming the possible errors and misconceptions students might have. The participants of the study which was conducted by case study were forty high school preservice mathematics teachers. Preservice teachers were asked to write their responses for the two scenarios given to them. In these scenarios, it was asked what value the limit at specific points of the given functions was equal to, and these scenarios were constructed on that a student in the class did not understand another student's response. The data of the study was analyzed with a content analysis method. It was revealed that some preservice teachers had problems for determining students' errors and misconceptions and also their conceptual knowledge was insufficient. Some participants used real life examples to respond the student thinking given in the scenario. The preservice teachers used graphics and tables as well as algebraic and verbal representations. Also, some preservice teachers expressed that they could draw the graph of the function by using mathematical dynamic software and calculators. In the direction of the

---

<sup>1</sup> Bu çalışma 1st International Science, Education, Art & Technology Symposium'da sunulan sözlü bildirinin genişletilmiş halidir.

findings, it is suggested that the studies should be done to determine and respond preservice mathematics teachers' possible errors and misconceptions and to develop mathematical knowledge for teaching.

**Keywords:** Concept of limit, Knowledge of student thinking, Student errors and misconceptions, Preservice mathematics teachers.

## Extended Abstract

**Introduction.** Considering and responding students' thinking is a necessary process in mathematics classes for effective mathematical learning and teaching (Stocker, Rupnow and Pascoe, 2017). In these processes, as well as students' appropriate thoughts, it becomes significant for teachers to think of student errors and misconceptions which are a part of students' thoughts as valuable components in classrooms. In the report of National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (2000), it is emphasized that mathematical errors should be seen as "potential avenues for student learning" rather than "dead ends". However, managing the process including students' errors and misconceptions and making them catalyzers for learning are not easy for mathematics teachers. Especially novice teachers in comparison with experienced teachers have challenges in responding to students' thinking in classrooms (Jacobs, Lamb and Philipp, 2010; Levin and Richards, 2010). Thus, it is of significant importance to present the contents to define students' errors and misconceptions and to respond to them in teacher education programs. This study grounded on the students' possible errors and misconceptions while finding limits of the functions including rational expressions. Revealing preservice students' actions in relation to students' possible errors and misconceptions provides mathematics educators to assess the content of mathematics teacher education programs. In this direction, the aim of the study is to examine preservice secondary mathematics teachers' ways to determine and overcome students' possible errors and misconceptions related to the infinite limit.

**Method.** This study was an embedded single-case design with multiple units of analysis. The participants were forty preservice secondary mathematics teachers enrolled in the last semester of a state college of education. These preservice teachers who completed mathematics and mathematics teaching courses were given two scenarios related to students' errors and misconceptions. In the context of these scenarios, they were asked to assume that some students in their classrooms expressed the equations of  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} = \infty$  and  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x^2} = +\infty$  but that some students could not understand these responses and to explain their ways of explaining these limits and overcoming these situations in detail. The data consisted of preservice teachers' written explanations. The authors examined the data based on content analysis under two categories: the ways to determine the reasons of students' errors and misconceptions and the ways to overcome students' errors and misconceptions.

**Results.** The preservice mathematics teachers mostly attempted to overcome students' errors and misconceptions without determining their reasons. Only five preservice teachers mentioned what they would do to determine the reasons underlying students' errors and misconceptions. The preservice teachers' limited approaches to determine the reasons of students' possible challenges in two scenarios were estimating and questioning. They used different representations of limit to overcome students' errors and misconceptions. They explained these limits graphically and/or algebraically. Also, there were preservice teachers using table or real-life examples. Some preservice teachers attempted to overcome students' errors by using different representations together. But however, while some of them used these representations correctly, some preservice teachers used these representations inappropriately or incorrectly. Besides, some preservice teachers had inconsistent approaches in using different representations. Even if they used a representation correctly, they did not use another representation correctly as to support all representations with each other they used. Especially using a real-life example to represent these infinite limits was a challenge for the preservice teachers.

**Discussion and Conclusion.** The preservice mathematics teachers had limited actions in determining the reasons of students' possible errors and misconceptions. Although determining the underlying reasons of students' thinking before responding to them was valuable in the classrooms, the preservice teachers directly tended to overcome them without examining. Since they did not know how to assess students' errors and misconceptions, they might have had inadequate actions in determining their reasons. Their tendencies might lead them to not overcome students' errors effectively, thus, firstly

articulating students' errors is significant. Being familiar with reasons of students' misconceptions provides a mathematics teacher to determine the reason of a student's thinking in a class and to use appropriate methods to respond to it (Tirosh, 2000). The teachers who were interested in the reasons of students' thoughts can have effective approaches in using instantly students' errors and misunderstanding as a catalyzer in the class and in planning all classes. In this study, the preservice teachers mostly used graphs and tables in order to respond students' errors and misconceptions. These representations are effective for students to understand the limit of a function at a point. Bergthold (1999) stated that using the graphs and tables and associating them with each other while finding limits of a function at a point are effective in understanding the concept of limit (cited in Özmantar and Yeşildere, 2008). Using these representations to respond students' thinking may derive from the preservice teachers' content knowledge related to the limit. However, the preservice teachers' knowledge of students' thinking is important in responding to their ideas. Thus, as well as their content knowledge, it is important that preservice teachers notice students' possible errors and misconceptions and know the ways to overcome them.

## Giriş

Matematiksel öğrenme süreçlerinde öğretmenler farklı öğrenci düşünceleriyle karşılaşmaktadırlar. Bu düşünceler kimi zaman öğrencilerin kavramları anlamlı bir şekilde öğrendiklerini gösterirken kimi zaman da yanlışlarının yansıması olarak karşımıza çıkmaktadır. Dolayısıyla öğrencilerin sahip oldukları yanlışlar ve yaptıkları hatalar da onların düşünme süreçlerine ve ihtiyaçlarına ilişkin kanıtlar sunmaktadır. Öğretmenler bu kanıtlara dayalı olarak öğrencilerinin matematiksel kavramları geliştirmelerine yardımcı olmak için hataların altında yatan nedenleri ele alabilirler (Brodie, 2014). Öğrencilerin hata ve yanlışlarını öğretim sürecinde bir destek olarak gören Borasi (1994), bu hata ve yanlışları sınıf ortamında tartışmanın öğrencilere farklı düşünceleri inceleme ve eleştirme fırsatı sağlayacağını belirtmektedir. Benzer şekilde, Kazemi (1998) öğrenciler arasında hataların tartışılmasının onların matematikte daha başarılı olmalarını sağlayabileceğini ifade etmektedir. Bu sebeple, öğrencilerin matematiksel hata ve yanlışları doğru kullanıldığı ve fırsata dönüştürüldüğü takdirde onların kavramlarla ilgili anlamalarını geliştirmekte ve bilgilerini oluşturmalarını desteklemektedir (Seifried ve Wuttke, 2010).

Hatalar ve yanlışlar öğrenme sürecini desteklemesine karşın öğretmenler hata ve yanlışların oluşumunu engellemek için öğrencileri yönlendirmekte veya öğrencilerin sahip oldukları yanlışları ve yaptıkları hataları görmezden gelebilmektedirler (Kula Ünver ve Bukova Güzel, 2016). Hataya doğru bir yanıt vermek farklı açıklamalarda bulunulmasını gerektirebileceğinden zor bir süreç olabilmektedir (Virvou ve Alepis, 2005). Öğrencilere etkili dönütler vererek sınıf ortamında öğrenci hatalarını ve yanlışlarını fırsata çevirmek için öğretmenlerin ilk olarak bu hata ve yanlışların altında yatan nedenler üzerine düşünmeleri ve bunları ortaya çıkaracak eylemlerde bulunmaları gereklidir. Hata ve yanlışlara dayalı öğrencilerin yaşayabilecekleri güçlükler öğretmenlerin aşına olmaları hem öğrenci yanlışlarının kaynaklarını hem de öğretim için uygun yöntemleri belirlemede onlara yardımcı olabilmektedir (Tirosh, 2000). Öğretmenler deneyimlerinin yanı sıra sınıf ortamında da farklı etkileşimlerle öğrencilerin hata ve yanlışlarını ortaya çıkarabilirler. Bu amaçla güçlük yaşayan öğrenciye ya da farklı öğrencilere sorular sorabilir, tartışma ortamı yaratabilir veya kendi deneyimlerine dayalı tahminlerde bulunabilirler. Sonrasında öğrencileri farklı gösterim biçimleri üzerine düşünmeye teşvik etme, güçlüğün nedeniyle ilişkili farklı örnekler üzerine çalışmalarını sağlama ya da teknoloji veya somut materyaller sunma gibi eylemlerle mevcut yanlışlarını gidererek öğrencilerin kavramsal öğrenmelerini güçlendirebilirler. Ancak bu süreçleri yönetebilmek ve öğrenci hata ve yanlışlarını öğrenme için katalizör haline dönüştürebilmek kolay olmamaktadır. Özellikle deneyimsiz öğretmenler deneyimli öğretmenlere göre sınıf ortamında öğrencilerin düşüncelerine yanıt vermede daha fazla zorluk yaşamaktadırlar (Jacobs, Lamb ve Philipp, 2010; Levin ve Richards, 2010). Bu sebeple öğretmen eğitiminde öğrenci hata ve yanlışlarını tanımlamaya ve bunlara sınıf ortamında yanıt vermeye yönelik içerikler sunmak önemli hale gelmektedir. Örneğin, Son (2013), benzer dikdörtgenlerde oran ve orantı konusu kapsamında öğrencilerin yaptıkları hatalara yönelik öğretmen adaylarının yorumlamalarını ve nasıl yanıt verdiklerini incelemiştir. Çalışmada oran ve orantı konusu ile ilgili güçlü alan bilgileri olan öğretmen adayları bile öğrenci hatalarını işlemsel açıdan yorumlamışlar ve çoğu hataları ortadan kaldırmak için gösterme ve anlatma yönteminden yararlanmışlardır. Son (2013) öğretmen adaylarının anlamaları, yorumlamaları ve öğretim stratejileri arasındaki tutarsızlığın, onların kendi bilgilerindeki yetersizlikleri, kavramsal öğrenme ortamı oluşturmadaki zorlukları, işlemsel bilgi gibi kendi aşına oldukları matematiğe güvenme eğilimleri ve anlamayı sağlayacak şekilde matematik öğretmeye yönelik dirençleri ile açıklanabileceğini yorumlamıştır. Bu sonuçlara dayalı olarak da öğretmen eğitimcilerinin öğretmen adaylarına öğrenci hatalarını tam olarak fark edebilecekleri öğrenme fırsatları sunmaları ve bu doğrultuda uygun öğretimler planlamaları gerektiğini vurgulamıştır.

Bunlar doğrultusunda öğretmen eğitiminde gerek gerçek öğrenci yanıtları gerekse hazırlanan çeşitli senaryolarla öğretmen adayları farklı matematiksel kavramlarla ilgili öğrenci hata ve yanlışlarıyla karşılaştırılmalı ve bu durumlara yönelik değerlendirmeler yaparak ne gibi eylemlerde

bulunabilecekleri konusunda fikirler üretmeleri istenmelidir. Bu sayede öğretmen adaylarının mesleki gelişmelerini destekleyerek kavramları derinleştirmeleri ve öğretim süreçlerine yönelik fikirler oluşturmaları sağlanabilir. Bunun yanı sıra bu gibi içeriklerle öğretmen adaylarının ilgili kavramlara ilişkin alan ve alan öğretimi bilgileri ortaya çıkarılabilir ve var olan olası eksiklikleri doğrultusunda gerekli destekler sunulabilir.

Bu çalışmada lise matematik öğretmeni adaylarının sonsuz limiti içeren durumlarda öğrencilerin sahip olabileceği olası hata ve yanlışları belirleme ve başa çıkma yollarını incelemek amaçlanmıştır. Bu amaçla geleceğin öğretmenlerinin olası öğrenci hata ve yanlışları karşısında sergileyecekleri eylemleri ortaya çıkarmak ve mevcut eylemlerine dayalı öğretmen yetiştirmede matematik öğretimi derslerinin içeriğinin değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Son sınıfa gelerek alan ve alan öğretimi derslerini büyük ölçüde tamamlamış öğretmen adaylarının öğrenci düşüncelerini dikkate alma ve onlara yanıt verme ile ilgili yaklaşımları öğretmen eğitimi sürecinde yapılması gereken revizyonlara yönelik ipuçları sunacaktır. Dolayısıyla bu ipuçları, geleceğin matematik öğretmenlerinin etkili öğretimler gerçekleştirecek ve öğrencilerinin düşüncelerini ön planda tutacak şekilde öğretmen eğitimi programlarını tamamlamalarını desteklemek için öğretmen eğitimcilerine yol gösterici olabilir. Bu çalışmanın sonuçlarının öğretmen adaylarının yanı sıra deneyimli ya da göreve yeni başlamış öğretmenlerin yaklaşımlarına yönelik de fikirler sunacağı düşünülmektedir. Çünkü öğretmen adayları matematik öğrenme ve öğretme süreçlerine ilişkin pratiklerini öğretmenlik mesleğine başladıklarında da sürdürme eğilimindedirler (Hiebert, Berk, Miller, Gallivan ve Meikle, 2019). Dolayısıyla çalışmanın sonuçları doğrultusunda matematik eğitiminde öğrenme için önemli bir araç olarak görülen öğrenci hata ve yanlışlarını belirleme ve bunlara yanıt verme eylemlerine yönelik matematik öğretmenlerinin ihtiyaçları da belirlenebilir ve mesleki gelişim programlarına bu ihtiyaçlar dâhil edilebilir.

### **Limit kavramı ve olası yanlışlar**

Limit kavramının analizin temel kavramlarından birisi olması (Nair, 2010; Salas ve Hille, 1990) ve limiti öğrenmeden süreklilik, türev ve integral kavramlarının öğrenilmesinin mümkün olmaması (Bukova, 2006; Cornu, 1991) kavramı daha da önemli hale getirmektedir. Önemi göz ardı edilemez olan limit kavramının öğretim sürecini şekillendiren farklı görüşler bulunmaktadır. Tall ve Vinner (1981) öğrencilerin  $x$ 'in  $a$ 'ya yaklaşmasına bağlı olarak  $f(x)$ 'in  $c$ 'ye yaklaşması olarak ele alınan dinamik yaklaşımı sezgisel olarak anladıklarını ve sonrasında formal tanım ile ilgili anlayışlar oluşturduklarını ifade etmişlerdir. Öğrencilerin limitin bu dinamik anlayışını içeren kavram imajları bazı güçlükleri de beraberinde getirmektedir. Örneğin, limiti dinamik bir anlayışla bir sınıra yaklaşma olarak anlamlandıran bir öğrenci o sınıra asla ulaşamayacağı (Cottrill, vd. 1996) fikriyle bir noktada limiti alınan bir fonksiyonun bir reel değere eşit olamayacağını düşünebilir. Bu çıkarım ise limitin formal tanımına ilişkin anlayışı oluşturmada öğrencinin güçlük yaşamasına neden olabilir (Tall ve Vinner, 1981). Cottrill, vd. (1996) dinamik süreçle ilişkili olarak öğrencilerin limitin sonsuz sayıda hesaplama içerdiğini anlamalarının önemli olduğuna vurgu yapmaktadırlar. Bu anlayışa dayalı olarak  $a$ 'ya yakın noktalarda fonksiyonun sonlu sayıda değerini hesaplamanın ötesine geçemeyen bir öğrencinin limit kavramını içselleştiremeyeceğini ifade etmektedirler. Limitin anlaşılmasında önemli olan bu süreç yaklaşımı yığılma ve komşuluk kavramlarının anlaşılmasını da gerektirmektedir. Dolayısıyla limitin sadece belirli noktaların fonksiyonda karşılık geldiği değerler göz önüne alınarak hesaplanmasının ötesinde o noktanın komşuluğu etrafında fonksiyonun davranışı ile ilgili olduğu fikrine dayalı olduğu anlamlandırılmalıdır. Limitin formal olarak da bu kavramlar ile ilişkili olarak tanımlandığı göz önüne alındığında, öğrencilerin yığılma ve komşuluk kavramlarına ilişkin oluşturdukları anlayışlar limitin öğrenilmesinde belirleyicidir (Engelbrecht, 2010).

Limitin kavramına ilişkin farklı bir bakış açısı da Gray ve Tall'un (1994) ortaya koydukları teorik çerçeve bağlamında sunulmaktadır. Gray ve Tall (1994) *process* (süreç) ve *concept* (kavram) kelimelerinden ve bu kelimelerin anlamlarının karışımından yeni bir sözcük olarak *procept* kavramını



türetmişlerdir. Böylelikle matematikte hem işlemi hem de süreci temsil eden gösterimlerin doğurduğu belirsizliklerin önüne geçmeyi hedeflemişlerdir. Procept, süreç-kavram amalgamı olarak hem süreç hem de kavramın aynı şekilde gösterilmesi durumlarından bahsetmektedir. Bu çalışmada ele alınan limit kavramının gösterimi açısından da benzer öğrenci güçlüklerinin yaşanması olasıdır. Çünkü  $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$  notasyonu hem yaklaşımı ( $x \rightarrow a$  iken  $f(x) \rightarrow L$ ) hem de limitin değerini ( $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$ ) ifade ettiğinden dolayı süreç-kavram amalgamıdır (procept) (Gary ve Tall, 1994). Bu anlayışa dayalı olarak öğrenciler limiti aranan noktanın komşuluğunda fonksiyonun davranışını ele almak yerine limiti aranan noktayı fonksiyonda yerine yazma gibi kısıtlı bir anlayışa sahip olabileceklerdir. Bu durumu ele alan Cornu (1991), limit değerini hesaplamada izlenebilecek açık bir işlem sırasının olmamasının bu kısıtlı anlayışa neden olabileceğini vurgulamaktadır.

Bu kavramları göz ardı eden öğretim süreçleri ya da öğrencilerin ön anlayışları limit kavramına ilişkin öğrencilerin çeşitli yanlışlara sahip olmalarına neden olabilmektedir (Cornu, 1991; Davis ve Vinner, 1986; Szydlik, 2000; Tall ve Vinner, 1981; Williams, 1991). Bu yanlışların kaynakları psikolojik temelli olabilirken, öğretimsel süreçlerden ya da limit kavramının yapısından da kaynaklı olabilmektedir (Cornu, 1991). Cornu (1991) yaşanan olası yanlışların psikolojik kaynaklarını öğrencinin matematiksel alt yapısı, öğretim öncesinde limit kelimesine yüklediği anlamlar ya da bilişsel değişime karşı öğrencinin direnç göstermesi ile açıklamaktadır. Dolayısıyla günlük konuşma dilinde limite yüklenen anlam ile matematikte yüklenen anlamının farklılaşması (Jaffar ve Dindyal, 2011) sebebiyle limit kavramına ilişkin yanlışlar limit kavramının formal tanımı verilmeden çok daha önce ortaya çıkabilmektedir (Juter, 2006).

Günlük konuşma dilinden kaynaklı yanlışların dışında öğretim sürecinde de öğrenciler limit kavramına ilişkin çeşitli yanlışlar yaşamaktadırlar. Limit alınan noktada fonksiyonun tanımlı olması, sürekli olması, limit alınan noktanın fonksiyonun tanım kümesinde yer alması ve fonksiyonun her noktada limitli olması gerektiği gibi yanlışlar (Özmantar ve Yeşildere, 2008) bunlardan bazıları olarak karşımıza çıkmaktadır. Öğrenciler fonksiyonun değeri ile limit değerinin aynı olduğu düşüncesi ile limit almayı noktayı yerine koyma olarak görebilmektedirler (Jordaan, 2005). Bu yanlışya sahip olan öğrenciler polinom fonksiyonlar için geçerli olan ve limitin özellikleri arasında verilen noktayı fonksiyonda yerine yazma özelliğini genellemektedirler (Kula, 2011; Kula ve Bukova Güzel, 2014). Öğrenciler tanımsızlık ve belirsizlik içeren limit durumlarıyla ilgili sadece tanımsız olan noktalarda fonksiyonun limitinin olabileceği ve fonksiyonun tanımsız olduğu noktalarda limitinin olamayacağı düşüncelerine de sahip olabilmektedirler (Kula ve Bukova Güzel, 2014). Bu gibi yanlışlar komşuluk ve yığılma noktası kavramlarının anlamlandırılmamasından kaynaklanabilmektedir (Çetin, Dane ve Bekdemir, 2012; Zengin, 2017). Bunlara ek olarak, öğretmenlerin prototip örnekler üzerinden limit kavramını öğrencilere sunmaları ve sadece işlemsel yönüne odaklanmaları da öğrencilerin kavramsal öğrenmede güçlükler yaşamalarına sebep olabilmektedir (McGuffey, 2018).

Öğrencilerin bir diğer yanlışları da epistemolojik olarak limit ile ilgili kavramların yapısına dayanmaktadır. Bunlardan biri de öğrencilerin sonsuzluk kavramına yükledikleri anlam ile ilgilidir. Bu kapsamda bir fonksiyonun bir noktadaki limitinin yanı sıra sonsuzu içeren limit durumlarını öğrenirken de çeşitli güçlükler yaşayabilmektedirler (Adams, 2013). Örneğin  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sin \frac{1}{x}}{\frac{1}{x}} = 1$  gibi sonsuzda limit işleminin sonlu olmasını anlamak öğrenciler için güç olabilmektedir (Juter, 2006). Öğrenciler limit kavramına ilişkin dinamik anlayışları olmadığı için sonsuzda limit durumlarında x'in sonsuzluğa yaklaşmasını irdelemek yerine sonsuzluğu doğrudan x'in yerine koymakta veya sonsuzluk noktasında ne olacağı hakkında düşünmektedirler (Jones, 2015). Bunun yanı sıra, bu statik anlayışlarına dayalı olarak  $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = \mp \infty$  eşitliklerine karşılık sonsuz limit işlemlerinde de öğrenciler güçlükler yaşamaktadırlar. Sonsuz limitin söz konusu olduğu durumlardan biri de  $\lim_{x \rightarrow a} \frac{1}{x-a}$  gibi rasyonel ifadeleri içeren durumlardır. Rasyonel ifadeler öğrencilerin süreksizlik kavramıyla karşılaştıkları ilk kavram

olduğu gerekçesiyle de öğrenciler bu kavramın limiti ile ilgili güçlükler yaşamaktadırlar (Adams, 2013). Mevcut çalışma öğrencilerin rasyonel ifadeleri içeren durumların limitini belirlerken yaşadıkları olası yanlışlara dayandırılmıştır.

### **Kuramsal çerçeve**

Bu çalışmada matematik öğretmeni adaylarının öğrencilerin sahip olabileceği olası hata ve yanlışlarını belirleme ve başa çıkma yolları öğrenci düşüncesi bilgisi üzerine temellendirilmiştir. Öğrenci düşüncesi bilgisi öğrencilerin belirli bir kavram hakkında ne bildikleri, kavramı nasıl düşündükleri ve nasıl öğrendiklerine ilişkin bilgi ile alan bilgisinin bütünleştirilmesi olarak ifade edilen *alan ve öğrenci bilgisinin* bir bileşeni olarak ele alınmaktadır (Hill, Ball ve Schilling 2008). Öğrenci düşüncesi bilgisi, matematiği öğretme süreçlerine öğrencilerin matematiksel fikirlerini dayanak alıp onları geliştirme, matematiği öğrenmeye ve düşünmeye teşvik etme, farklı çözüm stratejilerine odaklanma ve öğrencilerin güçlük, hata ve yanlışlarını dikkate alma gibi eylemler olarak yansımaktadır (An, Kulm ve Wu, 2004; Brendefur, Thiede, Strother, Bunning ve Peck, 2013; Özaltun, 2014).

Öğrenci düşüncesi bilgisi öğrencilerin matematikteki temel fikirleri öğrenmelerini sağlamak için uygun öğretmen eylemlerini içeren matematik öğretme bilgisi ile doğrudan ilişkilidir (Anthony, Hunter ve Hunter, 2015; Hill, Ball ve Schilling, 2008). Matematik derslerini etkili bir şekilde planlama ve öğretme sürecini öğrencilerin kavramsal öğrenmelerini sağlayacak şekilde yürütebilmede öğretmenlerin öğrenci düşüncesi bilgisine sahip olmaları önemlidir (Stockero, Rupnow ve Pascoe, 2017). Bu bilgiye sahip olan öğretmenlerin öğrencilerin düşünce ve fikirlerini açığa çıkarabilecekleri, matematiksel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirebilecekleri, öğrencileri farklı gösterim şekillerini birbirleriyle ilişkilendirmeye teşvik edecekleri (Wicks ve Janes, 2006) söylenebilir. Bunlara ek olarak, öğrencilerinin hatalarını, kavram yanlışlarını, öğrenme sürecindeki olası potansiyellerini ve kavramla ilgili fikirlerini anlayacakları (Empson ve Junk, 2004), öğrencilerinin ihtiyaçlarını dikkate alarak onların matematiksel anlamalarını geliştirmek için fırsatlar yaratabilecekleri (Asquith, Stephens, Knuth ve Alibali, 2007) ifade edilebilir.

Sınıf etkileşimlerinin büyük bir kısmının genellikle öğretmenin bir soru sorması, öğrencinin bu soruya yanıt vermesi ve öğretmenin de bu yanıtı doğru ya da yanlış şeklinde değerlendirmesini içerdiği (Michaels ve O'Connor, 2015) göz önüne alındığında, matematik öğretmenlerinin öğretim süreçlerini öğrencilerinin düşüncelerini dikkate alarak gerçekleştirmeleri büyük önem taşımaktadır. Bir başka deyişle, öğretmenlerin bilgiyi doğrudan transfer etmeleri yerine öğrencilerin düşüncelerini yansıtılabildikleri, açıklamalar ve gerekçelendirmeler yaparak hatalarından öğrenebildikleri ve birbirlerinin fikirleri ile ilgilenerek kendi düşüncelerini geliştirebilecekleri fırsatlar yaratmaları beklenmektedir (Son ve Sinclair, 2010). Öğrenmeyi destekleyecek fırsatları yaratabilmek, öğrencilerin düşüncelerini sadece doğru ya da yanlış olarak değerlendirmenin ötesinde bu düşüncelerin altında yatan fikirleri ortaya çıkarmakla sağlanabilir (Levin, 2008). Bunun yanı sıra öğrencilerin sadece uygun matematiksel fikirlerini değil hata ve yanlışlarının da öğretmenler tarafından öğrenme süreçleri için değerli görülerek ele alınması önemlidir. Amerika Ulusal Matematik Öğretmenleri Konseyi (NCTM, 2000) de matematiksel hataların çıkmaz sokak olarak değil potansiyel öğrenme yolları olarak görülmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Öğrenci hata ve yanlışları onların düşünceleri ile ilgili öğretmenlere fikir vermekte ve bu sayede öğrenci anlamalarını geliştirmede yol gösterici olmaktadır (Ball, 1991). Öğretmenler öğrenci düşüncesi bilgileri doğrultusunda öğrenci hata ve yanlışlarını göz önüne almaktadırlar. Bunları belirlemek için sorular sorabilir veya tahminlerde bulunabilirken, var olan öğrenci hata ve yanlışlarını gidermek için ise farklı gösterimlerden yararlanabilirler ve kavramlara, kurallara ve işlemlere odaklanabilirler (Özaltun, 2014). Bu çalışma kapsamında bu eylemlerden öğrencilerin olası hata ve yanlışlarını bilme veya tahmin etme, bunları önleme ve giderme eylemlerine odaklanılmıştır.

## Yöntem

Lise matematik öğretmeni adaylarının, limit konusuna ilişkin öğrencilerin sahip olabilecekleri olası hata ve yanlışlarını belirleme ve başa çıkma yollarını incelemek amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden biri olan durum çalışması deseninden yararlanılmıştır. Durum çalışmaları, özellikle değerlendirme süreçleri gibi birçok alanda kullanılan, araştırmacının bir durumu, programı, olayı, eylemi, süreci ya da bir veya daha fazla bireyi derinlemesine analiz ettiği bir araştırma desendir (Creswell, 2003). Durum çalışması deseni, mevcut durumu ortaya çıkarırken analiz birimlerini detaylı incelemeye olanak sağladığı için çalışmanın amacına hizmet etmektedir. İç içe geçmiş tek durum desenine dayalı yürütülen bu çalışmadaki durum, öğretmen adaylarının hata ve yanlışlarını belirleme ve başa çıkma yollarını inceleme yaklaşımlarıdır. Bu durumu detaylı olarak sunmak için odaklanılan ve incelenen analiz birimleri ise çalışmaya katılan her bir öğretmen adayının yaklaşımıdır.

### Katılımcılar

Çalışma bir devlet üniversitesinde eğitim-öğretim yılının bahar döneminde son sınıfta öğrenim görmekte olan 40 lise matematik öğretmeni adayı ile yürütülmüştür. Katılımcı öğretmen adayları eğitimleri kapsamındaki alan ve alan öğretimi derslerini tamamlamışlardır. Çalışma öncesinde öğretmen adaylarına araştırmanın kapsamı hakkında bilgi verilmiş ve kendilerine verilen iki senaryoyu ayrıntılı olarak yanıtlamalarının önemli olduğu vurgulanmıştır. Çalışmada katılımcı öğretmen adaylarının isimleri gizli tutulmuş ve ÖA<sub>1</sub>, ÖA<sub>2</sub>, ..., ÖA<sub>40</sub> kodlaması ile bulgular sunulmuştur.

### Veri toplama aracı

Bu çalışmanın veri toplama aracı limit öğretimine ilişkin iki senaryoyu içeren formdur. Söz konusu senaryolar öğretmen adaylarının sınıf ortamında karşılaşılabilecekleri olası durumlar karşısındaki yaklaşımlarını belirlemek amacıyla yazarlar tarafından tasarlanmıştır. Her iki senaryoda da öğretmen adaylarından limit öğretimini gerçekleştiren bir lise matematik öğretmeni olduklarını varsaymaları istenmiştir. Sınıflarındaki öğrencilere  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x}$  ve  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x^2}$  değerlerinin neye eşit olduğunu sordukları ve tahtaya kalkan öğrencilerin  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} = \infty$  ve  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x^2} = +\infty$  cevaplarını verdikleri ancak sınıftaki başka bir öğrencinin bu yanıtı anlamadığı senaryolarda belirtilmiştir. Öğretmen adaylarından böyle iki durumla karşılaşmaları halinde öğrencilerine nasıl bir açıklama yapacaklarını ve onları ikna etme yaklaşımlarının neler olacağını ayrıntılı bir şekilde yazmaları istenmiştir (bkz. Şekil 1).

#### Senaryo 1:

Lise 4 düzeyinde öğretmenlik yaptığınızı düşünün. Limit kavramını oluşturmaya yönelik çalışmalar yapıyorsunuz.

Öğrencilerinize  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x}$  değerinin neye eşit olacağını soruyorsunuz. Bir öğrenciniz bu limit değerinin  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} = \infty$  olduğunu söylüyor. Başka bir öğrenciniz ise bu yanıtı anlamadığını ifade ediyor.

Bu durumda sizin öğrencilerinize açıklama yapmada veya onları ikna etmedeki yaklaşımlarınız neler olur. Ayrıntılı bir şekilde açıklayınız.

#### Senaryo 2:

Lise 4 düzeyinde öğretmenlik yaptığınızı düşünün. Limit kavramını oluşturmaya yönelik çalışmalar yapıyorsunuz.

Öğrencilerinize  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x^2}$  değerinin neye eşit olacağını soruyorsunuz. Bir öğrenciniz bu limit değerinin  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x^2} = +\infty$  olduğunu söylüyor. Başka bir öğrenciniz ise bu yanıtı anlamadığını ifade ediyor.

Bu durumda sizin öğrencilerinize açıklama yapmada veya onları ikna etmedeki yaklaşımlarınız neler olur. Ayrıntılı bir şekilde açıklayınız.

Şekil 1. Limit öğretiminde karşılaşılabilecek iki senaryo

Çalışma kapsamında öğretmen adaylarının olası öğrenci hata ve yanlışları ile başa çıkma yollarını belirlerken limit kavramından yararlanılmıştır. Bu amaçla limit kavramı bir örnek olarak ele alınmış ve bu sebeple kavram ile ilgili tüm yanlışlara yer verilmemiştir. Senaryolar oluşturulurken yaygın olarak sahip olunan limiti aranan noktayı fonksiyonda yerine koyma ve sonsuz limite ilişkin yanlışlar ele alınmıştır. Bu senaryolara öğretmen adaylarının verecekleri yanıtların onların herhangi bir kavram ile ilgili öğrenci hata ve yanlışlarında ne gibi eylemlerde bulunacaklarına dair mevcut durumu ortaya koyacağı varsayılmıştır. Öğretmen adaylarından bir sınıf ortamında bu senaryoları bireysel olarak yanıtlamaları istenmiş ve hangi senaryodan yanıtlamaya başlayacakları konusunda herhangi bir yönlendirme yapılmamıştır. Ayrıca katılımcılara ihtiyaçları doğrultusunda senaryoları yanıtlama süresi verilmiştir. Öğretmen adaylarının yazılı yanıtları çalışmanın verilerini oluşturmuştur.

## Verilerin analizi

Öğretmen adaylarının senaryolara verdikleri yanıtlar öğrencilerin hata ve yanlışlarının nedenlerini belirleme ve bunları giderme yaklaşımları kategorileri altında incelenmiştir. Bu incelemeler iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamada ilk iki yazar tüm verileri bireysel olarak içerik analizine tabi tutmuştur. Tüm verilerin analizinin tamamlanmasının ardından üç yazar bir araya gelerek ortaya çıkan yaklaşımlar üzerine tartışmışlar ve fikir ayrılıklarını gidermişlerdir. İkinci aşamada ise ilk iki yazar tekrar bir araya gelerek tüm verileri analiz sürecinin birinci aşamasında ortaya çıkan yaklaşımlar doğrultusunda yeniden analiz etmişlerdir. Verilerin analizinden elde edilen bulgular tablolara temsil edilmiştir. Tablolarda katılımcılar tarafından kullanılan yaklaşımlara yer verilirken her bir öğretmen adayı için atanan 1-40 arası numaralar kullanılmıştır. Tablo 1’de öğretmen adaylarının öğrenci hata ve yanlışlarının nedenini belirleme yaklaşımları her iki senaryo için ayrı ayrı ele alınırken, Tablo 2’de bunları gidermede kullandıkları gösterim şekillerine ilişkin yaklaşımları doğru ve yanlış olarak Senaryo 1 ve Senaryo 2 için ayrı ayrı incelenmiştir. Öğretmen adaylarının yazılı yanıt kağıtlarından alınan kesitler ile bulgular desteklenmiştir.

## Bulgular

Lise matematik öğretmeni adaylarının öğrenci hata ve yanlışları ile başa çıkma yaklaşımları, nedenlerini belirleme ve bunları giderecek yaklaşımlarda bulunma olarak iki kategoride sunulmaktadır. Öğretmen adayları çoğunlukla öğrencilerin hata ve yanlışlarının nedenlerini belirlemeden bunları gidermeye yönelik yaklaşımlarda bulunmuşlardır. Hata ve yanlışların nedenlerini belirlemeye çalışan öğretmen adaylarının yaklaşımlarının ise sınırlı olduğu ortaya çıkarılmıştır (bkz. Tablo 1).

Tablo 1.

Öğretmen adaylarının öğrenci hata ve yanlışlarının nedenlerini belirleme yaklaşımları

	Senaryo 1	%	Senaryo 2	%
Tahmin etme	2-26	5	26	3
Sorgulama	2-22-40	8	1	3

Tablo 1 incelendiğinde, sadece beş öğretmen adayı öğrenci hata ve yanlışlarının altında yatan sebepleri belirlemeye çalışmıştır. Her iki senaryo için de öğretmen adayları tahmin etme veya sorgulama yaklaşımında bulunmuşlardır. Öğretmen adaylarından sadece biri (ÖA<sub>26</sub>) her iki senaryo için de öğrenci yanlışının nedeni belirlemeye yönelik açıklamalar yapmış ve bu açıklamalarını kendi tahminlerine dayandırmıştır. Bununla birlikte, ÖA<sub>2</sub> birinci senaryo için, öğrencilerin yanlışlarının nedeni ile ilgili hem tahminlerde bulunmuş hem de bu nedenleri ortaya çıkaracak sorgulamalar yapacağını ifade etmiştir.

Senaryo 1 için tahmin etme ve sorgulama yaklaşımlarında bulunan ÖA<sub>2</sub>'nin öğrenci hata ve yanlışlarını belirlerken kullandığı ifadeler aşağıdaki gibidir:

A öğrencisi,  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} = \infty$  olduğunu söyleyin.

B öğrencisi ise yanıt anlamadığını ifade etsin.

Sorumuz,  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} = ?$

Doğru cevabımız  $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{x} = +\infty$  ve  $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{1}{x} = -\infty$ , yani limit yoktur.

Bu soruya yanıt veren öğrenci sağdan ve soldan yaklaşım hakkında biraz bilgiye sahiptir, ancak bu alt kavramları tam olarak anlamamıştır.

Bu soruya verilen yanıtın bir şey anlamayan B öğrencisi ise A öğrencisinden daha az bilgiye sahip olabilir veya sağdan ve soldan yaklaşımı bilmemektedir.

Böyle bir durumda öncelikle A öğrencisine bilgiye kalırsın çözdürürüm. Hatalarını tüm sınıfla birlikte maeleriz ve sorgularız.

ÖA<sub>2</sub> hem yanıt veren öğrencisinin hem de bu yanıtı anlamayan öğrencisinin yaşamış olabilecekleri hata ve yanlışına ilişkin tahminde bulunmuştur. Öğretmen adayı  $x \rightarrow 0$  için  $f(x) = \frac{1}{x}$ 'in limitine yönelik öğrencisinin yanlış yanıt vermesinin küçük ve büyük değerlerden yaklaşıma fikrine ilişkin eksik bilgilerinden kaynaklı olduğunu varsaymıştır. Söz konusu çözümü anlamayan öğrencinin de bu limit ile ilişkili güçlük yaşadığını düşünmüş ve bu güçlüğü nedenini benzer şekilde limite ilişkin eksik bilgilerinin olması ya da küçük ve büyük değerlerden yaklaşmayı bilmemesi olarak yorumlamıştır. Bu öğrenci,  $x \rightarrow 0$  için  $f(x) = \frac{1}{x}$  fonksiyonunun belli bir değere yaklaşmaması sebebiyle limitinin olmadığını bildiği için arkadaşının verdiği yanlış yanıtı anlamamış olabilir. Dolayısı ile senaryodaki öğrenci limiti sadece bir süreç olarak görmüyor olarak yorumlandığında öğretmen adayının bu hususa değinmediği görülmüştür. Ancak öğretmen adayı bu durumu değerlendirmeyip bu öğrencinin de güçlüklerinin olduğunu varsaymıştır. Bunun yanı sıra ÖA<sub>2</sub> mevcut hata ve yanlışının nedenini tam olarak anlayabilmek için özellikle yanlış yanıt veren öğrencisini tahtaya kaldırıp soruyu çözdüreceğini ve hatalarını tüm sınıf ile inceleyeceklerini ve sorgulayacaklarını belirtmiştir. Tahmin etmenin yanı sıra sorgulama yaklaşımını kullanması da öğretmen adayının kendi düşüncelerinden farklı öğrenci düşüncelerinin olabileceğini göz önüne aldığı kanıtı olarak yorumlanabilir.

Senaryo 1 için öğrenci hata ve yanlışının nedenini belirlerken sorgulama yaklaşımını kullanan ÖA<sub>22</sub>'nin ifadesi aşağıdaki gibidir:

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} = \infty$  olduğunu belirtiyor, öncelikle, öğrencilerin ön öğrenmelerini

test etmek için limit neydi diye bir soru yönelirim, limitin bir yaklaşım olduğunu hatırlamalarını sağlarım.

ÖA<sub>22</sub> öğrencinin  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} = \infty$  eşitliğini yazarken ne düşündüğünü anlamak için öncelikle limitin anlamını sorarak öğrencilerinin limitle ilgili ön öğrenmelerini belirleyeceğini ifade etmiştir. Öğrencilerin bu hata veya yanlışlarının sebebinin fonksiyonun bir noktadaki limitine yükledikleri anlamla ilişkili olduğunu düşünerek, onların sahip oldukları limit anlamını sorgulamayı amaçlamıştır. Bu sorgulama

$f(x) = \frac{1}{x}$  fonksiyonunun  $x = 0$  noktasındaki limitinin fonksiyonun bu noktadaki değeri yerine  $x \rightarrow 0$  için  $f(x)$  fonksiyonun yaklaştığı değer olarak düşünüp düşünmediklerini ortaya çıkarmada etkili olabilir. Öğrencilerin bu düşünceleri ortaya çıkarılarak  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x}$  notasyonu bağlamında limit kavramına ilişkin bakışları procept açısından da değerlendirilebilir. Öğretmen adayının bu ifadeleri öğrencilerin hata ve yanlışlarını gidermeye yönelik yaklaşımlarıyla da tutarlıdır. Kullandığı grafik ve tablo gösterimleri ile öğrencilerinin limitin yaklaşım olduğunu anlamlandırmalarını sağlayarak bu güçlüğü gidermeye çalışmıştır. Sorular sorarak öğrencilerinin ön öğrenmelerini belirlemeyi amaçlaması öğretmen adayının süreç içerisindeki yaklaşımlarını öğrencilerin düşüncelerine göre şekillendireceği şekilde yorumlanabilir.

Bunların yanı sıra Senaryo 1’de hatalı öğrenci ifadesinin altında yatan neden ile ilgili herhangi bir söylemde bulunmayan ya da bu hatanın nedenini belirlemeye yönelik yaklaşımı olmayan ÖA<sub>26</sub> arkadaşının  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} = \infty$  yanıtını anlamayan öğrencinin düşüncesine yönelik aşağıdaki tahminde bulunmuştur:

*x=0 noktasında asimtot oluşuyor. Yani fonksiyonu tanımsız yapıyor. Öğrenci muhtemelen tanımsız yani süreksiz olduğu noktada nasıl limiti olur diye düşünmüştür.*

ÖA<sub>26</sub> öğrencinin limiti tanımsızlık ve süreksizlik ile ilişkilendirerek arkadaşının belirtmiş olduğu  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} = \infty$  eşitliğini anlamadığını varsaymıştır. Varsayımına bakıldığında ÖA<sub>26</sub>, öğrencisinin bir noktada fonksiyonun limitini fonksiyonun o noktada tanımlı/sürekli olması ile ilişkilendirdiğini düşünmektedir. Ancak öğretmen adayı,  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} = \infty$  eşitliğinin yanlış olduğuna yönelik bir fikre sahip olmadan öğrencinin doğru ifadeyi bildiğini varsayarak bir açıklama yapmıştır.

ÖA<sub>26</sub> Senaryo 2 için arkadaşının yanıtını anlamakta güçlük yaşayan öğrencinin düşüncesini ortaya çıkarmaya yönelik aşağıdaki gibi bir yaklaşımda bulunacağını ifade etmiştir:

*Öğrencinin verdiği yanıt doğrudur. Anlamayan öğrenciye sorarız "0 noktada tanımlı olmadığı için limitinin olmadığını düşündün mü?" diye.*

ÖA<sub>26</sub> öğrencinin  $x \rightarrow 0$  için  $f(x) = \frac{1}{x^2} \rightarrow \infty$  olduğunu anlamamasının nedeninin fonksiyonun  $x = 0$  noktasında tanımsız olduğunu düşünmesine dayandığına yönelik tahminde bulunmuştur. Öğretmen adayının bu tahminine bakarak anlamayan öğrencisinin senaryoda yer alan limit durumunu süreç olarak ele aldığını düşündüğü ifade edilebilir. Her ne kadar bunu öğrenciye soracağını dile getirse de öğretmen adayının ifadesinden yola çıkarak bu sorunun sadece kendi tahminine odaklı olduğu ve öğrencinin bu yanıtı anlamamasının nedenini sorgulama amacı taşımadığı söylenebilir.

Öğretmen adayları senaryolardaki öğrenci hata ve yanlışlarıyla karşılaştıklarında bunları gidermek için farklı gösterimleri içeren yaklaşımlarda bulunmuşlardır. Katılımcıların kullandıkları

gösterim şekillerine ilişkin bulgular doğru ya da yanlış kullanımlarını gösterecek şekilde Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2.

Öğretmen adaylarının öğrenci hata ve yanlışlarını gidermede kullandıkları gösterim şekilleri

		Senaryo 1	%	Senaryo 2	%
Grafiksel gösterim	Doğru	1-2-3-4-5-6-8-9-10-12-16-17-18-19-20-21-22-23-24-26-28-29-30-32-33-34-35-36-37-38-39-40	80	1-2-3-4-5-6-8-9-10-12-17-18-19-20-21-22-24-26-27-28-29-30-32-33-34-35-36-38-39-40	75
	Yanlış	7-11-15	8	7-11-15-23-37	13
Tablo gösterimi	Doğru	2-3-4-7-8-13-17-18-19-21-22-24-29-30-31-32-33-35-37-38-40	53	2-3-4-5-6-8-9-13-17-18-19-21-22-24-27-28-29-30-31-32-33-36-37-38-39	63
	Yanlış	16-23-25-27	10	7-11-15-23-25	13
Cebirsel gösterim	Doğru	2-6-8-9-12-17-18-19-21-24-26-28-29-30-31-33-34-35-36-37-38-39-40	58	1-3-5-6-8-9-10-14-17-18-21-26-28-29-30-31-33-34-35-36-38-39-40	58
	Yanlış	7-10-23	8	7-10	5
Gerçek yaşam örneği	Doğru	22	3	-	0
	Yanlış	1-11-27	8	1-7-22-38	10

Öğretmen adayları öğrenci hata ve yanlışlarını gidermeye yönelik grafiksel gösterim, cebirsel gösterim, tablo ile gösterim ve gerçek yaşam örneği olmak üzere dört farklı gösterim şekline yararlanmışlardır. Kimi öğretmen adayları birden fazla gösterim şekli kullanarak bu durumun üstesinden gelmeye çalışmışlardır. Gösterim şekillerini doğru kullanan öğretmen adaylarının yanı sıra yanlış olarak kullanan öğretmen adayları da olmuştur. Bunun yanı sıra bir öğretmen adayı bir gösterim şeklini güçlüğü gidermede doğru bir şekilde kullanırken bir diğer gösterim şeklini yanlış kullanarak tutarsız yaklaşımlar sergilemiştir. Dolayısıyla bazı öğretmen adaylarının kendilerinin de söz konusu yanlışlığa sahip oldukları belirlenmiştir.

Tablo 2’de görülebileceği gibi, öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu (%88) her iki senaryo için de grafiksel gösterimi kullanmayı tercih etmiştir. Bu öğretmen adaylarından üçü ilk senaryo, beşi de ikinci senaryo için grafiksel gösterimi yanlış kullanmıştır. Ayrıca ilk senaryoda doğru bir grafiksel gösterim kullanan iki öğretmen adayının (ÖA<sub>23</sub> ve ÖA<sub>37</sub>) ikinci senaryoda yanlış olarak kullandığı görülmüştür. Grafiksel gösterimin yanı sıra tablo gösterimi ve cebirsel gösterimin de sıklıkla kullanılmasının yanı sıra gerçek yaşam örneğinden altı öğretmen adayının yararlandığı belirlenmiştir. Ancak gerçek yaşam örneğinin sadece bir öğretmen adayı (ÖA<sub>22</sub>) tarafından doğru kullanıldığı ortaya çıkarılmıştır.

Öğrenci hata ve yanlışlarını gidermeye hizmet eden uygun gösterim şekillerinin öğretmen adayları tarafından benzer şekilde kullanıldığı görülmüştür. Bu sebeple uygun gösterim şekillerini içeren bir kanıtın öğretmen adaylarının yaklaşımlarını açıklamada yeterli olacağı düşünülmüştür. Bu öğretmen adaylarından biri olan ÖA<sub>40</sub>’ın kağıdından alınan kesitle gösterim şekillerinin doğru bir şekilde nasıl kullanıldığı örneklendirilmiştir. Senaryo 1’de yer alan  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} = \infty$  eşitliğini anlamayan öğrencisine yardımcı olmak için ÖA<sub>40</sub> üç farklı gösterim şekline aşağıdaki gibi yararlanmışır:





Grafiksel gösterimi kullanan beş öğretmen adayı öğrenci hata ve yanlışlarını giderirken farklı matematiksel yazılımlardan yararlanacaklarını belirtmişlerdir. Bu öğretmen adaylarından ÖA<sub>29</sub>, ÖA<sub>30</sub>, ÖA<sub>36</sub> ve ÖA<sub>38</sub>'in ifadeleri aşağıdaki gibidir:

“Değerleri daha da küçültüp  $f(x)$  değerini göstermek için MatLab, Derive’da bir gösteri hazırlanıp öğrenci ikna edilir.” (ÖA<sub>29</sub>)

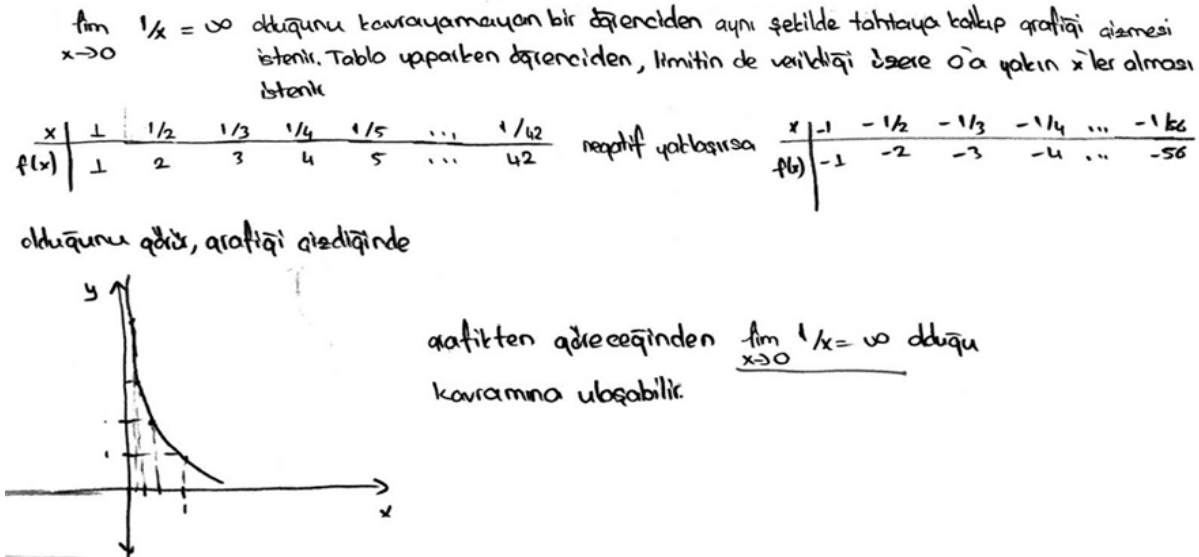
“Öncelikle  $f(x)=1/x$  in grafiğini Derive gibi bir programla tahtaya yansıtım. Bu programla grafik üzerinde bir nokta aldığımızda sol altta bu noktanın koordinatları görülür. (... , ...) şeklinde. Noktayı grafik üzerinde hareket ettirebiliyoruz ve hareket ettirdikçe noktanın koordinatları da doğal olarak değişir. Grafik üzerinde  $x$ 'leri her iki taraftan 0'a yaklaştırdığımızda değişen  $f(x)$  değerleri inceltirilir ve sonuca varmaları istenir.” (ÖA<sub>30</sub>)

“Bu değerlerin neye olacağını görmek lise düzeyindeki öğrenciler için ilk adımda zordur. Bu yüzden ifadeyi somutlaştırmak gerekir. Bunu ya kendimiz tahtaya ya da bilgisayar kullanıyorsak derive, sketch gibi bir programda çizip, yansıtmak öğrenciler için daha anlaşılır olacaktır.” (ÖA<sub>36</sub>)

“Verileri (tablo ile vermiş olduğu değerlerden bahsediyor) bilgisayar üzerinde matematik programı yardımıyla grafikte ifade edip gösterme (sketchpad gibi).” (ÖA<sub>38</sub>)

Bu katılımcılar grafiklerini MatLab, Derive, Sketchpad gibi matematiksel yazılımlardan yararlanarak çizebileceklerini ve bu şekilde öğrencilerini ikna etme yoluna gideceklerini ifade etmişlerdir. Öğretmen adaylarının açıklamaları doğrultusunda, çok küçük  $x$  değerleri için fonksiyonun değerinin incelenebilirliğini sağlamak, yazılımların dinamikliğinden yararlanarak fonksiyonun değişimini takip edebilirliğini desteklemek ya da limiti somutlaştırmak amacıyla bu yazılımları kullanmayı tercih ettikleri görülmüştür.

Bazı öğretmen adaylarının kullandıkları gösterim şekillerini birbirleri ile ilişkilendirmedikleri dolayısıyla da aynı limit değerini bulurken doğru ve yanlış kullanımlarının olduğu çalışmanın bulguları arasındadır. Örneğin Senaryo 1 için ÖA<sub>7</sub>'nin tablo, grafiksel ve cebirsel gösterime ilişkin kullanımları aşağıdaki gibidir:



ÖA<sub>7</sub> öncelikle Senaryo 1’de konu edinilen öğrencinin hatalı yanıtını doğru kabul ederek bunu diğer öğrencinin anlamasını sağlamayı amaçlamıştır. Bu amaçla anlamayan öğrencinin  $x = 0$  noktasına yakın değerler belirleyerek tablo oluşturmasını ve bu tabloya bağlı olarak fonksiyonun grafiğini çizmesini istemiştir. Tablo gösteriminde  $x$ 'e küçük değerlerle ve büyük değerlerle yaklaşarak  $f$  fonksiyonunun alacağı değerleri belirlemiş ancak grafiği sadece pozitif  $x$  değerleri için çizmiştir. Grafiği tabloya dayalı çizmesine rağmen negatif değerleri grafiksel gösterimde göz ardı etmesi öğretmen

adayının iki farklı gösterim şeklini ilişkilendirmediğini göstermiştir. Limit değerini ifade ederken de grafiksel gösterimi göz önüne bulundurmuş ve öğrencinin güçlüklerini gidermede başarısız olmuştur. Öğretmen adayının  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x}$  değerini bulmada 0 noktasının komşuluğunda  $\frac{1}{x}$  fonksiyonun davranışını incelemek yerine limiti aranan noktayı fonksiyonda yerine yazması limite ilişkin bakışının süreç anlamında olduğu ve kavramsal anlayıştan dolayı ile de procept kavramından uzak olduğu görülmektedir.

ÖA<sub>32</sub> ise tablo ve grafik üzerinden doğru yaklaşımı sergilemiş olmasına karşın Senaryo 1’de yer alan öğrencinin hatalı düşüncesinin doğru olduğunu aşağıdaki gibi belirtmiştir:

Öğrencilere  $f(x) = \frac{1}{x}$  fonksiyonunun grafiğini çizmelerini isterim. Bunu yaptırırken önce aşağıdaki tabloyu doldurmalarını isterim.

x	f(x)
-1	
-0,1	
-0,01	
-0,001	
-0,0001	
⋮	
0,0001	
0,001	
0,01	
0,1	
1	

öğrenciler tablodaki değerleri kullanarak grafiğini çizerler

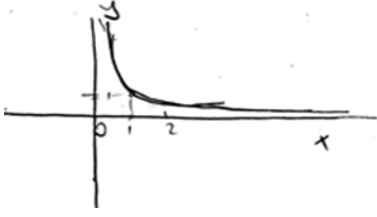
Zaten grafiği gözlemlediklerinde  $x=0$  değerine soldan ve sağdan yaklaşıldığında fonksiyonun değerinin sonsuza doğru gittiğini farkedebileceklerdir.

ÖA<sub>32</sub> de ÖA<sub>7</sub>'ye benzer şekilde öğrencilerin ilk olarak x'in farklı değerleri için f(x) değerlerini gösteren tablo oluşturmalarını ve bu tabloya dayalı grafikler çizmelerini sağlayarak limit değerini yorumlayabileceklerini ifade etmiştir. Öğretmen adayının her iki gösterimi de  $x = 0$  noktasına yaklaşmayı içermesine karşın bu gösterimleri yanlış yorumlamış ve fonksiyonun sonsuza yaklaştığını belirtmiştir. Bu ifadelerinden öğretmen adayının  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} = \infty$  eşitliğini doğru olarak kabul ettiği görülmüştür. Uygun şekilde kullandığı gösterim şekilleri ile ÖA<sub>7</sub>  $x = 0$  noktasında limitin olmadığını anlamaları için öğrencilerini destekleyecek gibi görünürken, limitin sonsuz olduğuna yönelik ifadesi aslında kendisinin de bu noktada eksikliklerinin olduğunu ortaya çıkarmıştır. Dolayısıyla öğretmen adayının Senaryo 1’de yer alan öğrenci yanılığını gidermede yetersiz olduğu söylenebilir.

Öğretmen adaylarının bazıları öğrenci hata ve yanılığını gidermek için kullandıkları tüm gösterim şekillerinde hatalar yapmışlardır. Örneğin, ÖA<sub>23</sub> Senaryo 2 için grafiksel ve tablo gösteriminden aşağıdaki gibi yararlanmıştır:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1}{x^2} = +\infty$$

İne inceleyelim  $\frac{1}{x^2}$ 'nin grafiğini çizmesini isterim



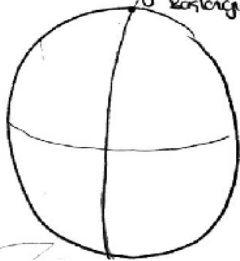
Öğrencinin özellikle 0 ve 1 arasında dikkat etmesini sağladım. Öğrencinin grafiğini yorumlamasını en çok nazır analitik düşünme olduğunu sordum x değeri 0'a yaklaştıkça f(x)'in nasıl bir değer aldığı sordum. Öğrenci: Artacaktır ki x'in 0'a yaklaşan değerleri için f(x) +∞'a yaklaşmaktadır. Sonra yine tablo doldurmasını sağladım. Tabloyu doldururken hesap makinesinden yararlanacaktır.

x	1	1/2	1/10	1/100	1/1000	1/10000
f(x)						

ÖA<sub>23</sub>  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x^2} = +\infty$  eşitliğini anlamakta güçlük çeken öğrencinin öncelikle  $f(x) = \frac{1}{x^2}$  fonksiyonunun grafiğini çizmesini ve ardından x'in 1'den 0'a doğru yaklaşması durumunda f(x)'in alacağı değerleri tablo olarak incelemesini isteyeceğini dile getirmiştir. Kullandığı iki gösterim şeklinde de öğretmen adayı sadece x = 0'a küçülen değerlerle yaklaşımı göz önüne almıştır. Bu fonksiyonun limiti için sadece küçülen değerlerin dikkate alınması sonucu değiştirmese de öğrencinin bir fonksiyonun limitini incelerken ilgili noktaya sadece tek yönden yaklaşmanın yeterli olduğu fikrini geliştirmesine neden olacaktır. Dolayısıyla ÖA<sub>23</sub> öğrenciyi ikna ettiğini düşünse de limiti aranan noktaya küçük ve büyük değerlerle yaklaşmayı içermeyen bu gösterimleriyle öğrencilerin limite ilişkin yanlış anlayışlar oluşturmalarına neden olacaktır. Bu yaklaşımı kendisinin limite ilişkin bilgisinde eksiklerinin göstergesi olarak yorumlanabilir ve öğrencilerin güçlüklerini gidermeye çalışırken kavramları işlemsel olarak ele aldığına da işaret edebilir.

Öğretmen adaylarından bazıları öğrencilerin sahip olabilecekleri olası hata ve yanlışlarını gidermek amacıyla gerçek yaşam örneği vermişlerdir. Örneğin ÖA<sub>1</sub> dünya turuna çıkma isteyen 2 kişiyi konu edindiği gerçek yaşam örneğinde limit kavramına ilişkin hatalı bir yaklaşım sergilemiştir. Çizdiği dünya şekli üzerinden  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x^2} = +\infty$  olduğunu aşağıdaki ifadelerle anlatmaya çalışmıştır:

"Dünya turuna çıkma isteyen 2 kişi 0° başlangıç meridyeni

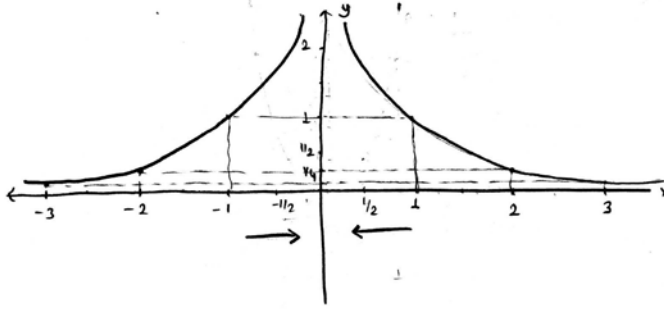


düşünelim. Bunklerden biri 180° Batı meridyeninden başlayarak sol taraftan ekvator üzerinde başlangıç meridyene doğru gitsin, diğeri 180° Doğu meridyeninden başlayarak sağ taraftan ekvator üzerinde başlangıç meridyene gitsin. Sol taraftan ilerleyen kişinin aldığı yol sonsuza gideken geçtiği meridyen dereceleri 0'a yaklaşıp sağ taraftan ilerleyen kişinin

aldığı yol sonsuza yaklaşıp geçtiği meridyen dereceleri azalarak 0'a yaklaşıp. Ancak gördüğümüz gibi ilerledikçe ekvator üzerinde aldığı yol gittikçe sonsuza yaklaşmaktadır.

ÖA<sub>1</sub> vermiş olduğu gerçek yaşam örneğinde ekvator üzerinde ilerleyen kişilerin aldıkları yolun gittikçe sonsuza yaklaştığını ifade etmiştir. Oysaki ekvator uzunluğunun sonlu olduğu düşünüldüğünde, öğretmen adayının sonsuz kavramını gerçek yaşam durumuyla ilişkilendirmede problemler yaşadığı söylenebilir. Ayrıca öğretmen adayı bu bağlamda x'i kişinin bulunduğu konum ve  $\frac{1}{x^2}$ 'yi de kişinin ekvator üzerinde aldığı yol olarak düşünmüştür. Gerçek yaşam kapsamında niceliklere yüklediği anlamlar matematiksel olarak  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x^2} = +\infty$  eşitliğini açıklamamaktadır. Dolayısıyla ÖA<sub>1</sub>'in öğrencilerin bu limit

değerini anlamalarını destekleyecek bir gerçek yaşam durumu oluşturamadığı görülmüştür. Buna karşın  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x^2} = +\infty$  olduğunu grafiksel olarak aşağıdaki gibi göstermiştir:



$\text{ÖA}_1$  çizmiş olduğu grafik ile  $x = 0$  noktasına küçük ve büyük değerlerden yaklaşılmaları halinde fonksiyonun  $+\infty$ 'a yaklaştığını göstererek  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x^2} = +\infty$  eşitliğinin doğruluğunu açıklama yoluna gitmiştir. Ayrıca cebirsel olarak da uygun bir şekilde ifade etmiştir. Tablo 2 incelendiğinde  $\text{ÖA}_1$ 'in Senaryo 2'de olduğu gibi Senaryo 1 için de verdiği gerçek yaşam örneğinin hatalı olduğu ancak diğer tüm gösterimlerinin doğru olduğu görülmektedir. Buradan hareketle öğretmen adaylarının farklı gösterimleri kullanarak kavramları uygun şekillerde açıklayabilmelerine rağmen gerçek yaşam örneği ile ilişkilendirilmede problemler yaşayabilecekleri söylenebilir.

## Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada limit öğretimine ilişkin hazırlanan iki senaryo ile matematik öğretmeni adaylarının öğrenci hata ve yanılgıları ile başa çıkma yolları belirlenmiştir. Bu süreçte ilk olarak söz konusu öğrenci düşüncelerinin altında yatan nedenleri belirlemeye ve sonrasında bunlara etkili yanıtlar vererek hata ve yanılgılarını ortadan kaldırmaya yönelik yaklaşımları olmuştur. Öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu olası hata ve yanılgıların nedenini belirlemeye çalışmak yerine kendi varsayımlarına dayalı verdikleri kararlar doğrultusunda öğrenci düşünceleriyle ilgilenmişlerdir. Bu da katılımcıların yeterli düzeyde öğrenci düşüncesi bilgilerinin olmadığını bir göstergesidir. Öğretmen adayları öğrenci düşüncelerinin farklılaşabileceğini ve öğrencilerin farklı nedenlerle bu hata ve yanılgılara sahip olabileceklerini düşünmemelerinden dolayı bunları göz ardı etmiş olabilirler. Öğretmen adaylarının çoğunun hata ve yanılgıların nedenlerini belirlemeye yönelik yaklaşımda bulunmalarının bir diğer sebebi ise bu hata ve yanılgıları nasıl değerlendireceklerini bilmemeleri olabilir. Öğrenci düşüncelerinin altında yatan nedenlerle ilgilenmediklerinde bunlara yönelik uygun dönütler veremeyeceklerdir. Oysaki bir öğretmenin öğrenci yanıtlarında var olan hataların sebepleriyle ilgilenmesi hem öğrenci yanılgılarının kaynaklarını hem de öğretim için uygun yöntemleri belirlemede kendisine yardımcı olabilmektedir (Tirosh, 2000). Hataların kaynakları üzerine düşünen ve bunları belirleyebilen bir öğretmen hem derslerini planlamada hem de ders esnasında anlık olarak öğrenci düşüncelerine yanıt vermede etkili yaklaşımlarda bulunabilecektir. Dolayısıyla öğrencilerin düşüncelerinin dayanaklarının farklılaşabileceğine ve olası bir hatanın farklı nedenlerle ortaya çıkabileceğine yönelik farkındalıklar kazanmaları için öğretmen eğitiminde çalışmalar yapılması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu çalışmalar kapsamında, gerçek sınıf ortamından kesitler sunularak öğretmen adaylarının bir kavrama ilişkin farklı öğrenci düşüncelerini irdelemelerini ve bunlara yönelik değerlendirmeler yaparak nedenlerini tartışmalarını sağlayan uygulamalara yer verilebilir.

Limit kavramına ilişkin öğrencilerin yaşayabilecekleri hata ve yanılgıların nedenlerini belirlemeye çalışan beş öğretmen adayı ise tahmin etme veya sorgulama yaklaşımlarını sergilemişlerdir. Öğretmen adaylarının senaryolarda yer alan öğrenci hata ve yanılgılarını tahmin etmelerinin dahası sorgulayarak ortaya çıkarmaya çalışmalarının değerli olduğu düşünülmektedir.

Öğretmen adaylarından çok azı soru sorarak öğrenci hata ve yanlışlarının altında yatan nedenleri belirleme eğiliminde olmuşlardır. Öğrencilerin çözüm yollarına ve yorumlarına ilişkin, “ne düşünerek öyle söyledin?”, “nereden biliyorsun?”, “neden böyle düşünüyorsun?” gibi sorular sormak onların düşüncelerine ilişkin bilgi sahibi olmak için önemlidir (Cengiz, Kline ve Grant, 2011). Benzer şekilde Wick ve Janes (2006) de sorgulama sayesinde öğrencilerin düşüncelerinin ve fikirlerinin açığa çıkarılabileceğini belirtmektedirler. Yapılacak etkili bir sorgulama süreci sayesinde öğretmenler benzer yanlışlara sahip diğer öğrencilerin de düşüncelerini gözden geçirme imkânı bulmaktadırlar. Bu süreçte sorulan soruların etkililiğini öğretmenlerin soru sorma yaklaşımları belirlemektedir. Manouchehri ve Lapp (2003), öğretmenlerin öğrencilerin düşüncelerini değerlendirecek şekilde sorular sormaları gerektiğini vurgulamaktadırlar. Buna karşın, çalışmadaki katılımcı öğretmen adayları öğrencilerin limite ilişkin yaşadıkları güçlüklerin yığılma noktası, komşuluk, informal sezgiler vb. nedenlerden kaynaklanıp kaynaklanmadığını sorgulamamışlardır. Bu soru sorma yaklaşımlarının da öğrencilerin sonsuz limite ilişkin düşüncelerini derinlemesine ve kavramsal bir şekilde ortaya çıkaracak nitelikte olmadığı görülmüştür.

Tahmin etme yaklaşımını sergileyen az sayıdaki öğretmen adayının bu yaklaşımlarının da oldukça sınırlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu öğretmen adaylarının tahminlerini şekillendiren durumlar, limiti öğrenme süreçlerinde kendi yapmış oldukları hatalar ya da sınırlı deneyim süreçlerinde gözlemledikleri öğrenci hataları olabilir. Çünkü öğretmen adayları öğrencilerle öğretmen olarak etkileşim kurana kadar öğrenci olarak deneyimlerine dayalı inançları doğrultusunda eylemlerde bulunurlar (Levin, Hammer ve Coffey, 2009). Öğretim sürecindeki deneyimlerin öğrenci düşüncelerine ilişkin çıkarımlarda etkisi göz önüne alındığında, öğretmen adaylarının gerçek sınıf ortamlarında daha fazla öğretim uygulamaları yapmalarına olanak sağlanmalıdır. Mümkün olmadığı durumlarda da öğrenci yanıtlarını içeren video analizleri, öğrenci yazılı yanıtlarının incelenmesi gibi uygulamalarla limite ilişkin öğrenci düşüncelerini daha etkili tahmin etmeleri yönünde gelişimleri desteklenmelidir.

Öğretmen adayları öğrencilerin hata ve yanlışlarını gidermede limit durumunun grafiksel gösterimi, cebirsel gösterimi, tablo ile gösterimi, gerçek yaşam örneği olmak üzere dört farklı gösteriminden yararlanmışlardır. Öğretmen adaylarının tercih ettikleri gösterim şekilleri ve bu gösterim şekillerine ilişkin açıklamaları bir yandan onların limite ilişkin kavram bilgilerine yönelik fikirler sunarken bir yandan da limitin öğretime yönelik bilgilerinin yansımasıdır. Bazı katılımcılar bu gösterim şekillerinden sadece birini kullanmayı tercih ederken bazıları da iki veya daha fazla gösterim şekliyle yararlanmışlardır. Alan yazında limit kavramı için grafik, cebir, tablo, gerçek yaşam örneği gösterimlerinin yanı sıra reel sayı doğrusu ve şekil gösterimi de kullanılmaktadır (Elia, Gagatsis, Panaoura, Zachariades ve Zoulinaki, 2009; Kula Ünver ve Bukova Güzel, 2019). Ancak çalışmadaki öğretmen adayları reel sayı doğrusu ve şekilsel gösterimden yararlanmamışlardır. Öğretmen adaylarının en çok tercih ettiği gösterim şekli ise grafiksel gösterim olmuştur. Verilen limit durumlarının daha kolay bir şekilde anlaşılabilirliği düşüncesiyle öğretmen adayları grafiksel gösterimleri tercih etmiş olabilirler. Alan yazında da fonksiyonun tanımsız olduğu noktalarda limit değeri aranırken grafiklerden yararlanılması gerektiğine vurgu yapılmaktadır (Baştürk ve Dönmez, 2011). Grafiksel gösterimin x'in 0'a yaklaşması durumunda sonsuz sayıda noktayı inceleme imkânı sunması nedeniyle öğrencilerin limitin dinamik süreç anlayışlarını destekleyeceği düşünülmektedir.

Öğretmen adayları özellikle bir noktaya büyük değerlerden ve küçük değerlerden yaklaşımı göstermek için grafiksel gösterimin yanı sıra tablo gösterimini de kullanmışlardır. Bergthold (1999) verilen noktada limit aranırken fonksiyona ilişkin grafik ve tablodan yararlanıp aralarında ilişki kurulmasının limit kavramının anlaşılmasında etkili olduğunu belirtmektedir (akt. Özmantar ve Yeşildere, 2008). Bu doğrultuda katılımcı öğretmen adaylarının bu iki gösterim şekliyle birbirileri ile ilişkili bir şekilde yararlanarak öğrencilerin güçlüklerinin üstesinden gelmeleri önemlidir. Ancak genellikle ilişkilendirilmede problemler yaşadıkları ve birbirlerini destekleyici olarak kullanmadıkları görülmüştür. Buna ek olarak, öğretmen adaylarından bazılarının senaryolarda yer alan fonksiyonların

grafiklerini ya da tablolarını çizerken hatalar yaptıkları bazılarının ise doğru bir şekilde çizdiği grafiği ya da oluşturduğu tabloyu yanlış yorumladıkları görülmüştür. Duru (2011) da 95 matematik öğretmeni ile yaptığı çalışmada katılımcılarının büyük çoğunluğunun bir fonksiyonun limitini grafik kullanarak yorumlamada güçlük yaşadıklarını ortaya çıkarmıştır. Buna ek olarak cebirsel olarak yorumlamada daha fazla güçlükler yaşadıkları sonucuna da ulaşmıştır. Benzer şekilde bu çalışmada da öğretmen adaylarının çoğu limiti aranan noktada fonksiyonun değerini cebirsel olarak göstermek yerine öncelikle fonksiyonun grafiğini çizerek noktaya büyük ya da küçük değerlerden yaklaşmayı tercih etmişlerdir. Buna karşın doğru ifade etmiş olsalar bile grafik ya da tabloyu yanlış yorumladıkları için cebirsel olarak hatalı sonuçlara ulaşmışlardır. Limit kavramının farklı gösterimlerle nasıl ifade edileceğinin yanında farklı gösterim şekilleri arasında ilişki kurma ve bu gösterim şekillerini doğru bir şekilde yorumlama da oldukça önemlidir. Dreyfus (1990) öğrenme sürecinin (a) tek bir gösterim şeklini kullanma, (b) birden fazla gösterim şeklini kullanma, (c) gösterim şekilleri arasında ilişki kurma ve (d) gösterim şekillerini birbirine entegre etme ve aralarında geçişler yapma olmak üzere dört basamak boyunca gerçekleştiğini ifade etmektedir. Dolayısıyla bir kavramın öğretim sürecinde tek bir gösterim şeklinin kullanılması kavramın oluşturulması için oldukça sığ kalacaktır. Öyle ki matematiksel kavramların oluşturulmasında birden fazla gösterim şeklini etkili ve ilişkili bir şekilde kullanmak doğru bir matematiksel anlayış geliştirmede önemli bir role sahiptir (Duval, 2002; Elia, Panaoura, Eracleous ve Gagatsis, 2007'den akt. Elia vd., 2009). Bu doğrultuda bu çalışmanın bulguları öğretmen adaylarının limite ilişkin kavram bilgilerinin geliştirilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Oehrtman (2009) da analiz derslerinde öğrencilerin informal kavrayışları, inançları, limite yükledikleri anlamlar gibi birçok kaynağa dayalı olarak güçlükler yaşadıklarını ifade etmiştir. Matematik öğretmeni adaylarının bu güçlüklerinin kaynakları ayrıntılı olarak farklı araştırmalar kapsamında incelenebilir. Buna ek olarak bulgulardan hareketle matematik öğretmeni adaylarının öncelikle limit kavramına ilişkin tüm gösterimleri birbirleriyle ilişkili bir şekilde öğrenmelerinin bunları öğretim süreçlerinde kullanabilmeleri için önemli olduğu söylenebilir.

Katılımcı öğretmen adaylarından bazıları öğrencilerini ikna edebilmek için dinamik matematik yazılımlarından yararlanacaklarını belirtmişlerdir. Bu yazılımları, fonksiyonun limit değerini araştırırken, limiti aranan noktaya küçük ve büyük değerlerden yaklaşımı göstermede etkili olacağı ve böylece öğrenciler için daha somut bir hale geleceği düşüncesiyle kullanacaklarını dile getirmişlerdir. Zengin (2017) limit kavramının ele alınmadan önce komşuluk ve yığılma noktası kavramlarının GeoGebra yazılımında inşa edilmesinin kavramın daha iyi anlaşılmasını sağlayabileceğini ifade etmiştir. Öğrencilerin limiti ve ilgili kavramları anlayabilmeleri için GeoGebra gibi dinamik matematik yazılımlarından öğrencilerin zihinsel eylemlerini destekleyen ortamlar sunacak şekilde yararlanılması önemlidir. Ancak bu yazılımları kullanacaklarını belirten katılımcı öğretmen adayları yazılımları kullanırken öğrencilerinin değil kendilerinin aktif bir rol oynadığını içeren ifadelere yer vermişlerdir. Bu ise matematiksel kavramların öğrenilmesi için uygun bir yaklaşım olarak düşünülmemektedir.

Çalışmada az sayıda öğretmen adayının ilgili limit durumlarını içeren gerçek yaşam örneklerinden yararlandığı görülmüştür. Limit kavramını gerçek yaşamla ilişkilendirememeleri öğretmen adaylarının limite ilişkin derinlemesine bilgiye sahip olmadıkları şeklinde yorumlanabilir. Çünkü kavramsal bilgiye sahip olan öğretmenler kavramları örnekleyen durumları da daha kolay bir şekilde oluşturabilirler. Dahası öğretmen adaylarının verdikleri gerçek yaşam durumlarına ilişkin örneklerin çoğunun kavramın anlamını içermediği ve öğrencilerde yanlış oluşturabileceği belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının limit öğretme süreçlerini inceleyen Kula Ünver ve Bukova Güzel (2014) de bu süreçlerde kullanılan gerçek yaşam örneklerinin lise öğrencilerinde yanlışlara neden olduğunu belirlemişlerdir. Öğretmen adaylarının öğretim süreçlerinden bağımsız olarak günlük yaşamlarında limite yükledikleri anlamlar gerçek yaşam durumlarıyla limiti ilişkilendirme süreçlerindeki yanlışlar ortaya çıkabilir (Cornu, 1991; Jaffar ve Dindyal, 2011). Bu gibi sebeplerle öğretmenlerin gerçek yaşam örneklerinin öğrencilerde yanlışlara neden olabileceği göz önünde bulundurulduğunda,

öğretmen eğitimi programlarında öğretmen adaylarının matematiksel kavramları gerçek yaşam durumları ile uygun bir şekilde ilişkilendirmeleri desteklenmelidir.

Öğretmen adaylarının sergiledikleri yaklaşımlar ışığında, benzer hata ve yanlışlara sahip oldukları belirlenmiştir. Örneğin Senaryo 1'de  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} = \infty$  değeri ele alınmış ve bazı öğretmen adaylarının fonksiyonda x yerine 0 yazdığı belirlenmiştir. Bu durum Thabane (1998) ve Laridon (1992) tarafından fonksiyonun değerini limitin değeri olarak görme yanılığı şeklinde ifade edilmiştir (akt. Jorda, 2005). Bu yanılığında öğrenciler polinom fonksiyon için verilen limiti aranan noktayı fonksiyonda yerine yazma özelliğini genelleyerek hataya düşmektedirler (Kula ve Bukova Güzel, 2014). Dolayısı ile öğretmen adayları limit kavramına ilişkin sahip oldukları yanlışlar ya da alan bilgilerindeki eksiklikler nedeniyle hatayı kendileri fark edememişlerdir. Öğretmen adaylarının bu yanlışlarının altında yatan durum limit kavramına ilişkin anlayışlarının süreç aşamasından kavram aşamasına geçememiş olmasından kaynaklanıyor olabilir. Limit kavramını süreç olarak görmeleri nedeniyle limiti aranan noktayı fonksiyonda yerine yazma yoluna giderek kavramsal boyutunu göz ardı etmişlerdir. Oysaki limiti aranan noktanın komşuluğunda fonksiyonun davranışlarını incelemiş olsalardı söz konusu hatalı durumları fark edebileceklerdi. Bu hatalı yaklaşımlarının temelinde Gray ve Tall'un (1994) ortaya koydukları limit kavramının hem yaklaşma süreci hem de limitin değerinin aynı sembollerle gösterilmesi yatıyor olabilir. Mevcut çalışmada öğretmen adaylarının kendi hata ve yanlışlarının kaynakları ele alınmamıştır. Ancak geleceğin matematik öğretmenlerinin limit kavramına ilişkin sahip oldukları yanlışları ortaya koymak ve gidermeye yönelik çalışmalar yapmak önemlidir. Bu nedenle procept teorisi bağlamında öncelikle öğretmen adaylarının limit kavramının gösterimine ilişkin anlayışlarını ortaya koymaya yönelik çalışmalar yapılabilir. Öğretmen adaylarının limite ilişkin anlayışlarının belirlenmesinin ardından olası hata ve yanlışlarının belirlenerek alan bilgilerinin güçlendirilmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Boz (2004) da bu duruma dikkat çekerek, öğrenci hatalarını tespit etmede ve nedenlerini irdelemede, alan bilgisinin önemli bir etken olduğunu belirtmektedir. Alan bilgisi zayıf olan öğretmen adaylarının alan öğretimi bilgileri de eksik kalacaktır. Bunun için öğretmen eğitiminde alan derslerinin öğretmen adaylarından beklenen bir öğretimi yansıtabilecek şekilde gerçekleştirilmesi önemlidir. Alan derslerinde öğretmen adaylarına kavramları doğrudan aktarmak onların kavramları öğrenmelerinin önüne geçecektir. Aksine öğretmen adaylarının kendi öğrenme süreçlerinden sorumlu oldukları alan derslerinde, öğretmen adayları kavramları öğrenci gözüyle deneyimleme imkânı kazanacaklar ve sonraki öğretim süreçlerine bu deneyimlerini yansıtabacaklardır. Bu doğrultuda öğretmen eğitimi sürecinde alan ve alan öğretimine yönelik derslerde öğretmen adaylarından beklenen öncelikle öğretmen eğitimcilerinin uygulamaları önemlidir.

Bu çalışma kapsamında öğretmen adaylarının öğrenci düşüncesine ilişkin sahip oldukları bilgileri ortaya koymada öğrenci hata ve yanlışlarını içeren limit ile ilgili iki senaryodan yararlanılmıştır. Çok sayıda öğretmen adayının öğrencilerin düşünceleri ile başa çıkma yolları belirlenmek istendiğinden senaryolar bu amaca hizmet eden bir veri toplama aracı olmuştur. Ancak gerçek sınıf ortamında yaşanabilecek bu gibi öğrenci hata veya yanlışlarına ilişkin öğretmen adaylarının yaklaşımlarını belirlemede sınırlı kalmaktadır. Bu nedenle gerçek sınıf ortamlarında öğretmen adaylarının öğrenci düşüncelerine nasıl yanıt verdiklerini inceleyen çalışmaların yaygınlaştırılması önerilmektedir. Ek olarak, öğretmen adaylarına sunulan senaryoların limit kavramına ilişkin yaygın hata ve yanlışlara yönelik olacak şekilde çeşitlendirilmesi, öncelikle senaryolara konu edinen limitlerin öğretmen adaylarıncı yorumlanması sağlanarak daha sonra senaryoların sunulması öğretmen adayının kavramsal bilgilerine yönelik daha kapsamlı bir bakış sunacaktır. Bu tasarımdaki bir çalışma hem öğretmen adaylarının mevcut kavram yanlışlarını hem de bu kavram yanlışlarıyla başa çıkma yollarını yorumlama imkânı sunacaktır. Çalışmamızda yazılı olarak yanıt aldığımız senaryoların sözü edilen kapsamda daha az sayıda öğretmen adayıyla mülakat yaparak gerçekleştirilmesi öğretmen adaylarının düşünce ve eylemlerinin procept kavramı açısından limit anlayışlarını analiz etmede katkı sunacaktır.

## Kaynakça

- Adams, M. S. (2013). *Students' conceptual knowledge of limits in calculus: A two-part constructivist case study* (Unpublished doctoral dissertation). The University of North Carolina, Chapel Hill, NC.
- An, S., Kulm, G. ve Wu, Z. (2004). The pedagogical content knowledge of middle school mathematics teachers in China and the U.S. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 7(2), 145–172.
- Anthony, G., Hunter, J. ve Hunter, R. (2015). Supporting prospective teachers to notice students' mathematical thinking through rehearsal activities. *Mathematics Teacher Education and Development*, 17(2), 7-24.
- Asquith, P., Stephens, A. C., Knuth, E. J. ve Alibali, M. W. (2007). Middle school mathematics teachers' knowledge of students' understanding of core algebraic concepts: Equal sign and variable. *Mathematical Thinking and Learning*, 9(3), 249-272.
- Ball, D. L. (1991). What's all this talk about "discourse"?. *The Arithmetic Teacher*, 39(3), 44-48.
- Baştürk, S. ve Dönmez, G. (2011). Mathematics student teachers' misconceptions on the limit and continuity concepts. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science and Mathematics Education*, 5(1), 225-249.
- Borasi, R. (1994). Capitalizing on errors as "springboards for inquiry": A teaching experiment. *Journal for Research in Mathematics Education*, 25(2), 166-208.
- Boz, N. (2004, Temmuz). *Öğrencilerin hatasını tespit etme ve nedenlerini irdeleme*. XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı toplantısında sunulan bildiri, İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Malatya.
- Brendefur, J. L., Thiede, K., Strother, S., Bunning, K. ve Peck, D. (2013). Developing mathematical thinking: Changing teachers' knowledge and instruction. *Journal of Curriculum and Teaching*, 2(2), 62-75.
- Brodie, K. (2014). Learning about learner errors in professional learning communities. *Educational Studies in Mathematics*, 85(2), 221-239.
- Bukova, E. (2006). *Öğrencilerin limit kavramını algılamasında ve diğer kavramların ilişkilendirilmesinde karşılaştıkları güçlükleri ortadan kaldıracak yeni bir program geliştirme* (Yayımlanmamış doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Cengiz, N., Kline, K. ve Grant, T. J. (2011). Extending students' mathematical thinking during whole-group discussions. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 14(5), 355-374.
- Cornu, B. (1991). Limits. D. Tall (Ed.), *Advanced mathematical thinking* (s. 153-166) içinde. Boston: Kluwer.
- Cottrill, J., Dubinsky, E., Nichols, D., Schwingendorf, K., Thomas, K. ve Vidakovic, D. (1996). Understanding the limit concept: Beginning with a coordinated process scheme. *Journal of Mathematical Behavior*, 15(2), 167-192.
- Creswell, J. (2003). *Research design: Qualitative, quantitative and mixed methods approaches* (2. baskı). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Çetin, Ö. F., Dane, A. ve Bekdemir, M. (2012). Yığılma noktası kavramı ve kullanımı. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 6(2), 217-233.
- Davis, R. B. ve Vinner, S. (1986). The notion of limit: Some seemingly unavoidable misconception stages. *The Journal of Mathematical Behavior*, 5(3), 281-303.
- Dreyfus, T. (1990). Advanced mathematical thinking. P. Nesher ve J. Kilpatrick (Ed.), *Mathematics and cognition: A research synthesis by the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (s. 113–134) içinde. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Duru, A. (2011). Pre-service teachers' perception about the concept of limit. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 11(3), 1710-1715.
- Elia, I., Gagatsis, A., Panaoura, A., Zachariades, T. ve Zoulinaki, F. (2009). Geometric and algebraic approaches in the concept of "limit" and the impact of the "didactic contract". *International Journal of Science and Mathematics Education*, 7(4), 765-790.
- Empson, S. B. ve Junk, D. (2004). Teachers' knowledge of children's mathematics after implementing a student-centered curriculum. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 7(2), 121-144.
- Engelbrecht, J. (2010). Adding structure to the transition process to advanced mathematical activity. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 41(2), 143-154.
- Gray, E. M. ve Tall, D. O. (1994). Duality, ambiguity, and flexibility: A "proceptual" view of simple arithmetic. *Journal for Research in Mathematics Education*, 25(2), 116-140.
- Hiebert, J., Berk, D., Miller, E., Gallivan, H. ve Meikle, E. (2019). Relationships between opportunity to learn mathematics in teacher preparation and graduates' knowledge for teaching mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, 50(1), 23-50.



- Hill, H. C., Ball, D. L. ve Schilling, S. G. (2008). Unpacking pedagogical content knowledge: Conceptualizing and measuring teachers' topic-specific knowledge of students. *Journal for Research in Mathematics Education*, 39(4), 372-400.
- Jacobs, V. R., Lamb, L. L. ve Philipp, R. A. (2010). Professional noticing of children's mathematical thinking. *Journal for Research in Mathematics Education*, 41(2), 169-202.
- Jaffar, S. M. ve Dindyal, J. (2011). Language-related misconceptions in the study of limits. J. Clark, B. Kissane, J. Mousley, T. Spencer ve S. Thornton (Ed.), *Proceedings of the 34th annual conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia and the 23rd biennial conference of the Australian Association of Mathematics Teachers, Alice Springs* (s. 390-397) içinde. Adelaide, SA: Aamt & Merga.
- Jones, S. R. (2015). Calculus limits involving infinity: The role of students' informal dynamic reasoning. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 46(1), 105-126.
- Jordaan, T. (2005). *Misconceptions of the limit concept in a mathematics course for engineering students* (Unpublished doctoral dissertation). University of South Africa, Pretoria.
- Juter, K. (2006). *Limits of functions: University students' concept development* (Unpublished doctoral dissertation). Luleå Tekniska Universitet, Luleå.
- Kazemi, E. (1998). Discourse that promotes conceptual understanding. *Teaching Children Mathematics*, 4(7), 410-414.
- Kula, S. (2011). *Matematik öğretmen adaylarının dörtlü bilgi modeli ile alan ve alan öğretimi bilgilerinin incelenmesi: Limit örneği* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Kula, S. ve Güzel, E. B. (2014). Misconceptions emerging in mathematics student teachers' limit instruction and their reflections. *Quality & Quantity*, 48(6), 3355-3372.
- Kula Ünver, S. ve Bukova Güzel, E. (2016). Conceptualizing pre-service mathematics teachers' responding to students' ideas while teaching limit concept [Özel sayı]. *European Journal of Education Studies*, 33-55.
- Kula Ünver, S. ve Bukova Güzel, E. (2019). Prospective mathematics teachers' choice and use of representations in teaching limit concept. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 5(1), 134-156.
- Kung, D. ve Speer, N. (2009). Mathematics teaching assistants learning to teach: Recasting early teaching experiences as rich learning opportunities. *Journal of Graduate and Professional Student Development*, 12, 1-23.
- Levin, D. M. (2008). *What secondary science teachers pay attention to in the classroom: Situating teaching in institutional and social systems* (Unpublished doctoral dissertation). University of Maryland, College Park.
- Levin, D. M., Hammer, D. ve Coffey, J. E. (2009). Novice teachers' attention to student thinking. *Journal of Teacher Education*, 60(2), 142-154.
- Levin, D. M. ve Richards, J. (2010, Ocak). Exploring how novice teachers learn to attend to students' thinking in analyzing case studies of classroom teaching and learning. *Proceedings of the 9th International Conference of the Learning Sciences*, 1, 41-48.
- Manouchehri, A. ve Lapp, D. A. (2003). Unveiling student understanding: The role of questioning in instruction. *Mathematics Teacher*, 96(8), 562-566.
- McGuffey, W. (2018). *Insights from College Algebra Students' Reinvention of Limit at Infinity* (Unpublished doctoral dissertation). Columbia University, NY.
- Michaels, S. ve O'Connor, C. (2015). Conceptualizing talk moves as tools: Professional development approaches for academically productive discussion. L. B. Resnick, C. S. C. Asterhan ve S. N. Clarke (Ed.), *Socializing intelligence through academic talk and dialogue* (s. 347-362) içinde. Washington, DC: American Educational Research Association.
- Nair, G. S. (2010). *College students' concept images of asymptotes, limits, and continuity of rational functions* (Unpublished doctoral dissertation). The Ohio State University, Columbus, OH.
- National Council of Teachers of Mathematics [NCTM]. (2000). *Curriculum and evaluation standards for school mathematics*. Reston, VA: NCTM Publications.
- Oehrtman, M. (2009). Collapsing dimensions, physical limitation, and other student metaphors for limit concepts. *Journal for Research in Mathematics Education*, 40(4) 396-426.
- Özaltun, A. (2014). *Matematik öğretmenlerinin mesleki gelişimleri: Öğrenci düşüncesi bilgisinin öğretime yansması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

- Özmantar, M. F. ve Yeşildere, S. (2013). Limit ve süreklilik konularında kavram yanlışları ve çözüm arayışları. M. F. Özmantar, E. Bingölbalı ve H. Akkoç (Ed.), *Matematiksel kavram yanlışları ve çözüm önerileri* (s. 181–221) içinde. Ankara: Pegem Akademi.
- Salas, S. L. ve Hille, E. (1990). *Calculus: One and several variables: Complex variables, differential equations supplement*. J. Wiley and Sons.
- Seifried, J. ve Wuttke, E. (2010). Student errors: How teachers diagnose them and how they respond to them. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 2(2), 147-162.
- Son, J. W. (2013). How preservice teachers interpret and respond to student errors: Ratio and proportion in similar rectangles. *Educational studies in mathematics*, 84(1), 49-70.
- Son, J. W. ve Sinclair, N. (2010). How preservice teachers interpret and respond to student geometric errors. *School Science and Mathematics*, 110(1), 31-46.
- Stockero, S. L., Rupnow, R. L. ve Pascoe, A. E. (2017). Learning to notice important student mathematical thinking in complex classroom interactions. *Teaching and Teacher Education*, 63, 384-395.
- Szydlik, J. E. (2000). Mathematical beliefs and conceptual understanding of the limit of a function. *Journal for Research in Mathematics Education*, 31(3), 258-276.
- Tall, D. ve Vinner, S. (1981). Concept image and concept definition in mathematics with particular reference to limits and continuity. *Educational Studies in Mathematics*, 12(2), 151-169.
- Tirosh, D. (2000). Enhancing prospective teachers' knowledge of children's conceptions: The case of division of fractions. *Journal for Research in Mathematics Education*, 31(1), 5-25.
- Virvou, M. ve Alepis, E. (2005). Mobile educational features in authoring tools for personalised tutoring. *Computers & Education*, 44(1), 53-68.
- Wicks, R. ve Janes, R. (2006). Uncovering children's thinking about patterns: Teacher-researchers improving classroom practices. S. Z. Smith, D. S. Mewborn ve M. E. Smith (Ed.), *Teachers engaged in research: Inquiry into mathematics classrooms, grades pre-k-2* (s. 211–236) içinde. Greenwich, CT: Information Age Publishing.
- Williams, S. R. (1991). Models of limit held by college calculus students. *Journal for Research in Mathematics Education*, 22(3), 219-236.
- Zengin, Y. (2017). Komşuluk ve yığılma noktası kavramlarının dinamik matematik ortamında keşfedilmesi üzerine bir araştırma. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43, 302-333.



## Yüksek İşlevli Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylere Sosyal Becerilerin Öğretimi: Sistemik Gözden Geçirme<sup>1</sup>

### Teaching Social Skills to Individuals with High Functioning Autism: A Systematic Review

Barış BİÇİMLİ<sup>ID</sup>, Araştırma Görevlisi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Tokat/TÜRKİYE, baris.bicimli@gop.edu.tr

Seray OLÇAY<sup>ID</sup>, Doçent Doktor, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Ankara/TÜRKİYE, solcaygul@gmail.com

Üzeyir Emre KIYAK<sup>ID</sup>, Doktor Araştırma Görevlisi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Bursa/TÜRKİYE, uzeyiremre@gmail.com

---

Biçimli, B., Olçay, S. ve Kıyak, Ü. E. (2020). Yüksek işlevli otizm spektrum bozukluğu olan bireylere sosyal becerilerin öğretimi: Sistemik gözden geçirme. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(2), 552-580.

Geliş tarihi: 21.07.2020

Kabul tarihi: 12.12.2020

Yayımlanma tarihi: 28.12.2020

---

**Öz.** Bu araştırmada Yüksek İşlevli Otizm (YİO) ve Asperger Sendromu (AS) tanısı olan bireylere sosyal beceri öğretiminde farklı yöntem ve uygulamaların etkililiğini inceleyen araştırmalara ulaşılması ve bu araştırmaların demografik özellikleri, yöntemsel özellikleri ile sonuçları bağlamında incelenmesi hedeflenmiştir. Bu amaçla, Nisan 2020 tarihine kadar yayımlanmış olan araştırmaların belirlenmesi için Academic Search Complete, Article First, EBSCOhost, JSTOR, PsycINFO, Sciencedirect, Worldcat.org ve Web of Science veri tabanlarında taramalar gerçekleştirilmiştir. Tarama sonucunda ulaşılan 120 araştırma dahil etme ve dışlama ölçütlerine göre değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme sonucunda 30 araştırma dahil edilmiştir. Analizi yapılan araştırmalarda sınırlı yaş grubuyla çalışıldığı, katılımcılara ilişkin sunulan bilgilerin yetersiz olduğu, genellikle uygun etkileşim becerilerine odaklanıldığı ve uygulamaların çoğunlukla davranışsal beceri öğretimine dayandığı bulgularına ulaşılmıştır. Araştırmanın bulguları, ileri araştırmaların niteliksel göstergeler göz önünde bulundurularak yüksek nitelikli olarak tasarlanması ve YİO ve AS tanısı olan bireyler için sosyal beceri öğretiminde bilimsel-dayanaklı olan uygulamaların belirlenmesi amacıyla bir meta-analiz araştırmasının yürütülmesi gerektiğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Yüksek işlevli otizm, Asperger sendromu, Sosyal beceri, Betimsel analiz.

**Abstract.** We aimed to reach studies examined the effectiveness of different teaching methods on teaching social skills to individuals with high functioning autism (HFA) and Asperger Syndrome (AS) and evaluate the studies according to their demographic, methodological features and outcomes. For this purpose, we conducted a search procedure in Academic Search Complete, Article First, EBSCOhost, JSTOR, PsycINFO, Sciencedirect, Worldcat.org ve Web of Science. We evaluated 120 studies, which we reached in search procedure according to our inclusion criteria. Then, we included 30 studies in analysis. Our results indicate that, participants were in a limited age range, information about participants were limited and dependent variables were appropriate interaction skills in analyzed studies. Besides, independent variables of most of the studies were interventions based on behavioral skill training. As an outcome of the study, we recommend that future studies should be designed highly-qualified, considering quality indicators and our study should be followed by a meta-analysis study to determine evidence-based practices in teaching social skill to individuals with HFA and AS.

---

<sup>1</sup> Bu çalışmanın bazı bulguları Eurasian Journal of Educational Research (EJER) Kongresinde Ankara'da sunulmuştur.

**Keywords:** High functioning autism, Asperger syndrome, Social skill, Descriptive analysis.

## Extended Abstract

**Introduction.** Individuals with autism spectrum disorders (ASD) have difficulty in social interaction and communication, although their cognitive functioning and educational need range in wide variety (Winner, 2002). This variety causes naming ASD as “spectrum” (Ingersoll and Dvortcsak, 2010; Lord, Cook, Leventhal and Amaral, 2000). Individuals in the spectrum who have normal IQ or above and similar performance with their peers in language and academic skills but difficulties in social skills can be referred as the diagnosis with “high-functioning autism (HFA) or Asperger Syndrome (AS). Interventions for individuals with HFA and AS mainly focus on social skills which is the basic symptom of ASD. Research show that social skills teaching is effective for teaching social skills to individuals with HFA and AS (e.g., Bock, 2007; Kern, 2012). Previous reviews focusing teaching social skills to individuals with HFA or AS, have some limitations in many aspects like inclusion criteria, age group, teaching format and so on. Our study aims to eliminate the limitations of previous review studies. Within this context we aimed to reach all studies published in peer reviewed journals until April 2020 aimed to teach social skills to individuals with HFA or AS in all age groups. Moreover, we determined additional parameters to analyze studies more detailed.

**Method.** We conducted a systematic review to analyse research investigating teaching social skills to individuals with HFA and AS. Thus, we operated a search procedure in Academic Search Complete, Article First, EBSCOhost, JSTOR, PsycINFO, Sciencedirect, Worldcat.org ve Web of Science via using keywords of asperger syndrome, high functioning autism, social skills, social skills training. Additionally, we conducted an ancestral search on references list of reached studies. Finally we reached 120 studies and evaluated them according to inclusion criteria as follows: (a) published in peer reviewed national or international journals, (b) written in English or Turkish, (c) teaching individuals with HFA or AS with any other non-psychiatric disorders, (d) focused on social skill training and (e) designed with experimental, quasi-experimental or single-subject research designs. Exclusion criteria were (a) teaching individuals with other diagnosis and (b) conducted with different designs (e.g., qualitative research designs. After evaluation, we included 30 studies in total, 16 were single subject studies and 14 were designed other experimental designs. We analyzed studies with a coding table including the parameters (a) participants, (b) settings, (c) teaching format, (d) research model, (e) target skill and assessment, (f) intervention, (g) reliability, (h) social validity, maintenance and generalization and (i) general effect.

**Results and Discussion.** Results show that most of the participants were male, and participants of most of the studies (e.g., Ke and Im, 2013) in the 6-10 age group. However, social skills can become diversified according to age and context. Inclusion of individuals with HFA and AS is rising in the community because of their specialities, which results in the social skill which are expected to be performed by them can be more complex. Thus, it is recommended that future studies should work with adolescents or adults with HFA or AS. We found that, there were little information about participants' intelligence quotient, assessment tools used for identifying performances or diagnosing them. Thus, researchers should pay attention to give information about participants specialities. Dependent variables of vast majority of the studies (e.g., Bauminger, 2007), teaching appropriate interaction skills. Independent variables of the studies were generally based on behavioral skill training and resulted in positive outcomes, while cognitive-behavioral approaches were also used and promising. Even so, this study should be followed by a meta-analysis study to determine evidence-based social skill interventions for individuals with HFA and AS. Consequently, the most important finding obtained from this study is to learn that social skills can be taught to individuals with HFA and AS, although social skill is an important disability area of ASD. In addition to this, our research indicates that interventions based on behavioral skill training are effective in teaching social skills to individuals with HFA and AS.

## Giriş

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) erken çocukluk döneminde ortaya çıkan, sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlar, sosyal etkileşim ve iletişimde sınırlılıklarla karakterize edilen nörogelişimsel bir bozukluktur (American Psychiatric Association [APA], 2013). Bu tanı grubunda yer alan bireylerin zihinsel işlevde bulunma düzeyleri, sosyal beceri performansları ve öğrenme gereksinimleri çok çeşitlilik göstermekte (Winner, 2002); bu çeşitlilik OSB'den bir spektrum olarak söz edilmesine neden olmaktadır (Ingersoll ve Dvortcsak, 2010; Lord, Cook, Leventhal ve Amaral, 2000). Spektrumda yer alan normal ya da normalin üstünde zeka puanına sahip (Winner, 2002), dil becerilerinde ve akademik becerilerde tipik gelişen akranlarına benzer performans gösteren (Freedman ve Silverman, 2008) ancak sosyal becerilerde güçlük yaşayan (Bock, 2001; Elder, Caterino, Chao, Shacknai ve Simone, 2006; Muller, 2010) bireyler için ise yüksek işlevli otizm (YİO) ya da Asperger Sendromu (AS) gibi tanılardan söz edilmektedir. Alanyazında YİO ve AS tanılarının OSB'den kolayca ayırt edilebileceği ancak YİO ve AS tanılarını ayırt etmenin çok güç olduğu belirtilmektedir (Klin, 2000). Araştırmacılar bu iki tanıyı birbirinden net olarak ayıracak ölçütlerin belirlenmesi gerektiği konusunda hem fikir olsalar da mevcut araştırmaların bulguları bu iki tanıyı net olarak ayıracak kadar net değildir (Denning, 2007; Freedman ve Silverman, 2008).

Tanıları birbirinden ayırt etmede kullanılacak ölçütleri belirlemek üzere yürütülen araştırmalarda YİO ve AS tanısı olan bireylerin kişisel ilişkilerinin ve bağımsız yaşam becerilerinin OSB tanısı olan bireylerden daha iyi düzeyde olduğu (Denning, 2007), AS tanısı olan bireylerin YİO tanısı olan bireylere kıyasla sembolik oyun ve yaratıcılık gerektiren becerilerde daha iyi performans sergiledikleri, zihinsel ve uyumsal davranış ölçümlerinde daha yüksek puanlar aldıkları ancak daha sınırlı ilgi alanlarına sahip oldukları (McLaughlin-Cheng, 1998; Meyer ve Minshew, 2002), hem YİO hem de AS tanısı olan bireylerin dil becerilerinde ve zihinsel becerilerde klinik düzeyde bir gecikme göstermemesine rağmen dilin sosyal becerilerle de ilişkili olan işlevsel kullanımında, sosyal ipuçlarını farkına varma, sohbet etme, sosyal rollere uygun davranma, diğerlerinin niyetlerini, düşüncelerini, duygularını anlama ve uygun tepkide bulunma, davranışlarının diğerlerini nasıl etkileyeceğini yorumlama gibi temel ve karmaşık sosyal becerilerde güçlükler yaşadıkları (Dawson, Meltzoff, Osterling, Rinaldi ve Brown, 1998) görülmektedir.

YİO ve AS tanısı olan bireylerin sahip oldukları bu ortak özellikler çoğu zaman YİO ve AS'nin eş anlamlı olarak kullanılmasına ya da birbirlerinin yerine kullanılmasına, dolayısıyla bu tanı grupları için benzer müdahale programlarının geliştirilmesine neden olmaktadır (Freedman ve Silverman, 2008; Klin, 2000). YİO ve AS tanısı olan bireylere yönelik müdahaleler onların tanılanmasında temel belirti alanı olan sosyal beceri eksikliklerini gidermeye odaklanmaktadır (Elder vd., 2006). Araştırmalar sosyal beceri eksikliklerinin hangi yaş grubunda olursa olsun bu bireylerin en fazla sorun yaşadıkları alan olduğunu, sosyal becerilerde yaşanan güçlüklerin YİO ve AS tanısı olan bireylerde anksiyete, depresyon gibi sorunlara yol açtığını ve yaşam kalitelerini olumsuz olarak etkilediğini; bu nedenle bu bireyler için etkili sosyal beceri öğretimi uygulamalarının belirlenmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır (Anderson, Pourre, Maffre ve Raynaud, 2011; Baker, 2006). Ailelerle yapılan araştırmalarda da ailelerin YİO ve AS tanısı olan çocukları için etkili sosyal beceri öğretimi uygulamalarına gereksinim duydukları görülmektedir (Little, 2003).

Sosyal beceri öğretimi gereksinim duyulan sosyal becerileri kazandırmak için etkili uygulamaların doğrudan ve planlı bir şekilde sunulmasıdır (McIntosh, Vaughn ve Zaragoza, 1991; Sugai ve Lewis, 1996). Alanyazında sosyal beceri öğretiminin YİO ve AS tanısı olan bireylere yeni sosyal becerilerin kazandırılmasında etkili olduğunu gösteren pek çok araştırma bulunmaktadır (örn., Bock, 2007; Kern, 2012). Bu araştırmalarda etkililiği incelenen uygulamalar (sosyal öyküler, video model, bilişsel davranışçı uygulamalar vb.) ise çeşitlilik göstermektedir. Bu da hangi uygulamaların bu tanı grubundaki hangi özelliklere sahip bireyler için kullanıldığı sorusunu gündeme getirmektedir.

Alanyazında bu soruya odaklanan, başka bir ifadeyle YİO ve AS tanısı olan bireylere sosyal becerilerin öğretimini konu alan araştırmaları çeşitli değişkenler açısından inceleyen betimsel analiz araştırmaları bulunmaktadır (örn., Rao, Beidel ve Murray, 2008; Schreiber, 2011).

Betimsel araştırmalardan birinde Rao vd. (2008) YİO ve AS tanısı olan çocuk ve ergenlere (18 yaş ve altındaki bireyler) sosyal becerilerin kazandırılmasında sosyal beceri öğretim uygulamalarının etkililiğini inceleyen, 2007 yılına kadar olan araştırmaları analiz etmeyi amaçlarken; Schreiber (2011) sosyal beceri öğretim uygulamalarının 5-18 yaş aralığındaki YİO ve AS tanısı olan bireylere hem olumlu sosyal davranışları kazandırma hem de bu bireylerin olumsuz davranışlarını azaltma üzerindeki etkisini inceleyen yalnızca 2000-2009 yılları arasında yürütülmüş araştırmaları analiz etmiştir. Sözü edilen bu iki araştırmada yalnızca 18 yaşından küçük olan YİO ve AS tanısı olan bireylerle yürütülen ve 2009 yılına kadar olan araştırmalara ulaşılmış; sosyal beceri öğretim uygulamaları için ise bir dahil etme ya da dışlama ölçütü belirlenmemiştir. Sosyal beceri öğretim uygulamaları için dahil etme ölçütünün belirlendiği betimsel araştırmalarda ise yalnızca grup temelli sosyal beceri öğretim uygulamalarının etkililiğini inceleyen araştırmaların analizi amaçlanmıştır. Bu araştırmalardan birinde McMahon, Lerner ve Britton (2013) YİO tanısı olan ergenlere (10-20 yaş) sosyal becerilerin kazandırılmasında grup temelli sosyal beceri öğretim uygulamalarının etkililiğini inceleyen, 2012 yılı ve öncesinde yayımlanan araştırmaları analiz ederken; Spain ve Blainey (2015) yetişkinlik dönemindeki YİO tanısı olan bireylerle yürütülen ve 2014'e kadar yayımlanan araştırmaları analize dahil edilmiştir Cappadocia ve Weiss (2011) ise diğer iki araştırmadan farklı olarak araştırmalarında grup temelli sosyal beceri öğretim uygulamalarını geleneksel, bilişsel davranışçı ve ebeveyn katımlı olmak üzere üçe ayırmış ve sosyal beceri öğretim gruplarını karşılaştırmalı olarak analiz etmiştir.

Betimsel analiz araştırmalarının tamamında araştırmalar katılımcı özellikleri (yaş, cinsiyet vb.), uygulama özellikleri (öğretim stratejileri, öğretimin süresi ve yoğunluğu), uygulamanın değerlendirilmesinde kullanılan yöntemler (ebeveyn raporları, sosyal-bilişsel değerlendirme vb.), araştırma modeli ve sonuçları başlıklarında analiz edilmiştir. Araştırmacılar katılımcı özellikleri ve uygulama özelliklerinin incelenmesi gerektiği konusunda hem fikir olmalarına rağmen hangi katılımcı ve uygulama özelliklerinin inceleneceği konusunda farklı değişkenlere odaklanılmışlardır. Alanyazında katılımcı ve uygulama özelliklerinin bir uygulamanın etkililiğini etkileyecek başlıca özellikler olması nedeniyle olabildiğince ayrıntılı olarak analiz edilmesi gerektiğine vurgu yapılmakta (McMahon vd., 2013; Reichow, Doehring, Cicchetti ve Volkmar, 2011); bu da araştırmalarda katılımcılar ve uygulamaya ilişkin ele alınan tüm değişkenlerin bir arada analiz edileceği araştırmalara gereksinim olduğunu göstermektedir.

Bu araştırmada zaman sınırlaması olmaksızın 2020 yılına kadar yapılan YİO ve AS tanısı olan bireylere sosyal becerilerin kazandırılmasında sosyal beceri öğretim uygulamalarının etkililiğini inceleyen araştırmaları analiz etmek amaçlanmıştır; araştırmada katılımcılar için bir yaş ya da uygulama sınırlamasına gidilmemiştir. Ek olarak ulaşılan araştırmalar (a) katılımcılar, (b) ortam, (c) öğretim düzenlemesi, (d) araştırma modeli, (e) hedef beceri ve değerlendirme tekniği, (f) uygulama, (g) güvenilirlik, (h) sosyal geçerlik, kalıcılık ve genelleme, (ı) genel etki başlıklarında daha ayrıntılı olarak analiz edilmiş; katılımcı ve uygulama özellikleri de olabildiğince ayrıntılı olarak aktarılmaya çalışılmıştır. Dolayısıyla araştırma yukarıda yer verilen araştırmalardan sıralanan özellikler açısından farklılaşmaktadır. Öncelikle bu araştırmada, daha önceki yıllarda yürütülen araştırmaların kapsadığı yıllar genişletilmiştir. İkinci olarak bu araştırmada diğer araştırmalardan farklı olarak yaş ve uygulama konusunda da bir sınırlamaya gidilmemiş; böylece YİO ve AS tanısı olan bireylere sosyal becerilerin kazandırılmasını amaçlayan tüm araştırmalara ulaşılmaya hedeflenmiştir. Son olarak ise ulaşılan araştırmalar diğer araştırmalardan farklı olarak daha ayrıntılı olarak analiz edilmiş; araştırmalarda güvenilirlik, sosyal geçerlik, kalıcılık ve genelleme verilerinin toplanıp toplanmadığında ilişkin bilgilere yer verilerek niteliksel olarak güçlü araştırmaların da belirlenmesi sağlanmıştır.

## Yöntem

### Tarama süreci

Bu araştırmada YİO ve AS tanısı olan bireylere sosyal beceri öğretiminde farklı yöntem ve uygulamaların etkililiğini inceleyen araştırmalara ulaşılması ve bu araştırmaların belli değişkenler açısından incelenmesi hedeflenmiştir. Bu amaçla 10 Mart–25 Nisan 2020 tarihleri arasında Academic Search Complete, Article First, EBSCOhost, JSTOR, PsycINFO, Sciencedirect, Worldcat.org ve Web of Science veri tabanlarında asperger sendromu (asperger syndrome), yüksek işlevli otizm (high functioning autism), sosyal beceriler (social skills), sosyal beceri öğretilimi (social skills training) anahtar sözcükleri kullanılarak tarih sınırı koyulmaksızın taramalar yapılmıştır. Ek olarak ulaşılan makalelerin kaynakçaları incelenerek taramalarda çıkmayan araştırmalara da ulaşılması amaçlanmıştır. Taramalar sonucunda 120 araştırmaya ulaşılmıştır. Tarama sonucu ulaşılan araştırmalar araştırmacılar tarafından hazırlanan kodlama tablosu kullanılarak dahil etme ve dışlama ölçütleri açısından değerlendirilmiştir.

### Dahil etme ve dışlama ölçütleri

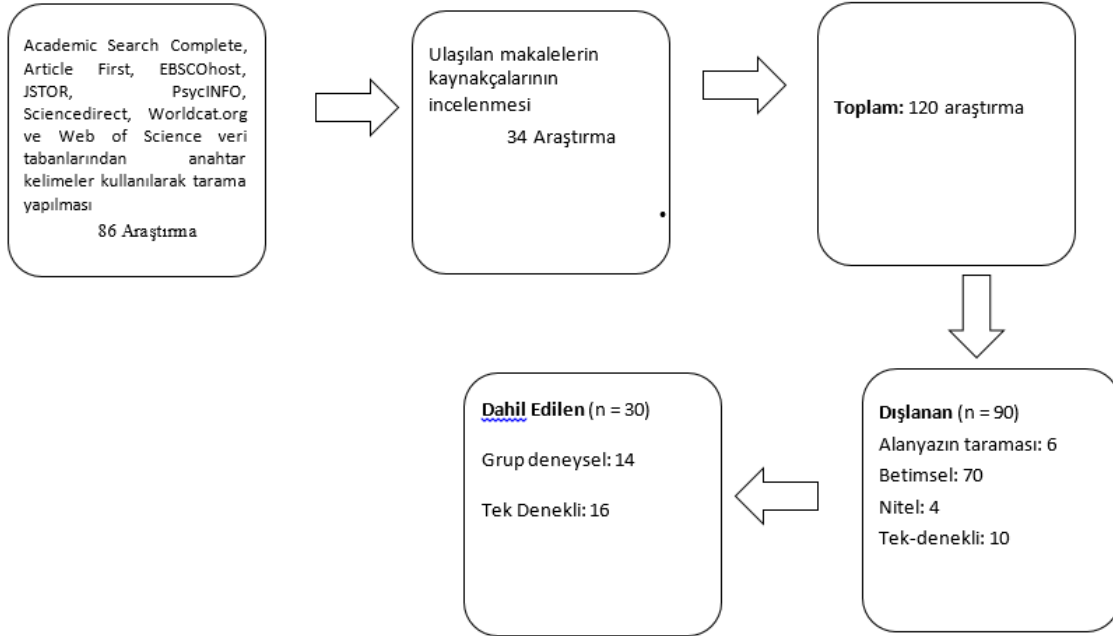
Araştırmada dahil etme ölçütleri (a) ulusal ve uluslararası hakemli dergilerde yayımlanmış olma, (b) İngilizce ya da Türkçe yazılmış olma, (c) otizm spektrumunda yer alan YİO veya AS tanısı olan katılımcılarla yürütölmüş olma, (d) sosyal becerilerin öğretimine odaklanma, (e) deneysel ya da yarı deneysel araştırma modelleriyle yürütölmüş olma olarak belirlenmiştir. Tek denekli araştırmalar yarı deneysel araştırma modelleri olarak deneysel araştırma modelleri içerisinde yer aldığından tek denekli araştırmalar da sürece dahil edilmiştir (Alberto ve Troutman, 2013). Dışlama ölçütleri ise farklı tanılara ya da OSB'ye eşlik eden bir tanıya (örn., öğrenme güçlüğü, şizofreni gibi) sahip olan bireylerle yürütölmüş olma, farklı becerilerin öğretimine odaklanmış olma (örn., akademik beceriler), farklı araştırma modelleriyle yürütölmüş olma (örn., nitel araştırma modelleri) olarak belirlenmiştir. Ulaşılan araştırmaların dahil etme ölçütlerini karşılayıp karşılamadığını belirlemek üzere dahil etme ölçütlerinin yer aldığı bir kodlama tablosu hazırlanmıştır. Değerlendirme sonucunda deneysel ya da yarı deneysel araştırma modelleriyle yürütölen ve sosyal becerilerin öğretimine odaklanan 30 araştırma belirlenmiştir. Bu araştırmalarda kullanılan deneysel modeller incelendiğinde araştırmaların 16'sının tek denekli araştırma modelleriyle; 14 araştırmanın ise grup deneysel araştırma modelleriyle yürütöldüğü görölmüşür. Şekil 1'de tarama süreci ile dahil etme/dışlama ölçütlerine ilişkin değerlendirme süreci özetlenmiştir.

### Kapsamlı betimsel analiz süreci

Dahil etme ölçütlerini karşılayan araştırmalar araştırmacılar tarafından hazırlanan betimsel analiz kodlama tablosu kullanılarak analiz edilmiştir. Bu amaçla ilk olarak betimsel analiz kodlama tablosu hazırlanmıştır. Kodlama tablosu hazırlanırken ulaşılan araştırmaların yöntem bölümünde ortak olan başlıklar ile araştırmalarda ulaşılan sonuçlar dikkate alınarak kategoriler oluşturulmuştur. Ardından alanyazında yer alan betimsel araştırmalar incelenerek bu araştırmalardaki kategoriler ile araştırmacılar tarafından oluşturulan kategoriler karşılaştırılmış ve kodlama tablosuna son şekli verilmiştir. Betimsel analiz kodlama tablosunda sıralanan kategorilere yer verilmiştir: (a) katılımcılar, (b) ortam, (c) öğretim düzenlemesi, (d) araştırma modeli, (e) hedef beceri ve değerlendirilmesi, (f) uygulama, (g) güvenilirlik, (h) sosyal geçerlik, kalıcılık ve genelleme, (i) genel etki. Bazı kategorilerde birden fazla özelliğe ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Bu kategorilerden biri olan katılımcılar kategorisinde katılımcı sayısı, katılımcıların yaşları, cinsiyetleri ve tanıları, katılımcıların tanılanmasında kullanılan araçlar ile katılımcıların zeka düzeylerine ilişkin bilgiler verilmiştir. Zeka düzeyi YİO tanısı konulmasında belirleyici bir özellik olduğundan katılımcılar kategorisinde bu bilgiye yer verilmesine karar verilmiştir. Diğer bir kategori olan uygulama kategorisinde ise bağımsız değerşken, uygulama sürecinde kullanılan



pekiştirme ve pekiştirme tarifeleri ile uygulamanın kimin tarafından yürütüldüğüne ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Kodlama sürecine geçmeden önce iki araştırmacı yansız olarak seçtikleri bir araştırmayı sıralanan kategorilerde analiz etmişlerdir. Araştırmacılar tüm kategoriler üzerinde görüş birliğine varıncaya değin analizlere devam etmişlerdir. Daha sonraki kodlamalarda her bir kategori için nelere dikkat edeceklerine ilişkin bir liste hazırlamışlardır. Kategorilere ilişkin görüş birliği sağlandıktan sonra iki araştırmacı birbirinden bağımsız olarak araştırmaları belirlenen kategorilere göre kodlamıştır.



Şekil 1. Tarama sürecini ve dahil etme ile dışlama kriterlerinin uygulanma sürecini gösteren şekil

## Güvenirlik

Araştırmada üç farklı güvenilirlik verisi toplanmıştır. Araştırmada ilk olarak tarama sürecine ilişkin güvenilirlik verisi toplanmıştır. İki araştırmacı belirlenen veri tabanlarında belirlenen anahtar sözcükler ile tarama yapmışlardır. Ulaştıkları araştırmaları alfabetik olarak sıraladıktan sonra oluşturdukları listeyi karşılaştırmışlardır. Araştırmacıların aynı araştırmalara ulaştıkları görülmüştür. Araştırmada ikinci olarak belirlenen araştırmaların dahil etme ölçütlerini karşılayıp karşılamadığına ilişkin güvenilirlik verisi toplanmıştır. Bu amaçla dahil etme ölçütlerine ilişkin bir kodlama tablosu oluşturulmuş; iki araştırmacı birbirinden bağımsız olarak her bir dahil etme ölçütü için tabloda ilgili bölüme "+" ya da "-" işareti koyarak kodlama yapmışlardır. Örneğin, araştırmada sosyal beceri öğretimine odaklanılmışsa tabloda ilgili bölüme "+", farklı bir becerinin öğretimine odaklanılmışsa "-" işareti konulmuştur. Son olarak araştırmaların betimsel analizine ilişkin iki araştırmacının kodlamaları arasındaki tutarlılık incelenmiştir. Dahil etme ve betimsel analize yönelik güvenilirlik hesaplamalarında "görüş birliği/(görüş birliği + görüş ayrılığı) x 100" formülü kullanılmıştır. Tarama sürecine ilişkin güvenilirlik verisi %98.75 (ranj = %95.3-%100), dahil etme dışlama sürecine ilişkin güvenilirlik verisi %99.4 (ranj = %97.1-%100) olarak hesaplanmıştır. Betimsel analize ilişkin kodlayıcılar arası güvenilirlikte ise %98.75 (ranj = %95.3-%100) görüş birliğine ulaşılmıştır. Tutarsızlık görülen gözenerlerde araştırmacılar tartışarak uzlaşmışlardır ve tablolara son hali verilmiştir.

## Bulgular

Bu bölümde YİO ve AS tanısı olan bireylere sosyal becerilerin öğretimini hedefleyen 16 tek denekli ve 14 grup deneysel araştırma modeli ile yürütülmüş araştırmanın demografik özellikleri, yöntemsel özellikleri ve sonuçları sunulmuştur. Okuyucu açısından kolaylık oluşturması amacıyla bu sonuçlar tek denekli araştırmalar ve grup deneysel araştırmalar olmak üzere iki başlık altında incelenmiştir.

### **Tek denekli araştırmalardan elde edilen bulgular**

Tek denekli araştırmalara ilişkin bulgular demografik özelliklere yönelik bulgular, yöntemsel özelliklere yönelik bulgular ve sonuçlara yönelik bulgular olmak üzere üç başlıkta ele alınmış ve Tablo 1'de özetlenmiştir.

### ***Demografik özelliklere yönelik bulgular***

#### *Katılımcı özellikleri*

Katılımcı sayısı ve cinsiyet. Araştırma kapsamında ele alınan 16 araştırmada toplam 43 katılımcı ile çalışıldığı görülmüştür. Katılımcıların 38'i erkek, 5'i kadındır.

Yaş. Araştırmaların 10'unda katılımcıların (n = 23) yaş bilgileri yıl ve ay olarak verilirken, geri kalan altı araştırmada ise katılımcıların (n = 20) yaş bilgileri ranj olarak paylaşılmıştır. Katılımcıların yaş grupları incelendiğinde, araştırmaların 6-10 yaş grubu (n = 28, örn., Bock, 2007; Ke ve Im, 2013) üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Bu yaş grubunu 15-18 yaş grubu (n = 9, örn., Davis, Boon, Cihak ve Fore III, 2010; Gutman, Raphael, Ceder, Khan, Timp ve Salvant, 2010) takip etmektedir. Son olarak ise araştırmaların 11-14 yaş grubu (n = 4, örn., Bledsoe, Smith ve Simpson, 2003; Ferguson, Myles ve Hagiwara, 2005) ve 19 ve üstü yaş grubuyla (n = 2, Mason, Rispoli, Ganz, Boles ve Orr, 2012) yürütüldüğü görülmüştür.

Tanı. Araştırmaların tamamında tanıya ilişkin bilgiler verilmiştir. Katılımcıların tamamı dahil etme ölçütleri kapsamında YİO ya da AS tanısı olan bireylerden oluşmaktadır. Araştırmaların 11'inde (örn., Adams, Gouvousis, VanLue ve Waldron, 2004; Bernad-Ripoll, 2007) AS tanısı olan bireylerle (n = 25) çalışılırken, dördünde (örn., Laushey, Heflin, Shippen, Alberto ve Fredrick, 2009; Mitchell, Regehr, Reaume ve Feldman, 2010) YİO tanısı olan bireylerin (n = 12) katılımcı olarak yer aldığı görülmüştür. Bir araştırmada ise (Crooke, Hendrix ve Rachman, 2008) katılımcıların (n = 6) hem YİO hem de AS tanısına sahip olduğu belirtilmiştir.

Tablo 1.

Tek denekli metodoloji ile yürütülmüş sosyal beceri öğretimini ele alan çalışmalar

Çalışmalar	Katılımcılar (Sayı, Yaş, Cinsiyet, Tanı, Tanılama Araçları, IQ)	Ortam (Ev, Okul, Toplantı Odası)	Öğretim Düzenlemesi (Birebir (1:1), Grup)	Araştırma Modeli	Hedef Beceri (Tanım, Değerlendirme Tekniği (D))	Uygulama (Bağımsız Değişken, Pekiştirme (P), Pekiştirme Tarifesi (PT), Uygulamacı Güvenirlilik (GAG/UG)	SG(Sosyal Geçerlilik) Kalcılık Genelleme	Genel Etki	
<b>Adams, L., Gouvousis, A., VanLue, M. ve Waldron, C. (2004)</b>	<b>K1:</b> 7 yıl; erkek; Asperger sendromu; -	Ev	1:1	ABAB Modeli	Uygun olmayan davranışlar (ders esnasında ağlama, bağırma, kendi yere atma ve vurma); Veri yok	Sosyal Öykü; -; -; Araştırmacı	<b>GAG:</b> %90 <b>UG:</b> Veri toplanmamıştır	<b>SG:</b> + Aile vesınıf öğretmeni <b>K:</b> Veri toplanmamıştır <b>G:</b> Veri toplanmamıştır	Katılımcı tüm hedef becerileri edinmiştir.
<b>Bernad-Ripoll, S. (2007)</b>	<b>K1:</b> 9yıl 8ay; erkek; Asperger sendromu; WISC-IV; -	Ev	1:1	AB Modeli	Duygu tanıma; Olay kaydı	Video ile kendine model olma ve sosyal öykü; +; Etkinlik, yiyecek ve nesne pekiştireci; Araştırmacı	<b>GAG:</b> Veri toplanmamıştır <b>UG:</b> Veri toplanmamıştır	<b>SG:</b> Veri toplanmamıştır. <b>K:</b> Veri toplanmamıştır <b>G:</b> Kişiler arası genelleme verisi toplanmıştır	Katılımcı tüm hedef becerileri edinmiştir.
<b>Bledsoe, R., Smith, B. ve Simpson, R. L. (2003)</b>	<b>K1:</b> 13yıl; erkek; Asperger sendromu; WISC-R III – WJPB-R; 82 - 91	Okul	1:1, Grup	ABAB Modeli	Uygun yemek yeme davranışı (Dökme ve ağzını silme), Olay kaydı	Sosyal öykü; -; -; Araştırmacı ve özel eğitim öğretmeni	<b>GAG:</b> %90 <b>UG:</b> Veri toplanmamıştır	<b>SG:</b> Veri toplanmamıştır <b>K:</b> Veri toplanmamıştır <b>G:</b> Veri toplanmamıştır	Katılımcı ilk hedef beceriyi edinmiş, ikinci hedef beceriyi edinmemiştir.

<b>Bock M. A., (2007)</b>	<b>K1:</b> 9 yıl 5 ay; erkek; Asperger sendromu; -; 104 <b>K2:</b> 9 yıl 4 ay; erkek; Asperger sendromu; -; 100 <b>K3:</b> 10 yıl 3 ay; erkek; Asperger sendromu; -; 98 <b>K4:</b> 9 yıl 3 ay; erkek; Asperger sendromu; -; 110	Okul	1:1	Ortamlar Arası Çoklu Başlama Düzeyi Modeli	Akran ile işbirliği içinde öğrenme, organize spor oyunları oynama, akranı öğle yemeğinde ziyaret etme; Süre kaydı	SODA; -; -; Özel eğitim öğretmeni ve araştırmacı	<b>GAG:</b> %93-97 <b>UG:</b> 98-100	<b>SG:</b> Öğrenciler ve özel eğitim öğretmeni <b>K:</b> 5 ay boyunca toplanmıştır. <b>G:</b> Veri toplanmamıştır	K1, K2 ve K4 tüm hedef becerileri edinmiştir. K3 ise ilk iki hedef beceriyi edinebilmiştir.
<b>Crooke, P. J., Hendrix, R. E. ve Rachman, J. Y. (2008)</b>	<b>K1:</b> 9 yıl 3 ay; erkek; Asperger sendromu; ADOS; <b>K2:</b> 10 yıl 3 ay; erkek; Asperger sendromu; - <b>K3:</b> 10 yıl 2 ay; erkek; Asperger sendromu; ADOS <b>K4:</b> 11 yıl 1 ay; erkek; YİOSB; - <b>K5:</b> 11 yıl 2 ay; erkek; Asperger sendromu; ADOS <b>K6:</b> 9 yıl 4 ay erkek; YİOSB; ADOS * IQ ranj = 85 - 115	Toplantı Odası	Grup	Davranışlar Arası Çoklu Başlama Düzeyi Modeli	Akranlarla uygun etkileşim; Olay kaydı	Sosyal Düşünme; -; -; Araştırmacı	<b>GAG:</b> %100 <b>UG:</b> 83-98	<b>SG:</b> Veri toplanmamıştır <b>K:</b> Veri toplanmamıştır <b>G:</b> Kişiler arası ve ortamlar arası genelleme verisi 8 hafta boyunca toplanmıştır.	K1 tüm becerileri edinmiştir. K3, K5 ve K6 bir beceri; K2 ve K4 2 beceri edinmemiştir.
<b>Davis, K. M., Boon, R. T., Cihak, D. F. ve Fore III, C. (2010)</b>	<b>K1:</b> 16 yıl 3 ay; erkek; Asperger sendromu; RIAS; 101 <b>K2:</b> 17 yıl 8 ay; erkek; Asperger sendromu; K-BIT; 88	Okul	Grup	Kişiler Arası Çoklu Başlama Düzeyi Modeli	Akranla uygun etkileşim; Olay kaydı	Card Power; -; -; Sınıf öğretmeni  *Model olma ve sözel ipucu kullanılmıştır.	<b>GAG:</b> %91 <b>UG:</b> r = %92-98	<b>SG:</b> +Katılımcılar ve aile <b>K:</b> Veri toplanmamıştır <b>G:</b> Kişiler arası ve ortamlar arası genelleme verisi 8	Katılımcılar tüm hedef becerileri edinmiştir.

	K3: 17 yıl 3 ay; erkek; Asperger sendromu; WISC III; 65								hafta boyunca toplanmıştır.	
<b>Ferguson, H., Myles, B. S. ve Hagiwara, T. (2005)</b>	K1: 14 yıl; erkek; Asperger sendromu; -	Okul	1:1	Ortamlar Arası Çoklu Başlama Düzeyi Modeli	Günlük yaşam becerileri; Olay kaydı	Kişisel dijital asistan; -; -; Anne	GAG: %100 UG: Veri toplanmamıştır	SG: Veri toplanmamıştır K: Veri toplanmamıştır G: Veri toplanmamıştır	Katılımcı hiçbir hedef beceriyi edinmemiştir.	
<b>Gutman, S. A., Raphael, E. I., Ceder, L. M., Khan, A., Timp, K. M. ve Salvant, S. (2010)</b>	K1: 15 yıl, erkek, YİOSB; -; - K2: 15 yıl, erkek, YİOSB; -; -	Okul	Grup	ABA Modeli	Akranla uygun etkileşim; Olay kaydı	Motor Becerilere Dayalı Sosyal Beceri Müdahalesi; -; -; Araştırmacı	GAG:%90 UG: Uygulama güvenilirliği verisi toplansa da yüzdelik paylaşılmamıştır.	SG: Veri toplanmamıştır K: Veri toplanmamıştır G: Veri toplanmamıştır	Katılımcılar tüm hedef becerileri edinmiştir	
<b>Gutman, S. A., Raphael-Greenfield, E. I. ve Salvant, S. (2012)</b>	K1: Erkek Asperger sendromu; -; - K2: Erkek; Asperger sendromu; -; - K3: Kadın; Asperger sendromu; -; - Yaş ranj = 15 yıl - 16 yıl	Okul	Grup	Kişiler Arası Çoklu Başlama Düzeyi Modeli	Akranla etkileşim becerileri; Olay kaydı	Uğraşı terapisi ve rol oynama; -; -; Araştırmacı	GAG: r = %87- %100 UG: Veri toplanmamıştır	SG: Veri toplanmamıştır K: 1 ay boyunca toplanmıştır. G: Veri toplanmamıştır	Katılımcılar tüm hedef becerileri edinmiştir	
<b>Ke, F., ve Im, T. (2013)</b>	K1: 9 yıl; kadın; Asperger sendromu; -; - K2: 9 yıl; erkek; Asperger sendromu; -; - K3: 9 yıl; erkek; Asperger sendromu; -; - K4: 10 yıl; kadın; Asperger sendromu; -; -	Okul, ev, toplantı Odası	1:1	Kişiler Arası Çoklu Başlama Düzeyi Modeli	Akranla uygun etkileşim; Ayrık deneme kaydı	Sanal gerçeklik uygulamasına dayalı sosyal etkileşim müdahalesi; -; -; -	GAG: Veri toplanmamıştır UG: Veri toplanmamıştır	SG: Katılımcı K: Veri toplanmamıştır G: Veri toplanmamıştır	Sadece ikinci katılımcı hedef beceriyi edinmiştir.	

<b>Lang, R., Shogren, K. A., Machalicek, W., Rispoli, M., O'Reilly, M., Baker, S. ve Regester, A. (2009)</b>	<b>K1:</b> 5 yıl; erkek; Asperger sendromu; -; <b>K2:</b> 5 yıl; erkek; Asperger sendromu; -; -	Okul	1:1	Kişiler Arası Çoklu Başlama Düzeyi Modeli	Sınıf kurallarına uyum, Olay kaydı	Video ile kendine model olma; +; Sözel pekiştirme; Sınıf öğretmeni ve yardımcısı	<b>GAG:</b> %100 <b>UG:</b> Veri toplanmamıştır	<b>SG:</b> Veri toplanmamıştır <b>K:</b> 2-12 hafta boyunca veri toplanmıştır <b>G:</b> Veri toplanmamıştır	Katılımcılar tüm hedef becerileri edinmiştir
<b>Laushey, K. M., Heflin, L. J., Shippen, M., Alberto, P. A. ve Fredrick, L. (2009)</b>	<b>K1:</b> Erkek; YİOSB; CARS; 87 <b>K2:</b> Erkek; YİOSB; CARS; 113 <b>K3:</b> Erkek; YİOSB; CARS; 114 <b>K4:</b> Erkek; YİOSB; CARS; 95 *Yaş ranj = 6 yıl - 10 yıl	Okul	Grup	Davranışlar Arası Çoklu Başlama Düzeyi Modeli	Akranla uygun etkileşim; Olay kaydı	Concept Mastery Routines; -; -; Sınıf öğretmeni	<b>GAG:</b> r = %67-%100 <b>UG:</b> %100	<b>SG:</b> YİOSB olan bireyden ve öğretmenleri <b>K:</b> 3 hafta boyunca veri toplanmıştır <b>G:</b> Ortamlar arası genelleme verisi toplanmıştır.	Yalnızca dördüncü katılımcı bir hedef beceriyi edinebilmiştir.
<b>Mason, R. A., Rispoli, M., Ganz, J. B., Boles, M. B. ve Orr, K. (2012)</b>	<b>K1:</b> 19 yıl; erkek; Asperger sendromu; -; - <b>K2:</b> 26 yıl; erkek; Asperger sendromu; -; -	Okul	1:1	Davranışlar Arası Çoklu Başlama Düzeyi Modeli	Akranla uygun etkileşim; -	Video model olma; -; -; Araştırmacı	<b>GAG:</b> r = %79-%93 <b>UG:</b> Veri toplanmamıştır	<b>SG:</b> + Katılımcı <b>K:</b> Veri toplanmamıştır <b>G:</b> Veri toplanmamıştır	Birinci katılımcı hedef beceriyi edinebilmiştir. İkinci katılımcı iki hedef beceriyi edinememiştir.
<b>Mitchell, K., Regehr, K., Reaume, J. ve Feldman, M. (2010)</b>	<b>K1:</b> Kadın; YİOSB; -; - <b>K2:</b> Kadın; YİOSB; -; - <b>K3:</b> Erkek; YİOSB; -; - *Yaş ranj = 15 yıl - 19yıl	Toplantı odası	Grup	Davranışlar Arası Çoklu Başlama Düzeyi Modeli	Akranlarla uygun etkileşim; -	Grupla sosyal beceri müdahalesi; +, Belirtilmemiş; Araştırmacı	<b>GAG:</b> r = %83-%100 <b>UG:</b> Veri toplanmamıştır	<b>SG:</b> + YİOSB, aile <b>K:</b> 3 ay boyunca veri toplanmıştır <b>G:</b> Kişilerarası genelleme verisi toplanmıştır.	Birinci ve ikinci katılımcı tüm hedef becerileri edinmiştir. Üçüncü katılımcı bir hedef beceri edinip iki

hedef beceri  
edinememiştir

<b>Sansosti, F. J., ve Powell-Smith, K. A. (2006)</b>	<b>K1:</b> 10 yıl 1 ay; erkek; Asperger sendromu; -; - <b>K2:</b> 11 yıl 6 ay; erkek; Asperger sendromu; -; - <b>K3:</b> 9 yıl 9 ay; erkek; Asperger sendromu; -; -	Okul	1:1	Kişiler Arası Çoklu Başlama Düzeyi Modeli	Akranla uygun etkileşim; Parçalı zaman aralığı kaydı	Sosyal öykü; +; Belirtilmemiş; Araştırmacı	<b>GAG:</b> r = %87- %100 <b>UG:</b> r = %88- %92	<b>SG:</b> Sosyal karşılaştırma yapılmıştır. <b>K:</b> Veri toplanmamıştır <b>G:</b> Veri toplanmamıştır	Yalnızca birinci katılımcı hedef beceriyi edinebilmiştir
<b>Sansosti, F. J., ve Powell-Smith, K. A. (2008)</b>	<b>K1:</b> 6 yıl 6 ay; erkek; Asperger sendromu; WPPSI III; 120 <b>K2:</b> 9 yıl 3 ay; erkek; Asperger sendromu; RIAS; 82 <b>K3:</b> 10 yıl 6 ay; erkek; Asperger sendromu; RIAS; 84	Okul	1:1	Kişiler Arası Çoklu Başlama Düzeyi Modeli	Akranla uygun etkileşim; Parçalı zaman aralığı kaydı	Video model ve Bilgisayar aracılığı ile sunulan sosyal öykü; +; Sosyal pekiştirme; Sınıf öğretmeni, araştırmacı *İpucu kullanılsa da türü belirtilmemiş.	<b>GAG:</b> r = %82- %94 <b>UG:</b> r = %92- %96	<b>SG:</b> Sosyal karşılaştırma şeklinde toplanmıştır. <b>K:</b> 2 hafta boyunca veri toplanmıştır <b>G:</b> Ortamlar arası genelleme verisi toplanmıştır.	Katılımcılar tüm hedef becerileri edinmiştir

Not. ADOS = Autism Diagnostic Observation Schedule, CARS = The Childhood Autism Rating Scale, GAG = Gözlemciler Arası Güvenirlik, K = Katılımcı, K-BIT = Kaufman Brief Intelligence Test, r = Ranj, RIAS = Reynolds Intellectual Assessment Scale, UG = Uygulama Güvenirliği, WISC III = Wechsler Intelligence Scale - Third Edition, WISC-R = Wechsler Intelligence Scale for Children, WJPB-R = Woodcock – Johnson Psychoeducational Battery – Revised, WPPSI III = Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence – Third Edition, YİOSB = Yüksek İşlevli Otizm Spektrum Bozukluğu

Tanılama araçları. Araştırmaların altısında en az bir katılımcı (n = 13) için kullanılan tanılama araçları belirtilmiştir (örn., Bernad-Ripoll, 2007; Bledsoe vd., 2003). Kullanılan tanılama araçları sıklığına göre WISC-R (n = 3), RIAS (n = 2), CARS (n = 2), VABS (n = 2), WPPSI III (n = 2), ADOS (n = 1), K-BIT (n = 1) şeklinde sıralanmaktadır. 30 katılımcının tanılama süreçlerinden kullanılan tanılama araçlarına yönelik bilgi paylaşılmadığı görülmüştür.

Zeka bölümü puanları. Araştırmaların 11'inde katılımcıların zeka bölümü puanlarına dair sayısal bilgiye rastlanamamıştır. Zeka bölümü puanına yer vermeyen araştırmaların birinde (Bernad-Ripoll, 2007) katılımcının zeka bölümü puanının özel yetenek sınırında, bir diğerinde sözel zeka bölümü puanının 70'ten büyük; geriye kalan dokuz araştırmada ise (örn., Crooke vd., 2008; Ferguson vd., 2005) zeka bölümü puanının ortalama üstünde olduğu belirtilmiştir. Beş araştırmada ise (örn., Bledsoe vd., 2003; Davis vd., 2010) zeka bölümü puanları sayısal ifadelerle net bir şekilde betimlenmiş ve ilgili araştırmaların tamamında tanılama araçları da zeka bölümü puanları ile birlikte paylaşılmıştır.

Ortam. Araştırmaların 15'inde araştırmacıların uygulamaları tek bir ortamda gerçekleştirdiği, Ke ve Im'ın ise (2013) uygulamalarını hem ev hem okul hem de toplantı odasında gerçekleştirdiği tespit edilmiştir. Araştırmalarda katılımcıların 30'u ile okul ortamında (örn., Sansosti ve Powell-Smith, 2006; 2008); 10'u ile toplantı odalarında (örn., Crooke vd., 2008; Mitchell vd., 2010), üçüyle ise ev ortamında (örn., Adams vd., 2004; Bernad-Ripoll, 2007) çalışıldığı belirlenmiştir.

Öğretim düzenlemesi. Dokuz araştırmacının (örn., Ferguson vd., 2005; Lang vd., 2009) birebir öğretim düzenlemesiyle altı araştırmacının (örn., Bock, 2007; Laushey vd., 2009) grup öğretim düzenlemesiyle, bir araştırmacının ise (Bledsoe vd., 2003) hem grup hem de birebir öğretim düzenlemesiyle gerçekleştirildiği belirlenmiştir.

### ***Yöntemsel özelliklere yönelik bulgular***

#### ***Araştırma modeli***

Analiz edilen araştırmaların dördü A-B modelleriyle tasarlanmıştır. Bir araştırma (Bernad-Ripoll, 2007) A-B modeliyle, bir araştırma (Gutman vd., 2010) A-B-A modeliyle, iki araştırma ise (Adams vd., 2004; Bledsoe vd., 2003) A-B-A-B modeliyle tasarlanmıştır. 12 araştırmada ise çoklu başlama düzeyi modelleri kullanılmıştır. Altı araştırmada (örn., Davis vd., 2010; Ke ve Im, 2013) kişiler arası çoklu başlama düzeyi modeli, dört araştırmada (örn., Crooke vd., 2008, Mitchell vd., 2010) davranışlar arası çoklu başlama düzeyi modeli, iki araştırmada (Bock, 2007; Ferguson vd., 2005) ise ortamlar arası çoklu başlama düzeyi modeli kullanılmıştır.

#### ***Bağımlı değişken (Hedef beceri/davranış)***

Hedef beceri/davranış özellikleri araştırmada hedef becerinin tanımı ve hedef becerinin değerlendirilme tekniği olmak üzere iki başlıkta değerlendirilmiştir.

Hedef beceri/davranış tanımı. Hedef beceriler analiz edildiğinde araştırmalarda beş farklı hedef beceri üzerine odaklanıldığı görülmüştür. 10 araştırmada (örn., Bock, 2007; Gutman vd., 2010) akranlarla uygun etkileşim becerileri, iki araştırmada (Adams vd., 2004; Lang vd., 2009) eğitim ortamında uygun davranış sergileme, bir araştırmada (Bledsoe vd., 2003) uygun yemek yeme, bir araştırmada (Ferguson vd., 2005) günlük yaşam becerileri, bir araştırmada ise (Bernad-Ripoll, 2007) duygu tanıma becerisinin hedeflendiği görülmüştür.



Değerlendirme tekniği. Ele alınan 16 araştırmanın üçünde hedef becerinin hangi değerlendirme tekniğiyle değerlendirildiğine dair bir bilgiye yer verilmemiştir. Değerlendirme tekniğinin belirtildiği 13 çalışmada olay kaydı (n = 9, örn., Bernad-Ripoll, 2007; Crooke vd., 2008), parçalı zaman aralığı kaydı (n = 2, Sansosti ve Powell-Smith, 2006; 2008), süre kaydı (n = 1, Bock, 2007) ve ayırık deneme kaydı (n = 1, Ke ve Im, 2013) tekniklerinin kullanıldığı görülmüştür.

#### *Bağımsız değişken (Uygulama)*

Öğretim uygulamaları. Araştırmalar etkililiği sınanan uygulamalar açısından incelendiğinde üç çalışmada sosyal öykünün (örn., Adams vd., 2004; Bledsoe vd., 2003), iki çalışmada video ile kendine model olmanın (Mason vd., 2012; Lang vd., 2009), iki çalışmada ise video ile kendine model olma ve sosyal öykü uygulamalarının birlikte kullanımının (Bernad-Ripoll, 2007; Sansosti ve Powell-Smith, 2008) etkililiğinin incelendiği görülmüştür. Geriye kalan çalışmalarda ise SODA (Dur-Gözle-Düşün-Harekete Geç)(Bock, 2007), sosyal düşünme (Crooke vd., 2008), güç kartları (Davis vd., 2010), kişisel dijital asistan (Ferguson vd., 2005), motor becerilere dayalı sosyal beceri müdahalesi (Gutman vd., 2010), uğraşı terapisi ve rol oynama (Gutman, Raphael-Greenfield ve Salvant, 2012), sanal gerçeklik uygulamasına dayalı sosyal etkileşim müdahalesi (Ke ve Im, 2013), Concept Mastery Routines'ı (Laushey vd., 2009) ve grupla sosyal beceri müdahalesi (Mitchell vd., 2010) uygulamalarının etkililiği incelenmiştir.

İpucu. Analiz edilen çalışmaların yalnızca ikisinde uygulama sürecinde ipucu kullanımına ilişkin bilgi sunulmuştur. Bu çalışmaların birinde (Sansosti ve Powell-Smith, 2008) üç katılımcıdan yalnızca biri için ipucu kullanıldığı belirtilmesine rağmen ipucu türüne dair bilgi paylaşılmamıştır. İpucunun türünün paylaşıldığı tek çalışmada ise (Davis vd., 2010) model olma ve sözel ipucunun kullanıldığı görülmüştür.

Pekiştireç ve pekiştirme tarifesi. Analizi yapılan çalışmaların 11'inde pekiştireç kullanımına ilişkin bir bilgi paylaşılmazken; beşinde uygulama sürecinde pekiştireç kullanıldığı belirtilmiştir. Pekiştireç kullanılan çalışmalarda sosyal pekiştireç (Sansosti ve Powell-Smith, 2008), sembol pekiştireç (Lang vd., 2009), nesne pekiştireci, etkinlik pekiştireci ve yiyecek pekiştirecinin (Bernad-Ripoll, 2007) kullanıldığı belirlenmiştir. İki çalışmada (Mitchell vd., 2010; Sansosti ve Powell-Smith, 2006) pekiştireç kullanılsa da pekiştireç türü belirtilmemiştir. Araştırmaların hiçbirinde pekiştirme tarifesine ilişkin bilgi sunulmamıştır.

Uygulamacı. Analiz edilen çalışmalarda sekiz uygulamanın (örn., Gutman vd., 2012; Mason vd., 2012) araştırmacı tarafından yürütüldüğü, beş uygulamanın (örn., Lang vd., 2009; Laushey vd., 2009) eğitim personeli tarafından yürütüldüğü, iki uygulamanın (Bledsoe vd., 2003; Bock, 2007) hem eğitim personeli hem de araştırmacı tarafından yürütüldüğü, bir uygulamanın ise (Ferguson vd., 2005) ebeveynler tarafından yürütüldüğü tespit edilmiştir.

#### *Güvenirlilik analizleri*

Güvenirlilik analizine ilişkin bulgular GAG ve UG olmak üzere iki açıdan değerlendirilmiştir. Araştırmaların yalnızca ikisinde (Bernad-Ripoll, 2007; Ke ve Im, 2013) GAG verileri toplanmamıştır. GAG verisi paylaşılan 14 araştırmanın ikisinde (Laushey vd., 2009 [%67], Mason vd., 2012 [%79]) GAG'ın %80'inin altında; geri kalan çalışmalarda (örn., Sansosti ve Powell-Smith, 2006; 2008) ise %80 ve üzerinde olduğu görülmüştür. Araştırmaların yedisinde (örn., Bledsoe vd., 2003; Laushey vd., 2009) UG verisi toplandığı belirtilmiştir. UG verisi toplanan bu çalışmalardan birinde (Gutman vd., 2010) UG değerine ilişkin bilgiye yer verilmezken, diğer çalışmalarda UG'nin %83 ve üzerinde olduğu belirlenmiştir (örn., Crooke vd., 2008; Davis vd., 2010).

## *Sosyal geçerlik*

Araştırmaya dahil edilen dokuz araştırmada sosyal geçerlik verisi toplandığı tespit edilmiştir. Yedi araştırmada (örn., Davis vd., 2010; Mason vd., 2012) öznel değerlendirme, iki araştırmada (Sansosti ve Powell-Smith, 2006; 2008) ise sosyal karşılaştırma yaklaşımı kullanılarak sosyal geçerlik verisi toplanmıştır. İki araştırmada (Ke ve Im, 2013; Mason vd., 2010) yalnızca katılımcılardan, iki araştırmada (Davis vd., 2010; Mitchell vd., 2010) katılımcılardan ve ailelerden, iki araştırmada (Bock, 2007; Laushey vd., 2009) katılımcılardan ve öğretmenlerden, bir araştırmada (Bernad-Ripoll, 2007) yalnızca ailelerden, bir araştırmada ise (Adams vd., 2004) ailelerden ve öğretmenlerden sosyal geçerlik verisi alınmıştır.

## *Kalıcılık*

Ele alınan 16 araştırmanın yedisinde kalıcılık verisi toplandığı (örn., Lang vd., 2009; Laushey vd., 2009), dokuz araştırmada ise (örn., Ke ve Im, 2013; Mason vd., 2012) kalıcılık verisi toplanmadığı belirlenmiştir. Bir araştırmada (Bernad-Ripoll, 2007) kalıcılık verileri toplanmak istendiği ancak okul tarafından buna izin verilmediği belirtilmiştir. Kalıcılık verilerinin toplandığı araştırmalarda sürenin 2 hafta (Sansosti, ve Powell-Smith, 2008) ile 5 ay (Bock, 2007) arasında değiştıği görülmüştür.

## *Genelleme*

Analize dahil edilen araştırmaların altısında (örn., Davis vd., 2010; Sansosti ve Powell-Smith, 2008) genelleme verilerinin toplandığı, 10 araştırmada (örn., Gutman vd., 2010; Sansosti ve Powell-Smith, 2006) ise genelleme verilerine dair bir bilgi paylaşılmadığı görülmüştür. Genelleme verisi toplanan araştırmalarda isekişiler arası (Bernad-Ripoll, 2007; Mitchell vd., 2010), ortamlar arası (Laushey vd., 2009; Sansosti ve Powell-Smith, 2008) ve hem kişiler hem de ortamlar arası (Crooke vd., 2008; Davis vd., 2010) genelleme verisi toplandığı belirlenmiştir.

## ***Sonuçlara yönelik bulgular***

### *Genel etki*

Analiz edilen 16 araştırmanın sekizinde (örn., Adams vd., 2004; Gutman vd., 2012) kullanılan öğretim uygulamalarının sosyal becerilerin ediniminde etkili olduğu, geriye kalan sekiz araştırmada ise uygulamaların tüm katılımcılar için etkili olmadığı görülmüştür. Bu araştırmaların altısında (örn., Bock, 2007; Ferguson vd. 2005) birer katılımcının beceriyi edinemediği tespit edilmiştir. Sansosti ve Powell-Smith'in (2006) araştırmasına katılan üç katılımcıdan ikisinin, Laushey ve diğerlerinin (2009) araştırmasında ise dört katılımcıdan hiçbirinin beceriyi edinemediği belirlenmiştir. Sosyal geçerlik verisinin öznel değerlendirme yoluyla alındığı araştırmalarda, ailelerin, katılımcıların ve öğretmenlerin uygulamalara ve becerilere yönelik olumlu görüş bildirdikleri; sosyal karşılaştırma yoluyla alındığı araştırmalarda ise hem uygulamanın hem de becerilerin kabul edilebilir bulunduğu bulgularına ulaşılmıştır. Analiz edilen araştırmaların genel etkileri kalıcılık açısından incelendiğinde olumlu etkinin elde edildiği ve kalıcılık verilerinin toplandığı beş araştırmanın dördünde (örn., Lang vd., 2009) edinilen becerilerin tamamının korunduğu görülmüştür. Genelleme verisi toplanan altı araştırmanın beşinde katılımcıların edindikleri becerileri kişilere (Bernad-Ripoll, 2007; Mitchell vd., 2010), ortamlara (Sansosti ve Powell-Smith, 2008) ve hem kişilere hem de ortamlara (Davis vd., 2010; Crooke vd., 2008) genelleyebildiği görülmüştür.

## **Grup deneysel araştırmalardan elde edilen bulgular**

Grup deneysel araştırmalara ilişkin bulgular demografik özelliklere yönelik bulgular, yöntemsel özelliklere yönelik bulgular ve sonuçlara yönelik bulgular olmak üzere üç başlıkta ele alınmış ve Tablo 2'de özetlenmiştir.

### ***Demografik özelliklere yönelik bulgular***

#### *Katılımcı özellikleri*

İncelenen 14 araştırmanın 13'ünde katılımcı özellikleri paylaşılmıştır. Tse, Strulovitch, Tagalakis, Meng ve Fombonne'nin (2007) araştırmasında katılımcı bilgileri paylaşılmamış olup yalnızca katılımcıların önkoşul özellikleri paylaşılmıştır. Aşağıda yer alan ilgili başlıklarda katılımcı özellikleri 13 araştırma için betimlenmiştir.

Katılımcı sayısı ve cinsiyet. Ele alınan 13 araştırmada 346 katılımcının yer aldığı belirlenmiştir. Araştırmalara dahil edilen toplam 346 katılımcının 321'inin erkek, 25'in ise kadın olduğı tespit edilmiştir.

Tanılama araçları. Analiz edilen 13 araştırmanın ikisinde (Barnhill, TapscottCook, Tebbenkamp ve Smith Myles, 2002; DeRosier, Swick, Davis, McMillen ve Matthews, 2011) tanılama araçlarına ilişkin bilgi paylaşılmamıştır. Dört katılımcı ile yürütölen Barry ve diğerlerinin (2003) araştırmasında hangi tanılama aracının kullanıldığı detaylı bir şekilde paylaşılmıştır. Geriye kalan 10 araştırmada (örn., Bauminger, 2007; Lacava, Golan, Baron-Cohen ve Smith Myles, 2007) - grup deneysel araştırmaların doğası gereği katılımcı sayılarının çokluğu sebebi ile- kaç bireyin hangi tanılama aracı ile tanıtıldığı belirtilmemiştir. Tablo 2'ye araştırmalarda en sık kullanıldığı belirtilen tanılama aracı yazılmıştır.

Zeka bölümü puanları. İncelenen 13 araştırmanın tamamında dahil etme ölçütlerinde zeka bölümü puanının taban sınırı paylaşılmış olmasına rağmen dört araştırmada (örn., Barnhill vd., 2013; Lerner ve Mikami, 2012) katılımcıların zeka bölümü puanına dair bilgi paylaşılmamıştır. Sekiz araştırmada (örn., Beaumont ve Sofronoff, 2008; Gantman, Kapp, Orenski ve Laugeson, 2012) ise zeka bölümü puanı ortalama ve/veya ranj olarak betimlenmiştir. Barry ve diğerleri (2003) ise katılımcıların (n = 4) zeka bölümü puanlarını paylaşmışlar; araştırmada yer alan katılımcıların zeka bölümü puanlarının 94-100 aralığında olduğunu belirtmişlerdir.

Ortam. İncelenen 14 grup deneysel araştırmanın tamamında uygulama tek ortamda yürütölmüştür. Uygulamaların sekizi toplantı odasında (n = 109); üçü katılımcıların okulunda (n = 86); ikisi katılımcıların evinde (n = 104) sunulmuştur. Owens, Granader, Humphrey ve Baron-Cohen'in (2008) araştırmasında ise müdahale ortamına ilişkin bilgi paylaşılmamıştır (n = 47).

Tablo 2.

Deneysel metodoloji ile yürütülmüş sosyal beceri öğretimini ele alan çalışmalar

Çalışmalar	Katılımcılar (Sayı, Yaş, Cinsiyet, Tanı, Tanılama Araçları, , IQ)	Ortam (Ev, Okul, Toplantı Odası)	Öğretim Düzenlenmesi (Birebir (1:1), Grup)	Araştırma Modeli	Hedef Beceri (Tanım, Değerlendirme Tekniği (D))	Uygulama (Bağımsız Değişken, Pekleştirme (P), Pekleştirme Tarifesi (PT), Uygulamacı (U))	Güvenirlilik (GAG/UG)	SG(Sosyal Geçerlilik) Kalıcılık Genelleme	Genel Etki
<b>Barry, T. D.,Klinger, L. G., Lee, J. M., Palardy, N., Gilmore, T. ve Bodin, S. D. (2003)</b>	<b>K1:</b> 9 yıl 2 ay; erkek; YİOSB; K-BIT; 94 <b>K2:</b> 6 yıl 3 ay; erkek; YİOSB; K-BIT; 95 <b>K3:</b> 9 yıl 1 ay; kadın; YİOSB; K-BIT; 117 <b>K4:</b> 8 yıl 4 ay; erkek; YİOSB; K-BIT; 110	Toplantı Odası	Grup	Ön test-son test tek gruplu deneysel desen	Selamlaşma, sohbet etme ve oyun oynama; Ölçek, gözlem, görüşme	Davranışçı bilişsel öğretim; +, Belirtilmemiş; Araştırmacı *Sözel ipucu kullanılmıştır.	<b>GAG:</b> kappa= .69-.95 <b>UG:</b> Veri toplanmamıştır	<b>SG:</b> Veri toplanmamıştır <b>K:</b> Kalıcılık verisi toplanmadığı belirtilse de süre paylaşılmamıştır <b>G:</b> Kişiler Arası genelleme verisi toplanmıştır	İki katılımcı tüm hedef becerileri edinmiştir. Bir katılımcı bir hedef beceri, diğer katılımcı ise iki hedef beceri edinmemiştir.
<b>Bauminger, N. (2007)</b>	19 katılımcı; Yaş r = 7yıl 7 ay – 11 yıl 6 ay; 18 erkek, 1 kadın; 10 YİOSB, 9 Asperger Sendromu; ADI-R; ort. IQ = 106.42	Okul	1:1	Ön test-son test tek gruplu deneysel desen	Akranlarla uygun etkileşim; Ölçek	Bilişsel davranışsal ekolojik sosyal beceri öğretimi; -; -; Sınıf öğretmeni	<b>GAG:</b> Veri toplanmamıştır <b>UG:</b> Veri toplanmamıştır	<b>SG:</b> Veri toplanmamıştır <b>K:</b> Veri toplanmamıştır <b>G:</b> Veri toplanmamıştır	Ort:+

<b>Barnhill, G. P., Tapscott, K., Tebbenkamp, K. ve Smith Myles, B. (2002)</b>	8 katılımcı; ort. yaş: 15 yıl 6 ay (r = 12 yıl 11 ay - 17 yıl 11 ay); 7 erkek 1 kadın; 7 Asperger Sendromu; 1 YGB; -; -	Toplantı Odası	1:1	Ön test-son test tek gruplu deneysel desen	Sözel olmayan iletişim davranışları; Ölçek	Davranışçı Bilişsel Öğretim; +; Belirtilmemiş; Aile, öğretmen	<b>GAG:</b> Veri toplanmamıştır <b>UG:</b> Veri toplanmamıştır	<b>SG:</b> Veri toplanmamıştır <b>K:</b> Kalıcılık verisi toplandığı belirtilse de süre paylaşılmamıştır <b>G:</b> Veri toplanmamıştır
<b>Beaumont, R. ve Sofronoff, K. (2008)</b>	49 (Çalışma grubu: 26); ort. Yaş = 9.64; 23 erkek 3 kadın; 49 Asperger Sendromu; CAST; ort. IQ = 107.65	Ev	1:1, grup	Ön test Son test kontrol gruplu deneysel desen	Duygu tanıma, Sözel olmayan iletişim davranışları; Gözlem, görüşme, ölçek	TheJunior Deductive öğretim programı; +, Sembol pekiştirme; Araştırmacı, terapist, aile *İpucu kullanılsa da türü belirtilmemiştir.	<b>GAG:</b> Veri toplanmamıştır <b>UG:</b> Veri toplanmamıştır	<b>SG:</b> + Aile, Öğretmen <b>K:</b> + 6 hafta boyunca veri toplanmıştır. <b>G:</b> Veri toplanmamıştır
<b>DeRosier, M. E., Swick, D. C., Davis, N. O., McMillen, J. S. ve Matthews, R. (2011)</b>	55 katılımcı; Yaş r = 8 yıl - 12 yıl; 54 erkek 1 kadın; 23 YİOSB, 22 Asperger sendromu, 10 YGB; -; -	Ev	1:1, grup	Ön test Son test kontrol gruplu deneysel desen	Sosyal farkındalık, sosyal biliş, sosyal iletişim, öz verimlilik, üslup; Ölçek	Yüksek işlevli otizmliler için sosyal beceri grup müdahalesi, davranışsal beceri öğretim; -; -; Aile	<b>GAG:</b> Veri toplanmamıştır <b>UG:</b> %97	<b>SG:</b> + Aile, YİOSB-Asperger sendromlu olan birey <b>K:</b> Veri toplanmamıştır <b>G:</b> Veri toplanmamıştır
<b>Gantman, A., Kapp, S. K., Orenski, K. ve Laugeson, E. A. (2012)</b>	17 katılımcı; Yaş r = 18 yıl - 23 yıl; 12 erkek, 5 kadın; 11 YİOSB, 4 Otizm, 2 YGB; K-BIT; ort. IQ = 100	Toplantı Odası	Grup	Ön test Son test kontrol gruplu deneysel desen	Akranlarla uygun etkileşim; Ölçek, anket	Davranışsal beceri öğretim(UCLA PEERS); -; -; Araştırmacı	<b>GAG:</b> Veri toplanmamıştır <b>UG:</b> Veri toplandığı belirtilse de yüzde/oran paylaşılmamıştır	<b>SG:</b> Veri toplanmamıştır <b>K:</b> Veri toplanmamıştır <b>G:</b> Veri toplanmamıştır

<b>Lacava, P. G., Golan, O., Baron-Cohen, S. ve Smith Myles, B. (2007)</b>	8 katılımcı; Yaş r = 8 yıl-11 yıl; 6 erkek 2 kadın; 8 Asperger sendromu; ASDS; -	Toplantı Odası	1:1	Ön test-son test tek gruplu deneysel desen	Duygu tanıma; Ölçek	The Mind Reading bilgisayar yazılımı; -; -; Araştırmacı	<b>GAG:</b> Veri toplanmamıştır <b>UG:</b> Veri toplanmamıştır	<b>SG:</b> + Asperger sendromlu olan birey, aile öğretmen <b>K:</b> Veri toplanmamıştır <b>G:</b> Veri toplanmamıştır
<b>Laugeson, E. A., Frankel, F., Mogil, C. ve Dillon, A. R. (2009)</b>	33 katılımcı; Yaş r = 13 yıl - 17 yıl; 28 erkek, 5 kadın; 23 YİOSB, 9 Asperger Sendromu, 1 YGB; K-BIT II; ort. IQ = 100	Toplantı Odası	Grup	Ön test Son test kontrol gruplu deneysel desen	Uygun arkadaş edinme; Ölçek	UCLA PEERS; -; -; Araştırmacı	<b>GAG:</b> Veri toplanmamıştır <b>UG:</b> Veri toplandığı belirtilse de yüzde/oran paylaşılmamıştır	<b>SG:</b> Veri toplanmamıştır <b>K:</b> Veri toplanmamıştır <b>G:</b> Veri toplanmamıştır
<b>Lerner, M. D., Mikami, A. Y. ve Levine, K. (2012)</b>	13 katılımcı; Yaş r = 9 yıl - 12 yıl; 13 erkek; 13 YİOSB; ADI-R; -	Okul	Grup	Ön test Son test kontrol gruplu karşılaştırm a deseni	Sosyal iletişim, sosyal yanıtlayıcılık, sosyal tercih; Ölçek	Sosyo-dramatik duygusal ilişkisel müdahale, beceri akışı; -; -; Araştırmacı	<b>GAG:</b> Veri toplanmamıştır <b>UG:</b> + $\alpha = .894$	<b>SG:</b> Aile <b>K:</b> Veri toplanmamıştır <b>G:</b> Veri toplanmamıştır
<b>Lopata, C., Thomeer, M. L., Volker, M. A., Nida, R. E. ve Lee, G. K. (2008)</b>	54 katılımcı; Yaş r = 6 yıl - 13 yıl; 50 erkek 4 kadın; 36 Otizm, 12 YGB, 6 YİOSB; WISC-R, ort. IQ = 99.09	Okul	Grup	Ön test Son test kontrol gruplu deneysel deseni	Uygun etkileşim becerileri; Ölçek	Beceri akışı, davranışsal beceri öğretim; +; Yiyecek pekiştireci; Araştırmacı *Sözel ipucu kullanılmıştır.	<b>GAG:</b> Veri toplanmamıştır <b>UG:</b> r = %95- %97	<b>SG:</b> +Aile <b>K:</b> Veri toplanmamıştır <b>G:</b> Veri toplanmamıştır
<b>Owens, G., Granader, Y., Humphrey, A. ve Baron-Cohen, S. (2008)</b>	47 katılımcı; Yaş r = 7yıl 11 ay-11 yıl 1 ay; 46 erkek 1 kadın; 27 Asperger Sendromu, 16 YİOSB, 4 Otizm; WISC R; IQ ort = 109	-	Grup	Ön test Son test kontrol gruplu deneysel deseni	Ortak dikkat, sıra alma, paylaşım, ortak problem çözme, dinleme ve genel sosyal iletişim davranışları; Ölçek	LEGO terapi; +; Sözel pekiştireç; Araştırmacı, gönüllüler *Uygulama içinde model olma ipucu türü kullanılmıştır.	<b>GAG:</b> Veri toplanmamıştır <b>UG:</b> %100	<b>SG:</b> Veri toplanmamıştır <b>K:</b> Veri toplanmamıştır <b>G:</b> Kişiler arası ve ortamlar arası genelleme

<b>Stichter, J. P., Herzog, M. J., Visovsky, K., Schmidt, C., Randolph, J., Schultz, T. ve Gage, N. (2010)</b>	27 katılımcı; ort. Yaş = 12.57; 27 erkek; Asperger Sendromu/YİOSB (Özgül olarak belirtilmemiş); ADI-R, ADOS; ort = 103.81	Toplantı Odası	Grup	Ön test Son test kontrol gruplu deneysel deseni	Yüz ifadelerini ve duygu tanıma, düşünce paylaşma, sıra alma, problem çözme; Ölçek	Davranışsal beceri öğretim; -; -; Öğretmen	<b>GAG:</b> Veri toplanmamıştır <b>UG:</b> Veri toplanmamıştır	verisi toplanmıştır. <b>SG:</b> Veri toplanmamıştır <b>K:</b> Veri toplanmamıştır <b>G:</b> Veri toplanmamıştır
<b>Tse, J., Strulovitch, J., Tagalakis, V., Meng, L. ve Fombonne, E. (2007)</b>	46 katılımcı *Katılımcı bilgisi paylaşılmamıştır. Yalnızca katılımcı dâhil etme kriterleri paylaşılmıştır.	Toplantı Odası	Grup	Ön test Son test kontrol gruplu deneysel deseni	Duygu tanıma, sosyal iletişim, hijyen, zorbalık ile mücadele etme, uygun flört ve uygun yemek yeme becerileri; Ölçek	Davranışsal bilişsel beceriler -; -; Araştırmacı	<b>GAG:</b> Veri toplanmamıştır <b>UG:</b> Veri toplanmamıştır	<b>SG:</b> Veri toplanmamıştır <b>K:</b> Veri toplanmamıştır <b>G:</b> Veri toplanmamıştır
<b>White, S. W., Koenig, K. ve Scahill, L. (2010)</b>	15 katılımcı; ort. Yaş = 12.55; 14 erkek 1 kadın; 10 Asperger sendromu, 3 Otizm, 2 YGB; ADOS; ort. IQ = 103.98	Toplantı Odası	Grup	Ön test-son test tek gruplu deneysel desen	İltifat etme, rahatlama ve stresle başa çıkma, akranla konuşma başlatıp sürdürme, başkalarını dinleme, sosyal problem çözme, duyguları tanıma, sosyal kurallara uyma; Ölçek	Sosyal gelişim programı; -; -; Araştırmacı	<b>GAG:</b> Veri toplanmamıştır <b>UG:</b> ort. UG = %96	<b>SG:</b> +Aile <b>K:</b> Veri toplanmamıştır <b>G:</b> Veri toplanmamıştır

Not. ADI-R = Autism Diagnostic Interview-Revised, ADOS = Autism Diagnostic Observation Schedule, ADI-R = Autism Diagnostic Interview-Revised, ASDS = Asperger Tanılama Ölçeği, GAG = Gözlemciler Arası Güvenirlik, K = Katılımcı, K-BIT = Kaufman Brief Intelligence Test, Ort = Ortalama, r = Ranj, UG = Uygulama Güvenirliği, WISC-R = Wechsler Intelligence Scale for Children, YGB = Yaygın Gelişimsel Bozukluk, YİOSB = Yüksek işlevli otizm spektrum bozukluğu

## ***Yöntemsel özelliklere yönelik bulgular***

### ***Araştırma modeli***

İncelenen 14 araştırmanın dokuzunun (örn., DeRosier vd., 2011; Laugeson vd., 2009) ön test - son test kontrol gruplu deneysel modelle; beşinin ise (örn., Bauminger, 2007; Lacava vd., 2007) ön test-son test tek gruplu deneysel modelle tasarlandığı görülmüştür. Ön test - son test kontrol gruplu deneysel model ile tasarlanmış bir araştırmada (Lerner ve Mikami, 2012) ise deney ve kontrol gruplarına iki farklı bağımsız değişken uygulanarak etkileri karşılaştırılmıştır.

### ***Bağımlı değişken (Hedef beceri/davranış)***

Hedef beceri/davranış özellikleri araştırmada hedef becerinin tanımı ve hedef becerinin değerlendirilme tekniği olmak üzere iki başlıkta değerlendirilmiştir.

Hedef becerinin tanımı. İncelenen 14 araştırmanın 13'ünde (örn., Barry vd., 2003; White vd., 2010) katılımcılara öğretilmesi hedeflenen becerilerin uygun etkileşim becerileri olduğu görülmektedir. Bir araştırmada (Lacava vd., 2007) ise hedef becerinin duygu tanıma olduğu ve bir araştırmada (Stichter vd., 2010) öğretilen hedef becerilerin hem uygun etkileşim hem de duygu tanıma becerileri olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Değerlendirilme tekniği. Analiz edilen araştırmaların tamamında hedef beceriler ölçekler aracılığı ile değerlendirilmiştir. Hedef becerileri değerlendirmek için iki araştırmada (Barry vd., 2003; Beaumont ve Sofronoff, 2008) ölçekle beraber gözlem ve görüşme; bir araştırmada ise (Gantman vd., 2012) ölçekle birlikte anket kullanılmıştır.

### ***Bağımsız değişken (Uygulama)***

Öğretim uygulamaları. İncelenen beş araştırmanın (örn., Barnhill vd., 2002; Sticher vd., 2010) davranışsal beceri öğretimini, bir araştırmanın (DeRosier vd., 2011) hem sosyal beceri grup müdahalesi hem davranışsal beceri öğretimini, bir araştırmanın (Lopata, Thomeer, Volker, Nida ve Lee, 2008) hem davranışsal beceri öğretimini hem de beceri akışını, bir araştırmanın (Lerner ve Mikami, 2012) hem beceri akışını hem de sosyo-dramatik duygusal ilişkisel müdahaleyi, bir araştırmanın (Bauminger, 2007) bilişsel davranışsal ekolojik sosyal beceri öğretimini, bir araştırmanın (Beaumont ve Sofronoff, 2008) The Junior Detective öğretim programını, bir araştırmanın (Lacava vd., 2007) The Mind Reading bilgisayar yazılımını, bir araştırmanın (Laugeson vd., 2009) UCLA PEERS'i, bir araştırmanın (Owens vd., 2008) LEGO terapiyi, bir araştırmanın ise (White vd., 2010) sosyal gelişim programını uygulama olarak ele aldığı belirlenmiştir.

İpucu. Analiz sonucunda dört araştırmada kullanılan ipucuna dair bilgi paylaşıldığı tespit edilmiştir. Bu araştırmaların birinde (Beaumont ve Sofronoff, 2008) hangi ipucunun kullanıldığına dair bilgi paylaşılmamıştır. Barry ve diğerlerinin (2003) ve Lopata ve diğerlerinin (2008) yürüttüğü araştırmada sözel ipucu kullanıldığı, Owens ve diğerlerinin (2008) yürüttüğü araştırmada model ipucu kullanıldığı belirlenmiştir.

Pekiştireç ve pekiştirme tarifesi. Analiz edilen 14 araştırmanın dokuzunda pekiştireç ve pekiştirme tarifesine yönelik bilgi verilmediği tespit edilmiştir. Pekiştireç kullanıldığı belirtilen beş araştırmanın ikisinde (Barry vd., 2003; Barnhill vd., 2002) pekiştireç türüne ilişkin bilgi paylaşılmamıştır. Araştırmalarda sembol pekiştireç (Beaumont ve Sofronoff, 2008), yiyecek pekiştireci (Lopata vd., 2008)



ve sözel pekiştireçlerin (Owens vd., 2008) kullanıldığı görülmüştür. Araştırmaların hiçbirinde pekiştirme tarifesine ilişkin bilgi paylaşılmamıştır.

#### *Uygulamacı*

Araştırmaların 11'inde (örn., Gantman vd., 2012; Sticher vd., 2010) uygulamalar bir kişi tarafından yürütülmüştür. Sekiz araştırmada (örn., Gantman vd., 2012; White, 2010) uygulamacı araştırmacıyken, iki araştırmada (örn., Bauminger 2007; Stichter vd., 2010) öğretmen ve bir araştırmada (DeRosier vd., 2011) ise ailedir. Bir araştırmada (Barnhill vd., 2002) uygulamacının aile ve öğretmen, bir araştırmada (Owens vd., 2008) araştırmacı ve gönüllüler, bir araştırmada da (Beaumont ve Sofronoff, 2008) araştırmacı, terapist ve öğretmen olduğu görülmüştür.

#### *Güvenirlilik analizleri*

Araştırmalarda güvenirlik analizine ilişkin bulgular GAG ve UG olmak üzere iki açıdan değerlendirilmiştir. Araştırmaların yalnızca birinde (Barry vd., 2013) GAG verisi toplanmıştır. İlgili araştırmada GAG verisi kappa ile hesaplanmış; GAG'ın.69-.95 ranjında olduğu belirlenmiştir. Geriye kalan 13 araştırmada ise GAG verisi paylaşılmamıştır. Araştırmaların yedisinde (örn., Tse vd., 2007; White vd., 2010) UG verisi verilmemekle birlikte, iki araştırmada (Gantman vd., 2012; Laugeson vd., 2009) UG verisi toplandığı belirtilmesine rağmen UG değeri paylaşılmamıştır. UG verisi paylaşılan beş araştırmacının dördü yüzde ile ifade edilmiş olup uygulamaların en az %95 UG ile yürütüldüğü görülmüştür. Bir araştırmada (Lerner ve Mikami, 2012) ise UG,  $\alpha = .894$  şeklinde belirtilmiştir.

#### *Sosyal geçerlik*

Ele alınan araştırmaların yedisinde sosyal geçerlik verisi toplanmıştır. Bu araştırmaların dördünde (örn., Lopata vd., 2008; White vd., 2010) yalnızca aileden, bir araştırmada (DeRosier vd., 2011) hem katılımcı hem aileden, bir araştırmada (Beaumont ve Sofronoff, 2008) hem aile hem öğretmenden, bir araştırmada (Lacava vd., 2007) ise hem aile hem katılımcı hem de öğretmenden sosyal geçerlik verisi toplanmıştır.

#### *Kalıcılık*

Ele alınan 14 araştırmacının üçünde kalıcılık verisi toplandığı (örn., Barry vd., 2013; Beaumont ve Sofronoff, 2008) belirlenmiştir. Kalıcılık verisi toplanan üç araştırmacının ikisinde (Barry vd., 2013; Barnhill vd., 2002) kalıcılık verisi toplandığı belirtilse de ne kadar süre sonra toplandığı belirtilmemiştir.

#### *Genelleme*

Analize dahil edilen araştırmaların ikisinde genelleme verisi toplandığı tespit edilmiştir. Bu araştırmalardan birinde (Barry vd., 2003) kişiler arası genelleme yapıldığı, diğerinde ise (Owens vd., 2008) hem kişiler arası hem de ortamlar arası genelleme yapıldığı görülmüştür.

### ***Sonuçlara yönelik bulgular***

#### *Genel etki*

Ele alınan 14 grup deneysel araştırmacının bulguları bağımsız değişkenlerin YİO ve AS tanısı olan bireylerin sosyal becerileri edinmeleri üzerinde olumlu etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Araştırmalarda toplanan sosyal geçerlik verilerinde tüketicilerin genel olarak uygulamaya ve hedef

beceriye yönelik olumlu görüşler bildirdikleri bulgusuna ulaşılmıştır. Üç araştırmada katılımcıların becerilerini koruduğu ifade edilmiş olsa da; yalnızca bir araştırmada (Beaumont ve Sofronoff, 2008) izleme süresinin belirtildiği ve katılımcıların hedef becerilerini altı hafta süresince koruduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bunun yanında, genelleme verisi toplanmış olan araştırmalarda katılımcıların hedef becerilerini genelleyebildikleri görülmüştür.

## Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada YİO ve AS tanısı olan bireylere sosyal beceri öğretimini hedefleyen deneysel ve yarı deneysel modellerle yürütülmüş araştırmaların betimsel analizinin gerçekleştirilmesi hedeflenmiştir. Araştırmanın tarama sürecinde zaman sınırlamasına gidilmemiş; daha açık bir ifade ile 2020 yılı Nisan ayına kadar söz konusu grupla gerçekleştirilmiş tüm araştırmalara ulaşılmaya çalışılmıştır. Kuşkusuz, bu durum araştırmaların daha bütüncül bir bakış açısıyla analizi edilmesini sağlamıştır. Ayrıca, araştırmada spesifik bir uygulama ve katılımcıların yaşları açısından da bir sınırlamaya gidilmemiş; daha kapsayıcı bulgulara ulaşılması hedeflenmiştir. Öte yandan, araştırmada genelleme, kalıcılık ve sosyal geçerlik verileri gibi uygulamanın temel bileşenlerini ve tüketiciler açısından önemli olan noktaları içeren parametrelere yer verilerek analizler yürütülmüştür. Bu durumun araştırmanın güçlü özelliklerinden biri olduğu ve hem araştırmacılar hem de uygulamacılar için aydınlatıcı olduğu düşünülmektedir. Araştırmanın bir diğer güçlü yönü ise, herhangi bir müdahalenin YİO ve AS tanısı olan bireylere sosyal beceri öğretimindeki etkililiğini sınamış olan tüm uygulamalı araştırmaları analize dahil etmesidir. Daha açık bir ifadeyle, tarama sürecinde ulaşılan tüm etkililik araştırmaları analize dahil edilmiştir. Tüm bu noktalar göz önünde bulundurulduğunda, araştırmanın önceki betimsel analiz araştırmalarının sınırlılıklarına yanıt vererek bu alanda yol gösterici olması umulmaktadır. Bulgular bölümünde incelenen araştırmalar modelleri gereği iki ayrı başlıkta sunulmuş olmalarına karşın, bu bölümde bulgular bir arada tartışılarak bir senteze ulaşılması hedeflenmiştir.

Araştırmada ilk olarak dahil edilen araştırmalarda yer alan katılımcıların demografik özellikleri analiz edilmiştir. Katılımcıların büyük çoğunluğunun erkek olması OSB'nin doğası gereği oldukça beklenen bir durumdur. Gerçekleştirilmiş olan araştırmaların büyük çoğunluğunun (örn. Ke ve Im, 2013) 6-10 yaş aralığında yer alan bireylerle yürütüldüğü görülmektedir. Oysa sosyal beceriler yaşa ve bağlama göre çeşitlenebilen becerilerdir. Bütünleştirme felsefesinin yaygınlaşması (Tekin-Iftar, Collins, Spooner ve Olcay-Gul, 2017) ve özellikleri nedeniyle YİO ve AS tanısı olan bireylerin de toplumsal hayatta daha fazla yer almaları (Loomis, 2014) bu bireylerin sergilemesi beklenen sosyal becerilerin daha karmaşık ve daha fazla sayıda olması ile mümkündür. Wong ve diğerlerinin de (2015) ileri sürdüğü üzere otizm spektrumunda yer alan ergenler ve yetişkinlerle daha fazla araştırma yapılma gereksinimi, bu araştırma ile de desteklenmiş bulunmaktadır.

Ele alınan araştırmalarda çoğunlukla AS tanısı olan bireylerle çalışıldığı görülmüştür. Ancak, incelenen araştırmaların tamamının 2013'ten önce gerçekleştirildiği unutulmamalıdır. 2013 yılında Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı'nın Beşinci Versiyonunun (The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders [DSM-5]) kabul edilmesiyle birlikte otizm bir spektrum olarak ele alınmış ve AS tanısı daha az kullanılmaya başlanmıştır (APA, 2013). Bu durum ayrıca YİO ve AS tanısı yerine araştırmalarda OSB tanısının yaygın olarak kullanımıyla sonuçlanmıştır. Başka bir ifadeyle YİO ve AS tanısı olan bireyler için araştırmalarda OSB tanısı kullanılmaya başlanmıştır. Bu araştırmada yalnızca YİO ve AS tanısı olan bireylerle yürütülen araştırmalar ele alınmış; OSB tanısı olan ve normal ya da normalin üstünde zeka düzeyi puanına sahip olan bireylerle yürütülen araştırmalar analize dahil edilmemiştir. Bu durum araştırmanın bir sınırlılığı olarak değerlendirilebilir. İleri araştırmalarda otizm, OSB anahtar sözcüğü ile taramalar yapılarak katılımcıların zeka düzeylerine göre dahil etme ve dışlama ölçütleri belirlenebilir. Bunlarla birlikte, araştırmalarda katılımcılara ilişkin zeka düzeyi puanı, kullanılan tanılama araçları gibi bilgilerin sunulmadığı (Barnhill vd., 2002; Gutman vd., 2012) bulgusuna

ulaşmıştır. Katılımcılara ilişkin bilgilerin sunulduğu araştırmalarda da (örn., Beaumont ve Sofronoff, 2008; Bledsoe vd., 2003) –özellikle deneysel modellerle yürütülmüş araştırmalarda- bu bilgilerin karmaşık bir biçimde verildiği görülmüştür. Araştırma modeli fark etmeksizin tüm araştırmalarda katılımcılara ilişkin ayrıntılı bilgi sunmak araştırmacının inandırıcılığını kuşkusuz arttıracaktır.

Analiz edilen araştırmaların bağımlı değişkenleri incelendiğinde, büyük çoğunluğunda (örn. Bauminger, 2007; Davis vd., 2010) katılımcılara uygun etkileşim becerilerinin kazandırılmasının hedeflendiği görülmektedir. Söz konusu bağımlı değişkenlerin öğretiminde ise ağırlıklı olarak davranışsal beceri öğretimine dayalı uygulamaların (örn., videoyla model olma) kullanıldığı görülmektedir. Ek olarak bazı araştırmalarda bilişsel-davranışçı müdahalelerin etkililiğinin sınındığı göze çarpmaktadır. Sonuçları bağlamında, davranışsal beceri öğretiminin olumlu etkileri olduğu gibi, bilişsel-davranışçı müdahalelerin de umut vaat edici olduğu görülmektedir. Ancak, hangi müdahalenin ya da müdahalelerin YİO ve AS tanısı olan bireylere sosyal beceri öğretimi üzerinde daha etkili olduğunu belirlemeyi hedefleyen ileri araştırmalara gereksinim bulunmaktadır. Bu noktada ise, ileri araştırmaların niteliksel olarak güçlü tasarlanması ve özellikle uygulama süreçlerinin yinelenabilir biçimde açıklanması oldukça önemlidir.

Bu araştırmada, analiz edilen tek-denekli deneysel model kullanılarak yürütülmüş araştırmaların pek çoğunda (örn. tek denekli araştırma) uygulamaya ilişkin bileşenlerin (örn., ipucu, pekiştirme vb.) oldukça ayrıntılı olarak açıklandığı; ancak grup deneysel araştırmalarda (örn., Beaumont ve Sofronoff, 2008) uygulama bileşenlerinin yeterince ayrıntılı olarak açıklanmadığı görülmüştür. Ayrıca, tek-denekli araştırmaların hemen hepsinde (örn. Crooke vd., 2008) GAG ve UG verileri verilmiş olmasına karşın, grup deneysel araştırmaların (örn., Barry vd., 2003) pek azında bu veriler paylaşılmıştır. Bu durum, hem araştırma ve uygulama arasındaki boşluğun kapanmasına hem de en etkili uygulamaların belirlenmesine yönelik girişimleri olumsuz etkilemektedir. Bu noktalar göz önünde bulundurularak, bu araştırmacının sonuçları araştırma modeli fark etmeksizin ileri araştırmaların yüksek nitelikli olarak tasarlanması önerisini doğurmaktadır.

İncelenen araştırmaların ortamlarının genellikle ev ve okul olduğu görülmektedir. Araştırmalarda yer alan katılımcıların büyük çoğunluğunun okul çağındaki bireyler olmasının ve bu bireyler için sosyal becerilerin sıklıkla sergilenmesi beklenen ortamın okul olmasının sonucu olarak bu durum kaçınılmazdır. Bireylerin doğal ortamlarında yürütülmesinin araştırmaların güçlü yanları olduğu söylenebilir. Yine de, yaş uygunluğu göz önünde bulundurularak sosyal becerilerin sergilenmesi beklenen diğer toplumsal ortamlarda da (örn., alışveriş merkezi, toplu taşıma, iş ortamı vb.) yürütülecek araştırmalara gereksinim oldukça fazladır. Grup öğretim düzenlemesi ile sosyal becerilerinin öğretiminin hedeflendiği araştırmaların sayısı tatmin edici düzeyde olmakla birlikte, özellikle grup öğretim düzenlemesi ile birlikte gözleyerek öğrenme süreçlerinin de hedeflendiği araştırmaların yürütülmesinin hem araştırmacılar için hem de uygulamacılar için büyük katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

Tüm bunların yanı sıra, araştırmalarda YİO ve AS tanısı olan katılımcılara öğretim sunan kişilerin uzmanlarla birlikte aile, akranlar ve terapistler olduğu görülmektedir. Bu durum araştırmalarda etkililiği araştırılan uygulamaların uzman olmayan bireylerce sunulduğunda dahi etkili olabildiğini göstermektedir ve bu sonuçlar oldukça umut vaat edicidir. Bunların yanı sıra, öğretim yalnızca edinimden oluşmamakta; öğretimin farklı durumlara genellenmesinin ve kalıcılığının da değerlendirilmesi gerekmektedir. Tek-denekli deneysel modellerle yürütülmüş araştırmaların büyük bir kısmında (örn., Bernad-Ripoll, 2007) bu bileşenlere yer verilmiş olsa da, grup deneysel araştırmaların çok azında genelleme ve kalıcılık bileşenlerine (örn., Barry vd., 2003) yer verilmiştir. Araştırmaların neredeyse yarısında araştırma sürecinin bireylerin kendileri, aileleri ve öğretmenleri tarafından nasıl değerlendirildiği sorusuna odaklanılmıştır. Sosyal geçerlik verilerinin toplandığı bu araştırmalarda öznel değerlendirme yaklaşımının kullanıldığı, sosyal karşılaştırma yaklaşımı kullanılarak

sosyal geçerlik verilerinin toplandığı ise yalnızca iki araştırmanın olduğu görülmüştür. Sosyal geçerlik verilerinin daha titiz biçimde planlanması, sosyal becerinin sergilendiği ortamdaki kişilerden de (örn., akranlar) öznel değerlendirmelerin alınması farklı yaklaşımlar kullanılarak da sosyal geçerlik verisinin toplanması ileri araştırmalar için bir öneri olarak sunulabilir.

Sonuç olarak bu araştırmadan elde edilen en önemli bulgu, tanı ölçütleri arasında yer alan sosyal beceri yetersizliklerine yönelik müdahalelerin, YİO ve AS tanısı olan bireylerin sosyal becerileri kazanmalarında etkili olduğudur. Diğer bir önemli bulgu ise bu becerilerin kazandırılmasında davranışsal beceri öğretimine dayalı olan müdahalelerin etkili olmasıdır. Ancak bu müdahalelerin etki büyüklüğüne ilişkin bulgulara da gereksinimimiz bulunmaktadır. Bu da YİO ve AS tanısı olan bireylere sosyal becerileri kazandırmayı amaçlayan uygulamalara yönelik bir meta-analiz araştırmasının yürütülmesini ve bu müdahalelerden bilimsel dayanaklı olanların belirlenmesini gerektirmektedir.

## Kaynakça

- Adams, L., Gouvousis, A., VanLue, M. ve Waldron, C. (2004). Social story intervention: Improving communication skills in a child with an autism spectrum disorder. *Focus on Autism and other Developmental Disabilities, 19*(2), 87-94.
- Alberto, P. ve Troutman, A. C. (2013). *Applied behavior analysis for teachers*. Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- American Psychiatric Association (APA) (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. Washington, DC: American Psychiatric Publishing.
- Andanson, J., Pourre, F., Maffre, T. ve Raynaud, J. (2011). Social skills training groups for children and adolescents with Asperger syndrome: A review. *Archives de pediatrie: organe officiel de la Societe francaise de pediatrie, 18*(5), 589-596.
- Baker, J. (2006). *The social skills picture book: For high school and beyond*. Arlington, TX, USA: Future Horizons.
- Barnhill, G. P., Tapscott Cook, K., Tebbenkamp, K. ve Smith Myles, B. (2002). The effectiveness of social skills intervention targeting nonverbal communication for adolescents with Asperger syndrome and related pervasive developmental delays. *Focus on Autism and other Developmental Disabilities, 17*(2), 112-118.
- Barry, T. D., Klinger, L. G., Lee, J. M., Palardy, N., Gilmore, T. ve Bodin, S. D. (2003). Examining the effectiveness of an outpatient clinic-based social skills group for high-functioning children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 33*(6), 685-701.
- Bauminger, N. (2007). Brief report: Individual social-multi-modal intervention for HFASD. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 37*(8), 1593-1604.
- Beaumont, R. ve Sofronoff, K. (2008). A multi-component social skills intervention for children with Asperger syndrome: The Junior Detective Training Program. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 49*(7), 743-753.
- Bernad-Ripoll, S. (2007). Using a self-as-model video combined with Social Stories™ to help a child with Asperger syndrome understand emotions. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 22*(2), 100-106.
- Bledsoe, R., Smith, B. ve Simpson, R. L. (2003). Use of a social story intervention to improve mealtime skills of an adolescent with Asperger syndrome. *Autism, 7*(3), 289-295.
- Bock, M. A. (2001). SODA strategy: Enhancing the social interaction skills of youngsters with Asperger syndrome. *Intervention in School and Clinic, 36*(5), 272-278.
- Bock, M. A. (2007). The impact of social-behavioral learning strategy training on the social interaction skills of four students with Asperger syndrome. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 22*(2), 88-95.
- Cappadocia, M. C. ve Weiss, J. A. (2011). Review of social skills training groups for youth with Asperger syndrome and high functioning autism. *Research in Autism Spectrum Disorders, 5*(1), 70-78.
- Crooke, P. J., Hendrix, R. E. ve Rachman, J. Y. (2008). Brief report: Measuring the effectiveness of teaching social thinking to children with Asperger syndrome (AS) and high functioning autism (HFA). *Journal of Autism and Developmental Disorders, 38*(3), 581-591.
- Davis, K. M., Boon, R. T., Cihak, D. F. ve Fore III, C. (2010). Power cards to improve conversational skills in adolescents with Asperger syndrome. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 25*(1), 12-22.
- Dawson, G., Meltzoff, A. N., Osterling, J., Rinaldi, J. ve Brown, E. (1998). Children with autism fail to orient to naturally occurring social stimuli. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 28*(6), 479-485.
- Denning, C. B. (2007). Social Skills Interventions for Students with Asperger Syndrome and High-Functioning Autism: Research Findings and Implications for Teachers. *Beyond Behavior, 16*(3), 16-23.
- DeRosier, M. E., Swick, D. C., Davis, N. O., McMillen, J. S. ve Matthews, R. (2011). The efficacy of a social skills group intervention for improving social behaviors in children with high functioning autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 41*(8), 1033-1043.
- Elder, L. M., Caterino, L. C., Chao, J., Shacknai, D. ve De Simone, G. (2006). The efficacy of social skills treatment for children with Asperger syndrome. *Education and Treatment of Children, 635-663*.
- Ferguson, H., Myles, B. S. ve Hagiwara, T. (2005). Using a personal digital assistant to enhance the independence of an adolescent with Asperger syndrome. *Education and Training in Developmental Disabilities, 40*(1), 60-67.
- Freedman, B. ve Silverman, W. (2008). Improving social skills for children with high functioning autism. *Exceptional Parent, 38*(5), 64-66.

- Gantman, A., Kapp, S. K., Orenski, K. ve Laugeson, E. A. (2012). Social skills training for young adults with high-functioning autism spectrum disorders: A randomized controlled pilot study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(6), 1094-1103.
- Gutman, S. A., Raphael, E. I., Ceder, L. M., Khan, A., Timp, K. M. ve Salvant, S. (2010). The Effect of a motor-based, social skills intervention for adolescents with high-functioning autism: two single-subject design cases. *Occupational Therapy International*, 17(4), 188-197.
- Gutman, S. A., Raphael-Greenfield, E. I. ve Salvant, S. (2012). The effect of an occupational therapy role-playing intervention on the social skills of adolescents with Asperger's Syndrome: A pilot study. *Occupational Therapy in Mental Health*, 28(1), 20-35.
- Ingersoll, B. ve Dvortcsak, A. (2009). *Teaching social communication to children with autism: A practitioner's guide to parent training and a manual for parents*. New York, NY, USA: Guilford Press.
- Ke, F. ve Im, T. (2013). Virtual-reality-based social interaction training for children with high-functioning autism. *The Journal of Educational Research*, 106(6), 441-461.
- Kern, L. (2012). A comparison of video feedback and in vivo self-monitoring on the social interactions of an adolescent with Asperger syndrome. *Journal of Behavioral Education*, 21(1), 18-33.
- Klin, A. (2000). Attributing social meaning to ambiguous visual stimuli in higher-functioning autism and Asperger syndrome: The social attribution task. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 41(7), 831-846.
- Lacava, P. G., Golan, O., Baron-Cohen, S. ve Smith Myles, B. (2007). Using assistive technology to teach emotion recognition to students with Asperger syndrome: A pilot study. *Remedial and Special Education*, 28(3), 174-181.
- Lang, R., Shogren, K. A., Machalicek, W., Rispoli, M., O'Reilly, M., Baker, S. ve Regester, A. (2009). Video self-modeling to teach classroom rules to two students with Asperger's. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3(2), 483-488.
- Laugeson, E. A., Frankel, F., Mogil, C. ve Dillon, A. R. (2009). Parent-assisted social skills training to improve friendships in teens with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(4), 596-606.
- Laushey, K. M., Heflin, L. J., Shippen, M., Alberto, P. A. ve Fredrick, L. (2009). Concept mastery routines to teach social skills to elementary children with high functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(10), 1435-1448.
- Lerner, M. D. ve Mikami, A. Y. (2012). A preliminary randomized controlled trial of two social skills interventions for youth with high-functioning autism spectrum disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 27(3), 147-157.
- Little, L. (2003). Maternal perceptions of the importance of needs and resources for children with Asperger syndrome and nonverbal learning disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 18(4), 258-267.
- Loomis, J. W. (2014). *Supporting adult independence in the community for individuals with high-gunctioning autism spectrum disorders. Handbook of autism and pervasive developmental disorders* (Fourth Edition). doi:10.1002/9781118911389.hautc41
- Lopata, C., Thomeer, M. L., Volker, M. A., Nida, R. E. ve Lee, G. K. (2008). Effectiveness of a manualized summer social treatment program for high-functioning children with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(5), 890-904.
- Lord, C., Cook, E. H., Leventhal, B. L. ve Amaral, D. G. (2000). Autism spectrum disorders. *Neuron*, 28(2), 355-363.
- Mason, R. A., Rispoli, M., Ganz, J. B., Boles, M. B. ve Orr, K. (2012). Effects of video modeling on communicative social skills of college students with Asperger syndrome. *Developmental Neurorehabilitation*, 15(6), 425-434.
- McLaughlin-Cheng, E. (1998). Asperger syndrome and autism: A literature review and meta-analysis. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 13(4), 234-245.
- McMahon, C. M., Lerner, M. D. ve Britton, N. (2013). Group-based social skills interventions for adolescents with higher-functioning autism spectrum disorder: a review and looking to the future. *Adolescent Health, Medicine and Therapeutics*, 4, 23.
- McIntosh, R., Vaughn, S. ve Zaragoza, N. (1991). A review of social interventions for students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 24(8), 451-458.

- Meyer, J. A. ve Minshew, N. J. (2002). An update on neurocognitive profiles in Asperger syndrome and high-functioning autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 17(3), 152-160.
- Mitchell, K., Regehr, K., Reaume, J. ve Feldman, M. (2010). Group social skills training for adolescents with Asperger syndrome or high functioning autism. *Journal on Developmental Disabilities*, 16(2), 52.
- Muller, R. (2010). Will you play with me? Improving social skills for children with Asperger syndrome. *International Journal of Disability, Development and Education*, 57(3), 331-334.
- Owens, G., Granader, Y., Humphrey, A. ve Baron-Cohen, S. (2008). LEGO® therapy and the social use of language programme: An evaluation of two social skills interventions for children with high functioning autism and Asperger syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(10), 1944.
- Rao, P. A., Beidel, D. C. ve Murray, M. J. (2008). Social skills interventions for children with Asperger's syndrome or high-functioning autism: A review and recommendations. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(2), 353-361.
- Reichow, B., Doehring, P., Cicchetti, D. ve Volkmar, F. (2011). *Evidence-based practices and treatments for children with autism*. New York, NY, US: Springer Science+ Business Media.
- Sansosti, F. J. ve Powell-Smith, K. A. (2006). Using social stories to improve the social behavior of children with Asperger syndrome. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 8(1), 43-57.
- Sansosti, F. J. ve Powell-Smith, K. A. (2008). Using computer-presented social stories and video models to increase the social communication skills of children with high-functioning autism spectrum disorders. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 10(3), 162-178.
- Schreiber, C. (2011). Social skills interventions for children with high-functioning autism spectrum disorders. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 13(1), 49-62.
- Spain, D. ve Blainey, S. H. (2015). Group social skills interventions for adults with high-functioning autism spectrum disorders: A systematic review. *Autism*, 19(7), 874-886.
- Stichter, J. P., Herzog, M. J., Visovsky, K., Schmidt, C., Randolph, J., Schultz, T. ve Gage, N. (2010). Social competence intervention for youth with Asperger syndrome and high-functioning autism: An initial investigation. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(9), 1067-1079.
- Sugai, G. ve Lewis, T. J. (1996). Preferred and promising practices for social skills instruction. *Focus on Exceptional Children*, 29(4), 1-16.
- Tekin-Iftar, E., Collins, B. C., Spooner, F. ve Olcay-Gul, S. (2017). Coaching teachers to use a simultaneous prompting procedure to teach core content to students with autism. *Teacher Education and Special Education*, 40(3), 225-245. <https://doi.org/10.1177/0888406417703751>
- Tse, J., Strulovitch, J., Tagalakis, V., Meng, L. ve Fombonne, E. (2007). Social skills training for adolescents with Asperger syndrome and high-functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(10), 1960-1968.
- White, S. W., Koenig, K. ve Scahill, L. (2010). Group social skills instruction for adolescents with high-functioning autism spectrum disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 25(4), 209-219.
- Winner, M. (2002). Assessment of social skills for students with Asperger syndrome and high-functioning autism. *Assessment for Effective Intervention*, 27(1-2), 73-80.
- Wong, C., Odom, S. L., Hume, K. A., Cox, A. W., Fettig, A., Kucharczyk, S., Brock, E. M., Plavnick, B. J., Fluery, V.P., ve Schultz, T. R. (2015). Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism spectrum disorder: A comprehensive review. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(7), 1951-1966. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2351-z>



## İlköğretim Matematik Öğretmeni Adaylarının Matematik Öğretmeye Hazır Olma, Öğretmen Eğitimi Programının Tutarlılığı ve Etkililiği Hakkındaki İnançları<sup>1</sup>

### Preservice Elementary Mathematics Teachers' Beliefs about Preparedness for Teaching Mathematics, the Consistency and the Effectiveness of Teacher Education Program

Derya ÇELİK<sup>ID</sup>, Doç.Dr., Trabzon Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi, Trabzon/Türkiye, deryacelik@trabzon.edu.tr

Osman BİRGİN<sup>ID</sup>, Prof.Dr., Uşak Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Uşak/Türkiye, osman.birgin@usak.edu.tr

Serhat AYDIN<sup>ID</sup>, Dr. Öğr. Üyesi, Erciyes Üniversitesi Eğitim Fakültesi, serhataydin@erciyes.edu.tr

Gönül GÜNEŞ<sup>ID</sup>, Doç.Dr., Trabzon Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi, Trabzon/Türkiye, gmgunes@trabzon.edu.tr

Kadir GÜRSOY<sup>ID</sup>, Öğr. Gör. Dr., Trabzon Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi, Trabzon/Türkiye, kadirgursoy@trabzon.edu.tr

Gökay AÇIKYILDIZ<sup>ID</sup>, Dr. Öğr. Üyesi, Biruni Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İstanbul/Türkiye, gacikyildiz@biruni.edu.tr

Zeynep Medine ÖZMEN<sup>ID</sup>, Dr. Öğr. Üyesi, Trabzon Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi, Trabzon/Türkiye, zmozmen@trabzon.edu.tr

Ramazan GÜRBÜZ<sup>ID</sup>, Prof. Dr., Adıyaman Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Adıyaman/ Türkiye, rgurbuz@adiyaman.edu.tr

Mustafa GÜLER<sup>ID</sup>, Arş. Gör. Dr., Trabzon Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi, Trabzon/Türkiye, mustafaguler@trabzon.edu.tr

Duygu ARABACI<sup>ID</sup>, Dr. Öğr. Üyesi, Düzce Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, duyguarabaci@duzce.edu.tr

---

Çelik, D., Birgin, O., Aydın, S., Güneş, G., Gürsoy, K., Açıkyıldız, G., Özmen, Z.M., Güler, M., Arabacı, D. ve Gürbüz, R. (2020). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye hazır olma, öğretmen eğitimi programının tutarlılığı ve etkililiği hakkındaki inançları. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(2), 581-604.

Geliş tarihi: 8.12.2020

Kabul tarihi: 18.12.2020

Yayımlanma tarihi: 28.12.2020

**Öz.** Bu çalışmanın amacı Türkiye’de farklı üniversitelerdeki ilköğretim matematik öğretmeni (İMÖ) adaylarının matematik öğretmeye hazır olma, öğretmen eğitimi programının tutarlılığı ve etkinliğine ilişkin inançlarını karşılaştırmalı olarak ortaya koymaktır. Araştırmanın örneklemini Türkiye’nin farklı bölgelerinde yer alan 21

---

<sup>1</sup> Bu çalışma TÜBİTAK tarafından desteklenmiştir (Proje No: 113K805)



üniversitedeki dördüncü sınıfta öğrenim gören 1431 İMÖ adayı oluşturmaktadır. Üniversitelerin belirlenmesinde Türkiye İstatistik Bölge Birimleri Sınıflandırmasında (İBBS) Düzey 1'deki 12 bölge dikkate alınmıştır. Veriler Teacher Education and Development Study in Mathematics (TEDS-M) çalışmasında kullanılan Türkçeye uyarlaması yapılan "Öğretmen eğitimi programının tutarlılığı hakkında inançlar", "Öğretmen eğitimi programının etkinliği hakkındaki inançlar" ve "Matematik öğretmeye hazır olma hakkındaki inançlar" ölçeğinden toplanmıştır. Nicel veriler SPSS kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlar; İMÖ adaylarının öğretmen eğitimi programının tutarlılığı ve öğretim elemanlarının etkinliği hakkında nispeten olumlu inançları benimsediklerini ve matematik öğretmeye hazır olduklarına inandıklarını göstermiştir. Buna ek olarak İMÖ adaylarının inançlarının üniversitelerin bulunduğu bölgeler açısından farklılaştığı da ortaya çıkmıştır. Bu farklılaşmaların lehte ve aleyhte bazı bölgelerde toplandığı tespit edilmiştir. Ortaya çıkan bu sonuçların olası nedenlerinin derinlemesine inceleneceği nitel çalışmaların yapılması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** İlköğretim matematik öğretmeni adayı, Öğretmen eğitimi programının tutarlılığı, Öğretim programının etkinliği, Matematik öğretmeye hazır olma.

**Abstract.** The aim of the study is to reveal pre-service elementary mathematics teachers' (PEMTs) beliefs about preparedness for teaching mathematics, consistency of teacher education program and the program effectiveness, and to compare the regional differences. The sample of study was composed of 1431 PEMTs registered to 21 different universities as 4th year students in Turkey. 12 regions determined in Nomenclature of Territorial Units for Statistics (NUTS) Level 1 were considered during the selection of sample universities. As data collection tools in this study, "Beliefs about coherence of the teacher education program", "Beliefs about program effectiveness" and "Beliefs about preparedness for teaching mathematics" scales which were developed in Teacher Education and Development Study in Mathematics (TEDS-M) study were used. The collected data were analyzed using SPSS packet software. The results obtained from the research revealed that the PEMTs have a relatively positive belief about the consistency of the teacher education program and the program effectiveness, and they believe that they are ready to teach mathematics. In addition, the results indicated that the PEMTs beliefs differ in terms of the regions where the universities are located. It has been determined that these differentiations center in favor and against in some regions. Qualitative studies are recommended to examine the possible causes of these results in depth.

**Keywords:** Pre-Service elementary mathematics teachers, Coherence of the teacher education program, Program effectiveness, Preparedness for teaching mathematics.

## Extended Abstract

**Introduction.** In order to provide feedback to the teacher training program, it is necessary to determine the beliefs of the preservice teachers as the target audience of the teacher training programs on whether the program can effectively meet the aims of qualified teacher training. Such data will form the basis for making arrangements for one of the main stakeholders (preservice teachers) of the program, to identify and eliminate deficiencies, if any. The aim of the study is to reveal PEMTs' beliefs about consistency of teacher education program, the program effectiveness and preparedness for teaching mathematics and to compare the regional differences. In line with this general purpose, this study focuses on the following problems.

1. For Turkey case, how do PEMTs' beliefs about the consistency of teacher education program differ with regards to regions university are situated?
2. For Turkey case, how do PEMTs' beliefs about the program effectiveness differ with regards to regions university are situated?
3. For Turkey case, how do PEMTs' beliefs about preparedness for teaching mathematics differ with regards to regions university are situated?

**Method.** This study was conducted with survey method. The sample of study was composed of 1431 PEMTs registered to 21 different universities as 4th year students in Turkey. 12 regions determined in Nomenclature of Territorial Units for Statistics (NUTS) Level 1 were considered during the selection of sample universities. In this study the level of regions was coded as (TR1, TR2, TR3, ..., TR9, TRA, TRB and TRC). The universities situated in these regions; for example the universities in TR7 region were coded as TR7Ü1, TR7Ü2 and TR7Ü3.

As data collection tools this study, "Belief about coherence of the teacher education program", "Beliefs about program effectiveness" and "Beliefs about preparedness for teaching mathematics" scales which were developed in TEDS-M study were used. The scales were formerly developed in TEDS-M study and the necessary permissions were taken in order to use them in present study. The scales were adapted into Turkish and the study of validity and reliability by the researchers (Aydın ve Çelik, 2016, 2017, 2018). Both scale of belief about coherence of the teacher education program and scale of belief about program effectiveness is single-factor and consists of 6 items. The belief scale about being ready to teach mathematics has a single factor and consists of 13 items. In this study, depending on the type of the scale (4 or 6 likert) scoring was done in the responses of PEMTs to the items in the scale. Individual scores were then collected for each item to produce the total score for the PEMT in question. To calculate average scores for individual regions and the whole country (Turkey) were used these scores. The data were analyzed using SPSS 17.0 software and scanned based on parametric statistical assumptions. Normality and homogeneity of variances were tested at a multivariate level. In addition, one-way ANOVA test and Tukey HSD post hoc analysis were applied to reveal how the responses of PEMTs vary among the regions.

**Results.** The results of the PEMTs' beliefs about consistency of teacher education program show that PEMTs participate more in "B. Later courses in the program built on what was taught in earlier courses in the program." ( $\bar{x}=3.15$ ) and "D. The courses seemed to follow a logical sequence of development in terms of content and topics." ( $\bar{x}=3.03$ ) beliefs compared to "C. The program was organized in a way that covered what I needed to learn to become an effective teacher." ( $\bar{x}=2.41$ ) and "E. Each of my courses was clearly designed to prepare me to meet a common set of explicit standard expectations for beginning teachers" ( $\bar{x}=2.51$ ) beliefs.

When the beliefs of PEMTs about program effectiveness are examined; it is seen that PEMTs participate in some beliefs ("E. Value the learning and experiences you had in your field experience and or practicum." ( $\bar{x}=4.49$ ) and "F. Value the learning and experiences you had in your teacher preparation program." ( $\bar{x}=4.47$ )) more than others ("C. Model evaluation and reflection on their own

teaching.” ( $\bar{x}$ =3.95), “A. Model good teaching practices in their teaching.” ( $\bar{x}$ =4.07) and “D. Value the learning and experiences you had prior to starting the program.” ( $\bar{x}$ =4.07)).

Finally, the findings of the PEMTs’ beliefs about preparedness for teaching mathematics show that PEMTs participate more in “C. Set up mathematics learning activities to help pupils achieve learning goals” ( $\bar{x}$ =4.83), “G. Establish a supportive environment for learning mathematics” ( $\bar{x}$ =4.75), “H. Use assessment to give effective feedback to pupils about their mathematics learning” ( $\bar{x}$ =4.67), “K. Incorporate effective classroom management strategies into your teaching of mathematics” ( $\bar{x}$ =4.67) and “D. Use questions to promote higher order thinking in mathematics” ( $\bar{x}$ =4.64) beliefs compared to “I. Provide parents with useful information about your pupils’ progress in mathematics.” ( $\bar{x}$ =4.29), “F. Challenge pupils to engage in critical thinking about mathematics.” ( $\bar{x}$ =4.30) and “A. Communicate ideas and information about mathematics clearly to pupils.” ( $\bar{x}$ =4.33) beliefs.

When how do PEMTs’ beliefs differ with regards to regions is examined it was viewed that there were significant differences among the mean scores of the regions in all three scales.

**Discussion and Conclusion.** The results obtained from the research have been shown that the PEMTs have a relatively positive belief about the consistency of the teacher education program, the program effectiveness and finally believe that they are ready to teach mathematics. In addition, the findings indicate that the PEMTs beliefs differ in terms of the regions where universities are located. It has been determined that these differentiations are gathered in favor and against in some regions. Qualitative studies are recommended to examine the possible causes of these results in depth.

## Giriş

Eğitim fakültelerinin temel amacı nitelikli öğretmenler yetiştirmektir. Geçmişten günümüze bu temel amaca hizmet edecek şekilde eğitim fakültelerinin yapısında değişikliklere gidilmiştir. Bu bağlamda öğretmen eğitimi programlarının tutarlı ve etkin olması, aynı zamanda hedef kitlesi olan öğretmen adaylarını öğretmeye hazır hale getirmeleri önem taşımakta ve yapılan değişikliklerin amacına ulaştığının en önemli göstergesi sayılmaktadır. Öğretmen eğitimi programının tutarlı olması program içeriğinin hem kendi içinde hem de diğer konu alanlarıyla uyumlu olması kadar öğretmen yeterlikleri ve mesleki ihtiyaçları gibi değişkenlerle de mantıksal bir ilişki göstermesi anlamına gelmektedir (Aydın ve Çelik, 2018). Tutarlılık aynı zamanda eğitim programları için önemli bir kalite ölçüsü olarak kabul edilmekte ve tutarlı bir eğitim programının daha başarılı olduğu vurgulanmaktadır (Newmann, Smith, Allensworth ve Bryk, 2001a, 2001b). Öğretmen eğitimi programının etkin olması ise programın öğretmen adaylarına kabul edilebilir düzey ve üzerinde öğretme bilgisini kazandırabilmesini gerektirmektedir (Blömeke, Felbrich, Müller, Kaiser ve Lehmann, 2008). Bu ise programın içeriği kadar programın uygulayıcıları olan öğretmen eğitimcilerinin etkililiği ile ilişkili bir durumdur. O halde etkin bir karaktere sahip öğretmen eğitimi programının bir başka deyişle etkili öğretmen eğitimcilerinin varlığının en önemli kazanımlarından biri öğretim açısından donanımlı öğretmen adaylarıdır. Bu durumda öğretmen eğitimi programının etkinliği de tıpkı tutarlılığı gibi söz konusu programın başarı ölçütlerinden biridir ve bu iki kavram bu çalışmanın odağını oluşturmaktadır.

Öğretme bilgisi farklı bakış açılarından farklı şekilde tanımlanmakla birlikte; bilişsel yönü ön planda tutan araştırmacılara göre alan, alan öğretimi ve genel eğitim bilgilerinde yeterlilik (Ball, Thames ve Phelps, 2008), inancı vurgulayan araştırmacılara göre ise doğru ve etkili inançlarda yeterlilik (Leder, Pekhonen ve Törner, 2002) olarak ele alınmaktadır. Dolayısıyla tutarlı ve etkin bir öğretmen eğitimi programının öğretmen adayını mesleğe hem bilişsel (öğretme bilgi ve becerileri) ve hem de duyuşsal (tutum ve inançlar) yönden hazır hale getirmesi beklenir. Matematik öğretmeni adayları özelinde öğretmen mesleki yeterliliklerini bütüncül bir yaklaşımla ilk ele alan çalışmalardan biri TEDS-M (Teacher Education and Development Study in Mathematics) projesidir (Tatto, Ingvarson, Schwille, Peck, Senk ve Rowley, 2008). TEDS-M projesi kapsamında 16 ülkeden matematik öğretmeni adaylarının matematik öğretme bilgisi (alan bilgisi, genel pedagoji bilgisi, pedagojik alan bilgisi), matematik hakkındaki inançları (matematik doğası, matematik öğrenme, matematik öğretme, matematik öğretmeye hazır hissetme gibi) ve öğretmen eğitimi programlarında çeşitli açılardan deneyimledikleri öğrenme fırsatları incelenmiştir. Bu şekilde katılımcı ülkelerden öğretmen adaylarının yeterlilikleri ve öğretmen yetiştiren kurumların niteliğiyle ilgili karşılaştırmalı sonuçlar elde edilmiştir (Blömeke, 2014).

Uluslararası geçerlilik ve güvenilirliği kanıtlanmış TEDS-M araştırmasının ölçme araçlarını Türkçe'ye uyarlanarak, Türkiye için öğretmen yeterlilikleri bağlamında genel bir resim çıkarmayı amaçlayan, daha kapsamlı bir projenin parçası olarak bu çalışmada; ilköğretim matematik öğretmeni (İMÖ) adaylarının devam ettikleri öğretmen eğitimi programının tutarlılığı, etkinliği ve matematik öğretmeye hazır olmaya ilişkin inançlarına odaklanılmıştır. Bu şekilde en önemli paydaşlardan biri olan İMÖ'nün öğretmen eğitimi programının kalite göstergeleri arasındaki tutarlılığı ve etkinliği hakkındaki inançları ortaya koyulacaktır. İlişkili bir şekilde tutarlı ve etkin bir programın ürünlerinden biri olarak tanımlanan matematik öğretmeye hazır olmaya ilişkin inançları da incelenecektir.

### Teorik çerçeve

İnanç kavramının üzerinde uzlaşılmış bir tanımı olmamakla birlikte, bu kavramı bilişsel (Schoenfeld, 1985; Sigel, 1985; Thompson, 1992) veya duyuşsal (Furinghetti ve Pekhonen, 2002; Richardson, 1996) bir bakış açısı ile tanımlayan araştırmalar mevcuttur. Schoenfeld (1985) insan deneyim ve anlamalarının oluşturduğu zihinsel yapılar olarak inancı bilişsel yönüne vurgu yapacak

şekilde tanımlarken, Richardson (1996) bireyin yaşadığı çevre hakkında doğru olduğunu hissettiği anlama veya önermeler olarak inancı daha çok duyuşsal yönüne odaklanarak tanımlamaktadır. İster duyuşsal ister bilişsel bir bakış açısından ele alınsın, yapılan araştırmalar inancın deneyimlerle şekillendiğini, kişiye özel olduğunu ve bireyin davranışlarını ve aldığı kararları etkileyebildiğini ortaya koymaktadır (Harvey, 1986; Pajares, 1992; Philipp, 2007; Ponte, 1994). Tüm bu önemli sonuçlar bireylerin belli bir olgu veya kavram hakkındaki inançlarının önemli ve araştırılmaya değer bir konu olduğunu ortaya koymaktadır.

Matematik eğitiminde inanç denildiğinde akla ilk olarak matematiğin doğası, matematik öğrenme ve öğretme hakkındaki inançlar gelmektedir ve bu bağlamda birçok çalışma yapılmıştır. Matematik hakkındaki inançlarla ilgili olarak ülkemizde yapılan araştırmalar incelendiğinde; bu araştırmaların genel anlamda öğretmen ve/veya öğretmen adaylarının inançlarının belli değişkenlerle ilişkisine (Eryılmaz Çevirgen, 2016; Çelik vd., 2018; Kayan, Haser ve Işıksal Bostan, 2013; Uysal ve Dede, 2019), öğretmenlerin inançları ile sınıf içi uygulamaları arasındaki ilişkilere (Toluk Uçar ve Demirsoy, 2010) ve öğretmen yetiştirme programının öğretmen adaylarının inançlarına etkisine (Çakıroğlu 2008; Dede ve Karakuş, 2014; Haser ve Doğan, 2012) odaklanıldığı söylenebilir. Öğretmen yetiştirme programlarının öğretmen adaylarının inançlarına etkisini inceleyen çalışmalar (Çakıroğlu 2008; Dede ve Karakuş, 2014; Haser ve Doğan, 2012) öğretmen eğitimi programlarının öğretmen adaylarının mevcut inançlarını değiştirme veya geliştirme potansiyeline sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Bu çalışmada doğrudan İMÖ'nün kendi deneyimlerinden hareketle öğretmen eğitimi programının tutarlılığı, etkinliği ve matematik öğretmeye hazır hissetmeye ilişkin inançları ortaya koyulacaktır. Öğretmen yetiştirme programlarının belli açılardan öğretmen adaylarının inançlarına etkisi inceleyen araştırma sonuçları aslında öğretmen yetiştirme programının başarısının da önemli bir göstergesi olarak (Tatto vd., 2008) değerlendirilmektedir. Bu bakış açısı altında bu çalışma ile hem öğretmen eğitimi programının başarısını öğrencilerin inançları açısından değerlendirmek hem de bu programların öğretmen adaylarına daha zengin deneyimler kazandıracak şekilde nasıl düzenlenebileceğine ilişkin ipuçları elde edilecektir.

İMÖ adaylarının bütün olarak matematik öğretmeni eğitimi programının tutarlılığı ve etkinliği hakkındaki değerlendirmelerini irdeleyen bir çalışmaya rastlanılmış olmamakla birlikte yurt içi literatürde adayların öğretmen eğitimi programındaki dersleri/eğitim öğretim sürecini (Arslan ve Özpınar, 2008; Artut ve Bal, 2005; Baştürk, 2011; Çelik vd., 2020; Gökçek ve Baran Kaya, 2017; Kaymakçı, Keskin ve Ev Çimen, 2018) veya belli bir ders grubu (Genç ve Akıncı, 2019) ya da dersi (Aslan ve Sağlam, 2018; Eraslan, 2009; Yenilmez, 2011) değerlendirmesine dönük çalışmalara rastlanılmaktadır. Kaymakçı, Keskin ve Ev Çimen'in (2018) ortaokul matematik öğretmenleri ve ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının lisans eğitiminde aldıkları derslere ilişkin görüşlerini tespit etmek için yürüttükleri çalışmaya sekiz matematik öğretmeni ve on İMÖ adayı katılmıştır. Nitel bir araştırma deseninin takip edildiği bu çalışma sonucunda öğretmenler ve İMÖ adayları alan öğretimi ve uygulama/staj derslerine daha fazla yer verilmesi gerektiği noktasında ortak görüş bildirirken, alan dersleri açısından görüşleri farklılaşmıştır. Gökçek ve Baran Kaya (2017) yaptıkları çalışmada İMÖ adaylarının hem zihnindeki matematik öğretmeni profilini hem de bu doğrultuda lisans eğitimiyle ilgili değerlendirmelerini ortaya koymayı amaçlamışlardır. 50 İMÖ adayının katılımıyla gerçekleştirilen çalışma sonucunda İMÖ adaylarının öğretme bilgisi açısından donanımlı, karşılıklı saygı, sevgi gibi değerlere önem veren ve liderlik özellikleri sahip öğretmenler olmayı hedeflediği tespit edilmiştir. İMÖ adayları öğretmen eğitimi programının teorik ağırlıklı olduğunu belirtmişler, özellikle alan derslerinin yoğunluğu ve ele alınış biçimi hakkında bazı eleştirilerde bulunmuşlardır. Belli bir ders grubu özelinde öğretmen adaylarının değerlendirmelerini alan çalışmalardan biri Genç ve Akıncı'ya (2019) aittir. Genç ve Akıncı (2019), 43 İMÖ adayının matematik konu alan derslerine ilişkin görüşlerini belirlemek amaçlı bir çalışma yürütmüşlerdir. Çalışma sonucunda, alan derslerinin sadece matematiksel bilgi odaklı olmaması, kavramsal ilişkilere vurgu yapması ve akıl yürütme, ilişkilendirme gibi matematiksel

becerilere odaklanması gerektiğine vurgu yapmışlardır. Öğretmen adaylarının belli bir ders özelinde görüşlerini alan çalışmalar çoğunlukla Öğretmenlik Uygulaması veya Okul Deneyimi dersine odaklanmıştır. Bu çalışmalardan biri Aslan ve Sağlam'a (2018) aittir. Araştırmacılar Öğretmenlik Uygulaması dersini öğretmen adaylarının görüşleri açısından değerlendirmeyi amaçladıkları çalışmada karma yöntemi benimsemişlerdir. Çalışmanın nicel kısmı dört farklı eğitim fakültesinin son sınıfında öğrenim gören 1129 öğretmen adayı, nitel kısmı ise 24 öğretmen adayıyla yürütülmüştür. Çalışma sonucunda öğretmen adayların dersin işlenişine ilişkin bazı sorunları (Öğretmenlik Uygulaması dersinin toplam süresinin yetersiz olması, paydaşların gerekli yeterliklere sahip olmaması, sürecin işlenişine ilişkin öğretmen adaylarına yeterli bilgilendirme yapılmaması gibi) ifade etmekle birlikte bu ders sonunda genel olarak olumlu ürünler elde ettiklerini dile getirmişlerdir. Yapılan literatür taraması matematik öğretmeni adaylarının devam ettikleri öğretmen eğitimi programlarının tutarlılığı ve etkinliğine ilişkin değerlendirmelerini yansıtan çalışmalara ihtiyaç olduğunu ortaya koymaktadır. Yurt dışı literatürde bu sorunun kapsamlı bir şekilde ele alındığı çalışmalardan biri TEDS-M projesidir. Bu proje kapsamında, katılımcı 16 ülkeden matematik öğretmeni adaylarının genel olarak dahil oldukları öğretmen eğitimi programının tutarlılığı ve etkinliği hakkında olumlu inançlara sahip olduğu rapor edilmiştir (Blömeke, Hsieh, Kaiser ve Schmidt, 2014; Hsieh, vd., 2014).

İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının öğretmenlik mesleğine veya daha spesifik olarak matematik öğretmeye hazır olma inançları hakkında sınırlı sayıda araştırma veya rapor vardır (Aksu, 2019; Ataş Akdemir, 2019; Dofková ve Nocar, 2017; Eurydice, 2006; Mehmetlioğlu ve Haser, 2013; OECD, 2005). Mehmetlioğlu ve Haser (2013) ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının mesleğe kendilerini ne düzeyde hazır algıladıkları, hazır bulunuşluklarının çeşitli değişkenlere (sınıf düzeyleri, cinsiyet, mezun oldukları lise türü ve çekirdek ailelerinde öğretmen varlığı gibi) göre farkını inceledikleri çalışmayı farklı üniversitelerin 3. ve 4. sınıflarında okuyan 728 adayın katılımı ile gerçekleştirmişlerdir. Çalışma kapsamında İMÖ adaylarının kendilerini öğretmenlik mesleğine yüksek seviyede hazır bulmadıklarına ilişkin sonuçlar ortaya konmuştur. Benzer şekilde Ataş Akdemir (2019) 211 öğretmen adayının katılımı ile yürüttüğü çalışmada adayların kendilerini öğretmeye hazır hissetme seviyelerini çeşitli değişkenler (sınıf seviyesi, cinsiyet ve bölüm) açısından incelemiştir. Öğretmeye hazır hissetme ile ilgili araştırma sonuçları adayların kendilerini öğrenciyi anlama, etkili öğrenme ortamı tasarlama, öğretim sürecini tasarlama ve teknopedagojik açıdan yeterli seviyede bulduklarını göstermektedir. Aksu (2019) öğretmen adaylarının matematik öğretmeye hazır olma inançları, matematik öğretim öz-yeterlik algıları ve kaygıları arasındaki ilişkileri incelediği çalışmayı 422 öğretmen adayı üzerinde yürütmüştür. Araştırma sonucunda İMÖ adaylarının matematik öğretmeye hazır olma inançlarının yüksek olmasının onların matematik öğretimine yönelik öz yeterlilik algılarını artıracığı, kaygılarını ise düşüreceği öngörülmüştür. Dofková ve Nocar (2017) ise öğretmen adaylarının matematik öğretmeye hazır olma inançlarını inceledikleri çalışmayı 111 İMÖ adayının katılımıyla gerçekleştirmişlerdir. Araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının matematik öğretiminde yapılandırmacı yaklaşımlar ve etkileşimli stratejileri kullanma, matematik öğretiminde amaçlar ve amaçlara uygun etkinlikler oluşturma, matematik öğretiminde öğretici araçlar ve etkili stratejiler kullanma, öğrencilerinin performansını değerlendirme, veliler ve diğer öğretmenlerle işbirliği boyutlarında kendilerini (kısmen) yeterli gördükleri ortaya çıkmıştır. İlgili araştırma sonuçlarından hareketle öğretmen adaylarının kendilerini genel anlamda öğretmenlik mesleğine, daha spesifik olarak ise matematik öğretmeye hazır hissetme açısından kısmen olumlu inançlara sahip olduğu söylenebilir. Ayrıca öğretmen adaylarının matematik öğretmeye hazır hissetme inançlarının matematik öğretiminde öz yeterlilik ve kaygı ile ortaya konan ilişkisi (Aksu, 2019) inançlarının önemine işaret etmesi açısından önemli bir sonuç olarak değerlendirilebilir.

İnancın kişiye özel, deneyimlerle şekillenen ve bireyin davranışlarında, aldığı kararlardaki etkili doğası onu araştırılmaya değer yapmaktadır. Diğer taraftan öğretmen adaylarının aldıkları eğitimle ilgili görüşleri de mevcut uygulamaları geliştirme ve düzeltme açısından temel teşkil etmektedir. Bu kapsamda bu çalışmada, Türkiye'de İMÖ adaylarının öğretmen eğitimi programlarının tutarlılığı,

etkinliği ve matematik öğretmeye hazır olma inançları açısından bütüncül bir resim sunulması amaçlanmıştır. Bu araştırma, konusunu Türkiye bağlamında ele alabilmek için öncelikle Türkiye’de öğretmen eğitimi sisteminin genel yapısı ve tarihsel gelişimini kısaca incelemekte yarar vardır.

### **Türkiye’de öğretmen yetiştirme programları**

Türkiye’de öğretmen eğitimi açısından 1997 yılında YÖK/Dünya Bankası işbirliğiyle gerçekleştirilen eğitim fakültelerinin yeniden yapılandırılması süreci önemli dönüm noktalarından biridir (YÖK, 2007). Eğitim fakültelerinin yeniden yapılandırılmasına ilişkin birçok gerekçe olmakla birlikte; (i) öğretmen yetiştirme programlarının içeriğinde (okutulan ders sayısı, içerikleri, kredileri vb. yönlerden) bir standardın olmayışı, (ii) eğitim fakültelerindeki ders içeriklerinin öğretim yapılacak okul düzeyini temsil gücünün az olması hatta tutarsız olması,(iii) eğitim fakültelerindeki dersler arasında öncelik-sonralık ve birbirini tamamlama şeklinde tutarlı bir mantıksal bir ilişkinin kurulamamış olması, (iv) derslerin teorik ağırlıklı olması, öğretme pratiklerine yönelik uygulamalı derslerin çok az olması, (v) alan öğretimine ilişkin derslerin yetersiz olması, (vi) fakültelerdeki zorunlu ders yükünün çok fazla olması nedeniyle bireysel ilgi ve ihtiyaçlara yönelik seçmeli derslere çok fazla yer verilmemesi gibi doğrudan öğretmen eğitimi programlarının yapısına ilişkin gerekçeler dikkat çekmektedir. Bu temel gerekçeler ışığında eğitim fakültelerinde öğretmen yetiştirme programlarında düzenleme yoluna gidilmiş ve matematiğin de dahil olduğu birçok alanda ortaokul ve lise öğretmenlikleri ayrı programlar olarak yürütölmeye başlanmıştır (Birgin, 2018).

1997 yılındaki bu köklü değişimleri 2006, 2009 ve 2015 yıllarında yapılan güncellemeler takip etmiştir. Bu güncellemeler kapsamında programlarda alan ve alan eğitimi derslerine %50, öğretmenlik meslek bilgisi derslerine %30 ve genel kültür derslerine %20 ağırlık verilmiştir (YÖK, 2007). Buna ek olarak fakültelere toplam kredilerinin yaklaşık %25’e varan oranda seçmeli ders belirleme olanağı verilerek programlar esnetilmiş ve seçmeli ders sayısı artırılmıştır (YÖK, 2007). Son olarak Bologna süreci kapsamında, yükseköğretimde esnek öğrenim yolları yaratmak ilkesi çerçevesinde (YÖK, 2015) programların daha fazla esnetilmesi yönünde seçmeli ders sayısını artırma, zorunlu ders sayısını azaltma yönünde girişimlerde bulunulmuştur.

2018 yılında gerçekleştirilen son değişimin öğretmenlik meslek bilgisi, genel kültür ve alan eğitimi derslerinin ağırlığı açısından yukarıdaki yüzdeleri koruduğu görünmektedir (YÖK, 2018). Ancak bu değişim özellikle şu iki temel noktada önceki programdan farklılaşmaktadır; bunlardan ilki alan derslerinin çeşit ve ders saatinin azaltılması, ikincisi meslek bilgisi kategorisinde yer alan dersleri (öğretim ilke ve yöntemleri, ölçme ve değerlendirme, materyal geliştirme gibi) verme sorumluluğunun alan eğitimi uzmanlarına değil, eğitim bilimleri uzmanlarına verilmiş olmasıdır. İlk husus, öğretmek için bilmek tek başına yeterli değil ancak ön şarttır prensibinden hareketle alan eğitimcileri tarafından eleştirilmektedir (Yurdakal, 2018). İkinci husus ise uygulamada 1997 öncesi duruma dönüş anlamı taşımaktadır. 2018 yılında yapılan düzenlemeler 2018-2019 eğitim öğretim yılından itibaren uygulanmaya başlanmıştır. Bu sebeple bu yeni düzenleme ve değişiklikler çalışmanın yürütöldüğu (verilerin toplandığı) dönemi kapsamamaktadır. Ancak mevcut çalışma ile elde edilecek sonuçların bu son düzenlemeler kapsamında yapılan değişikliklerin uygunluğu hakkında yeni tartışmalara yol açacağı düşünölmektedir.

Son olarak 1997 yılı referans alındığında geçen yirmi yıldan fazla zamanda, çeşitli gerekçelerle yapılan değişikliklerin amacına ulaşip ulaşmadığı, programların ne kadar etkin ve kendi içinde tutarlı olduğu, bu programlarla yetiştirilen öğretmenlerin kendilerini öğretmenliğe ne kadar hazır hissettikleri Türk Öğretmen Yetiştirme Sisteminin tarihsel gelişimi açısından da önemli araştırma konularından biri olduğu açıktır.

## Araştırmanın problemi

Öğretmen eğitimi programlarının, bu programların hedef kitlesi konumundaki öğretmen adaylarının bakış açısıyla nitelikli öğretmen yetiştirmeye ilişkin amaçlarını gerçekleştirip gerçekleştirmediğinin tespit edilmesi, öğretmen yetiştirme sistemine dönüt vermesi açısından gereklidir. Bu türden veriler, programın temel paydaşlarından biri olan öğretmen adayının kendini görmesine, mevcut eksikliklerinin ortaya konulmasına ve giderilmesine yönelik düzenlemeler yapılmasına zemin oluşturması açısından önemlidir.

Spesifik olarak matematik öğretmeni adaylarının mevcut yeterliliklerini tespit etmek ve bu doğrultuda ilgili öğretmen eğitimi programının değerlendirilmesine ilişkin çıkarımlar yapma amacıyla yürütülmüş uluslararası nitelikte ilk ve en önemli çalışmalardan biri TEDS-M projesidir. Bu çalışma 16 ülke (Almanya, Amerika Birleşik Devletleri, Botswana, Filipinler, Gürcistan, İspanya, İsviçre, Malezya, Norveç, Polonya, Rusya, Singapur, Şili, Tayvan, Tayland, Umman), çeşitli üniversiteler ve IEA (The International Association for the Evaluation of Educational Achievement) gibi kurumların işbirliğiyle yürütülen büyük bütçeli karşılaştırmalı bir öğretmen eğitimi araştırmasıdır (Blömeke vd., 2014; Totto vd. 2012). Bu çalışmada çok geniş bir perspektifte öğretmen adaylarının matematik öğretme bilgisi, matematik hakkındaki inançları ve öğretmen eğitimi programlarında elde ettikleri öğrenme fırsatları incelenmiştir (Blömeke ve Kaiser, 2014). Elde edilen bu temel bilgiler çalışma ile ilgili iki ana soruya cevap vermek amacıyla kullanılmıştır; bunlardan ilki katılımcı ülkelerin ilkokul ve ortaokul düzeyinde matematik öğretimi için öğretmenleri nasıl yetiştirdiğini tanımlamak, ikincisi katılımcı ülkelerin kendi içinde ve birbirleri arasında matematik öğrenme ve öğretme açısından öğretmen eğitimi programlarının yapısı ve etkililiğindeki farklılaşmaları ortaya çıkarmaktır (Totto vd., 2012). Matematik öğretmen eğitimi ile ilgili çok önemli amaçlara odaklanmış olması, farklı ülkelerin katılımı ile geniş ölçekte yürütülen bir çalışma olması ve uluslararası nitelikte geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmış ölçme araçları sunması açısından TEDS-M, küçük ölçekli çalışmalardan farklı olarak çok daha zengin ve sağlam sonuçlar ortaya koyduğundan oldukça önemli bir çalışmadır. Türkiye’de ilköğretim matematik öğretmeni yetiştirme programlarının etkinliği ve tutarlılığına ilişkin durumunu betimlemede uluslararası bir referans sunması açısından, bu çalışmada TEDS-M çalışmasının öğretmen eğitimi programlarının tutarlılığı, etkinliği ve matematik öğretmeye hazır olmaya ilişkin ölçme araçlarından faydalanılmıştır.

Bu çalışmada Türkiye’de İMÖ adaylarının dahil oldukları öğretmen eğitimi programının tutarlılığına, programın etkinliğine ve matematik öğretmeye hazır olmaya yönelik inançlarını ortaya koymak amaçlanmıştır. Diğer taraftan matematik öğretmeni yetiştirmeye dönük geliştirilen politikalar ve reform hareketlerinin mevcut durumunun gerçekçi bir şekilde yeniden gözden geçirilmesi açısından Türkiye’de farklı bölgelerden, farklı üniversitelerdeki öğretmen adaylarının inançlarının karşılaştırılması olarak ele alınmasına ihtiyaç vardır (Aydın, 2014). Bu kapsamda öğretmen adaylarının inançlarında, üniversitenin bulunduğu şehrin sosyo-ekonomik ve kültürel gelişmişlik düzeyi açısından anlamlı bir farklılaşma olup olmadığı sorusu da bu çalışma kapsamında irdelenecektir. Bu yönüyle sadece matematik öğretmeni yetiştiren programlara dönük değil, en genel anlamda öğretmen yetiştiren programların etkinliği ve tutarlılığına ilişkin fikir sahibi olunacaktır. Bu kapsamda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

- a) Ülkemizdeki İMÖ adaylarının öğretmen eğitimi programının tutarlılığına ilişkin inançları nedir? Bu inançlar öğrenim görülen üniversitenin bulunduğu bölgeler bakımından nasıl değişmektedir?
- b) Ülkemizdeki İMÖ adaylarının öğretmen yetiştirme programının etkinliğine dönük inançları nedir? Bu inançlar öğrenim görülen üniversitenin bulunduğu bölgeler bakımından nasıl değişmektedir?
- c) Ülkemizdeki İMÖ adaylarının matematik öğretmeye hazır olma hakkındaki inançları nedir? Bu inançlar öğrenim görülen üniversitenin bulunduğu bölgeler bakımından nasıl değişmektedir?



## Yöntem

### Araştırmanın modeli

Bu araştırma, tarama (survey) yöntemi temel alınarak yürütülmüştür. Araştırmanın geniş bir grup üzerinde yürütülecek olması ve en önemlisi bu grubun çalışmanın temel değişkenleri açısından düşünce, görüş ve inançlarını ortaya çıkarmak (Karasar, 2005) amaçlandığından tarama yöntemi tercih edilmiştir.

### Örneklem

Araştırmanın örneklemini Türkiye’de İlköğretim Matematik Öğretmenliği programının aktif olduğu üniversiteler içerisinde tabakalı örnekleme yoluyla seçilen 21 üniversitedeki dördüncü sınıfta öğrenim gören 1431 İMÖ adayı oluşturmaktadır. Türkiye İstatistik Bölge Birimleri örnekleme üniversitelerinin seçiminde temel referanslardan biri olmuştur. İstatistik Bölge Birimleri Sınıflandırması (İBBS) Türkiye’yi 3 temel düzeyde bölgelere ayırmaktadır (Türkiye İstatistik Kurumu [TUİK], 2010, 2015). Buna göre Düzey 1’de 12, Düzey 2’de 26 ve Düzey 3’te 81 bölge yer almaktadır. İBBS düzey ve bölgelerinin belirlenmesinde sosyo-ekonomik yapı en önemli kriterlerden biridir (TUİK, 2015). Eğitimin sosyo-kültürel-ekonomik bir olgu olması ve Türkiye İstatistik Kurumu’nun tüm istatistik bilgi ve verilerini bu sınıflandırmaya göre hazırlayacağını duyurması (Taş, 2006), bu çalışmada örneklem tespitinde İBBS’nin kullanımı konusunda etkili olmuştur. Diğer taraftan Düzey 2’de yer alan 26 bölgenin her birinde eğitim fakültesine sahip bir üniversitesinin mevcut olmama durumundan ötürü sunulan çalışmada Düzey 1’deki sınıflandırma dikkate alınmıştır. Bölgelerin düzeyleri “TR1, TR2, TR3, ..., TR9, TRA, TRB ve TRC” şeklinde kodlanmıştır. Bu bölgelerde yer alan üniversiteler ise bölge kodu dikkate alarak isimlendirilmiştir. Örneğin TR3-Ege bölgesindeki üniversiteler TR3Ü1, TR3Ü2 ve TR3Ü3 şeklinde kodlanmıştır. Tablo 1 örnekleme bölgeleri ve üniversitelerdeki öğretmen adaylarına ilişkin demografik bilgileri sunmaktadır.

Tablo 1.

Örnekleme bölgesi, üniversite ve öğretmen adaylarına ilişkin demografik bilgiler \*

İBBS Düzey-1 (12 Bölge)	Düzey -1 Kodlar	Üniversite Kodları	Katılımcı Sayısı
İstanbul	TR1	TR1Ü1	38
Batı Marmara	TR2	TR2Ü1	99
Ege	TR3	TR3Ü1	101
		TR3Ü2	23
		TR3Ü3	65
Doğu Marmara	TR4	TR4Ü1	38
Batı Anadolu	TR5	TR5Ü1	24
		TR5Ü2	38
Akdeniz	TR6	TR6Ü1	59
		TR6Ü2	46
Orta Anadolu	TR7	TR7Ü1	87
		TR7Ü2	42
		TR7Ü3	90
Batı Karadeniz	TR8	TR8Ü1	63
Doğu Karadeniz	TR9	TR9Ü1	185
		TR9Ü2	75
Kuzeydoğu Anadolu	TRA	TRAÜ1	106
		TRAÜ2	107
Ortadoğu Anadolu	TRB	TRBÜ1	44
Güneydoğu Anadolu	TRC	TRCÜ1	73

\*Veri ayıklama protokolüne (herhangi bir ölçekteki maddelerin %20'den fazlasında işaretleme yapılmaması, en az iki ölçekteki tüm maddelere aynı cevabı verilmesi) bağlı olarak her bir ölçek için katılımcı sayısı farklılık gösterebilmektedir.

### Veri toplama araçları

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak uluslararası düzeyde yürütülen TEDS-M (Tatto vd., 2008) çalışmasında kullanılan, kullanımı konusunda izin alınan ve Aydın ve Çelik (2016, 2017, 2018) tarafından Türkçeye uyarlaması, geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılan ölçme araçları kullanılmıştır. Daha geniş kapsamlı bir TUBİTAK projesinin parçası olan bu çalışmanın amacı ile ilgili olarak bu makalede *kişisel bilgi formu ile öğretmen eğitimi programının tutarlılığı hakkında inançlar, öğretmen eğitimi programının etkinliği hakkındaki inançlar ve matematik öğretmeye hazır olma hakkındaki inançlar* ölçeklerinden elde edilen veriler yansıtılmaktadır.

Çalışma kapsamında kullanılan ölçme araçlarının öncelikle dil geçerliliğine ilişkin çalışmalar yapılmıştır. Bu süreçte TIMMS, PISA ve TEDS-M çalışmalarında da kullanılan “çoklu tercüme ve çoklu düzeltme” yöntemi (Martin, Gregory ve Stemler, 2000-TIMSS 1999 Teknik Raporu; OECD, 2012-PISA 2009 Teknik Raporu; Olson, Martin ve Mullis, 2008-TIMSS 2007 Teknik Raporu) kullanılmıştır. Bu yöntemde çoklu tercüme aşamasında matematik eğitimi alan uzmanı, İngiliz dili ve edebiyatı uzmanı, ölçme ve değerlendirme uzmanlarının ayrı ayrı tercüme almış ve bir matriste bir araya getirilmiştir. Çoklu düzeltme aşamasında ise yine ilgili alan uzmanları ve araştırma ekibinin görüş ve önerileri doğrultusunda düzeltmeler yapılarak formların İngilizce’den Türkçe’ye uyarlaması yapılmıştır.

Araştırma da kullanılacak ölçme araçlarının yapı geçerliliği ve güvenilirliği için veriler, Türkiye’de rastgele seçilen yedi üniversiteden toplam 583 son sınıf ilköğretim matematik öğretmeni adayından toplanmıştır. Ölçeğin yapı geçerliliğini incelemek için açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi, güvenilirliğini belirlemek için ise Cronbach alfa katsayısı ve madde-toplam korelasyonlarına bakılmıştır. Her bir ölçek ile ilgili daha detaylı bilgiler aşağıda yer almaktadır.

Kişisel bilgi formunda öğretmen adaylarının öğrenim gördüğü üniversite, yaş, cinsiyet, öğretim program türü gibi demografik bilgilere ilişkin sorular yer almaktadır. Öğretmen eğitimi programının tutarlılığı hakkında inançlar ölçeği tek faktörlü olup 6 maddeden oluşmaktadır. Bu ölçek ile öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri öğretmen yetiştirme programlarındaki matematik alan dersleri, matematik öğretimi dersleri ve genel eğitim (pedagoji) dersleri göz önüne alınarak öğretmen eğitiminin tutarlılığı (örn. “Dersler içerik ve konular bakımından mantıksal bir gelişim sırası takip ediyordu.”, “Derslerimin her biri göreve yeni başlayan bir öğretmenden beklenen ortak beklentileri karşılayacak şekilde tasarlanmıştır.”, “Öğretmen eğitimi programındaki derslerin çoğu açık bir şekilde birbiriyle ilişkiliydi.”) ölçülmektedir. Ölçekte yer alan maddeler 4’lü Likert (1=Katılmıyorum, 4=Katılıyorum) olarak yanıtlanmaktadır. Ölçeği Türkçe’ye uyarlama sürecinde, açımlayıcı faktör analizi sonuçları açıklanan toplam varyansın %52 olduğunu ve maddelerin tek faktör altında toplandığını göstermiştir. Doğrulayıcı faktör analizinde ise tek boyutlu modelin iyi uyum değerlerine sahip olduğu görülmüştür ( $\chi^2(571)=28.17$ ,  $sd=9$ ,  $p=0.000$ ;  $\chi^2/sd=3.13$ ; RMSEA=0.08; GFI=0.93; AGFI=0.85; CFI=0.96; NFI=0.93; NNFI=0.97) (Aydın ve Çelik, 2017). Yine aynı araştırmacılar tarafından Türkçe formdaki her bir madde ile formun tamamı arasındaki korelasyon katsayılarının 0.65 ile 0.78 arasında değiştiği gösterilmiş, ölçeğin iç tutarlılık güvenilirlik katsayısı 0.91 olarak hesaplanmıştır (Aydın ve Çelik, 2017). Bu çalışmadaki Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı ise 0.85 olarak bulunmuştur.

Öğretmen eğitimi programının etkinliği hakkındaki inanç ölçeği tek faktörlü olup 6 maddeden oluşmaktadır. Bu ölçek ile öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri öğretmen yetiştirme

programlarındaki matematik eğitimi ile ilgili dersleri yürüten öğretim elemanlarının etkili olma düzeyleri (örn. “Derslerdeki iyi öğretim uygulamaları ile model olmaktadır.”, “Kendi öğretimlerini kritik etme ve değerlendirme konusunda model olmaktadır.”, “Okul deneyimi ve öğretmenlik uygulamasında kazandığımız deneyim ve öğrenmelere değer vermektedirler.”) ölçülmektedir. Ölçekte yer alan maddeler 6’lı likert (1=Kesinlikle Katılmıyorum, 6=Kesinlikle Katılıyorum) olarak yanıtlanmaktadır. Ölçeği Türkçe’ye uyarlama sürecinde yapılan açımlayıcı faktör analizinde toplam açıklanan varyansın %65 olduğu ve maddelerin tek faktör altında toplandığı tespit edilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ise tek boyutlu modelin iyi uyum verdiğini göstermiştir ( $\chi^2=25.83$ ,  $sd=9$ ,  $RMSEA=0.08$ ,  $GFI=0.96$ ,  $AGFI=0.89$ ,  $CFI=0.98$ ,  $NFI=0.97$ ,  $NNFI=0.95$ ) (Aydın ve Çelik, 2018). Yine aynı araştırmacılar tarafından Türkçe formda bulunan her bir madde ile formun tamamı arasındaki korelasyon katsayılarının 0.78 ile 0.84 arasında değiştiği belirlenmiş, ölçeğin iç tutarlılık güvenilirlik katsayısının 0.90 olarak hesaplanmıştır (Aydın ve Çelik, 2018). Bu çalışmada Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı ise 0.90 olarak bulunmuştur.

Matematik öğretmeye hazır olma hakkındaki inanç ölçeği tek faktörlü olup 13 maddeden oluşmaktadır. Bu ölçek ile öğrenim görülen öğretmen yetiştirme programlarının öğretmen adaylarını matematik öğretmeye ne düzeyde hazırladığı (matematik öğretiminde yapılandırmacı yaklaşımlar ve etkileşimli stratejileri kullanma, matematik öğretiminde amaçlar ve amaçlara uygun etkinlikler oluşturma, matematik öğretiminde öğretici araçlar ve etkili stratejiler kullanma, öğrencilerinin performansını değerlendirme, veliler ve diğer öğretmenlerle işbirliği gibi boyutlarda) ölçülmektedir. Ölçekte yer alan maddeler 6’lı likert (1=Kesinlikle Katılmıyorum, 6=Kesinlikle Katılıyorum) olarak yanıtlanmaktadır. Ölçeğin Türkçe’ye uyarlaması sürecinde açımlayıcı faktör analizi toplam açıklanan varyansın %54 olduğunu ve maddelerin tek faktör altında toplandığını göstermiştir. Doğrulayıcı faktör analizinde (DFA) ise tek boyutlu modelin iyi uyum değerleri verdiği tespit edilmiştir ( $\chi^2= 225.24$ ,  $sd=65$ ,  $RMSEA=0.17$ ,  $GFI=0.96$ ,  $AGFI=0.82$ ,  $CFI=0.85$ ,  $NFI=0.85$ ,  $NNFI=0.85$ ) (Aydın ve Çelik, 2016). Yine aynı araştırmada Türkçe formdaki her bir madde ile formun tamamı arasındaki korelasyon katsayılarının 0.49 ile 0.77 arasında değiştiği tespit edilmiş, ölçeğin iç tutarlılık güvenilirlik katsayısı 0.93 olarak hesaplanmıştır (Aydın ve Çelik, 2016). Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı ise 0.93 olarak bulunmuştur.

## **Veri toplama süreci**

Ölçme araçlarının geçerlilik ve güvenilirliğine ilişkin çalışmaların ardından örnekleme belirtilen 21 üniversitede veri toplama sürecine başlanmıştır. Bu süreçte ilgili üniversitelerin son sınıfında okuyan tüm İMÖ adaylarına veya üçte ikilik bir kısmına ulaşmak hedeflenmiştir. Bu hedefe iki üniversite (TR5Ü2 ve TRCÜ2) dışında tüm üniversitelerde ulaşılmıştır. Bu iki üniversiteden elde edilen veriler hem bölge hem de Türkiye genelinden elde edilecek bulgulara katkı yapacağı düşüncesiyle, elemek yerine çalışma kapsamında değerlendirilmiştir. Ölçeklerden gerçekçi veriler elde etmek için uygulamanın verileri dördüncü sınıfının bahar yarıyılı sonuna doğru toplanmıştır. Bu şekilde öğretmen adayları hem alan hem de alan eğitimine dönük derslerinin tamamını almış, Öğretmenlik Uygulaması gibi uygulama ağırlıklı derslerde de belli bir deneyim elde etmişlerdir. Örneklemedeki 21 üniversitedeki ilköğretim Matematik Öğretmenliği Programı’ndaki öğretim elemanları ile iletişime geçilmiş, bu öğretim elemanları ve birçok durumda da araştırma ekibinden çalışanlar eşliğinde veriler toplanmıştır. Uygulamanın mahiyeti ve önemine ilişkin uygulama öncesinde ilgili öğretim elemanlarına ve uygulama sırasında öğretmen adaylarına gerekli açıklamalar yapılarak motivasyonlarını artırmak amaçlanmıştır. Tüm üniversitelerde uygulamalar, bu ölçme araçlarının da içinde yer aldığı ana projenin tüm ölçekleri için 75-90 dakika arasında değişen zamanlarda tamamlanmıştır.

## **Verilerin analizi**

Bu araştırmada öğretmen adaylarının ölçekteki maddelere verdikleri yanıtlarda ölçeğin türüne bağlı (4’lü ya da 6’lı likert) puanlama yapılmıştır. Elde edilen veriler, elektronik tablolama programı ve

SPSS paket programı yardımıyla analiz edilmiştir. Bu kapsamda bölge ve Türkiye genelinde her bir ölçekten elde edilen verilerin betimsel istatistik değerleri hesaplanmış ve tablo ile sunulmuştur. Bölgeler arasında görülen farklılıkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla öncelikle ölçekten elde edilen puanlar ile ilgili grupların dağılımının normalliği ve çarpıklık katsayıları incelenmiştir. Bu anlamda verilerin normal dağılım gösterdiği ve çarpıklık katsayılarının da -1 ile +1 arasında değer aldığı belirlenmiştir. Bölgeler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olup olmadığı ANOVA testiyle belirlenmiştir. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık çıkması durumunda farkın hangi grup lehine olduğunu tespit için çoklu karşılaştırma analizleri yapılmıştır. Levene testi sonucuna göre (i) varyansların homojen olması durumunda ( $p>.05$ ) Tukey, (ii) varyansların homojen olmaması durumunda ( $p<.05$ ) Tamhane' T2 testi sonuçlarına bakılmıştır.

## Bulgular

Çalışmanın bu kısmında öncelikle katılımcıların öğretmen eğitimi programının tutarlılığına ilişkin inançları bölgeler bazında karşılaştırılmış, devamında benzer bir yaklaşımla öğretmen eğitimi programının etkinliği ve matematik öğretmeye hazır olmaya ilişkin inançlardan elde edilen bulgular sunulmuştur.

### İMÖ adaylarının öğretmen eğitimi programının tutarlılığına ilişkin inançları

İMÖ adaylarının öğretmen eğitimi programının tutarlılığına yönelik inançları ve bu inançların öğrenim gördükleri üniversitelerin buldukları bölgelere göre dağılımı Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2.

İMÖ adaylarının öğretmen eğitimi programının tutarlılığına yönelik inançlarının bölgelere göre dağılımı

Bölgeler	n	Ölçek Madde Ortalamaları ( $\bar{x}$ )						Ölçeğin Tümü ( $\bar{x}$ )
		A	B	C	D	E	F	
TR1-İstanbul	37	<b>3.05</b>	3.38	<b>2.92</b>	<b>3.51</b>	<b>3.11</b>	<b>3.41</b>	<b>3.23</b>
TR2-Batı Marmara	97	2.84	<b>3.41</b>	2.60	3.25	2.75	3.20	<b>3.01</b>
TR4-Doğu Marmara	30	2.70	3.40	2.73	3.07	2.70	3.17	2.96
TR5-Batı Anadolu	59	2.78	3.25	2.61	3.12	2.53	3.08	2.90
TR3-Ege	185	2.62	3.22	2.33	3.14	2.56	3.06	2.82
TR6-Akdeniz	101	2.60	3.21	2.38	3.12	2.45	2.93	2.78
<b>Türkiye Ortalaması*</b>	<b>1386</b>	<b>2.60</b>	<b>3.15</b>	<b>2.41</b>	<b>3.03</b>	<b>2.51</b>	<b>2.98</b>	<b>2.78</b>
TR7-Orta Anadolu	216	2.62	3.05	2.49	2.94	2.56	2.85	2.75
TRA-Kuzeydoğu Anadolu	209	2.58	3.15	2.40	2.99	2.44	2.96	2.75
TR9-Doğu Karadeniz	255	2.51	3.09	2.30	2.95	2.43	3.02	2.72
TRC-Güneydoğu Anadolu	91	2.42	3.00	2.45	2.91	2.48	2.96	2.70
TRB-Ortadoğu Anadolu	44	2.48	3.11	2.09	<b>2.75</b>	2.32	<b>2.66</b>	<b>2.57</b>
TR8-Batı Karadeniz	62	<b>2.34</b>	<b>2.97</b>	<b>2.06</b>	3.06	<b>2.15</b>	2.76	<b>2.56</b>

\*Bölgelerin sıralaması ölçek toplam puanına göre yapılmıştır.

Tablo 2'de öğretmen eğitimi programının tutarlılığına ilişkin ölçek maddeleri Türkiye geneli bakımından incelendiğinde İMÖ adaylarının en çok "B. Programda daha sonra yer verilen dersler, önceki derslerde öğretilenler üzerine inşa ediliyordu." ( $\bar{x}=3.15$ ) ve "D. Dersler içerik ve konular bakımından mantıksal bir gelişim sırası takip ediyordu." ( $\bar{x}=3.03$ ) inançlarına katıldıkları, en az ise "C. Program, nitelikli bir öğretmen olmak için gerek duyduğum her şeyi kapsayacak biçimde düzenlenmişti." ( $\bar{x}=2.41$ ) ve "E. Derslerimin her biri göreve yeni başlayan bir öğretmenden beklenen

ortak beklentileri karşılayacak şekilde tasarlanmıştı.” ( $\bar{x}=2.51$ ) inançlarına katıldıkları görülmektedir. Buradan İMÖ adaylarının öğretmen yetiştirme programlarında verilen dersler ve içeriklerinin birbirini tamamlayabilecek şekilde sıralandığı yönünde nispeten daha olumlu inançlara sahip olduğu anlaşılmaktadır. Ancak nitelikli bir öğretmen yetiştirme ve programdaki derslerin bu ihtiyaca cevap vermede beklentileri karşılama açısından çok fazla yeterli olmadığını düşünmektedirler.

İMÖ adaylarının öğretmen eğitimi programının tutarlılığına ilişkin her bir maddeye verdikleri cevaplar üniversitelerin buldukları bölgeler bakımından incelendiğinde; TR1-İstanbul bölgesi bir madde dışındaki (B maddesi) tüm maddelerde en yüksek ortalamaya sahip olmuştur. Bununla birlikte TR8-Batı Karadeniz bölgesi A (“Programın her bir aşaması, eğitimimin o aşamasında duyduğum temel ihtiyaçları karşılamak üzere planlanmış gibiydi”), B (“Programda daha sonra yer verilen dersler, önceki derslerde öğretilenler üzerine inşa ediliyordu”), C (“Program, nitelikli bir öğretmen olmak için gerek duyduğum her şeyi kapsayacak biçimde düzenlenmişti”) ve E (“Derslerimin her biri göreve yeni başlayan bir öğretmenden beklenen ortak beklentileri karşılayacak şekilde tasarlanmıştı”) maddelerinde, TRB-Orta Anadolu bölgesi ise D (“Dersler içerik ve konular bakımından mantıksal bir gelişim sırası takip ediyordu”) ve F (“Öğretmen eğitimi programımdaki derslerin çoğu açık bir şekilde birbirleriyle ilişkiliydi”) maddelerinde en düşük ortalamaya sahip olmuştur. Tüm maddeler için TR1-İstanbul, TR2-Batı Marmara, TR4-Doğu Marmara ve TR5-Batı Anadolu sürekli Türkiye ortalamasının üzerinde yer alırken, TRB-Orta Anadolu ve TRA-Kuzeydoğu Anadolu bölgeleri Türkiye ortalamasının altında kalmıştır.

Tablo 2 öğretmen eğitimi programının tutarlılığına ilişkin genel durumları bölgeler bakımından incelendiğinde TR1-İstanbul ( $\bar{x}=3.23$ ), TR2-Batı Marmara ( $\bar{x}=3.01$ ), TR4-Doğu Marmara ( $\bar{x}=2.96$ ), TR5-Batı Anadolu ( $\bar{x}=2.90$ ) ve TR3-Ege ( $\bar{x}=2.82$ ) bölgesinde öğrenim gören İMÖ adaylarının daha olumlu inançlara sahip oldukları görülmektedir. Ölçeğin tümü için Türkiye ortalaması ( $\bar{x}=2.78$ ) dikkate alındığında bu 5 bölge (TR1, TR2, TR3, TR4, TR5) Türkiye ortalamasının üstünde yer alırken TR7, TR8, TR9, TRA, TRB, TRC bölgelerinin ortalamasının altında yer almıştır. Tablo 3’te bölgeler bakımından farklılıklara ilişkin ANOVA sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 3.

İMÖ adaylarının öğretmen eğitimi programının tutarlılığına yönelik inançlarına dair ANOVA sonuçları

Ölçek Maddeleri	F	p*	Anlamlı Fark
A. Programın her bir aşaması, eğitimimin o aşamasında duyduğum temel ihtiyaçları karşılamak üzere planlanmış gibiydi.			
B. Programda daha sonra yer verilen dersler, önceki derslerde öğretilenler üzerine inşa ediliyordu.			TR1>TR3, TR1>TR6,
C. Program, nitelikli bir öğretmen olmak için gerek duyduğum her şeyi kapsayacak biçimde düzenlenmişti.			TR1>TR7, TR1>TR8,
D. Dersler içerik ve konular bakımından mantıksal bir gelişim sırası takip ediyordu.	4.392	.000	TR1>TR9, TR1>TRA, TR1>TRB, TR1>TRC, TR2>TR8, TR2>TR9,
E. Derslerimin her biri göreve yeni başlayan bir öğretmenden beklenen ortak beklentileri karşılayacak şekilde tasarlanmıştı.			TR2>TRB
F. Öğretmen eğitimi programımdaki derslerin çoğu açık bir şekilde birbirleriyle ilişkiliydi.			

\*p<.01

Tablo 3’deki ANOVA sonuçlarına göre İMÖ adaylarının öğretmen eğitimi programının tutarlılığına ilişkin genel inanç puanları üniversitelerin buldukları bölgeler bakımından anlamlı fark göstermektedir [F (11-1385)=4.392, p<.01]. Yapılan Tukey HSD testi sonucunda anlamlı farkın TR1-İstanbul bölgesi ile TR3, TR6, TR7, TR8, TR9, TRA, TRB, TRC bölgeleri arasında TR1 lehine, TR2-Batı

Marmara ile TR8, TR9 ve TRB bölgeleri arasında ise TR2 lehine olduğu saptanmıştır. Buna göre İstanbul (TR1) ve Batı Marmara (TR2) bölgesinde öğrenim gören İMÖ adaylarına öğretmen eğitimi programının tutarlılığı bağlamında daha çok öğrenme fırsatı sunulduğu söylenebilir.

### Öğretmen eğitimi programının etkinliğine ilişkin İMÖ adaylarının inançları

Öğretmen eğitimi programının etkinliğini belirlemek amacıyla İMÖ adaylarının matematik eğitimi ile ilişkili dersleri veren öğretim elemanlarının etkin olma durumlarına ilişkin inançları dikkate alınmıştır. İMÖ adaylarının öğretmen eğitimi programının etkinliği bağlamındaki inançlarının öğrenim gördükleri üniversitelerin buldukları bölgelere göre dağılımı Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4.

İMÖ adaylarının öğretmen eğitimi programının etkinliğine ilişkin inançlarının bölgelere göre dağılımı

Bölgeler	n	Ölçek Madde Ortalamaları ( $\bar{x}$ )						Ölçeğin Tümü( $\bar{x}$ )
		A	B	C	D	E	F	
TR1-İstanbul	38	<b>5.11</b>	<b>5.24</b>	<b>5.03</b>	<b>5.00</b>	<b>5.42</b>	<b>5.37</b>	<b>5.19</b>
TR2-Batı Marmara	98	4.92	4.72	4.50	4.61	4.94	4.95	<b>4.77</b>
TR5-Batı Anadolu	61	4.20	4.43	4.30	4.39	4.59	4.51	<b>4.40</b>
TR7-Orta Anadolu	217	4.21	4.35	4.08	4.18	4.67	4.65	<b>4.36</b>
TRA-Kuzeydoğu Anadolu	211	4.09	4.32	4.03	4.18	4.36	4.43	4.24
TR4-Doğu Marmara	38	4.16	4.37	3.92	4.29	4.21	4.39	4.22
<b>Türkiye Ortalaması*</b>	<b>1418</b>	<b>4.07</b>	<b>4.25</b>	<b>3.95</b>	<b>4.07</b>	<b>4.49</b>	<b>4.47</b>	<b>4.22</b>
TR3-Ege	187	4.07	4.12	3.88	3.97	4.46	4.37	4.15
TR6-Akdeniz	103	3.70	4.15	3.78	4.14	4.52	4.50	4.13
TR9-Doğu Karadeniz	259	3.85	4.22	3.74	3.84	4.48	4.42	4.09
TR8-Batı Karadeniz	63	3.75	3.90	3.51	3.60	4.21	4.25	3.87
TRC-Güneydoğu Anadolu	99	<b>3.62</b>	<b>3.78</b>	3.74	3.71	<b>4.03</b>	4.05	3.82
TRB-Ortadoğu Anadolu	44	3.91	3.84	<b>3.48</b>	<b>3.50</b>	4.05	<b>4.00</b>	3.80

\*Bölgelerin sıralaması ölçek toplam puanına göre yapılmıştır.

Tablo 4 Türkiye geneli bakımından incelendiğinde İMÖ adaylarının en çok “E. Okul deneyimi veya öğretmenlik uygulamasında kazandığınız deneyim ve öğrenmelere değer vermektedirler.” ( $\bar{x}$ =4.49) ve “F. Öğretmen eğitimi programı içerisinde kazandığınız deneyim ve öğrenmelere değer vermektedirler.” ( $\bar{x}$ =4.47) şeklindeki inançlara katıldıkları, en az ise “C. Kendi öğretimlerini kritik etme ve değerlendirme konusunda model olmaktadır.” ( $\bar{x}$ =3.95), “A. Derslerindeki iyi öğretim uygulamaları ile model olmaktadır.” ( $\bar{x}$ =4.07) ve “D. Öğretmen eğitimi programından önce sahip olduğunuz öğrenme ve deneyimlerinize değer vermektedirler.” ( $\bar{x}$ =4.07) inançlarına katıldıkları anlaşılmaktadır. Buradan hareketle İMÖ adaylarının, öğretmen eğitimi programında aldıkları dersler ve bu derslerdeki kazanımlarına genel itibarıyla öğretim elemanlarının değer verdiklerine inandıkları anlaşılmaktadır. Buna karşın öğretim elemanlarının hem kendi öğretimlerini kritik etme hem de iyi öğretim uygulamaları sunma açısından iyi bir model olduğuna çok fazla inanmamaktadırlar. Ayrıca İMÖ adayları öğretmen eğitimi programı dışındaki kazanım ve öğrenmelerine öğretim elemanları tarafından çok fazla önem verilmediğine inanmaktadırlar.

Tablo 4’de İMÖ adaylarının öğretmen eğitimi programının etkinliği bağlamında her bir maddeye ilişkin cevapları üniversitelerin buldukları bölgeler bakımından incelendiğinde; TR1-İstanbul bölgesinin tüm maddelerde en yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Diğer taraftan A (“Derslerindeki iyi öğretim uygulamaları ile model olmaktadır”), B (“Derslerinin içeriğiyle ilgili araştırmaları bulup yararlanmaktadır”) ve E (“Okul deneyimi veya öğretmenlik uygulamasında

kazandığınız deneyim ve öğrenmelere değer vermektedirler”) maddelerinde TRC-Güneydoğu Anadolu bölgesi; C (“Kendi öğretimlerini kritik etme ve değerlendirme konusunda model olmaktadır”), D (“Öğretmen eğitimi programından önce sahip olduğunuz öğrenme ve deneyimlerinize değer vermektedirler”) ve F (“Öğretmen eğitimi programı içerisinde kazandığınız deneyim ve öğrenmelere değer vermektedirler”) maddelerinde ise TRB-Ortadoğu Anadolu bölgesi en düşük ortalamaya sahip olmuştur. Tüm maddeler için TR1-İstanbul, TR2-Batı Marmara, TR5-Batı Anadolu ve TR7-Orta Anadolu sürekli Türkiye ortalamasının üzerinde yer alırken, TRB-Ortadoğu Anadolu, TRC-Güneydoğu Anadolu, TR8-Batı Karadeniz ve TR9-Doğu Karadeniz bölgeleri Türkiye ortalamasının altında kalmıştır.

Tablo 4’ de öğretmen eğitimi programının etkinliğine ilişkin ölçekten elde edilen genel ortalamalar bölgeler bakımından incelendiğinde; TR1-İstanbul ( $\bar{x}=5.19$ ), TR2-Batı Marmara ( $\bar{x}=4.77$ ), TR5-Batı Anadolu ( $\bar{x}=4.40$ ) ve TR7- Orta Anadolu ( $\bar{x}=4.36$ ) bölgesindeki İMÖ adaylarının diğer bölgelere kıyasla matematik eğitimine dönük dersleri yürüten öğretim elemanlarının etkinliği hakkında daha olumlu inançlara sahip olduğu anlaşılmaktadır. Ölçeğin tümü için Türkiye ortalaması ( $\bar{x}=4.22$ ) dikkate alındığında 5 bölgenin (TR1, TR2, TR4, TR7, TRA) Türkiye ortalamasının üstünde yer aldığı, 6 bölgenin (TRB, TRC, TR8, TR9, TR6, TR3) ise ortalamasının altında yer aldığı görülmektedir. Tablo 5’te, öğretmen eğitimi programının etkinliğine ilişkin katılımcı yanıtlarının bölgeler bakımından farklılıklara ilişkin ANOVA sonuçları sunulmuştur.

Tablo 5.

İMÖ adaylarının öğretmen eğitimi programının etkinliğine ilişkin inançları için ANOVA sonuçları

Matematik eğitimi ile ilişkili dersleri yürüten öğretim elamanları:	F	p*	Anlamli Fark
A. Derslerindeki iyi öğretim uygulamaları ile model olmaktadırlar.			
B. Derslerinin içeriğiyle ilgili araştırmaları bulup yararlanmaktadırlar.			
C. Kendi öğretimlerini kritik etme ve değerlendirme konusunda model olmaktadırlar.			TR1>TR3, TR1>TR4, TR1>TR5, TR1>TR6, TR1>TR7, TR1>TR8, TR1>TR9, TR1>TRA, TR1>TRB, TR1>TRC, TR2>TR3, TR2>TR6, TR2>TR7, TR2>TR8, TR2>TR9, TR2>TRA, TR2>TRB, TR2>TRC, TR5>TRC, TR7>TRC
D. Öğretmen eğitimi programından önce sahip olduğunuz öğrenme ve deneyimlerinize değer vermektedirler.	9.451	.000	
E. Okul deneyimi veya öğretmenlik uygulamasında kazandığınız deneyim ve öğrenmelere değer vermektedirler.			
F. Öğretmen eğitimi programı içerisinde kazandığınız deneyim ve öğrenmelere değer vermektedirler.			

\*p<.01

Tablo 5’deki ANOVA sonuçları İMÖ adaylarının öğretim programının etkinliğine ilişkin inanç ortalamalarının üniversitelerin bulunduğu bölgeler bakımından anlamlı fark gösterdiğini ortaya koymaktadır [ $F=9.451$ ,  $p<.01$ ]. Yapılan Tamhane’s T2 karşılaştırma testi sonucunda anlamlı farkın TR1-İstanbul bölgesi ile TR3, TR4, TR5, TR6, TR7, TR8, TR9, TRA, TRB ve TRC bölgeleri arasında TR1 lehine, TR2-Batı Marmara bölgesi ile TR3, TR6, TR7, TR8, TR9, TRA, TRB ve TRC arasında TR2 lehine, TR5-TRC ve TR7-TRC bölgeleri arasında TR5-Batı Anadolu ve TR7-Orta Anadolu bölgesi lehine olduğu saptanmıştır. Buna göre İstanbul (TR1) ve Batı Marmara (TR2) bölgesinde öğrenim gören öğretmen adayları öğretmen eğitimi programında öğretime dönük dersleri yürüten öğretim elemanları hakkında diğer bölgelere göre çok daha fazla olumlu inançlara sahiptir.

## İMÖ adaylarının matematik öğretmeye hazır olmaya ilişkin inançları

İMÖ adaylarının matematik öğretmeye hazır olmaya ilişkin inançları ile bu inançların öğrenim gördükleri üniversitelerin buldukları bölgelere göre dağılımı Tablo 6’te sunulmuştur.

Tablo 6.

İMÖ adaylarının matematik öğretmeye hazır olmaya ilişkin inançlarının bölgelere göre değişimi

Bölgeler	N	Ölçek Madde Ortalamaları( $\bar{x}$ )													Ölçek ( $\bar{x}$ )
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
TR1-İstanbul	38	<b>4.68</b>	<b>5.26</b>	<b>5.58</b>	<b>5.53</b>	<b>5.66</b>	<b>5.50</b>	<b>5.32</b>	<b>5.42</b>	4.39	<b>5.11</b>	<b>5.05</b>	4.82	<b>5.00</b>	<b>5.18</b>
TRB-Ortadoğu Anad.	44	4.34	4.89	4.84	4.75	4.39	4.16	4.77	4.82	<b>4.64</b>	4.95	5.00	<b>5.11</b>	4.93	<b>4.74</b>
TR2-Batı Marmara	98	4.68	4.72	4.99	4.92	4.56	4.46	4.97	4.69	4.42	4.56	4.84	4.73	4.79	<b>4.72</b>
TR5-Batı Anadolu	61	4.51	4.67	4.87	4.82	4.56	4.49	4.84	4.69	4.46	4.62	4.85	4.59	4.79	4.67
TR4-Doğu Marmara	38	4.34	4.68	4.92	5.11	4.61	4.85	4.97	4.53	4.29	4.66	4.53	4.50	4.66	4.66
TR7-Orta Anadolu	217	4.31	4.69	4.89	4.64	4.61	4.33	4.88	4.75	4.35	4.81	4.84	4.69	4.68	4.65
TR3-Ege	187	4.46	4.67	4.86	4.78	4.47	4.27	4.78	4.86	4.47	4.56	4.83	4.51	4.66	4.63
<b>Türkiye Ortalaması*</b>	<b>1418</b>	<b>4.33</b>	<b>4.61</b>	<b>4.83</b>	<b>4.64</b>	<b>4.58</b>	<b>4.30</b>	<b>4.75</b>	<b>4.67</b>	<b>4.29</b>	<b>4.59</b>	<b>4.67</b>	<b>4.51</b>	<b>4.60</b>	<b>4.57</b>
TR9-Doğu Karadeniz	259	4.25	4.61	4.91	4.50	4.95	4.36	4.72	4.61	4.06	4.48	4.47	4.30	4.51	4.52
TR8-Batı Karadeniz	63	<b>4.03</b>	4.52	4.89	4.89	4.57	4.16	4.68	4.49	4.16	4.49	4.70	4.52	4.35	4.50
TRA-Kuzeydoğu Anad.	211	4.27	<b>4.40</b>	4.60	4.45	4.32	4.13	4.60	4.62	4.30	4.57	4.57	4.45	4.54	4.45
TRC-Güneydoğu Anad.	99	4.16	4.43	4.65	4.41	4.51	4.12	4.60	<b>4.32</b>	4.35	4.46	4.51	4.35	4.48	4.41
TR6-Akdeniz	103	4.20	4.45	<b>4.52</b>	<b>4.23</b>	<b>4.05</b>	<b>3.94</b>	<b>4.42</b>	4.54	<b>4.04</b>	<b>4.26</b>	<b>4.39</b>	<b>4.27</b>	<b>4.29</b>	<b>4.28</b>

\*Bölgelerin sıralaması ölçek toplam puanına göre yapılmıştır.

Tablo 6 incelendiğinde; Türkiye genelinde İMÖ adayları “I. Ebeveynlere öğrencilerin matematiksel gelişimi hakkında yararlı bilgiler sunma” ( $\bar{x}$ =4.29), “F. Öğrencileri matematiksel konulara yönelik eleştirel düşünmeye zorlama” ( $\bar{x}$ =4.30) ve “A. Matematik bilgisini öğrenciler için açık hale getirme” ( $\bar{x}$ =4.33) konusunda çok fazla yeterli olduklarına inanmamaktadır. Buna karşın diğer tüm maddelerde özellikle “C. Öğrencilerin kazanımlara ulaşması için matematik öğrenme etkinlikleri hazırlama” ( $\bar{x}$ =4.83), “G. Matematik öğrenmeyi destekleyici bir ortam oluşturma” ( $\bar{x}$ =4.75), “H. Ölçme ve değerlendirmeyi, öğrencilere matematik öğrenmeleri hakkında etkin geri bildirim verebilmek amacıyla kullanma” ( $\bar{x}$ =4.67), “K. Etkili sınıf yönetimi stratejilerini matematik öğretimiyle birleştirme” ( $\bar{x}$ =4.67) ve “D. Matematikte üst düzey düşünmeyi sağlayacak sorular kullanma” ( $\bar{x}$ =4.64) konusunda kendilerini nispeten daha yeterli olduklarına inanmaktadırlar.

Tablo 6 İMÖ adaylarının her bir maddeye ilişkin cevapları üniversitelerin buldukları bölgeler bakımından incelendiğinde; TR1-İstanbul bölgesi neredeyse tüm maddelerde (I ve L maddesi hariç) en yüksek ortalamaya sahip olmuştur. Diğer taraftan üç madde dışındaki (A, B ve H. maddesi) tüm durumlarda ise TR6-Akdeniz bölgesinin en düşük ortalamaya sahip olduğu görülmüştür. Tüm maddeler için TR1-İstanbul bölgesi ile E maddesi (“Matematik öğretimine yardımcı olan bilgisayarlar ve diğer Bilgi ve İletişim Teknolojileri’ni kullanma”) dışındaki tüm durumlarda TR2-Batı Marmara ve TR5-Batı Anadolu bölgeleri sürekli olarak Türkiye ortalamasının üzerinde yer almıştır. Bununla birlikte, tüm maddeler için TR6-Akdeniz bölgesiyle I maddesi (“Ebeveynlere öğrencilerin matematiksel gelişimi hakkında yararlı bilgiler sunma”) dışındaki tüm maddeler için TRA-Kuzeydoğu Anadolu ve TRC-Güneydoğu Anadolu bölgeleri Türkiye ortalamasının altında kalmıştır. I maddesinde (“Matematik öğretimine yardımcı olan bilgisayarlar ve diğer Bilgi ve İletişim Teknolojileri’ni kullanma”) yalnızca iki bölgenin (TR1-İstanbul ve TR9-Doğu Karadeniz bölgesi) Türkiye ortalamasının üstünde kalması dikkat çekici bir bulgudur.

Tablo 6’daki matematik öğretmeye hazır olmaya ilişkin ölçekten elde edilen genel ortalamalar bölgeler açısından incelendiğinde TR6-Akdeniz bölgesi ( $\bar{x}$ =4.28) dışındaki tüm bölgelerdeki İMÖ



adayları matematik öğretmen hazır olma açısından nispeten olumlu inançlara sahiptir denilebilir. Yine aynı tabloda Türkiye ortalaması ( $\bar{x}=4.57$ ) dikkate alındığında 7 bölgenin (TR1, TR2, TR3, TR4, TR5, TR7, TR8) Türkiye ortalamasının üstünde, 5 bölgenin (TR6, TR9, TRA, TRC) ise ortalamasının altında yer aldığı görülmektedir. Tablo 7’de, matematik öğretmeye hazır olma açısından bölgeler bakımından farklılıklara ilişkin ANOVA sonuçları sunulmuştur.

Tablo 7.

İMÖ adaylarının matematik öğretmeye hazır olmaya ilişkin inançlarına dair ANOVA sonuçları

Ölçek Maddeleri	F	p	Anlamlı Fark
A. Matematik bilgisini öğrenciler için açık hale getirme			
B. Matematikte öğrenciler için uygun kazanımlar belirleme			
C. Öğrencilerin kazanımlara ulaşması için matematik öğrenme etkinlikleri hazırlama			
D. Matematikte üst düzey düşünmeyi sağlayacak sorular kullanma			
E. Matematik öğretimine yardımcı olan bilgisayarlar ve diğer Bilgi ve İletişim Teknolojileri’ni kullanma			
F. Öğrencileri matematiksel konulara yönelik eleştirel düşünmeye zorlama			
G. Matematik öğrenmeyi destekleyici bir ortam oluşturma	4.119	.000	TR1>TR2, TR1>TR3, TR1>TR5, TR1>TR6, TR1>TR7, TR1>TR8, TR1>TR9, TR1>TRA, TR1>TRC, TR2>TR6, TR7>TR6
H. Ölçme ve değerlendirmeyi, öğrencilere matematik öğrenmeleri hakkında etkin geri bildirim verebilmek amacıyla kullanma			
İ. Ebeveynlere öğrencilerin matematiksel gelişimi hakkında yararlı bilgiler sunma			
J. Matematik öğrenmeyi destekleyecek değerlendirme araçları geliştirme			
K. Etkili sınıf yönetimi stratejilerini matematik öğretimiyle birleştirme			
L. Zorluk çıkaran veya motivasyonu düşük öğrenciler üzerinde olumlu bir etki bırakma			
M. Diğer öğretmenlerle işbirliği içerisinde çalışma			

$p<.01$

Tablo 7’deki ANOVA sonuçları İMÖ adaylarının matematik öğretmeye hazır olma inançlarının üniversitelerin buldukları bölgeler bakımından anlamlı bir şekilde farklılaştığını göstermektedir [ $F=4.119$ ,  $p<.01$ ]. Yapılan Tamhane’s T2 testi sonucunda anlamlı farkın TR1 bölgesi ile TR2, TR3, TR5, TR6, TR7, TR8, TR9, TRA ve TRC bölgeleri arasında TR1 lehine, TR2-TR6 ve TR7-TR6 bölgeleri arasındaki farkın ise sırasıyla TR2 ve TR7 lehine olduğu saptanmıştır. Buna göre İstanbul-TR1 bölgesinde öğrenim gören İMÖ adaylarının Doğu Marmara-TR4 ve Ortadoğu Anadolu-TRB bölgesi dışındaki diğer bölgelerde öğrenim gören İMÖ adaylarına nazaran; TR2-Ege ve TR7-Orta Anadolu bölgesindeki İMÖ adaylarının da TR6-Akdeniz bölgesindeki adaylara göre matematik öğretimi konusunda mesleğe daha iyi hazırlandığı söylenebilir.

## Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada İMÖ adaylarının; (i) alan dersleri, matematik öğretimine dönük dersler ve genel eğitim (pedagoji) derslerini göz önüne alarak devam ettikleri öğretmen eğitimi programının tutarlılığı, (ii) bu programın etkinliği ile ilgili durumları ve (iii) bu programın kendilerini matematik öğretmeye hazır

hissetme açısından katkısı hakkındaki inançları ortaya konulmuştur. Elde edilen en genel sonuçlar İMÖ adaylarının öğretmen eğitimi programının tutarlığı ile etkinliği hakkında nispeten olumlu inançlara sahip olduklarını ve matematik öğretmeye hazır olduklarına inandıklarını göstermektedir.

Çalışmanın her değişkeni için ortaya çıkan daha spesifik sonuçlara odaklandığımızda, İMÖ adayları öğretmen eğitimi programının tutarlığı ile ilgili olarak; programda verilen dersler ve içeriklerinin birbirini tamamlayabilecek şekilde sıralandığı ve birbiriyle açık bir şekilde ilişkili olduğu yönünde nispeten olumlu inançlara sahiptir. Tespit edilen bu durumun ortaya çıkmasında 1997 yılında temelleri atılan ve 2006, 2009 ve 2015 yıllarında güncellenen öğretmen yetiştirme programında yapılan değişikliklerin (YÖK, 2007, 2015) önemli rol oynadığı söylenebilir. Nitekim 2006 yılında yapılan değişikliklerde İMÖ programında yer alan ileri düzeydeki matematik alan derslerinin kaldırıldığı, alan dersleri ile matematik öğretimine dönük derslerin ve seçmeli derslerin ortaokul öğretim kademesine yönelik olarak hazırlandığı dikkat çekmektedir. Diğer taraftan *“Program, nitelikli bir öğretmen olmak için gerek duyduğum her şeyi kapsayacak biçimde düzenlenmişti”* maddesi öğretim programının tutarlılığına ilişkin İMÖ adaylarının yetersiz olarak nitelendirdikleri tek madde olmuştur. Bir başka deyişle Türkiye’deki İMÖ adaylarının nitelikli bir öğretmen olmak için gerek duydukları içerik ve uygulamaları, kendilerine sunulan öğretmen eğitimi programında yeterince bulamadıklarına inanmaktadır. Bu durumun ortaya çıkmasında birçok faktör etkili olabilir. Programda yer alan derslerin niteliği ve niceliği kadar bu dersleri veren öğretim elemanlarının niteliği, sayısı ve uzmanlık alanları da bu durumun ortaya çıkmasında etkili olabilir. Nitekim yapılan bazı araştırma (Abazaoğlu, Yıldırım ve Yıldızdan, 2016; Akbayır ve Taş, 2009; Arslan, 2011; Aslan, 2003; Azar, 2011; Erginer, Erginer ve Bedir, 2009; Özay, 2015) bu iddiaları destekleyecek kanıtlar sunmaktadır. Son zamanlarda öğretmen eğitiminde eğitimcilerin nitelikleri de önemli bir araştırma sorusu (Tatto vd., 2008, 2012) olarak gündemdedir. Bu bağlamda eğitim fakültelerindeki öğretim elemanlarının nicelik ve niteliğine ilişkin kapsamlı ve detaylı çalışmalara ihtiyaç vardır. Bu durumla ilişkili diğer bir hususta öğretmen adaylarının *“nitelikli bir öğretmen olma”* ifadesinden tam olarak ne algıladıklarıdır. Bu kavram hakkında İMÖ adaylarının algıları incelemeye değer bir konudur ve yapılan çalışmaların (örn. Gökçek ve Baran Kaya, 2017) sayısı artırılmalıdır.

Matematik eğitimi ile ilgili dersleri yürüten öğretim elemanlarının etkinliğiyle ilgili olarak; İMÖ adaylarının, öğretmen eğitimi programında aldıkları dersler ve bu derslerdeki kazanımlarına genel itibarıyla öğretim elemanlarının değer verdiklerine inandıkları anlaşılmaktadır. Bu aslında 1997 yılındaki eğitim fakültelerinin yeniden yapılandırılması ile başlayan sürecin öğretim elemanları tarafından benimsendiği ve içselleştirildiğinin bir göstergesi olarak düşünülebilir. Dolayısıyla 20 yılı aşkın sürede elde edilen bu kazanımlar yeni düzenlemelerde dikkate alınmalı, tamamıyla silip yeniden yapma şeklinde mevcut kazanımları yok sayan yaklaşımlardan kaçınılmalıdır. Diğer taraftan İMÖ adayları öğretim elemanlarının hem kendi öğretimlerini kritik etme hem de iyi öğretim uygulamaları sunma açısından iyi bir model olduğuna çok fazla inanmamaktadırlar. Öğretim elemanlarının iyi öğretim uygulamaları konusunda model olamadıkları yönündeki sonuçlar, öğretmen adaylarından dahil oldukları öğretmen eğitimi programını değerlendirmeleri amaçlı yürütülen bazı çalışmalarda da (Erginer, Erginer, ve Bedir, 2009; Genç ve Akıncı, 2019; Gökçek ve Baran Kaya, 2017) ortaya konmuştur. Bu ise Baki (2008, 2010) tarafından *“öğretmen adaylarının nasıl bir öğretmen olmalarını istiyorsak eğitim fakültelerinde bunu görme, yaşama fırsatı sunmamız gerekli”* şeklindeki önerisinin hala çok güncel olduğunun bir göstergesidir. Öğretmen eğitimi programının etkinliği ile ilgili İMÖ adayları; öğretmen eğitimi programından önce sahip oldukları öğrenme ve deneyimlere, öğretim elemanları tarafından değer verildiği fikrine çok fazla inanmamaktadırlar. Bu durum aslında çok temel bir öğretim prensibi olup bireylerin ön bilgilerinin, deneyimlerinin inançlarının yok sayılmak yerine dikkate alınması gerekliliğinin önemine işaret etmektedir.

Türkiye genelinde matematik öğretmeye hazır olma bağlamında İMÖ adaylarının genel anlamda olumlu inançlara sahip olduğu söylenebilir. Bu çalışmadan elde edilen sonuca benzer şekilde

literatürde de öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine veya spesifik olarak matematik öğretmeye kendilerini hazır hissetme noktasında nispeten olumlu görüş veya inançlara sahip olduğunu ortaya koyan çalışmalar vardır (Aksu, 2019; Atas Akdemir, 2019; Blömeke vd., 2014; Dofková ve Nocar, 2017; Hsieh vd., 2014; Mehmetlioğlu ve Haser, 2013). Bu öğretmen eğitimi programları açısından düşünüldüğünde olumlu bir durum olarak değerlendirilebilir. Diğer taraftan İMÖ adaylarının matematik öğretmeye hazır olma açısından inançları biraz daha detaylı incelendiğinde; matematik öğrenmeyi destekleyici etkinlik hazırlama ve ortam oluşturma, matematik öğrenmeleri hakkında öğrencilere etkin geri bildirim verme, etkili sınıf yönetimi stratejilerini matematik öğretimiyle birleştirme ve öğrencileri üst düzey düşünmeye yönlendirecek sorular sorma konusunda kendilerinin nispeten daha yeterli olduklarına inanmaktadırlar. Ancak velilere öğrencilerin matematiksel gelişimi hakkında bilgi sunma, öğrencileri matematiksel konular hakkında eleştirel düşünmeye yöneltme ve açık/anlaşılır öğretimsel açıklamalar noktasında çok fazla yeterli olduklarına inanmamaktadır. Bu durum ülkemizdeki İMÖ programlarının öğretmen adaylarını matematik öğretimi konusunda mesleğe hazırlama bağlamında bazı noktalarda daha başarılı olduğunu bazı noktalarda ise hala eksiklerinin olduğuna işaret etmektedir. Yürütülen çalışma sonuçları dikkate alındığında İMÖ adaylarının daha yetkin olduklarına inandıkları noktalarda dahi eksiklikleri olduğu araştırmalarla ortaya konmuşken (Aydoğdu İskenderoğlu, Türk ve İskenderoğlu, 2016; Cumhur, 2016) kendilerinin gerçekten eksik olduğuna inandıkları durumlara, özel önem atfedilmelidir. Bu bağlamda İMÖ adaylarının özellikle matematik öğretiminde yapılandırmacı yaklaşımlar ve etkileşimli stratejileri kullanma ile velilerle (ve diğer öğretmenlerle) öğrenci performansı açısından işbirliğinde bulunma noktasında daha fazla destek ve deneyime ihtiyaç duydukları anlaşılmaktadır. Bu çalışma sonucunda öğretmen eğitimcilerinin matematik öğretmeye hazır olma açısından İMÖ adaylarının ihtiyaç duyduğu desteği sağlaması kuvvetli bir şekilde önerilmektedir. Çünkü matematik öğretmeye hazır olma matematik öğretiminde öz yeterliliği arttırma, kaygıyı azaltma şeklinde (Aksu, 2019) birçok değişkenle ilişkili olup öğretmen adaylarının kendi öğretim kapasitelerini arttırma, dolayısıyla gelecekteki öğrencilerinin başarılarına katkı sağlama açısından önemli bir potansiyele sahiptir.

Yürütülen bu çalışma sonucunda İMÖ adaylarının öğretmen eğitimi programının tutarlılığına, etkinliğine ve matematik öğretmeye hazır olmaya ilişkin nispeten olumlu inançlara sahip olduğu ifade edilmişti. Benzer şekilde TEDS-M ülkelerinden öğretmen adaylarının da genel olarak dahil oldukları öğretim programının tutarlılığı, etkinliği ve matematik öğretmeye hazır olma hakkında olumlu inançlara sahip olduğu rapor edilmiştir (Blömeke vd., 2014; Hsieh vd., 2014). Bu ülkeler arasında ABD, Rusya, Filipinler, Botswana, Tayland, Singapur, Şili ve Umman'dan katılımcılara diğer ülkelere kıyasla öğretmen eğitimi programının tutarlılığına ilişkin daha olumludurlar. Öğretmen eğitimi programının etkinliği noktasında ise Filipinler, Tayland, ABD, Rusya ve Singapur diğer ülkelere kıyasla üst sıralarda yer almaktadır. Sonuçlar her ne kadar çalışmanın değişkenleri ve ülkeler açısından farklılıklar içerirse de en genel anlamda ilgili ölçeklerin orta noktasının biraz üzerinde veya altında değerlerde toplandığı söylenebilir. Bu durum olumlu bir izlenim vermekle birlikte öğretmen eğitimi iyileştirme noktasında çabaların sürdürülmesi gerektiğine işaret etmektedir.

Bu çalışmanın diğer bir odağı ise öğretmen eğitimi programının tutarlılığı, etkinliği ve öğretmen adaylarının matematik öğretmeye hazır olma bakımından İMÖ adaylarının inançlarının bölgeler bazında nasıl farklılaştığını belirlemektir. Araştırmadan elde edilen sonuçlar İMÖ adaylarının inançlarının üniversitelerin bulunduğu bölgeler açısından farklılaştığını ortaya koymuştur. Bu farklılaşmalar en az İMÖ adaylarının öğretmen eğitimi programlarının tutarlılığı hakkındaki inançlarında tespit edilmişken, en fazla İMÖ adaylarının öğretmen yetiştirme programının etkinliğine ilişkin inançlarında belirlenmiştir. Aslında bu sonuç ülkemizdeki mevcut işleyiş ve durumu yansıtmaktadır denilebilir. Şöyle ki Türkiye'de ilköğretim matematik öğretmeni eğitim programları içerik açısından oldukça benzeşiktir (YÖK, 2007, 2018). Bu durum öğretmen eğitimi programının tutarlılığı hakkındaki inançlarda bölgeler açısından ortaya çıkan benzerliği açıklayıcı bir faktör olabilir. Diğer taraftan ülkemizde matematik öğretmeni yetiştiren programlarda görevli öğretim elemanlarının nicelik ve

niteliği açısından böyle bir homojenlik olduğu söylenemez (Abazaoğlu vd., 2016; Arslan, 2011; Azar, 2011; Enginer vd., 2009). Abazaoğlu ve arkadaşları (2016) Türkiye’de öğretmen yetiştirmeden sorumlu eğitim fakülteleri arasında hem öğrenci ve hem de öğretim elemanı sayısı açısından büyük farklılıklar olduğunu belirtmektedir. Benzer farklılaşmalara öğretmen eğitimi programlarındaki alan ve alan eğitimi uzmanlarının sayısında da rastlanılmaktadır (Çelik vd., 2020). Bu durum ise İMÖ adaylarının matematik eğitimi ile ilgili dersleri yürüten öğretim elemanlarının etkili olma durumlarına ilişkin inançlarında bölgeler arasında çıkan farklılaşmaların fazlalığını açıklayıcı bir faktör olarak değerlendirilebilir. Son olarak bu bağlamda araştırmadan elde edilen temel sonuçlardan bir diğeri farklılaşmaların lehte ve aleyhte bazı bölgelerde toplandığıdır.

Şimdi çalışmanın her değişkeni için bu bağlamda ortaya çıkan daha spesifik sonuçlara odaklanalım. Öğretmen eğitimi programların tutarlılığına yönelik inançları üniversitelerin buldukları bölgeler açısından farklılaşmakta, ancak bu farklılaşma ağırlık olarak bir bölge lehinedir (TR-1 İstanbul). Bunun dışında bölgeler arasında belirgin farklılaşmalar ortaya çıkmazken, TR1-İstanbul, TR2-Batı Marmara, TR4-Doğu Marmara ve TR6-Akdeniz bölgesi gibi gelişmişlik düzeyi yüksek bölgelerin sürekli olarak Türkiye ortalamasının üzerinde yer aldığı dikkat çekmektedir. Öğretmen eğitimi programının etkinliği bağlamında üniversitelerin buldukları bölgeler bakımından farklılaşmalar oldukça fazla olup bu farklılaşmaların ağırlıklı bir şekilde TR1-İstanbul, TR2-Batı Marmara lehine olduğu görülmektedir. Buna göre İstanbul (TR1) ve Batı Marmara (TR2) bölgesinde öğrenim gören öğretmen adayları öğretmen eğitimi programında öğretime dönük dersleri yürüten öğretim elemanları hakkında diğer bölgelere göre çok daha fazla olumlu inançlara sahiptir. Yine tüm maddeler için TR1-İstanbul, TR2-Batı Marmara, TR5-Batı Anadolu ve TR7-Orta Anadolu sürekli Türkiye ortalamasının üzerinde yer alırken, TRB-Ortadoğu Anadolu, TRC-Güneydoğu Anadolu, TR8-Batı Karadeniz ve TR9-Doğu Karadeniz bölgeleri Türkiye ortalamasının altında kalması bölgelerin gelişmişlik düzeyi ile öğretmen eğitimi programının etkinliği arasında bir ilişkilendirme olabilir mi sorusunu akla getirmektedir. Bu iki durum birlikte ele alındığında üniversitenin bulunduğu bölgenin gelişmişlik düzeyinin (hem nitelikli öğretim elemanı hem de öğrenci için öncelikli tercih nedeni olabilir) öğretmen eğitimi programının etkinliğini açısından önemli ancak tek başına geçerli bir faktör olmadığı anlamına gelmektedir. Bu açıdan alt veya üst grupta yer alan bölgeler bu bölgelerdeki üniversitelerde kurum kültürünü, yapısını ve işleyişini ortaya koyan daha detaylı nitel çalışmalara ihtiyaç olduğu açıktır. Genel itibari ile matematik öğretmeye hazır olma bağlamında üniversitelerin buldukları bölgeler arasında da farklılaşmalar mevcuttur. Bölgeler arasındaki farklar çoğunlukla TR1-İstanbul bölgesi lehinedir. Tüm maddeler dikkate alındığında genel olarak TR1-İstanbul, TR2-Batı Marmara ve TR5-Batı Anadolu bölgeleri Türkiye ortalamasının üzerinde yer alırken TR6-Akdeniz, TRA-Kuzeydoğu Anadolu ve TRC-Güneydoğu Anadolu bölgeleri Türkiye ortalamasının altında kalmıştır. Bu durum İMÖ adaylarının inançlarında ki farklılaşmaların bölgelerin gelişmişlik düzeyi ile ilişkilendirilebileceği ancak mevcut durumu açıklamak için bunun tek başına yeterli olmadığını bir başka kanıtını sunmaktadır. Dolayısıyla tespit edilen bu farklılıklara sebep olabilecek faktörler nitel araştırmalar vasıtasıyla detaylı bir şekilde ele alınmalıdır.

Öğretmen adaylarının sahip oldukları inançların bu çalışmada olduğu gibi çeşitli değişkenler açısından belirlenmesi, öğretmen eğitimi programlarının içeriğinin ve mevcut uygulamalarının iyileştirilmesi ve bu yönde yapılacak değişikliklerin başarısı açısından çok önemlidir. Bu çerçevede yapılan çalışma sonuçları itibari ile öğretmen eğitimcilerinin dikkatine sunulmaktadır. Diğer taraftan bu çalışma kapsamında elde edilen sonuçlar ne kadar önemli olsa da, bu sonuçlar değerlendirilirken mevcut sınırlılıklarını da dikkate almak gerekmektedir. Öncelikle bu çalışmadan elde edilen sonuçlar katılımcıların şahsi bildirimlerine dayalı ölçme araçlarından elde edilen inançları ile sınırlıdır. Dolayısıyla daha sonra yürütülecek araştırmalarda farklı veri toplama tekniklerine (mülakat, gözlem vb.) yer verilmesi önerilmektedir. Son olarak bu çalışmanın geniş bir örneklem gurubunun katılımı ile mevcut durumu olduğu gibi resmettiği düşünüldüğünde neden-sonuç ilişkileriyle ilgili olabilecek özellikle tartışma kısmında öne sürülen çıkarımların nitel çalışmalar vasıtasıyla derinlemesine incelenmesi önerilmektedir.

## Kaynakça

- Abazaoglu, İ., Yıldırım, O. ve Yıldızhan, Y. (2016). Geçmişten günümüze Türk eğitim sisteminde öğretmen yetiştirme. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(6), 143-160.
- Akbayır, K. ve Taş, Z. (2009). Türkiye’de matematik eğitimi ve öğretmen yetiştirmeye yönelik öğretmen adaylarının görüşleri. *Journal of Qafqaz University*, 26, 190-197.
- Aksu, Z. (2019). Ortaokul öğretmen adaylarının matematik öğretime yönelik öz-yeterlik, kaygı ve inançları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 9(54), 841-856.
- Arslan, S. ve Özpinar, İ. (2008). Öğretmen nitelikleri: İlköğretim programlarının beklentileri ve eğitim fakültelerinin kazandırdıkları. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 2(1), 38-63.
- Arslan, Y. (2011, Eylül). *Eğitim fakültelerinin öğrenci sayısı ve öğretim üyesi sayısı değişkenlerine göre incelenmesi*. XX. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı toplantısında sunulan bildiri, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Burdur.
- Artut, P. ve Bal, P. (2005). İlköğretim matematik öğretmenliği lisans programının öğrenciler açısından değerlendirilmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(2), 81-90.
- Aslan, K. (2003). Eğitim fakültelerinin yeniden yapılandırılmalarına ilişkin bir değerlendirme. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(9), 23-37.
- Aslan, M. ve Sağlam, M. (2018) Öğretmenlik uygulaması dersinin öğretmen adaylarının görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(1), 144-162.
- Ataş Akdemir, Ö. (2019). Student teachers’ preparedness to teach: The case of Turkey. *International Education Studies*, 12(3), 90-96.
- Aydın, S. (2014). *İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının öğretme bilgilerinin, inanışlarının ve öğrenme fırsatlarının üniversiteler ve TEDS-M sonuçlarına göre karşılaştırılması* (Yayımlanmamış doktora tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Aydın, S. ve Çelik, D. (2016). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye hazır olma hakkında inanışları: Ölçek uyarlama ve geçerleme çalışması. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 10(2), 469-510.
- Aydın, S. ve Çelik, D. (2017). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının öğretmen eğitimi programının tutarlılığı hakkında inanışları: Ölçek geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(3), 961 – 976.
- Aydın, S. ve Çelik, D. (2018). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının öğretmen eğitimi programının etkinliği hakkında inanışları: Ölçek geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Kastamonu Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(3), 777-788.
- Aydoğdu İskenderoğlu, T., Türk, Y. ve İskenderoğlu, M. (2016). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının somut materyalleri tanıma-kullanma durumları ve matematik öğretiminde kullanmalarına yönelik öz-yeterlikleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39, 1-15.
- Azar, A. (2011). Türkiye’deki öğretmen eğitimi üzerine bir söylem: Nitelik mi, nicelik mi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 1(1), 36-38.
- Baki, A. (2008). *Kuramdan uygulamaya matematik eğitimi* (Genişletilmiş 4. Baskı). Ankara: Harf Eğitim Yayıncılığı.
- Baki, A. (2010). Öğretmen eğitiminin lisans ve lisansüstü boyutlardan değerlendirilmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(3), 15-31.
- Ball, D. L., Thames, M. H. ve Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching: What makes it special? *Journal of Teacher Education*, 59(5), 389–407.
- Baştürk, S. (2011). Matematik öğretmen adaylarının eğitim fakültesindeki eğitim-öğretim sürecini değerlendirmeleri. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 8(1), 58-94.
- Birgin, O. (2018). *1998 ve 2007 öğretmen yetiştirme programları ve gelişmeler*. The II. International Congress on Science and Education toplantısında sunulan bildiri, Afyonkarahisar.
- Blömeke, S. (2014). Framing the enterprise: Benefits and challenges of international studies on teacher knowledge and teacher beliefs—modeling missing links. S. Blömeke, F. J. Hsieh, G. Kaiser ve Schmidt, W. H. (Ed.), *International perspectives on teacher knowledge, beliefs and opportunities to learn* (s. 3-18) içinde. London: Springer.
- Blömeke, S. ve Kaiser, G. (2014). Theoretical framework, study design and main results of TEDS-M. S. Blömeke, F. J. Hsieh, G. Kaiser ve Schmidt, W. H. (Ed.), *International perspectives on teacher knowledge, beliefs and opportunities to learn* (s. 19-47). London: Springer.

- Blömeke, S., Felbrich, A., Müller, C., Kaiser, G. ve Lehmann, R. (2008). Effectiveness of teacher education. *ZDM*, 40(5), 719-734.
- Blömeke, S., Hsieh, F. J., Kaiser, G., ve Schmidt, W. H. (2014). *International perspectives on teacher knowledge, beliefs and opportunities to learn*. London: Springer.
- Cumhur, F. (2016). *Matematik öğretmeni adaylarının soru sorma davranışlarının geliştirilmesi: Bir ders imecesi çalışması* (Yayımlanmamış doktora tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Çakıroğlu E. (2008) The teaching efficacy beliefs of pre-service teachers in the USA and Turkey. *Journal of Education for Teaching*, 34, 33-44.
- Çelik, D., Özmen, Z. M., Aydın, S., Güler, M., Birgin, O., Açıkıldız, G., Gürsoy, K., Arabacı, D., Güneş, G. ve Gürbüz, R. (2018). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının matematik hakkındaki inançlarının ulusal düzeyde karşılaştırılması. *Eğitim ve Bilim*, 43(193), 289-315.
- Çelik, D., Özmen, Z., Güneş, G., Açıkıldız, G., Arabacı, D., Gürsoy, K., Güler, M., Gürbüz, R., Birgin, O. ve Aydın, S. (2020). Anabilim dalı başkanlarının matematik öğretmeni adaylarına sunulan öğrenme fırsatlarına ilişkin değerlendirmeleri. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 11(1), 15-52.
- Dede, Y. ve Karakuş, F. (2014) The effect of teacher training programs on pre-service mathematics teachers' beliefs towards mathematics. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 14(2), 804-809.
- Dofková, R. ve Nocar, D. (2017, Mart). *Prospective teachers' beliefs regarding their preparedness for teaching mathematics at elementary schools*. INTED2017 Conference toplantısında sunulan bildiri, Valencia, Spain.
- Eraslan, A. (2009). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulaması üzerine görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitim Dergisi*, 3(1), 207-221.
- Erginer, E., Erginer, A. ve Bedir, G. (2009). Eğitim fakültelerinde görevli öğretim elemanlarının akademik kökenleri ve öğretmen yeterliklerinin incelenmesi üzerine bir çalışma. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 93-108.
- Eryılmaz Çevirgen, A. (2016). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının matematik ve matematik eğitime yönelik inançları. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(1), 37-57.
- Eurydice, (2006). Quality assurance in teacher education in Europe (Eurydice European Unit, 2006). Erişim adresi (28.11.2018): <http://www.eurydice.org>
- Furinghetti, F. ve Pehkonen, E. (2002). Rethinking characterizations of belief. G. Leder, E. Pehkonen ve G. Toerner (Ed.), *Beliefs: A hidden variable in mathematics education?* (s. 39-58) içinde. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers
- Genç, M. ve Akıncı, M. (2019). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının lisans eğitiminde alınan matematik konu alan derslerine ilişkin görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 13(1), 483-514.
- Gökçek, T. ve Baran Kaya, T. (2017). Ortaokul matematik öğretmeni adaylarının bakış açısıyla öğretmenlik mesleği ve lisans eğitiminin niteliği. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 131-153
- Harvey, O. J. (1986). Belief systems and attitudes toward the death penalty and other punishments. *Journal of Personality*, 54(4), 659-675.
- Haser, Ç. ve Doğan, O. (2012). Preservice mathematics teachers' belief systems. *Journal of Education for Teaching*, 38, 261-274.
- Hsieh, F. J., Law, C. K., Shy, H. Y., Wang, T. Y., Hsieh, C. J. ve Tang, S. J. (2014). A conceptualization of indicators for mathematics teacher education quality for international studies. S. Blömeke, F. J. Hsieh, G. Kaiser ve W. H. Schmidt (Ed.), *International perspectives on teacher knowledge, beliefs and opportunities to learn* (s. 457-482) içinde. London: Springer.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi* (15. baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım
- Kayan, R., Haser, Ç. ve Işıksal Bostan, M. (2013). Matematik öğretmen adaylarının matematiğin doğası, öğretimi ve öğrenimi hakkındaki inanışları. *Eğitim ve Bilim*, 38(167), 179-195.
- Kaymakçı, K., Keskin, E. ve Ev Çimen, E. (2018). Eskişehir ilindeki ilköğretim matematik öğretmenleri ve öğretmen adaylarının lisans eğitiminde aldıkları dersler üzerine görüşleri. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi (ESTÜDAM) Eğitim Dergisi*, 3(1), 23-41.
- Leder, G. C., Pehkonen, E., ve Törner, G. (Ed.). (2002). *Beliefs: A hidden variable in mathematics education?* Dordrecht: Kluwer.
- Martin, M. O., Gregory, K. D. ve Stemler, S. E. (2000). *TIMSS 1999 technical report*. Chestnut Hill, Massachusetts: The International Study Center Lynch School of Education, Boston College.

- Mehmetlioğlu, D. ve Haser, . (2013). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının mesleğe hazır bulunuşlukları. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakóltesi Dergisi*, 34(2), 91-102.
- Newmann, F., Smith, B., Allensworth, E. ve Bryk, A. (2001a). Instructional program coherence: What it is and why it should guide school improvement policy. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 23(4), 297-321.
- Newmann, F., Smith, B., Allensworth, E., ve Bryk, A. (2001b). *Improving Chicago's schools. Benefits and challenges*. Chicago, IL: Consortium on Chicago School Research.
- OECD (2005). *Teachers matter: Attracting, developing and retaining effective teachers*. Paris: OECD.
- OECD (2012). *PISA 2009 technical report*. Paris: OECD.
- Olson, J. F., Martin, M. O. ve Mullis, I. V. (2008). *TIMSS 2007 technical report*. Chestnut Hill, Massachusetts: The International Study Center Lynch School of Education, Boston College.
- Özay, Y. (2015, 26 Ağustos). Üniversitede çok öğretim elemanı yok. *Posta Gazetesi*. Erişim adresi: <https://www.posta.com.tr/yazarlar/yasar-ozay/universite-cok-ogretim-eleman-yok-298305>
- Pajares, M. F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*, 62, 307-332
- Philipp, R. A. (2007). Mathematics teachers' beliefs and affect. F. K. Lester (Ed.), *Second handbook of research on mathematics teaching and learning* (cilt 1, s. 257-315) içinde. Charlotte, NC: Information Age Pub.
- Ponte, J. P. (1994). Knowledge, beliefs and conceptions in mathematics teaching and learning. L. Bazzini (Ed.), *Theory and Practice in mathematics mathematics education: Proceeding of the V Conference for the Systematic Cooperation Between the Theory in Practice in Mathematics* (s. 169-177) içinde. Pavia, Italy: ISDAF.
- Richardson, V. (1996). The role of attitudes and beliefs in learning to teach. Sikula, J., Buttery, T. ve Guyton, E. (Ed.), *Handbook of research on teacher education* (s. 102-119) içinde. New York: Macmillan.
- Schoenfeld, A. H. (1985). *Mathematical problem solving*. Florida: Academic Press.
- Sigel, I. E. (1985). A conceptual analysis of beliefs. I. E. Sigel (Ed.), *Parental belief systems: The psychological consequences for children* (s. 345-371) içinde. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Taş, B. (2006). Adaptation process to the European Union (EU) for Turkey's new region concept: The nomenclature of territorial units for statistics (NUTS). *Afyon Kocatepe University Journal of Social Science*, 8(2), 185-198.
- Tatto, M. T., Schwille, J., Senk, S. L., Ingvarson, L., Rowley, G., Peck, R., Bankov, K., Rodriguez, M. ve Reckase, M. (2012). *Policy, practice, and readiness to teach primary and secondary mathematics in 17 countries*. Findings from the IEA Teacher Education and Development Study in Mathematics (TEDS-M). Amsterdam: IEA.
- Tatto, M. T., Ingvarson, L., Schwille, J., Peck, R., Senk, S. L. ve Rowley, G. (2008). *Teacher education and development study in mathematics (TEDS-M): Policy, practice, and readiness to teach primary and secondary mathematics. Conceptual framework*. Amsterdam: IAE.
- Thompson, A. G. (1992). Teachers' beliefs and conception: A synthesis of the research. D. A. Grouws (Ed.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning* (s. 127-146) içinde. New York: Macmillan.
- Toluk Uçar, Z. ve Demirsoy, N. H. (2010). Eski-yeni ikilemi: Matematik öğretmenlerinin matematiksel inançları ve uygulamaları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakóltesi Dergisi*, 39, 321-332.
- Türkiye İstatistik Kurumu [TUİK]. (2010). Bölgesel sınıflandırmalar. Ankara: Türkiye İstatistik Kurumu Matbaası.
- Türkiye İstatistik Kurumu [TUİK]. (2015). Bölgesel göstergeler. Erişim adresi (12.03.2015): [tuik.gov.tr](http://tuik.gov.tr)
- Uysal, F. ve Dede, Y. (2019). Matematik öğretmenlerinin cinsiyetlerine göre matematiksel inançları. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakóltesi Dergisi*, 38(1), 215-237.
- Yenilmez, K. (2011). Matematik öğretmeni adaylarının matematik tarihi dersine ilişkin düşünceleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakóltesi Dergisi*, 30(2), 79-90.
- Yurdakal, İ. H. (2018). Değişen sınıf öğretmenliği lisans program içeriğinin incelenmesi. *Ulakbilge*, 6(29), 1483-1499.
- Yükseköğretim Kurulu [YÖK]. (2015) "Bologna Süreci". Erişim adresi (10.10.2015): <http://www.yok.gov.tr/web/uluslararası-iliskiler/bologna-sureci;jsessionid=DBF374211678275F34B7EC1B64042FC4>
- Yükseköğretim Kurulu [YÖK]. (2007). Öğretmen yetiştirme ve eğitim fakóltesi 1982 – 2007 (Öğretmenin üniversitede yetiştirilmesinin değerlendirilmesi). Ankara: YÖK.
- Yükseköğretim Kurulu [YÖK]. (2018). Öğretmen yetiştirme lisans programları. Erişim adresi (21.06.2018): [http://www.yok.gov.tr/documents/10279/41805112/AA\\_Sunus\\_+Onsoz\\_Uygulama\\_Yonergesi.pdf](http://www.yok.gov.tr/documents/10279/41805112/AA_Sunus_+Onsoz_Uygulama_Yonergesi.pdf)



## Yaşam Becerilerinin Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programlarında Yer Alma Durumu

### The Status of Life Skills in Life Science Course Curricula

E. Seda KOÇ <sup>id</sup>, Dr.Öğretim Üyesi, Namık Kemal Üniversitesi, Tekirdağ/Türkiye, eskoc@nku.edu.tr

---

Koç, E.S. (2020). Yaşam becerilerinin hayat bilgisi dersi öğretim programlarında yer alma durumu. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(2), 605-624.

Geliş tarihi: 04.05.2020

Kabul tarihi: 6.12.2020

Yayımlanma tarihi: 28.12.2020

---

**Öz.** Hızlı bir değişimin ve dönüşümün yaşandığı günümüzde toplumlar; sosyal, siyasal, kültürel, ekonomik vb. yönlerden çeşitli gelişmelere tanıklık etmektedir. Şüphesiz, bu değişimden ve dönüşümden en çok etkilenen alanların başında eğitim gelmektedir. Bu durum eğitimde ihtiyaç duyulan becerilerin farklılaşmasına neden olmakta, bireylerin değişime ayak uydurmaları için gerekli olan yaşam becerilerinin eğitim süreçlerine daha fazla dahil olmasını sağlamaktadır. Bu çalışmada içinde bulunduğumuz dönemde önemi daha da belirgin hale gelmiş olan yaşam becerilerinin 2009 ve 2018 hayat bilgisi dersi öğretim programlarında yer alma durumları belirlenmeye çalışılmıştır. Tarama modeline göre yürütülmüş olan çalışmada öğretim programları doküman incelemesi tekniğinden yararlanılarak analiz edilmiştir. Çalışmada elde edilen sonuçlara göre öğretim programlarının her ikisinin de yaşam becerilerinin karşılanması adına birtakım eksiklikleri barındırmakla birlikte bu eksikliklerin 2018 HBDÖP’de daha fark edilir düzeyde olduğu belirlenmiştir. 2018 HBDÖP’nin yaşam becerileri açısından rafine edilmiş bir içeriğe sahip olduğu ve 2009 HBDÖP’nin görece daha yetkin ve işlevsel bir program olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Yaşam becerileri, Öğretim programları, Hayat bilgisi.

**Abstract.** In today's world where there is a rapid change and transformation, societies witness various developments in all aspects; social, political, cultural, economic etc. Undoubtedly, education is one of the areas that are most affected by this change and transformation. This situation causes differentiation of the skills needed in education and ensures that the life skills necessary for individuals to keep up with change are more involved in the education processes. In this study, it has been tried to determine the status of life skills, which have become more prominent in the period we are in, in 2009 and 2018 life studies course curricula. The curricula were analyzed using the document analysis technique in the study, which was conducted according to the screening model. In line with the results obtained in the study, it has been concluded that both of the curriculum have some deficiencies in order to meet the life skills, but these deficiencies have been found to be more noticeable in 2018 LSC. It has also concluded that 2018 LSC has a refined content in terms of life skills and 2009 LSC is a relatively more competent and functional program.

**Keywords:** Life skills, Curricula, Life sciences.



## Extended Abstract

**Introduction.** It is possible to define the Life Science course in its simplest form as the basic life knowledge course. This course is the first course in which children are introduced to the skills that will help not only meet their individual needs but also their social needs. Life science course is the core and center of other courses taught at primary and later education levels. With this course, the construction of basic information begins (Tuncer, 2009). In the Life Science course, the psychology of the child and the environmental realities are valued (Aytuna, 1967). This course has a structure that provides the opportunity to relate the real life knowledge and skills that children have learned in their natural family life at the school where they will realize their formal learning (Bektaş, 2007).

As a reflection of changing life conditions, curricula need to be renewed and adapted to these living conditions over time. This situation causes the skills in the curricula, including the life science course, to differ. The common purpose of the skills expected to be included in the life studies course curriculum can be listed as preparing the child for changing social life, acquiring the competencies required by the age, developing good attitudes and behaviors (Belet, 1999). These skills (Fidan and Baykul, 1994), which are necessary for the child to live in the society in life sciences lcourse, can also be described as life skills. Today, life skills have become the indispensable curriculum. It is seen that this understanding prevails in the curricula of life science developed in 2004 and after. With this study, it was tried to determine the proficiency levels by examining the 2009 and 2018 curricula of the Life Science course, which is primarily responsible for the acquisition of life skills. Apart from the fact that the strengths and open aspects of the current curriculum in terms of life skills can be determined through the findings obtained in the study, it has also been tried to reveal how it has changed / improved by comparing it with the previous curriculum

**Method.** This study, which is an example of qualitative research, was conducted according to the screening model. In this study, where life studies curriculum is tried to be analyzed in terms of life skills, the gains in the curriculum have been interpreted by the researcher after discussing the existing situation in terms of these skills. In order to make an international evaluation, "life skills" determined by the World Health Organization (WHO) was taken as reference. By examining the attainments in the curricula in terms of these skills, it was tried to determine the level of curricula to meet these skills. In the study, the document analysis technique was used from the analysis of curricula.

**Results.** In 2009 LSC, the first program examined in the study, it was determined that all three skill areas were met with attainments, and the skill area with the most gains was decision making and critical thinking. In addition to the decision-making / problem-solving skills and critical thinking skills within this skill area, it is determined that the skills to gain control, take responsibility, make a difference or make changes are the most frequently included skills in the curriculum. In the curriculum, it was concluded that the grade level with the highest level of life skills is 1st grade and the theme is "My School Excitement" theme.

The other curriculum examined in the study is 2018 LSC. In this curriculum, it was determined that all 3 areas of life skills were taken into consideration, however, it was determined that the curriculum included the most Communication and Interpersonal Skills areas and attainments. It was determined that the class level with the highest rate of meeting the life skills in 2018 LSC is the 3rd grade and that the "Life in our School" unit is the unit with the most intensive use of these skills. It has been determined that this ratio has decreased significantly in Healthy Life, Safe Life, Life in Nature units and there are only 5 gains meeting the life skills in the curriculum in total of 3 units. When the data related to the 2009 and 2018 curriculum are taken together, it is concluded that 2009 LSC is a relatively more competent and functional curriculum in terms of life skills.

**Discussion and Conclusion.** The goal of education in a highly competitive and rapidly changing world is to train qualified individuals who can keep up with this situation (Eskici and Özsevgeç, 2019). This

situation necessitates that life skills, which are the skills that should be possessed beforehand in order not to have a problem (Kolburan and Tosun, 2011), that help individuals to maintain their existing existence during the change and development they live in. It is necessary to update the curriculum by updating and updating them in order to provide these life skills to individuals. For this reason, it is more than an expectation that each curriculum developed or updated has a stronger and more qualified structure compared to the previous curriculum.

When 2018 LSC is analyzed from this perspective, it is seen that it could not carry the course forward in terms of life skills, in other words, the purpose of renewal and development has not been fully achieved as a result of the change which is the main reason for curriculum development studies. For this reason, it is thought that 2018 LSC should be revised in order to gain the life skills necessary for individuals to manage their lives in a healthy and productive way. It is also thought that in the next program development studies proposed to be carried out, the results of this study will contribute to the necessary updates to be taken into consideration in addition to the results obtained in this study. In addition, it is predicted that it will be useful to examine the educational documents of WHO, which has been working on life skills for many years.

## Giriş

Her ülkede eğitim sisteminin görevi, toplumsal yaşam düzeninin bilimsel, teknolojik, sosyal ve kültürel alanda geliştirilebilmesi ve bu toplumsal sistemleri işletecek insan gücünün yetiştirilmesidir. Eğitim sisteminin bu görevi yerine getirebilmesi için yararlanacağı pek çok araç olmakla birlikte öğrenme süreçlerinde uygulanmakta olan öğretim programları bunların başında gelmektedir. Bu nedenle eğitim kurumlarının işlev ve işleyişleriyle ilgili olarak öğretim programları bireylerin ve toplumun sosyal, ekonomik ve kültürel gereksinimlerini karşılayabilecek şekilde düzenlenmektedir (Tuncer,2009).

Eğitimde önceden belirlenen bireysel ve toplumsal hedeflere ulaşılması sürecinde her bir derse ait öğretim programı ayrı bir katkı sağlamaktadır. Öğretim programlarının ortak hedefi bireylerin akademik bilgi ve becerileri ile sosyal ve duygusal yetkinliklerini arttırarak onları yaşama en iyi şekilde hazırlayabilmektedir. Söz konusu hazırlık sürecinin ilk yıllarından itibaren öne çıkan ders ise şüphesiz Hayat Bilgisi'dir.

Hayat Bilgisi dersini en yalın şekli ile temel yaşam bilgileri dersi olarak tanımlamak mümkündür. Bu ders çocuğa yalnızca bireysel ihtiyaçlarının değil toplumsal ihtiyaçlarının karşılanmasında da yardımcı olacak becerilerin tanıtılmaya başlandığı ilk derstir. Hayat bilgisi dersi, ilköğretim ve sonraki eğitim kademelerinde okutulan diğer derslerin çekirdeği ve merkezidir. Bu dersle temel bilgilerin inşasına başlanır(Tuncer,2009). Hayat Bilgisi dersinde, çocuğun psikolojisine ve çevre realitelerine değer verilmektedir (Aytuna,1967). Bu ders çocukların doğal aile yaşamları içerisinde öğrendikleri gerçek yaşam bilgi ve becerileri, formal öğrenmelerini gerçekleştireceği okulda ilişkilendirebilme fırsatı sunan bir yapıya sahiptir (Bektaş, 2007).

Hayat Bilgisi çocuklara, gelişim özelliklerine uygun biçimde yaşamla ilgili temel beceri ve alışkanlıklar kazandıran, çocukların hem kendilerini hem de çevrelerini tanımalarına ve çok yönlü gelişmelerine olanak sağlayan bir yaşam dersidir (Gültekin, 2015). Bu derste çocuğun yalın akademik gelişimine odaklanmak yerine onun zihnen ve bedenen sağlıklı, kendine yetebilen ve topluma uyumu yüksek düzeyde olan bireyler olarak yetişebilmesi hedeflenmektedir. Bu nedenle hayat bilgisi, çocuğun sosyal ve duygusal gelişiminin de akademik gelişimi kadar önemsendiği bir ders olarak karşımıza çıkmaktadır.

Hayat bilgisi dersi bütüncül bir içeriğe sahiptir. Sosyal bir varlık olma, vatanına milletine saygı duyma, aile birliğine önem verme, zaman algısı gibi konuları bu ders ile öğrenilmektedir (Yıldırım, 2006). Hayat Bilgisi dersiyile kendisini ve çevresini tanıyan, kendini geliştiren, çok yönlü, yaratıcı düşünme, problem çözme gibi üst düzey bilişsel ve duyuşsal özellikleri kazanan bireyler çevresi ve yaşamı ile ilgili ilk duygu, düşünce ve izlenimlerini de bu ders sayesinde biçimlendirmektedir(Özden, 2005). Derse ait olarak yapılmış olan bu tanımlar ve açıklamalardan yola çıkarak hayat bilgisi dersine ait temel özellikler şu şekilde sıralanabilir;

- Çocuğun bilgidan çok yaşamla ilgili iyi tutum ve davranışlar kazanması,
- Yaşamla doğa arasında bir köprü kurması, çocuğun çevresine bilinçli bir şekilde uyum sağlama,
- Yaşamla ilgili bir konunun, öğrencinin gelişim özelliklerine uygun olmasıdır (Deveci, 2008).

Görüldüğü gibi hayat bilgisi dersi, çocuğun okula başladığı ilk yıllarda, onun gelişmesini sağlayan; bilgidan çok beceri, davranış, iyi tutum ve değerler kazanmasına önem veren bir derstir (Kara, 2008, 2). Derse ait öğretim programı geliştirilirken program içeriğinin ifade edilmiş olan tüm özellikleri karşılayacak kapsamda diğer bir ifade ile dersin hedeflerine eksiksiz olarak ulaşılmasını sağlayacak nitelikte düzenlenmesine özen gösterilmelidir. Bu nedenle dersin temel amacı olan bireysel ve

toplumsal faydayı sağlayabilecek kazanım ve konuların yanısıra ilgili becerilere de programda yeterli sayıda yer verilmesi beklenmektedir.

Değişen yaşam koşullarının yansımaları olarak öğretim programları zaman içerisinde yenilenme ve bu yaşam koşullarına uyumlu hale getirilme ihtiyacını duymaktadır. Bu durum hayat bilgisi dersi öğretim programı dahil olmak üzere programlarda yer alan becerilerin de farklılaşmasına sebep olmaktadır. Hayat bilgisi dersi öğretim programında yer alması beklenen becerilerin ortak amacı çocuğun değişen toplum yaşamına hazırlanması, çağın gerektirdiği yeterlikleri edinmesi, iyi tutum ve davranışlar geliştirmesi olarak sıralanabilir (Belet, 1999). Hayat bilgisi dersinde çocuğun toplumda yaşayabilmesi için gerekli olan bu beceriler (Fidan ve Baykul, 1994) yaşam becerileri olarak da nitelendirilebilir.

Bugün artık, yaşam becerileri öğretim programlarının olmazsa olması haline gelmiştir. 2004 ve sonrasında geliştirilmiş olan hayat bilgisi öğretim programlarında da bu anlayışın hakim olduğu görülmektedir. Programın vizyonları arasında yer alan “gündelik yaşamda gereksinim duyulan temel bilgilere, yaşam becerilerine ve çağın gerektirdiği donanıma sahip bireyler yetiştirmek” (MEB,2009) ifadesi ile bu becerilerin ders kapsamında kazandırılmasının önemine değinilmiştir. Benzer şekilde “öğrencilerin temel yaşam becerilerini kazanmalarını sağlamak” (MEB, 2009) ifadesi ile programın amaçları arasında söz konusu becerilere yer verilmiştir. Yakın bir süre önce geliştirilmiş olan 2018 Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı’nda da benzer şekilde programın amacı “temel yaşam becerilerine sahip, kendini tanıyan, sağlıklı ve güvenli bir yaşam süren...”(MEB, 2018) bireyler yetiştirmek şeklinde ifade edilmiştir. 2009 Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı’nda becerilerin sunumu incelendiğinde öğrencinin bir bütün olarak gelişmesini, gerçek dünyayla uyum içinde olmasını sağlayacak yaşamsal becerilere öncelik verilmiş olduğu belirtilerek 14 beceriye yer verilmiştir. 2018 programında ise yaşam becerileri ifadesi kullanılarak 23 beceri sunulmuştur. Söz konusu beceriler Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1.

2009 ve 2018 Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programlarında Yer Alan Beceriler

<b>2009 Programı</b>	<b>2018 Programı</b>
<u>Araştırma</u>	<u>Araştırma</u>
<u>Bilgi Teknolojilerini Kullanma</u>	<u>Bilgi Teknolojilerini Kullanma</u>
Bilimin Temel Kavramlarını Tanıma	Değişim ve Sürekliliği Algılama
Eleştirel Düşünme	Dengeli Beslenme
<u>Girişimcilik</u>	Doğayı Koruma
Güvenlik ve Korunmayı Sağlama	<u>Girişimcilik</u>
<u>İletişim</u>	Gözlem
<u>Karar Verme</u>	<u>İletişim</u>
Kaynakları Etkili Kullanma	İş Birliği
<u>Özyönetim</u>	<u>Karar Verme</u>
<u>Problem Çözme</u>	Kariyer Bilinci Geliştirme
Temalarla İlgili Temel Kavramları Tanıma	<u>Kaynakların Kullanımı</u>
Türkçeyi Doğru, Güzel ve Etkili Kullanma	Kendini Koruma
Yaratıcı Düşünme	Kendini Tanıma
	Kişisel Bakım
	Kurallara Uyuma
	Mekanı Algılama
	Milli Ve Kültürel Değerleri Tanıma
	<u>Öz Yönetim</u>
	Sağlığını Koruma
	<u>Sorun Çözme</u>

\*Programlarda ortak olan beceriler altı çizili olarak sunulmuştur.

Tablo 1’de görüldüğü gibi 2005 ve 2018 öğretim programlarında 6 adet ortak beceri yer almaktadır. Programlarda yer alan beceriler aracılığıyla öğrencilerin günlük yaşamlarında sıklıkla ihtiyaç duyacakları yeterlikleri kazanmaları hedeflenmiş olup bu hedef programın amaçları arasında da yer almaktadır. Bu durum hayat bilgisi dersinin yaşam becerilerinin kazandırılmasındaki rolünü daha da belirgin hale getirmektedir.

Yaşam becerilerinin kazandırılması ilköğretimin temel amaçlarının gerçekleştirilebilmesi için de önem taşımaktadır. Milli Eğitim Bakanlığı (2009) “Her Türk çocuğuna ilgi, istidat ve kabiliyetleri yönünden yetiştirerek hayat ve üst öğrenime hazırlamak” amacı ile çocuğu hayata hazırlamanın önemine değinmiştir. Uluslararası bağlamda da benzer bir şekilde Eğitim Programları ve Değerlendirme Ulusal Konseyi (NCAA) ilköğretimin amaçları arasında “Çocuğu bir sonraki öğrenime ve yaşam boyu öğrenmeye hazırlama” ve “Çocukların özgün birey olarak kendi potansiyellerinin farkına varmalarını ve sağlıklı yaşam sürmelerini sağlama” ifadeleri ile (NCAA, 2009) ile yaşam becerilerine sahip bireylerin yetiştirilmesine atıfta bulunmuştur.

İlköğretimde kazandırılan beceriler bireyin yaşama atıldığı zaman kendisi ve toplum için daha üretken ve verimli olmasını sağlamaktadır (Fidan ve Erden, 1998). Yaşam becerileri ise bireylerin özerk ve beraberinde sosyal bireyler olarak yetişebilmelerine imkan tanımaktadır. Bu nedenle gerek ilköğretimin temel amaçlarına uygun bireyler yetiştirilebilmesi gerekse hayat bilgisi dersinin özel amaçlarına ulaşılabilmesi için yaşam becerilerine öğretim programlarında yeterince yer verilmelidir. Günümüzde içinde olduğumuz olağanüstü dönem yaşam becerilerinin önemini bir kez daha hatırlatmıştır. Hayatın akışında yaşanan hızlı değişim ve beraberinde ortaya çıkan farklı çevresel koşullara bireylerin uyum sağlayabilme çabası yaşam becerilerinin önemine işaret etmektedir. Çünkü çocuk yaşamda karşılaştığı sorunları çözebilmesine, çevresini daha iyi tanıyabilmesine ve iyi bir üretici ve tüketici olabilmesine, çok boyutlu düşünebilmesine, bilimsel yöntemi kullanabilmesine yardımcı olacak yaşam becerilerini ilk olarak Hayat Bilgisi dersiyle kazanmaktadır (Demir, 2006). Diğer bir ifade ile sahip olduğu yaşam becerileri bugün olduğu gibi karşılaşacağı her muhtemel değişikliğe dinamik bir birey olarak adapte olmasına yardımcı olmaktadır.

İfade edilmiş olan gerekçelerden ötürü yaşam becerilerinin kazandırılmasından öncelikli olarak sorumlu olan Hayat Bilgisi dersine ait 2009 ve 2018 öğretim programların incelenerek yeterlik düzeyleri belirlenmeye çalışılmıştır. Programların incelenmesinde Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından belirlenmiş olan beceriler dikkate alınmıştır. Söz konusu beceriler Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo2.

## Dünya Sağlık Örgütü Tarafından Belirlenmiş Olan Yaşam Becerileri

İletişim Becerileri ve Kişilerarası Beceriler	Karar Verme ve Eleştirel Düşünme Becerileri	Başa Çıkma ve Öz Yönetim Becerileri
<p><b>Kişilerarası İletişim becerileri</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sözel / sözel olmayan iletişim</li> <li>- aktif dinleme</li> <li>-duyguları ifade etme; geribildirim verme (suçlamadan) ve geri bildirim alma</li> </ul> <p><b>Görüşme/Ret Becerileri</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- görüşme ve çatışma yönetimi</li> <li>- girişkenlik becerileri</li> <li>- ret becerileri</li> </ul> <p><b>Empati Oluşturma</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dinleme, anlama yeteneği başkalarının ihtiyaçları ve koşullarını anlama, ve bu anlayışı ifade etme</li> </ul> <p><b>İşbirliği ve Takım Çalışması</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- başkalarının sunduğu katkıya ve farklı stillere saygıyı ifade etme</li> <li>-kendi yeteneklerini değerlendirmek ve gruba katkıda bulunmak</li> </ul> <p><b>Savunuculuk Becerileri</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- etkileme becerileri ve ikna</li> <li>- örgütlenme ve motivasyon becerileri</li> </ul>	<p><b>Karar Verme/Problem Çözme Becerileri</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bilgi toplama becerileri</li> <li>-Mevcut eylemlerin kendileri ve başkaları için gelecekteki sonuçlarının değerlendirilmesi ve problemler için alternatif yöntemler belirlenmesi</li> <li>- değerlerin etkisi ve kendisi ve başkalarının motivasyonu hakkındaki tutumları ile ilgili analiz becerileri</li> </ul> <p><b>Eleştirel düşünme becerileri</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- akran ve medyanın etkilerini analiz etme</li> <li>- tutumları, değerleri, sosyal normlar, inançlar ve onları etkileyen faktörleri analiz etme</li> <li>- ilgili bilgi ve bilgi kaynaklarını belirleme</li> </ul>	<p><b>Kişisel Güveni Artırma Becerileri ile Kontrol Sağlama, Sorumluluk Alma, Fark Yaratma ya da Değişiklik Meydana Getirme Yeterlikleri</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Özsaygı /Öz güven oluşturma</li> <li>- Hak farkındalığı, etkileri, değerler, tutumlar, haklar, gücü yönler ve zayıflıklar dahil olmak üzere kendini tanıma becerileri yaratma</li> <li>- hedeflerin belirlenmesi</li> <li>-kendini ölçme/öz değerlendirme/kendini izleme becerileri</li> </ul> <p><b>Duyguları Yönetme Becerileri</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- öfkeyi yönetme</li> <li>- keder ve kaygı ile başa çıkma</li> <li>- Ölüm, istismar ve travma ile başa çıkma</li> </ul> <p><b>Stres Yönetimi Becerileri</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zaman yönetimi</li> <li>- olumlu düşünme</li> <li>- rahatlama teknikleri</li> </ul>

Çalışmada elde edilmiş olan bulgular aracılığıyla mevcut öğretim programının tabloda sunulmuş olan yaşam becerileri açısından güçlü ve geliştirmeye açık yönlerinin tespit edilebilmesi dışında bir önceki öğretim programı ile karşılaştırılarak nasıl bir değişim/gelişim gösterdiği de ortaya konmaya çalışılmıştır. Buna göre çalışmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır;

1. 2009 Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı DSÖ (Dünya Sağlık Örgütü) tarafından belirlenmiş olan yaşam becerileri ile ne düzeyde örtüşmektedir?

1.1. 2009 Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı'nda yer alan kazanımlar DSÖ tarafından belirlenmiş olan yaşam becerileri ile ne düzeyde örtüşmektedir?

1.2. 2009 Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı'nda yer alan kazanımlardan DSÖ tarafından belirlenmiş olan yaşam becerileri ile örtüşenlerin sınıf seviyesine göre dağılımı nasıldır?

1.3. 2009 Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı'nda yer alan kazanımlardan DSÖ tarafından belirlenmiş olan yaşam becerileri ile örtüşenlerin temalara göre dağılımı nasıldır?

2. 2018 Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı DSÖ (Dünya Sağlık Örgütü) tarafından belirlenmiş olan yaşam becerileri ile ne düzeyde örtüşmektedir?

2.1. 2018 Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı'nda yer alan kazanımlar DSÖ tarafından belirlenmiş olan yaşam becerileri ile ne düzeyde örtüşmektedir?

2.2. 2018 Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı'nda yer alan kazanımlardan DSÖ tarafından belirlenmiş olan yaşam becerileri ile örtüşenlerin sınıf seviyesine göre dağılımı nasıldır?

2.3. 2018 Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı'nda yer alan kazanımlardan DSÖ tarafından belirlenmiş olan yaşam becerileri ile örtüşenlerin ünitelere göre dağılımı nasıldır?

## Yöntem

### Araştırma Modeli

Bir nitel araştırma örneği olan bu çalışma tarama modeline göre yürütülmüştür. Nitel araştırma, natüralist bir odakta olan ve konuyu yorumlayıcı bir yaklaşımla ele alan çok yönlü bir araştırma türüdür. Bu, nitel araştırmaların konuları doğal ortamlarında ele aldığı, fenomenleri insanların onlara yükledikleri anlamlar çerçevesinde anlamlandırmaya veya yorumlamaya çalıştığı anlamına gelmektedir (Denzin ve Lincoln 2005). Tarama modeli ise geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımları olarak tanımlanmaktadır. Bu yaklaşımda araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılmaktadır (Karasar, 2012). Hayat bilgisi öğretim programlarının yaşam becerileri açısından incelenmeye çalışıldığı bu çalışmada da öğretim programlarında yer alan kazanımlar söz konusu beceriler açısından ele alınarak var olan durum ortaya konulduktan sonra araştırmacı tarafından yorumlanmıştır.

### Verilerin Toplanması

Bu çalışmada verilerin kaynağını 2009 ve 2018 yıllarından geliştirilmiş olan Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programlarıdır (HBDÖP). Çalışmada öğretim programlarında aralarında ortak beceriler yer almakla birlikte birtakım yaşam becerilerine yer verilmiş olduğu belirlenmiştir. Ancak çalışmada uluslararası bir değerlendirme yapabilmek amacıyla Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından belirlenmiş olan "yaşam becerileri (life skills)" referans alınmıştır. Dünya Sağlık Örgütü 1994 yılından itibaren söz konusu becerilere yönelik farklı çalışmalar yapmış olup bu çalışmalarda yaşam becerilerini güncelleyerek geliştirmiştir. Çocuk ve gençlerin okullarda almış oldukları eğitim süreçlerinde yer alması gerektiği belirtilen bu beceriler 2003 yılı itibarıyla yapılmış olan çalışma ile kapsamlı olarak yeniden ele alınmıştır. Programlarda yer alan kazanımlar bu beceriler açısından incelenerek öğretim programlarının söz konusu becerileri karşılama düzeyleri belirlenmeye çalışılmıştır. Söz konusu becerilerin doğru bir şekilde anlaşılabilmesi için de bu becerilerin içinde yer alan davranışlar, özellikler ve alt beceriler verilmiştir. DSÖ tarafından belirlenmiş olan yaşam becerileri 3 temel beceri alanı bu beceri alanlarında yer alan ilgili beceriler kapsamında sunulmuştur. Çalışmada programlarda yer alan kazanımların incelenmesinde bu bilgilerin tamamı göz önüne alınmış olup verilerin sunumunda beceri alanları ve ilgili beceriler kullanılmıştır.

### Verilerin Analizi

Çalışmada hayat bilgisi dersi öğretim programlarının analizinde doküman incelemesi tekniğinden yararlanılmıştır. Doküman analizi, hem basılı hem elektronik (bilgisayar tabanlı ve Internet üzerinden iletilen) belgeleri incelemek veya değerlendirmek için kullanılan sistematik bir prosedürdür. Nitel araştırmadaki diğer analitik yöntemlerde olduğu gibi, doküman analizi de anlam elde etmek, anlayış kazanmak ve ampirik bilgi geliştirmek için verilerin incelenmesini ve yorumlanmasını gerektirmektedir (Corbin ve Strauss, 2008; Rapley, 2007). Bir çalışmanın parçası olarak sistematik değerlendirme için

kullanılabilecek dokümanlar çeşitli şekillerde olabilir. Reklamlar; ajandalar; katılımcı kayıtları ve toplantı tutanakları; kılavuzlar; kitap ve broşürler; günlükler ve dergiler; etkinlik programları (basılı ana hatlar); mektuplar ve muhtıralar; haritalar ve çizelgeler; gazeteler, basın bültenleri; program önerileri, başvuru formları ve özetleri; radyo ve televizyon programı senaryoları; organizasyonel veya kurumsal raporlar; anket verileri ve çeşitli kamu kayıtları gibi pek çok belge doküman analizinde kullanılabilir (Bowen, 2009). Bu çalışmada öğretim programları birer doküman olarak ele alınmış olup araştırma soruları çerçevesinde analiz edilmiştir.

Nitel araştırmalarda geçerlik-güvenirlik nicel çalışmalardan farklı olarak ele alınmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bu nedenle nitel araştırmalarda güvenilirlik ifadesinin yanı sıra inanılabilirlik, sonuçların doğruluğu ve araştırmacının yetkinliği gibi ifadelerden bahsedilmektedir (Krefting, 1991). Bu çalışmada inanılabilirliği arttırmak için uzman incelemesinden yararlanılmıştır. Araştırmacı tarafından elde edilmiş olan sonuçlar alan uzmanı ve program geliştirme uzmanı olan 5 kişi ile paylaşılarak görüşleri alınmıştır. Uzmanlardan gelen görüşler incelenerek görüş birliği ve görüş ayrılığı gösteren beceriler tespit edilmiştir. Bu görüşler sonrasında çalışmanın güvenilirliğinin belirlenmesinde Miles ve Huberman'ın (1994) tarafından önerilmiş olan formül (Güvenirlik = Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı)) kullanılmıştır. Bu formüle göre güvenilirlik sonuçlarının %70'in üzerinde çıkması, araştırmacının güvenilir kabul edilmesi için yeterli olmaktadır (Miles ve Huberman, 1994). Bu çalışmada güvenilirlik sayısı %87 olarak hesaplandığından çalışma güvenilir kabul edilmiş ve uzmanlardan alınan geri bildirimler sonrasında gereken düzenlemeler yapılarak bulgular tablolar halinde sunulmuştur.

## Bulgular

Çalışmada ilk olarak yaşam becerilerinin 2009 Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı'ndaki dağılımı incelenmiştir. Buna göre programda söz konusu yaşam becerileri ile örtüştüğü belirlenen kazanımlar Tablo 3'de sunulmaktadır.

Tablo 3.  
2009 HBDÖP'de Yaşam Becerileri ile Örtüşen Kazanımlar

İletişim Becerileri ve Kişilerarası Beceriler		Karar Verme ve Eleştirel Düşünme Becerileri		Başa Çıkma ve Öz Yönetim Becerileri	
Beceri	İlgili Kazanım Numaraları	Beceri	İlgili Kazanım Numaraları	Beceri	İlgili Kazanım Numaraları
Kişilerarası İletişim becerileri	A.1.5 A.2.19	Karar Verme/Problem Çözme Becerileri	A.1.3 A.3.12	Kişisel Güveni Artırma Becerileri ile Kontrol Sağlama, Sorumluluk Alma, Fark Yaratma ya da Değişiklik Meydana Getirme Yeterlikleri	A.1.1 A.2.8
	A.1.6 A.2.24		A.1.4 A.3.14		A.1.2 A.2.13
	A.1.17 A.3.4		A.1.30 A.3.28		A.1.3 A.2.20
	A.1.19 A.3.5		B.1.27 B.3.17		A.1.6 A.2.28
	A.1.20 A.3.6		B.1.28 B.3.19		A.2.30 A.1.8
	B.1.18 A.3.7		A.2.28 B.3.37		B.2.18 A.1.15
	B.1.19 B.3.13		A.2.33 A.2.30		B.2.19 A.1.18
	B.3.14 B.3.18		B.3.41 B.2.17		C.2.2 A.1.20
	C.3.2		B.3.42 B.2.18		C.2.3 A.1.40
			B.3.44 B.2.32		B.3.9 B.1.9
	C.3.11 A.3.3	C.3.1 B.1.17			
	A.3.9	B.1.18 A.3.18			
		B.3.43			
Görüşme/Ret Becerileri	B.2.24	Eleştirel düşünme becerileri	A.1.22 A.2.5	Duyguları Yönetme Becerileri	
	A.3.27		A.1.38 A.2.11		



<b>Empati Oluşturma</b>		B.1.6 A.2.12	<b>Stres Yönetimi Becerileri</b>
		B.1.27 A.2.16	
		A.2.18 A.2.19	
<b>İşbirliği ve Takım Çalışması</b>	A.1.10 A.2.6	B.2.9 B.2.16	
	A.1.12 A.2.7	B.2.36 C.2.4	
	A.1.15 A.2.9	C.2.23 B.3.1	
	A.1.23 B.2.16	B.3.20 B.3.26	
	B.1.25 B.2.17	B.3.29 C.3.1	
	B.1.28 A.3.20	C.3.7 C.3.10	
	A.3.21 B.3.19	C.3.12 C.3.28	
<b>Savunuculuk Becerileri</b>	A.2.9		
	A.3.30		

Tablo 3 incelendiğinde 2009 HBDÖP’de 3 beceri alanı ile de ilişkili kazanımlara yer verilmiştir. Bununla birlikte beceri alanlarının içinde yer alan ilgili becerilerden empati oluşturma, duyguları yönetme ve stres yönetimi becerileri ile ilişkili herhangi bir kazanıma programda yer verilmemiştir. Beceri alanlarında yer alan kazanım sayıları incelendiğinde karar verme ve eleştirel düşünme alanı ile ilişkili becerilerin programda öne çıktığı (47 kazanım), başa çıkma ve öz yönetim becerileri alanının ise programda en az sayıda kazanımla (25) karşılandığı alan olduğu görülmektedir. Buna göre beceri alanlarının üçünün de programda yer alıyor olmasına rağmen programda karşılanma düzeylerinin farklı olduğu söylenebilir. Çalışmada yaşam becerilerinin sınıf bazında dağılımları da incelenmiş olup her bir sınıf seviyesinde yer alan beceriler ile ilişkili kazanım sayıları Tablo4’de sunulmuştur.

Tablo 4.  
2009 HBDÖP’de Yer Alan Yaşam Becerilerinin Sınıf Bazında Dağılımı

	Kişilerarası İletişim becerileri	Görüşme/Ret Becerileri	Empati Oluşturma	İşbirliği ve Takım Çalışması	Savunuculuk Becerileri	Karar Verme/Problem Çözme Becerileri	Eleştirel düşünme becerileri	Kişisel Güveni Artırma Becerileri ile Kontrol Sağlama, Sorumluluk Alma, Fark Yaratma ya da Değişiklik Meydana Getirme Yeterlikleri	Duyguları Yönetme Becerileri	Stres Yönetimi Becerileri	Toplam
1.Sınıf (86 Kazanım)	7			6		5	4	12			34
2.Sınıf (94 Kazanım)	2	1		5	1	6	11	9			35
3.Sınıf (111 Kazanım)	8	1		3	1	12	9	4			38
Toplam	17	2		14	2	23	24	25			107

Tablo 4 incelendiğinde 2009 HBDÖP’de sınıf bazında programda yer alan kazanım sayısında bir artış gözlenmekle birlikte bu artışın kazanım sayısı ile aynı oranda olmadığı görülmektedir. Buna göre programda en az sayıda yaşam becerileri ile ilişkili kazanımın yer aldığı sınıf seviyesinde kazanımların

becerileri karşılama oranı %39,5 iken bu oran kazanım sayısının en fazla olduğu 3.sınıfta %34,2'ye düşmüştür. Her bir sınıf seviyesinde yer alan beceriler göz önüne alındığında ise 1.sınıf seviyesinde en fazla kişisel güveni artırma becerileri ile kontrol sağlama, sorumluluk alma, fark yaratma ya da değişiklik meydana getirme yeterlikleri ile ilişkili kazanıma; 2.sınıf seviyesinde eleştirel düşünme ile ilişkili kazanıma; 3.sınıf seviyesinde ise en fazla karar verme/problem çözme becerileri ile ilişkili kazanımın yer aldığı görülmektedir. Görüşme/ret becerileri ile savunuculuk becerileri ise programda geride kalmış beceriler olduğu dikkati çekmektedir. Buna göre programda yaşam becerileri ile ilişkili kazanım sayısı dışında bu kazanımların karşıladığı becerilerin de homojen bir dağılım gösterdiği söylenebilir.

2009 HBDÖP'de yer alan kazanımlar sınıf seviyeleri dışında Okul Heyecanım, Benim Eşsiz Yuvam ve Dün, Bugün, Yarın olmak üzere üç tema altında gruplandırılarak sunulmuştur. Yaşam becerileri ile ilişkili olduğu belirlenen kazanımların söz konusu temalara göre de dağılımları Tablo5'de yer almaktadır.

Tablo 5.

2009 HBDÖP'de Yer Alan Yaşam Becerilerinin Temalara Göre Dağılımı

	Kişilerarası İletişim becerileri	Görüşme/Ret Becerileri	Empati Oluşturma	İşbirliği ve Takım Çalışması	Savunuculuk Becerileri	Karar Verme/Problem Çözme Becerileri	Eleştirel düşünme becerileri	Kişisel Güveni Artırma Becerileri ile Kontrol Sağlama, Sorumluluk Alma, Fark Yaratma ya da Değişiklik Meydana Getirme Yeterlikleri	Duyguları Yönetme Becerileri	Stres Yönetimi Becerileri	Toplam
<b>Okul Heyecanım (109 Kazanım)</b>	11	1	9	2	11	8	15				57
<b>Benim Eşsiz Yuvam (110 Kazanım)</b>	5	1	5		11	9	7				38
<b>Dün, Bugün, Yarın (72 Kazanım)</b>	1				1	7	3				12
<b>Toplam</b>	17	2	14	2	23	24	25				107

Tablo 5'de görüldüğü gibi temalarda yer alan yaşam becerileri ile ilişkili kazanım sayıları arasında önemli farklılıklar vardır. Okul heyecanım ve benim eşsiz yuvam temalarında yer alan kazanım sayıları (109/110) neredeyse aynı olmasına karşın okul heyecanım temasının yaşam becerilerini karşılayan kazanım sayısı (57) belirgin düzeyde yüksektir. Bu tema aynı zamanda program genelinde yaşam becerilerinin en yüksek oranda %52,2 karşılandığı tema olarak da öne çıkmaktadır. Dün, bugün, yarın teması yaşam becerileri açısından tam tersi özelliğe sahip olup %16,6 gibi bir oranla 2009 HBDÖP'de yaşam becerileri ile ilişkili en az kazanımın yer aldığı tema olarak karşımıza çıkmaktadır. Temalarda öne çıkan beceriler ele alındığında ise kişisel güveni artırma becerileri ile kontrol sağlama, sorumluluk alma, fark

yaratma ya da değişiklik meydana getirme yeterliklerinin okul heyecanı temasında öne çıkan beceri başlığı olduğu görülmektedir. Karar verme/problem çözme ile eleştirel düşünme becerileri ise sırası ile diğer iki temada öne çıkmış olan becerilerdir. Buna göre programda yaşam becerilerinin temalara göre dağılımı arasındaki belirgin farklılık nedeniyle ilişkili kazanım dengesinin sağlanamamış olduğu söylenebilir.

Çalışmada incelenmiş olan bir diğer öğretim programı 2018 HBDÖP'dir. Programda yaşam becerileri ile örtüştüğü belirlenen kazanımlar Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6.  
2018 HBDÖP'de Yaşam Becerileri ile Örtüşen Kazanımlar

İletişim Becerileri ve Kişilerarası Beceriler		Karar Verme ve Eleştirel Düşünme Becerileri	Başa Çıkma ve Öz Yönetim Becerileri			
Beceri	İlgili Kazanım Numaraları	Beceri	İlgili Kazanım Numaraları	Beceri	İlgili Kazanım Numaraları	
Kişilerarası İletişim becerileri	HB.1.2.4	<b>Karar Verme/Problem Çözme Becerileri</b>	H.1.2.4	<b>Kişisel Güveni Artırma Becerileri ile Kontrol Sağlama, Sorumluluk Alma, Fark Yaratma ya da Değişiklik Meydana Getirme Yeterlikleri</b>	HB.2.1.1	
	HB.2.1.8		HB.3.1.9		HB.2.4.3	
	HB.2.1.9		HB.3.2.6		HB.2.6.4	
	HB.2.1.10				HB.3.1.2	
	HB.3.1.8				HB.3.1.7	
					HB.3.2.4	
					HB.3.5.7	
					HB.3.6.5	
Görüşme/Ret Becerileri	HB.1.4.4	<b>Eleştirel düşünme becerileri</b>	HB.2.3.1		<b>Duyguları Yönetme Becerileri</b>	
			HB.2.5.2			
			HB.2.5.4			
Empati Oluşturma	HB.2.1.8		HB.3.1.6	<b>Stres Yönetimi Becerileri</b>		
	HB.2.2.4		HB.3.5.4			
	HB.3.5.7					
İşbirliği ve Takım Çalışması	HB.1.1.11					
	HB.1.1.14					
	HB.1.5.6					
	HB.1.5.7					
	HB.2.1.4					
	HB.2.1.7					
	HB.2.2.5					
	HB.3.1.7					
	HB.3.5.7					
Savunuculuk Becerileri						

Tablo 6 incelendiğinde 2009 HBDÖP’de olduğu gibi her bir beceri alanı ile ilişkili kazanıma 2018 öğretim programında da yer verilmiş olduğu görülmektedir. Duyguları yönetme becerileri ile stres yönetimi becerilerini karşılayan herhangi bir kazanıma bu programda da yer verilmediği ve savunuculuk becerilerinin de programda karşılanmamış olan becerilere dahil edildiği; buna karşın bir önceki programda yer almayan empati oluşturma becerilerinin 3 kazanımla karşılandığı dikkati çekmektedir. Programda en fazla İletişim Becerileri ve Kişilerarası Beceriler alanı ile ilişkili kazanıma (18) yer verilmiş olduğu diğer beceri alanlarında yer alan kazanım sayısının ise eşit (8) olduğu görülmektedir. Buna göre 2018 HBDÖP’nin bir önceki programla benzer bazı özellikleri içermekle birlikte yaşam becerileri açısından genel olarak farklı yapıda geliştirilmiş bir öğretim programı olduğu söylenebilir.

2018 HBDÖP’de yer alan yaşam becerileri ile ilişkili kazanımların sınıf bazında dağılımı Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7.

2018 HBDÖP’de Yer Alan Yaşam Becerilerinin Sınıf Bazında Dağılımı

	Kişilerarası İletişim becerileri	Görüşme/Ret Becerileri	Empati Oluşturma	İşbirliği ve Takım Çalışması	Savunuculuk Becerileri	Karar Verme/Problem Çözme Becerileri	Eleştirel düşünme becerileri	Kişisel Güveni Artırma Becerileri ile Kontrol Sağlama, Sorumluluk Alma, Fark Yaratma ya da Değişiklik Meydana Getirme Yeterlilikleri	Duyguları Yönetme Becerileri	Stres Yönetimi Becerileri	Toplam
<b>1.Sınıf (53 Kazanım)</b>	1	1		4		1					7
<b>2.Sınıf (50 Kazanım)</b>	3		2	3			3	3			14
<b>3.Sınıf (45 Kazanım)</b>	1		1	2		2	2	5			13
<b>Toplam</b>	5	1	3	9		3	5	8			34

Tablo 7 incelendiğinde yaşam becerileri ile ilişkili en fazla kazanıma (14) 2.sınıf seviyesinde yer verilmiş iken en az sayıda (7) ilişkili kazanımın 1.sınıf seviyesinde yer aldığı görülmektedir. Sınıf seviyesinde yer alan ilişkili kazanımların oranı ele alındığında ise bu oranın en yüksek olduğu sınıf seviyesinin %28,8 ile 3.sınıf, en düşük olduğu sınıf seviyesinin ise %13,2 ile 1.sınıf seviyesi olduğu görülmektedir. 2.sınıf seviyesinde yer alan kazanım oranı ise 3.sınıfa oldukça yakın olarak %28 düzeyindedir. İşbirliği ve takım çalışması becerileri 1.sınıf seviyesinde öne çıkan beceri iken kişisel güveni artırma becerileri ile kontrol sağlama, sorumluluk alma, fark yaratma ya da değişiklik meydana getirme yeterlilikleri 3.sınıf seviyesinde öne çıkmaktadır. 2.sınıf seviyesinde yer alan 5 beceriden 4’ünün ise programda eşit sayıda (3) kazanımla ilişkili olduğu görülmektedir. Buna göre öğretim programı genelinde birtakım eksiklikler olmakla birlikte gerek becerilerin dağılımı gerekse becerilerin karşılanma oranı açısından 2.sınıf seviyesinin görece sistematik bir içeriğe sahip olduğu söylenebilir.

2018 HBDÖP’de kazanımlar temalar yerine üniteler altında sunulmuştur. Programda 3 sınıf seviyesi için ortak olan 6 farklı üniteye yer verilmiş olup yaşam becerileri ile ilişkili kazanımların bu ünitelere göre dağılımları Tablo 8’de yer almaktadır.

Tablo 8.

2018 HBDÖP’de Yer Alan Yaşam Becerilerinin Ünitelere Göre Dağılımı

	Kişilerarası İletişim becerileri	Görüşme/Ret Becerileri	Empati Oluşturma	İşbirliği ve Takım Çalışması	Savunuculuk Becerileri	Karar Verme/Problem Çözme Becerileri	Eleştirel düşünme becerileri	Kişisel Güveni Artırma Becerileri ile Kontrol Sağlama, Sorumluluk Alma, Fark Yaratma ya da Değişiklik Meydana Getirme Yeterlikleri	Duyguları Yönetme Becerileri	Stres Yönetimi Becerileri	Toplam
<b>Okulumuzda Hayat (38 Kazanım)</b>	4	1	5		1		1	3			15
<b>Evimizde Hayat (24 Kazanım)</b>	1	1	1		2			1			6
<b>Sağlıklı Hayat (19 Kazanım)</b>							1				1
<b>Güvenli Hayat (20 Kazanım)</b>		1						1			2
<b>Ülkemizde Hayat (24 Kazanım)</b>			1	3			3	1			8
<b>Doğada Hayat (23 Kazanım)</b>								2			2
<b>Toplam</b>	5	1	3	9	3		5	8			34

Tablo 8’de görüldüğü gibi yaşam becerilerinin ünite bazında dağılımları oldukça farklılık göstermektedir. Programda Okulumuzda Hayat ünitesinde yaşam becerileri ile ilişkili 15 kazanıma yer verilmiş iken Sağlıklı Hayat ünitesinde yalnızca 1 kazanım yer almaktadır. Güvenli Hayat ve Doğada Hayat üniteleri de yaşam becerileri ile örtüşen kazanım sayılarının azlığı (2) ile dikkat çeken diğer iki ünite. Ünitelerde yer verilen becerilerin çeşitliliği açısından da benzer bir durum söz konusudur. Buna göre Okulumuzda Hayat ünitesinde 6 farklı beceriye yer verilmiş iken, Sağlıklı Hayat ve Doğada Hayat ünitelerinde birer beceri yer almaktadır. Buna göre 2018 HBDÖP’de yer alan ünitelerden özellikle adı geçen

üçünün (Sağlıklı Hayat, Güvenli Hayat, Doğada Hayat) yaşam becerilerini karşılama konusunda oldukça yetersiz bir içeriğe sahip olduğu söylenebilir.

Çalışmada son olarak öğretim programlarının yaşam becerilerini karşılama durumlarının karşılaştırmalı olarak ele alınabilmesi için programlarda yer alan beceriler ve ilgili kazanım sayıları bir arada sunulmuştur. Söz konusu veriler Tablo 9'da sunulmaktadır.

Tablo 9.  
2009 ve 2018 HBDÖP'de Yer Alan Yaşam Becerilerinin Dağılımı

	Kişilerarası İletişim becerileri	Görüşme/Ret Becerileri	Empati Oluşturma	İşbirliği ve Takım Çalışması	Savunuculuk Becerileri	Karar Verme/Problem Çözme Becerileri	Eleştirel düşünme becerileri	Kişisel Güveni Artırma Becerileri ile Kontrol Sağlama, Sorumluluk Alma, Fark Yaratma ya da Değişiklik Meydana Getirme Yeterlikleri	Duyguları Yönetme Becerileri	Stres Yönetimi Becerileri	Toplam
<b>2009 HBDÖP (291 Kazanım)</b>	17	2		14	2	23	24	25			107
<b>2018 HBDÖP (148 Kazanım)</b>	5	1	3	9		3	5	8			34

Tablo 9 incelendiğinde öğretim programlarında yer alan toplam kazanım sayıları ve beraberinde yaşam becerileri ile ilişkili kazanım sayıları belirgin düzeyde farklılık göstermektedir. Bu nedenle yaşam becerileri ile ilişkili kazanım sayıları yerine bu kazanımların programlarda yer alma oranlarının karşılaştırılması daha nesnel bir yorum yapılmasını sağlayacaktır. 2009 ve 2018 HBDÖP'de yaşam becerileri ile ilişkili kazanım oranları ele alındığında 2009 HBDÖP için bu oranın %36,7 iken 2018 HBDÖP'de %22,9 olduğu görülmektedir. Buna göre 2009 HBDÖP'nin yaşam becerilerini karşılama oranının yaklaşık olarak 1,5 katı fazla olduğu söylenebilir. Programlarda yer alan beceriler çeşitlilik olarak benzerlik göstermekte; kişisel güveni artırma becerileri ile kontrol sağlama, sorumluluk alma, fark yaratma ya da değişiklik meydana getirme yeterliklerinin her iki öğretim programında da öne çıkan beceriler arasında yer almaktadır. Bununla birlikte karar verme/problem çözme ve eleştirel düşünme becerilerinin 2009 HBDÖP, iş birliği ve takım çalışması becerilerinin ise 2018 HBDÖP'de öne çıkan diğer beceriler olduğu gözlenmektedir. Görüşme/ret becerilerine ortak olarak programlarda yeterli düzeyde yer verilmediği; 2009 HBDÖP'de öne çıkan beceriler olan karar verme/problem çözme ve eleştirel düşünme becerilerinin ise 2018 HBDÖP'de yeterli düzeyde karşılanmamış olan beceriler olarak karşımıza çıktığı görülmektedir. Buna göre öğretim programların her ikisi de yaşam becerilerinin karşılanması adına birtakım eksiklikleri barındırmakla birlikte bu eksikliklerin 2018 HBDÖP'de daha fark edilir düzeyde olduğu ve buna göre 2018 HBDÖP'nin yaşam becerileri açısından rafine edilmiş bir içeriğe sahip olduğu söylenebilir.

## Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Yaşam becerileri, bireylerin günlük yaşamın beklentileri ve zorluklarıyla etkin bir şekilde başa çıkmalarını sağlayan uyarlanabilir ve olumlu davranışlar için gerekli olan yeteneklerdir. Bu yetenekler bireylerin bilinçli kararlar vermelerine, sorunları çözmelerine, eleştirel ve yaratıcı bir şekilde düşünme-bilmelerine, etkili bir şekilde iletişim kurmalarına, sağlıklı ilişkiler oluşturmalarına, empati kurmalarına yardım eden bir grup psiko-sosyal yeterliklerdir(DSÖ,2003). Bu çalışmada içinde bulunmuş olduğumuz olağandışı dönemde değişen gündelik yaşam koşulları nedeniyle bu koşullara uyum sağlama ve ortaya çıkan problemlerle baş etme sürecinde önemi bir kez daha ortaya çıkmış olan yaşam becerilerinin hayat bilgisi dersi öğretim programlarında yer alma durumunun incelenmesi hedeflenmiştir. Buna göre 2009 ve 2018 Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programları yaşam becerilerinin tanımlanmasında ve tüm dünyaya tanıtılmasında uzun yıllardır önemli bir rol üstlenmiş olan Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından belirlenmiş olan beceriler kapsamında analiz edilmiştir.

Çalışmada incelenmiş olan ilk program olan 2009 HBDÖP’de beceri alanlarının üçünün de kazanımlarla karşılandığı, en fazla kazanımın yer aldığı beceri alanının ise karar verme ve eleştirel düşünme olduğu belirlenmiştir. Bu beceri alanı içinde yer alan karar verme/problem çözme becerileri ile eleştirel düşünme becerileri dışında kişisel güveni artırma becerileri ile kontrol sağlama, sorumluluk alma, fark yaratma ya da değişiklik meydana getirme yeterliklerinin programda en sık yer verilen beceriler olduğu tespit edilmiştir. Programda yaşam becerilerinin en yüksek oranda olduğu sınıf seviyesinin 1.sınıf, temanın ise “Okul Heyecanım” teması olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

2009 HBDÖP’de yaşam becerileri programın çatısı içinde yer almış olmakla birlikte programda pek çok yerde bu becerilerin edinilmesinin önemine değinilmiştir. Öyle ki programın temel hedefi “çocukların temel yaşam becerilerine ve istenen kişisel niteliklere sahip bireyler olarak yetişmeleri ve yaşamda kullanabilecekleri bilgilere ulaşmaları” (MEB, 2009) şeklinde ifade edilerek bu becerilerin program geliştirme sürecinin başından itibaren göz önüne alınmış olduğu belirtilmiştir. Öğretim programında yer alan beceriler DSÖ tarafından belirlenmiş olan becerilerle bütünüyle örtüşmemekle birlikte programda yer alan eleştirel düşünme, iletişim, problem çözme, karar verme, özyönetim becerilerinin benzer nitelikte olduğu görülmektedir. Bu becerilerin alt başlıkları incelendiğinde ise iletişim becerisi içinde savunuculuk becerisi ile örtüşen ikna becerisine; özyönetim becerisi içinde ise programda yer verilmemiş olan beceriler arasında bulunan duygu yönetimi becerisine atıfta bulunulmuş olduğu görülmektedir. Programda ayrıca bu beceriler geliştirilmedikçe, çocukların anlayarak temalarla ilgili sonuçlara ulaşmalarının söz konusu olamayacağı da vurgulanmıştır. Görüldüğü gibi programda oldukça sınırlı düzeyde yer verilmiş olan beceriler olan görüşme/ret ve savunuculuk becerileri ile herhangi bir kazanımla karşılanmamış olan duygu yönetimi becerisinin DSÖ tarafından belirlenmiş olan yaşam becerileri olmasının yanısıra program kapsamında yer alan beceriler arasındadır. Bu durum söz konusu beceriler için belirlenmiş olan eksiklikleri belirginleştirmekte; diğer bir ifade ile programda yalnızca DSÖ tarafından belirlenmiş olan yaşam becerilerinin değil Talim Terbiye Kurulu tarafından belirlenerek programda yer verilmiş olan temel becerilerin de kazanımlara tamamıyla yansıtılmamış olduğu görülmektedir. Öztürk (2015) çalışmasında benzer şekilde sonuçlara ulaşarak hayat bilgisi dersi öğretim programında yer alan becerilerin büyük bir çoğunluğunun öğrenciler tarafından kazanılma düzeyinin orta olduğunu belirtmiş ve programın temel becerilerin kazandırılması açısından birtakım eksiklikleri barındırdığını ifade etmiştir. Barlas (2015) çalışmasında yer alan öğretmenlerden lisansüstü eğitim almış olanların hayat bilgisi dersi öğretim programını eleştirel düşünme, yaratıcılık, araştırma, problem çözme, karar verme, öz yönetim, bilimin temel kavramlarını tanıma, bilgi teknolojilerini kullanma becerilerini kazandırma konusunda diğer öğretmenlere göre daha az etkili buldukları sonucuna ulaşmıştır. Güleler (2010) hayat bilgisi öğretim programında yer alan beceri ve kazanımların, toplumsal problemleri ve ihtiyaçlarını giderici şekilde güncellenmesi gerektiği sonucuna ulaşmıştır. Tuncer (2009) çalışmasında öğretmen görüşlerine göre hayat bilgisi dersi öğretim programını değerlendirmiş olup çalışmasında öğretmenlerin %56,1’inin kazanımlarla örtüştüğü görüşünde olduğu ve öğretmenlerden %49,6’sının bu becerilerin öğrencilerin günlük yaşam ihtiyaçlarını karşılayacak nitelikte olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Narin (2007) çalışmasında hayat bilgisi dersi öğretim programında yer alan becerilerin kazandırılmasına ilişkin öğretmen görüşlerini belirlemeye çalışmış olup öğretmenlerin becerilerden çoğunu yeterli bulmakla birlikte olumlu görüş bildirmiş olan öğretmen yüzdesinin hiçbir beceri için %62,6 üzerine çıkmadığını belirtmiştir. Kayalar (2007) çalışmasında yer alan öğretmenlerin %63,7'si, hayat bilgisi dersi öğretim programını öğrencilerin günlük yaşamda ihtiyaç duydukları ve kullanabilecekleri yaşam becerilerini kazanmalarını sağlayıcı uygulama fırsatlarını sunma açısından yeterli bulmuştur. Görüldüğü gibi alanyazında yapılmış olan farklı çalışmalarda da hayat bilgisi dersi öğretim programı beceri kazandırma sürecinde belirli düzeyde yeterli kabul edilmekle birlikte birtakım eksikliklerin de altı çizilmiştir. Yaşam becerileri açısından da benzer şekilde programın öne çıkarılmış olan beceriler ve ilgili kazanımlar için etkin bir içeriğe sahip olduğu; ancak bu becerilerin öğretim programına istenilen düzeyde yansıtılmamış olmasından ötürü programın dersin amaçlarına ulaşılabilmesi adına önemli eksiklikleri barındıran bir yapıya sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmada incelenmiş olan diğer öğretim programı 2018 HBDÖP'dir. Bu programda da yaşam becerilerine ait 3 alanın da göz önüne alınmış olduğu bununla birlikte programda en fazla İletişim Becerileri ve Kişilerarası Beceriler alanı ile kazanımın yer aldığı belirlenmiştir. İşbirliği ve takım çalışması becerileri ile kişisel güveni artırma becerileri ile kontrol sağlama, sorumluluk alma, fark yaratma ya da değişiklik meydana getirme yeterliklerinin programda en sık yer verilen beceriler olduğu ve programda yaşam becerilerinin gerek sınıf gerek ünite bazında dağılımının dengeli bir yapıda olmadığı görülmüştür. 2018 HBDÖP'de yaşam becerilerinin karşılanma oranının en yüksek olduğu sınıf seviyesinin 3.sınıf olduğu ve Okulumuzda Hayat ünitesinin bu becerilere en yoğun şekilde yer verilmiş olan ünite olduğu tespit edilmiştir. Sağlıklı Hayat, Güvenli Hayat, Doğada Hayat ünitelerinde bu oranının oldukça düştüğü ve 3 ünite toplamında program genelinde yaşam becerilerini karşılayan yalnızca 5 kazanımın bulunduğu belirlenmiştir. 2009 ve 2018 öğretim programlarına ilişkin veriler bir arada ele alındığında ise kişisel güveni artırma becerileri ile kontrol sağlama, sorumluluk alma, fark yaratma ya da değişiklik meydana getirme yeterliklerinin her iki programda da en sık yer verilen yaşam becerileri olduğu; duyguları Yönetme Becerileri ve Stres Yönetimi Becerilerinin ise programlarda yer almayan beceriler olduğu belirlenmiştir. Savunuculuk yalnızca 2009 HBDÖP'de, empati geliştirme ise yalnızca 2018 HBDÖP'de yer verilmiş olan yaşam becerisi olduğu görülmüştür. Programların her ikisinin de yaşam becerileri açısından geliştirmeye açık yönleri olduğu ancak 2009 HBDÖP'nin görece daha yetkin ve işlevsel bir program olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yüksek rekabet ve hızla değişen dünyada eğitimin hedefi bu duruma ayak uydurabilecek nitelikli bireyler yetiştirmektir (Eskici ve Özsevgeç, 2019). Bu durum bireylerin var olan varlığını, yaşadığı değişim ve gelişim sürecinde devam ettirmelerine yardımcı olan ve bir problem yaşamamak adına önceden sahip olunması gereken beceriler (Kolburan ve Tosun, 2011) olan yaşam becerilerinin eğitim süreçleri içerisinde yer almasını gerekli kılmaktadır. Zamanla bireylerden beklenen bu nitelikler, beceriler de gelişmekte ya da farklılaşmaktadır. Bu noktada, bireylerin gündelik ve iş yaşamında başarılarını desteklemek için gerekli görülen, çağımızın gerektirdiği beceriler olarak da bahsedilen, mevcut öğretim sistemine destek olabilecek yeni yaşam becerileri öne çıkmaktadır (Silva, 2009). Söz konusu yaşam becerilerinin bireylere kazandırılabilmesi amacıyla öğretim programlarının da yenilenerek güncellenmesi ihtiyaç duyulan bir durumdur. Bu nedenle geliştirilen ya da güncellenen her bir öğretim programının bir önceki öğretim programına göre daha güçlü ve nitelikli bir yapıya ulaştırılmış olması bir beklentiden öte zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır.

2018 HBDÖP bu bakış açısı ile incelendiğinde programda bir önceki öğretim programına benzer şekilde yaşam becerilerine sahip bireyler yetiştirmenin önemine vurgu yapılarak geliştirilmiş bir program olduğu görülmektedir. Programda yaşam becerileri temel öğelerle birlikte düşünülmüş olup öğretim programının içeriği genel amaçlar, temel yaşam becerileri, değerler ve kavramlar ile ünite ve kazanım bağlamında yapılandırılmıştır. 23 yaşam becerisinin yer aldığı öğretim programında gerek DSÖ tarafından belirlenmiş olan yaşam beceriler gerekse 2009 HBDÖP'de yer alan yaşam becerileri ile benzer



nitelikte olan becerilere de yer verilmiştir. Programın geliştirilmesinde gerekçe olarak bireyin ve toplumun değişen ihtiyaçlarına atıfta bulunulmuş olup yenilenen öğretim programının yetkin, güncel, geçerli ve eğitim öğretim sürecinde hayatla ilişkileri kurulabilecek nitelikte geliştirilmeye çalışıldığı ifade edilmiştir. Beraberinde programın bu niteliğe ulaşabilmesi için içerikte yer alan beceriler ve yetkinliklerin önemine değinilmiştir. Çalışmada elde edilmiş olan sonuçlar ile programda yer alan bu açıklamalar bütüncül olarak değerlendirildiğinde 2018 HBDÖP'nin yaşam becerileri açısından bir önceki programa göre dersi ileriye taşıyamamış olduğu diğer bir ifade ile program geliştirme çalışmalarının temel gerekçesi olan değişimin sonucunda yenilenme ve gelişme amacına tam olarak ulaşamamış olduğu görülmektedir.

Alanyazında yapılmış olan farklı çalışma sonuçları incelendiğinde Armağan ve Doğan (2019), yenilenen hayat bilgisi öğretim programını öğretmen görüşlerine göre değerlendirmiş ve öğretmenlerin programda en çok yaşam becerilerine ihtiyaç duyulduğunu belirttikleri sonucuna ulaşmışlardır. Öztürk ve Kalafatçı (2017) programın taslak halini değerlendirerek programda yer alan kazanımların öğrencilerin gerçek yaşamlarıyla birebir örtüşmediğinin altını çizmişlerdir. Atik ve Aykaç (2019); Tay ve Baş (2015) ile çalışmalarında ortak olarak yenilenen öğretim programında kazanımların ve becerilerin azalmış olduğunu belirtmişlerdir. Görüldüğü gibi farklı çalışmalarda elde edilmiş olan sonuçlarda da 2018 HBDÖP'nin beceriler yönünden azaltılmış bir içeriğe sahip olduğu belirlenmiştir. Bu nedenden ötürü 2018 HBDÖP'nin bireylerin yaşantılarını sağlıklı ve üretken bir şekilde yönetebilmeleri için gerekli olan yaşam becerilerinin kazandırılabilmesi amacıyla gözden geçirilmesi gerektiği düşünülmektedir. 2018 HBDÖP'de öğretim programının geliştirilmesi esnasında yurt içinde ve yurt dışında yapılmış olan akademik çalışmalar ile farklı ülkelere ait program geliştirme çalışmalarının da dikkate alınmış olduğu belirtilmiştir. Yapılması önerilen gelecek program geliştirme çalışmalarında bu çalışmada elde edilmiş olan sonuçların yanısıra benzer çalışma sonuçlarının da göz alınmasının gereken güncellemelerin yapılması adına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca yaşam becerileri üzerine uzun yıllardır çalışmakta olan DSÖ'ne ait eğitsel dokümanların da incelenmesinin yararlı olacağı öngörülmektedir. Bu şekilde yapılacak uygulamaların değişen hayat ve eğitim şekli ile çok daha fazla ihtiyaç duyulan yaşam becerilerine ulaşabilmesini ve gelecekte ortaya çıkabilecek bu gibi ya da farklı zorluklarla başa çıkmak için donanımlı yeni nesil bireylerin yetiştirilmesini hızlandıracakları öngörülmektedir.

## Kaynakça

- Armağan Erbil, B ve Doğan, B. (2019). İlkokul hayat bilgisi dersi öğretim programı için öğretmenlerin görüşlerine göre ortaya çıkan ihtiyaçlar. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 5 (14-26).
- Atik, S. ve Aykaç, N. (2019). Hayat bilgisi öğretim programlarının değerlendirilmesi (1926-2018). *Trakya Eğitim Dergisi*, 9(4), 708-722.
- Aytuna, H. A. (1967). *İkinci sınıf hayat bilgisi öğretmen kılavuzu*. İstanbul: Remzi Kitapevi.
- Barlas, B. (2015). *Hayat bilgisi dersi kazanımlarının ortak ve derse özgü becerileri kazandırmadaki etkililiğinin öğretmen görüşlerine dayalı olarak belirlenmesi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Bayram, T. A. Y. ve Murat, B. A. Ş. (2016). 2009 ve 2015 yılı hayat bilgisi dersi öğretim programlarının karşılaştırılması. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2).
- Bektaş, M. (2007). Hayat bilgisi dersinde ailelerin çoklu zekâ kuramı hakkında bilgilendirilme biçimlerinin öğrencilerin proje başarıları ve tutumlarına etkisi. *Journal of Values Education*, 5(14).
- Belet, Ş. D. (1999). *İlköğretim kurumlarında uygulanan hayat bilgisi programının değerlendirilmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Bowen, Glenn A., (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, vol. 9, no. 2, pp. 27-40. DOI 10.3316/QRJ0902027. This is a peer-reviewed article
- Corbin, J. ve Strauss, A. (2008). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Demir, S. (2006). *İlköğretim programında okutulmakta olan hayat bilgisi derslerinin, öğrencileri fen bilgisi derslerine hazırlamadaki etkileri* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Denzin, N. K. ve Yvonna S. L. (2005). Introduction. The discipline and practice of qualitative research. In *The Sage handbook of qualitative research*, Norman K. Denzin and Yvonna S. Lincoln (Eds.), 1-32. Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Deveci, H. (2008). Sosyal bilgilerde bilgi, beceri ve değerlerin kazandırılması. *Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretimi içinde*, 187-206.
- DSÖ (2003). Skills for health: Skills-based health education including life skills : an important component of a child-friendly/health-promoting school. Erişim adresi (23.04.2020): <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42818>
- Eskici, G. Y. ve Özsevgeç, T. (2019). Yaşam becerileri ile ilgili çalışmaların tematik içerik analizi: bir meta-sentez çalışması. *International e-Journal of Educational Studies*, 3(5), 1-15.
- Fidan, N. ve Baykul, Y. (1994). İlköğretimde temel öğrenme ihtiyaçlarının karşılanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(10).
- Fidan, N. ve Erden, M. (1998). *Eğitime Giriş*, İstanbul:Alkım Yay.
- Gülener, S. (2010). *Hayat bilgisi dersi öğretim programına ilişkin öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi (Şanlıurfa ili örneği)* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzincan.
- Gültekin, M. (2015). *Hayat bilgisi öğretimi*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Kayalar, D. (2007). *İlköğretim 1., 2. ve 3. Sınıf hayat bilgisi ders programının öğretmen görüşlerine dayalı olarak değerlendirilmesi (Kars ili örneği)* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kars
- Kolburan, G. ve Tosun, Ü. (2011). İlköğretim II. kademe öğrencileri arasında yaşam becerileri eğitimi yoluyla 1. kademe edinilmiş değerleri pekiştiren gelişimsel bir model önerisi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Dergisi*. Erişim adresi: <http://acikarsiv.aydin.edu.tr/jspui/handle/1/222>
- Krefting, L. (1991). Rigor in qualitative research: the assessment of trustworthiness. *The American Journal of Occupational Therapy*, 45 (3), 214-222.
- MEB, (2009). İlköğretim 1, 2 ve 3. sınıflar hayat bilgisi dersi öğretim programı ve kılavuzu. Erişim adresi (21.04.2020): <http://talimterbiye.mebnet.net/Ogretim%20Programlari/ilkokul/2010-2011/HayatBilgisi-3.S%C4%B1n%C4%B1f.pdf>

- MEB, (2018). Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı (İlkokul 1, 2 ve 3. Sınıflar). Erişim adresi (19.04.2020): [file:///C:/Users/ARGE/Downloads/2018122171428547-HA-YAT%20B%C4%B0LG%C4%B0S%C4%B0%C3%96%C4%9ERET%C4%B0M%20PROGRAMI%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/ARGE/Downloads/2018122171428547-HA-YAT%20B%C4%B0LG%C4%B0S%C4%B0%C3%96%C4%9ERET%C4%B0M%20PROGRAMI%20(1).pdf)
- Miles, M. B. ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis*. Thousand Oaks, CA: Sage Publication.
- Narin, D. (2007). *İlköğretim hayat bilgisi dersi öğretim programı'nın vatandaşlık bilgi, beceri ve değerlerini kazandırmasına ilişkin öğretmen görüşleri* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Özden, Y. (2005). 2004 yeni hayat bilgisi programının, öğretmen görüşleri esas alınarak değerlendirilmesi (Samsun ili örneği). Eğitimde Yansımalar: VIII Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu, 14–16 Kasım, Erciyes Üniversitesi Sabancı Kültür Sitesi, Kayseri.
- Öztürk, T. ve Kalafatçı, Ö. (2017). Hayat bilgisi dersi öğretim programının öğretmen görüşlerine göre incelenmesi. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 102-123.
- Öztürk, T. (2015). Öğrencilerin hayat bilgisi dersi öğretim programındaki temel becerileri kazanmalarına yönelik öğretmen görüşleri. *Eğitim ve Bilim*, 40(181).
- Rapley, T. (2007). *Doing conversation, discourse and document analysis*. London: Sage.
- Silva, E. (2009). Measuring skills for 21st century learning. *Phi Delta Kappan*, 90(9), 630-634.
- Tuncer, Ö. (2009). *İlköğretim 3. sınıf hayat bilgisi öğretim programının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Yıldırım, A. (2006). *Yeni ilköğretim programına göre hazırlanmış hayat bilgisi ders kitaplarına ilişkin öğretmen görüşlerinin incelenmesi (Elazığ ili örneği)* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (9. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.



## KPSS’de Çıkan Coğrafya Alan Bilgisi Sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Analizi<sup>1</sup>

### Analysis of Geographical Field Information Questions in KPSS According to Renewed Bloom Taxonomy

Mücahit COŞKUN <sup>ID</sup>, Prof. Dr, Karabük Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, Karabük/TÜRKİYE,  
mcoskun@karabuk.edu.tr

Fatih KARTAL <sup>ID</sup>, Arş. Gör., Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Fakültesi Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü Coğrafya Eğitimi ABD, Sivas/TÜRKİYE, fatihkartal@cumhuriyet.edu.tr

---

Coşkun, M. ve Kartal, F. (2019). KPSS’de çıkan coğrafya alan bilgisi sorularının yenilenmiş bloom taksonomisine göre analizi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(2), 625-642.

Geliş tarihi: 11.02.2020

Kabul tarihi: 18.12.2020

Yayımlanma tarihi: 28.12.2020

---

**Öz.** Bu çalışmada, KPSS’de yer alan Coğrafya ÖABT’ye (Öğretmenlik Alan Bilgisini Testi) yönelik hazırlanan sınav sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenerek düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Yenilenmiş taksonomi, bilgi ve bilişsel süreç boyutlarından oluşmaktadır. Bilgi boyutunda; olgusal, kavramsal, işlemsel, üst bilişsel bilgi basamakları, bilişsel süreç boyutunda ise; hatırlama, anlama, uygulama, çözümlenme, değerlendirme ve yaratma basamakları bulunmaktadır. Araştırma verileri, 2013-2018 eğitim-öğretim yıllarında ÖSYM’nin kendi internet sayfasında yayımlanmış olduğu sorulardan oluşmaktadır. Soruların yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesinde tarama yöntemi kullanılmıştır. Araştırma verileri nitel araştırma yöntemlerinden biri olan doküman incelemesi ile elde edilmiştir. KPSS’de 2013-2018 yılları arasında hazırlanan coğrafya öğretmenliğine yönelik sorular yenilenmiş Bloom taksonomisinin bilgi boyutu ve bilişsel süreç boyutuna göre incelendiğinde soruların çoğunluğunu bilişsel süreç boyutunun en alt basamakları olan “hatırlama” basamağı (110 soru) ve “anlama” (99 soru) basamağı oluşturduğu görülmektedir. Bununla birlikte uygulama, analiz etme, değerlendirme ve yaratma bilişsel süreci boyutlarına ilişkin soru bulunmamakla birlikte üst bilişsel düşünme becerilerine ait soruların yer almadığı görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Coğrafya, KPSS Coğrafya alan bilgisi testi, Coğrafya alan yeterlikleri, Yenilenmiş Bloom taksonomisi.

**Abstract.** In this study, it is aimed to determine the levels by examining the exam questions prepared for Geography ÖABT (Teaching Field Knowledge Test) in KPSS according to the revised Bloom taxonomy. The revised taxonomy consists of knowledge and cognitive process dimensions. In the dimension of information; factual, conceptual, operational, metacognitive knowledge levels, in the cognitive process dimension; There are steps to remember, understand, apply, analyze, evaluate and create. The research data consists of the questions published by ÖSYM on its website in 2013-2018 academic years. The screening method was used to examine the questions according to the revised Bloom taxonomy. The research data were obtained by document analysis, which is one of the qualitative research methods. When the questions in the KPSS prepared for Geography Teaching between 2013-2018 were examined according to the knowledge dimension and cognitive process dimension of the revised Bloom's taxonomy, most of the questions were on the "remembering" step (110 questions) and the "understanding" step (99 questions), which are the lowest steps of the cognitive process dimension. seems to create. On the other hand, although there are no questions about

---

<sup>1</sup> UCEK-2019 Eskişehir, II. Coğrafya Eğitimi Kongresinde sözlü sunusu yapılmıştır.

the application, analysis, evaluation and creation cognitive process dimension, it is seen that there are no questions in the metacognitive knowledge sub-dimension.

**Keywords:** Geography, KPSS Geography field knowledge test, Geography field competencies, Renewed Bloom taxonomy.

## Extended Abstract

**Introduction.** In the study, the exam questions asked for Geography ÖABT (Teaching Field Knowledge Test) in KPSS were examined in accordance with the Renewed Bloom Taxonomy. Information about the information and cognitive process dimensions in the renewed taxonomy are given. How to obtain research data and which analysis methods are used to process the data are mentioned. The information about the distribution of the questions taken into consideration within the scope of the study by dimensions is given.

**Method.** The research model constitutes the scanning model in order to analyze the questions in the Teaching Field Knowledge test within the scope of the renewed Bloom Taxonomy. Document analysis was used in collecting the data. As the data collection tool, documents of the questions asked in the Geography ÖABT exam held in 2013-2018 KPSS were used. In the examination and analysis of the questions in the test in accordance with the Renewed Bloom Taxonomy, the table dealing with the sub-dimensions of cognitive and information process dimensions classified by Krathwohl (2002) was used. In the table, which cognitive process size belongs to as the first stage and which step size is determined as the information dimension. While examining the question, the name of the question to the dimension of knowledge; The cognitive process dimension was placed in the action part. If the questions in the test point to more than one cognitive process dimensions at the same time, the cognitive step size, which is located one above the other, was preferred in line with Selim and Bekdemir (2008) and 209 Geography questions were added to the table created by Krathwohl (2002). Using the table, the questions were determined at which stage of the Renewed Bloom Taxonomy, the cognitive process dimension and the information dimension. At the last stage, the frequency and percentage distributions of the questions in the tests were revealed.

**Results.** In the KPSS organized for Geography Teaching in 2013-2018, 209 questions in total were found in the "remembering" section (110 questions) and the "understanding" section (99 questions), according to the renewed Bloom taxonomy. It is understood that there is no problem in the cognitive process dimension of assessment and creation and in the sub-dimension of metacognitive information. It has been determined that the Geography Department exam, which has been held since 2013, has been prepared without considering the cognitive and information process dimensions of the Renewed Bloom Taxonomy.

**Discussion and Conclusion.** It has been determined that the Geography Department exam, which has been held since 2013, has been prepared without considering the cognitive and information process dimensions of the Renewed Bloom Taxonomy, and it has been stated that the scope of the questions should be capable of measuring low-level cognitive behaviors and upper cognitive behaviors. Thus, it is thought that teachers will be more competent, qualified and of high quality in their fields. In the exam, which was evaluated as a contradiction that the questions prepared to measure the competence of teacher candidates in the field knowledge test for Geography Teaching are not the most preferred in the constructivist education, there are questions that require lower level thinking skills, whereas the features required from the teachers are higher. requires level skills.

When the Field Knowledge Test for Geography Teacher is evaluated, it is possible to compare it with the tests in different knowledge of the field. With the results obtained by Dindar and Demir (2006), the fifth grade Science course teachers' exam questions were generally evaluated in the Knowing (Recall) dimension, and the cognitive field steps in the Renewed Bloom Taxonomy by Eroğlu and Kuzu (2014) According to the study they examined the distribution according to the observed. According to the revised Bloom Taxonomy of Tanik and Saraçoğlu (2011), the study of Science and Technology Lesson Written Questions is overlaid with the results of the analysis of Hasan, Naomee, Bilkis (2013) on the results of the secondary school Social Studies exam questions. Korkmaz and Ünsal (2016) The exam analysis they conducted on the questions of history department supports this

study. In the study carried out by Şanlı and Pınar (2017), the findings obtained from the questions asked in the social studies course in 7th grades and Erol and Coşkun (2014) are similar to their studies on the Geography questions asked in the university entrance exams (2000-2014).

When the Field Knowledge Test for Geography Teacher is evaluated, it is possible to compare it with the tests in different knowledge and the studies in which the study shows similarity as a result of the literature review are included. It has been determined that the Geography öabt exam, which has been held since 2013, has been prepared without considering the cognitive and information process dimensions of the Renewed Bloom Taxonomy. In the field knowledge test for Geography Teaching, the most preferred in constructivist education is that it does not include questions for analysis, practice and evaluation as a contradiction.

It is seen that the questions mostly consist of special details, terms information and items, which are the lower steps of factual information within the scope of knowledge. It is a limitation not to ask questions to measure metacognitive information, but to a limited number of questions about conceptual information and operational information. It is thought that it is important and necessary to include questions on the level of Creation and metacognitive knowledge which expresses the awareness of their own thoughts in order to enable teacher candidates to think more originally and higher.

## Giriş

Coğrafya bilimi insanların yaşadığı ortamdaki başlayarak uzak yerleri keşfetme, tanıma ve bulunduğu yerlerde hayatlarını devam ettirebilme isteğiyle başlamıştır. Coğrafya terim olarak Yunancada yer anlamına gelen “geo” ile yazılarak, çizilerek tanımlama (betimleme) anlamına gelen “graphie” sözcüklerinin birleşmesinden oluşan, dünyanın tasviri manasındaki “geographie” kelimesinden oluşmaktadır. İlk kez, M.Ö. III. yüzyılda Eratosthenes tarafından kullanılmış olup Geographica” veya “geographie” terimleri ile ifade edilmektedir (Özçağlar, 2006). Bu anlamda Coğrafya; insanla yeryüzünün etkileşimi sonucunda ortaya çıkan mekânı, ilkeleri çerçevesinde inceleyen ve sonuçlarını bir bütün halinde ortaya koyan bilim olarak adlandırılmaktadır (Akdemir, Akengin, 2013). Daha genel bir tanım yapılacak olursa coğrafya insanla doğal ortamın, doğal ortamla insan arasında meydana gelen karşılıklı ilişkiyi dağılım, ilişki kurma, karşılaştırma, nedensellik gibi prensiplere bağlı kalarak açıklayan bunun yanı sıra çeşitli araştırma yöntemleri uygulayarak araştırıp inceleyen, elde ettiği sonuçları bir sentez halinde ortaya koyan bilimler topluluğudur (Özçağlar, 2006). Yapılan bu tanımlardan da anlaşılacağı üzere coğrafyanın yaşamın tüm evrelerinde insanlara yol gösterip onların kaderlerini belirleyici bir yaşam kılavuzluğu yaptığı görülmektedir. Nitekim mekân tanımlaması ve tasvirlemesi yaparak tüm doğal unsurlar arasında ilişki kurmayı ön görmektedir. Bu unsurların verimli bir şekilde nasıl kullanılması, korunması ve sürekliliğinin devam ettirilmesi gerektirdiğini öğretmek gelecek nesillere daha kullanılabilir bir çevre bırakabilme gayesi taşımaktadır.

### Coğrafya Eğitimi-Öğretimi ve KPSS

Coğrafya eğitimi, dünyadaki doğal ve beşeri problemleri farklı bakış açılarıyla incelemeyi ve farklı ölçekler kullanarak cevaplar bulmayı sağlar. Bireylere dünyayı genel ve yerel olarak anlamayı, haritaları okumayı sağlayarak sınıf içinde ve dışında problem çözme becerilerini kazandırır. Coğrafya yardımıyla bireyler, çevre hakkındaki sorunları anlamaya ve çözmeye odaklanır. Böylece doğa ve sosyal bilimlerin arasında önemli bir bağ olan coğrafya konularını çalışırken farklı kültür ve toplumlarla karşılaşır. Bu sayede ulusların nasıl birbirlerine bağlı olduklarını kavrar. Bu bilgiler bireyleri, dünyada kendi ülkelerinin yerini, değerlerini, haklarını ve diğer insanlara karşı sorumluluklarını öğrenmesi açısından düşünmeye sevk eder (GGEESS, 1989, aktaran Akşit ve Şahin, 2011). Bireyler kazandığı coğrafya eğitimi sayesinde oluşturdukları çevre kültürüyle yaşadığı ortamı iyi analiz edip değerlendirerek farklı yerler hakkında bilgilere ve çıkarımlara rahatça ulaşabilirler.

Tüm disiplinlerde olduğu gibi coğrafya için de sorulması gereken soruların başında “Neden Coğrafya Öğretiyoruz?” sorusu gelmektedir. Söz konusu durum içinde bulunulan zamana, koşullara ve ülkelere göre farklılık göstermektedir. Birey yaşadığı çevreyi ne kadar iyi tanırsa o yer ile o kadar kuvvetli bir bağ oluşturur. Çünkü duygu, düşünce ve davranışlarımız bilinçli ya da bilinçsiz olarak yaşanan coğrafyadan etkilenir veya o coğrafyayla şekillenir. Günümüzde meydana gelen her şey coğrafyanın izlerini taşır. Bu coğrafya algısı veya bilgisi bizim mekân içerisinde nasıl yaşayacağımız ya da yaşadığımız çevreden en yüksek oranda nasıl yararlanabileceğimiz hakkında daha sağlıklı çıkarımlar yapmamıza yardımcı olabilmektedir. Dolayısıyla coğrafya alan bilgisinin bireysel faydaları açısından değerlendirildiğinde bireylere millî değer ve kültür bilincini kazandırması önemlidir. Evrensel anlamda ise var olan kültürlerin ve doğanın insanlığın ortak mirası olduğu düşünüldüğünde bu ortak mirasın nasıl ortaya çıktığı, hangi aşamalardan geçerek meydana geldiğinin aktarımı yönünde fayda sağlamaktadır.

Yukarıda bahsedilen özelliklerin yanında Graves (1997)’e göre coğrafya öğretmek bireylerin mekân içerisindeki doğal yaşamla mücadele becerilerini geliştirmekte, onların ekonomik ve sosyal olayların/problemlerin mekânsal özelliklerini ve boyutunu analiz etmelerini sağlamaktadır. Yine bireyleri çevresel konuların doğası hakkında bilgilendirip zihinlerinde bir çevre etiği kavramı



oluşturmaktadır (Önder, 2018). Bu bağlamda coğrafya öğretimi bireyin bulunduğu çevreyi korumasına ve geliştirmesine dönük samimi çalışmalar yapmasını sağlayacaktır. Bulduğu coğrafyayı tanıyan ve seven kişiler, memleket ve vatan sevgisini kazanarak ülkesini nihayetinde ise küresel bir vatandaş olarak içinde bulunduğu gezegeni seven, koruyan ve gelişimine katkı sağlayan aktif bireyler olacaklardır. Coğrafya öğretimine ağırlık verilmesinin bireylere sağlayacağı başlıca yararlar ise Kızılçaoğlu ve Önal'a (2008) göre şunlardır:

- Öğrenciler yakın çevresini daha iyi tanıma fırsatı bulacaklardır.
- Yakın çevresini coğrafi açıdan iyi tanıyan bireyler, yaşadığı ortamdaki problemlerin çözümüne daha nitelikli katkıda bulunabilirler.
  - Yakın çevresine ilişkin çeşitli konularda karar verirken doğru kararlar alabilirler.
  - Bulduğu çevreye önem verecek tarzda yürütülen coğrafya derslerini alan bireyler, bu dersin yaşamı boyunca işine yarayacağı kanısında hemfikir olurlar.
    - Coğrafya dersinden edinilen beceriler ile gelecekteki yaşamlarında refahlarını artıracak mesleki uygulamalara yönelirler.
    - Başta yerel çevresi olmak üzere ülkesinin ve küresel bir vatandaş olarak insanlığın gelişimine katkıda bulunabilirler.
    - Gerek yaşadığı yer gerekse ülkesi için gerçek bir vatanseverlik değerini benimseyebilirler.

Coğrafya disiplini içerisinde hangi konuların olması gerektiği, hangi konuların öğretim dışında bırakılacağı ve belirlenen içeriğin nasıl öğretileceği konuları günümüzde yıllar içerisinde birçok değişiklik göstermiştir. Bu değişiklikler, farklı sınav adları altında Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tarafından sürekli güncellenerek devam etmiştir. Şöyle ki KPSS, 1999 yılında genel olarak memur almak amacıyla ilk olarak Devlet Memurluğu Sınavı (DMS) adı altında ÖSYM tarafından yapılmıştır. Daha sonra öğretmenlik alımını da dâhil ederek kapsamı genişletilerek 2001 yılında Kurumlar için Memur Alım Sınavı (KMS) olarak; 2002 yılından bu yana ise KPSS adı altında yapılmaya başlanmıştır. Öğretmen alımına yönelik sınav formatı ise 2003 yılından bu yana genel yetenek- genel kültür ve eğitim bilimleri olmak üzere iki oturum şeklinde yapılmıştır. Ancak 2013 yılından itibaren Coğrafya Öğretmenliği de dâhil olmak üzere farklı branşlarda kamuya öğretmen istihdamı sağlamak amacıyla Öğretmenlik Alan Bilgisi Testi (ÖABT) ÖSYM tarafından yapılmaya başlanmıştır. Dolayısıyla öğretmen adayları genel kültür- genel yetenek- eğitim bilimleri ve alan sınavı olmak üzere üç sınavın ortalamasına göre değerlendirmeye tabi tutulmaktadırlar.

2013-2018 yılları arasında Coğrafya Öğretmenlik Alan Bilgisi'ne yönelik yapılan sınavda toplamda 50 soru sorulmaktaydı ve söz konusu soruların 40 tanesi (%80) alan bilgisi; 10 tanesi (%20) ise alan eğitimine yönelikti. Fakat 2019 yılı itibarıyla artık KPSS ÖABT Coğrafya Öğretmenliği bölümü mezunlarına Alan Bilgisi testinde 75 soru sorulmaktadır. 75 sorunun 60 tanesi (%80) Coğrafya Öğretmenliği Bölümünün Alan bilgisi konularından, 15 tanesi (%20) ise Coğrafya Öğretmenliği Bölümünün Alan Eğitimi konularından oluşmaktadır.

### **Yenilenmiş Bloom Taksonomisi**

1949 yılında Bloom ve arkadaşları eğitimsel hedeflerin davranışlara dönüşeceği ve davranışlarda ifade bulacağı düşüncesiyle eğitimsel hedefler taksonomisi kavramını ortaya atmıştır (Kala ve Çakır, 2016). Bu bağlamda Bloom taksonomisi eğitim bilimleri çatısı altında ele alındığında, istendik davranışların basitten karmaşığa, kolaydan zora, somuttan soyuta, birbirinin ön koşulu olacak şekilde aşamalı sıralanması olarak tanımlanır (Sönmez, 2005).

Bloom taksonomisi detaylı bir şekilde incelendiğinde üç önemli boyuttan oluştuğu görülmektedir. Bunlar; "Bilişsel boyut", "Duyuşsal boyut" ve "Devinişsel (Psikomotor) boyut"tur.

Bilişsel boyut zihinsel değişim ve gelişimleri; duyuşsal boyut ilgi, tutum, motivasyonda olan değişim ile saygı, sevgi, beğeni, değer verme gibi duyuşsal eğilimlerin gelişimi; devinişsel boyut ise motor beceriler, zihin, kas kontrolü ile ilgili hedefleri kapsamaktadır (Doğan, 2006). Bu çalışmada 2013-2018 yılları arasında sorulmuş olan KPSS coğrafya öğretmenliği alan bilgisi soruları bilişsel boyut açısından ele alınmıştır. Çünkü soruların anlaşılması ve değerlendirilmesi gibi tüm zihinsel süreçler bu boyutta gerçekleşmektedir.

Bilişsel alan ile ilgili taksonomiler çok çeşitli olmasına rağmen hem ülkemizde hem de diğer ülkelerde yaygın olarak kabul gören ve kullanılan sınıflama Bloom ve arkadaşlarının düzenledikleri “Orijinal Bloom Taksonomisi (OBT)” olarak adlandırılan sınıflamadır. Fakat OBT’si öğrencilerde üst düzey bilişsel becerileri daha iyi gözlenebilir bir şekilde ölçmek amacıyla 45 yıl sonra Anderson, Krathwohl ve arkadaşları tarafından geliştirilerek ‘Yenilenmiş Bloom Taksonomi (YBT)’ olarak adlandırılmıştır (Kala ve Çakır, 2016). Yenilenmiş taksonominin hazırlanması için orijinal taksonomide köklü değişiklikler yapılsa da bazı noktalarda önemli farklılıklar göze çarpmaktadır.

OBT’deki en dikkat çekici değişiklik taksonominin tek boyutlu bir yapıdan iki boyutlu bir yapıya dönüşmesidir. Yenilenmiş Bloom taksonomisinde isim ve fiil öğelerinden iki farklı boyut oluşturulması, “Taksonomi Tablosu” olarak adlandırılan iki boyutlu bir tablo oluşturma olanağı sağlamıştır. Tablonun dikey eksenini “Bilgi Boyutu” oluştururken, yatay eksenini “Bilişsel Süreç Boyutu” oluşturmaktadır. Bilgi ve bilişsel süreç boyutlarının kesişme noktaları ise hücreleri meydana getirmektedir (Anderson, 2005; Amer, 2006; Krathwohl, 2009; Kala ve Çakır, 2016) Tablo 1’de örnek bir taksonomi tablosu görülmektedir.

Tablo 1.  
Taksonomi Tablosu (Anderson vd., 2001).

<b>Bilişsel Süreç Boyutu</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Bilgi Boyutu</b>	<b>Hatırlama</b>	<b>Anlama</b>	<b>Uygulama</b>	<b>Çözümleme</b>	<b>Değerlendirme</b>	
<b>Yaratma</b>						
A) Olgusal Bilgi						
B) Kavramsal Bilgi						
C) İşlemsel Bilgi						
D) Üstbilişsel Bilgi						

Bloom tarafından tek yönlü bir şekilde isim ve eylem boyutu tek bir çatı altında toplanırken; bu sınırlılık yenilenmiş taksonomide düzenlenmiş hâle getirilmiştir. Bilgi boyutunda belirlenen hedeflerin, sadece ad/isim kısmı yer alırken; bilişsel süreç boyutunda eylemsi/fiil kısmına da yer verilmektedir. Çalışmalar sonucunda iki önemli nokta ön plana çıkmaktadır. Bunlardan birincisi bilgi boyutunu ifade eden kısım hedeflerde isim halinde bulunurken; bilişsel süreç boyutu ise eylemsi olarak ifade edilmektedir (Bümen, 2006; Köğçe ve Baki, 2009; Tanık ve Saraçoğlu, 2011).

Orijinal taksonomi ile yenilenmiş Bloom Taksonomisi arasındaki değişiklikler şu şekilde sıralanmaktadır:

1. Orijinal taksonomi tek boyutluyken; Yenilenmiş Bloom Taksonomisi bilgi ve bilişsel süreç boyutu olarak iki boyutlu olarak değiştirilmiştir. Orijinal taksonomide ad ve eylemsi kısmı tek bir boyut içerisinde değerlendirilirken; yenilenmiş taksonomide bilgi boyutu ad kısmında; eylemsi kısmı ise bilişsel süreç boyutunda değerlendirilmektedir (Bümen, 2006; Pickard, 2007).

2. Bilgi boyutu üç temel kategori yerine dört boyut içerir. Bunlardan üçü orijinal taksonomide olduğu gibi olgusal, kavramsal, işlemsel bilgi iken; yenilenmiş taksonomide öğrencinin üst bilişsel

aktivitelerinin farkındalığını içeren üstbilişsel bilgi dördüncü boyut olarak eklenmiştir (Anderson, 2005). Yenilenmiş taksonomideki bilgi boyutu Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2.

Yenilenmiş Bloom Taksonomisindeki Bilgi Boyutunun Yapısı

Bilgi Boyutu	Alt Boyutlar
X. Olgusal Bilgi	XX. Terimlerin bilgisi XY. Özel detay ve öğeler bilgisi
Y. Kavramsal Bilgi	YX. Sınıflama ve kategori bilgisi YY. İlke ve genellemeler bilgisi YZ. Teoriler, modeller ve yapılar bilgisi
Z. İşlemsel bilgi	ZX. Konuyla ilgili beceri ve işlem aşamaları bilgisi ZY. Konuyla ilgili teknik ve yöntemlerin bilgisi ZZ. Uygun yöntemlerin hangi durumlarda nasıl kullanılacağına yönelik ölçüt bilgisi
T. Biliş Ötesi Bilgi	TX. Stratejik bilgi TY. Bilişsel görevler hakkındaki bilgi TZ. Bireyin kendine dönük biliş ve öğrenmeyle ilgili bilgisi

Kaynak: Krathwohl, 2002:214’ten uyarlanarak hazırlanmıştır.

3. Bilişsel Süreç boyutu ise; orijinal taksonomide 6 boyut üzerinde önemli değişiklikler yapılarak korunmuştur. Orijinal kategorideki üç kategorinin isimleri değiştirilirken (Bilgi yerine hatırlama kavrama yerine anlama-sentez yerine yaratma), iki tanesinin yerleri değiştirilmiştir (Yaratma Değerlendirme boyutunun yerine alınmıştır). Ancak isimleri korunmuştur; kullanılan tüm kategoriler isimlerine uygun olarak fiil formuna dönüştürülmüştür (Bümen, 2006; Hasan, Naomee ve Bilkis, 2013; Eroğlu ve Kuzu, 2014).

4. Analiz, uygulama ve değerlendirme basamakları korunarak uygula, analiz et, değerlendir şeklinde fiilimsi formuna dönüştürülmüştür. (Köğçe ve Baki, 2009; Amer, 2006; Anderson, 2006).

5. Uygulama Kategorisinin altına iki alt boyut (yürütme ve uygulama) eklenmiştir (Krathwohl, 2002; Bümen, 2006).

6. Orijinal taksonomide değerlendirme basamağı daha çok ana kategorilere dönük yapılırken; yenilenmiş taksonomide alt kategoriler ön plana çıkmıştır. (Tanık ve Saraçoğlu, 2011; Bümen, 2006) Bilişsel süreç boyut ve alt basamakları Tablo.3’de sunulmuştur

Tablo 3.

Revize Edilmiş Bloom Taksonomisindeki Bilişsel Süreç Boyutunun Yapısı

Bilişsel süreçler	Alt Boyutlar
1. Hatırlama	1.1.Geri çağırma 1.2. Tanıma, Fark etme
	2.1. Yorumlama 2.2. Örnekleme 2.3. Sınıflama

2. Anlama	2.4. Özetleme 2.5. Çıkarım yapma 2.6. Karşılaştırma 2.7. Açıklama
3. Uygulama	3.1. Yürütme 3.2. Uygulama
4. Analiz Etme	4.1. Ayrıştırma 4.2. Örgütlenme 4.3. Atıfta bulunma
5. Değerlendirme	5.1. Denetim yapma 5.2. Eleştirme
6. Yaratma	6.1. Oluşturma 6.2. Planlama 6.3. Üretme

Kaynak: Korkmaz ve Ünsal: 2016

Araştırmayla ilgili alan yazın taraması yapıldığında yenilenmiş Bloom taksonomisinin katkılarına (Bümen, 2006) ve YBT' nin diğer taksonomilerle karşılaştırılmasına (Yüksel, 2007) ilişkin çalışmalar bulunduğu görülmektedir. Benzer çalışmalara aşağıda yer verilmiştir.

Akpınar (2003)'ın "Ortaöğretim Coğrafya Dersleri Yazılı Sınav Sorularının Bilişsel Düzeyleri" adlı yapmış olduğu çalışmada ağırlıklı olarak bilgi düzeyinde sorular sorulmakta olup programda öngörülen üst düzey kazanımları ölçmeye yönelik sorulara ise çok az yer verilmektedir. Bu durum, coğrafya sınavlarının geçerliğini zayıflatan önemli bir ölçme ve değerlendirme sorunu olarak değerlendirilmiştir.

Ayvacı ve Türkdogan (2010), "Yeniden Yapılandırılan Bloom Taksonomisine Göre Fen ve Teknoloji Dersi Yazılı Sorularının İncelenmesi" adlı çalışmalarında kullanılan soruların %55 oranında hatırlama ve bilme düzeyinde olduğu, bununla birlikte öğretmenlerin analiz et ve yarat basamaklarına ait soru sormaktan kaçındıkları tespit edilmiştir.

Tanık ve Saraçoğlu (2011)'nin "Fen ve Teknoloji Dersi Yazılı Sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisi'ne Göre İncelenmesi" adlı çalışmada yapılan analizlerin sonucunda öğretmenlerin yazılı sınavlarda kullandıkları ölçme araçlarında, hatırlama ve anlama basamağındaki soruların ağırlıklı olduğu, uygulama ve çözümlenme basamağındaki soru oranının bir hayli az olduğu saptanmıştır. Analizler sonucunda ulaşılan önemli bir diğer bulgu da bu ölçme araçlarında değerlendirme ve yaratma basamağındaki soruların yer almamasıdır. Bu bulgular ışığında öğretmenlerin ölçme araçlarının öğrencileri üst düzey düşünmeye sevk edecek nitelikte olmadığı tespit edilmiştir.

Koç, Sönmez ve Çifçi (2013) "ÖSS, YGS ve LYS Sınavlarındaki Coğrafya Sorularının Bloom Taksonomisi Bilişsel Alan Düzeyi Açısından Analizi" adlı çalışmasından elde edilen verilere göre; coğrafya dersi üniversite sınav sorularının Bloom taksonomisinin bilişsel alan basamaklarına göre dağılımı ağırlıklı olarak anlama düzeyinde yoğunlaştığı görülmektedir. Bu sebeple hatırlama, anlama ve uygulama düzeylerindeki soruların daha çok alt düzey bilişsel düşünmeye yönelik olduğu sonucuna varılmıştır.

Eroğlu ve Kuzu (2014), “6. 7. ve 8. Sınıf Türkçe Öğretmen Kılavuz Kitabı’nda Yer Alan Dilbilgisi Kazanımlarının ve Öğrenci Çalışma Kitabı’ndaki Dilbilgisi Sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisi Basamaklarına Göre Dağılımları” adlı araştırmada soruların daha çok bilişsel alanın “hatırlama” ve “anlama” basamağına yönelik olduğu “uygulama” basamağına ait soruların daha az sorulduğu görölmüştür.

Kala ve Çakır (2016) “2013 Kamu Personeli Seçme Sınavı Biyoloji Alan Bilgisi Sorularının Biyoloji Öğretmenliğı Alan Bilgisi Yeterliklerine ve Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Analizi” adlı araştırmaları sonucunda soruların bilişsel süreç boyutunda en çok “Anlama” basamağında olduğu; “Değerlendir ve Yarat” basamaklarında soru sorulmadığı; bilgi boyutunda ise en çok sorunun Kavramsal Bilgi türünden geldiğı buna karşılık Üstbilişsel Bilgi türüne ait hiçbir sorunun sorulmadığı belirlenmiştir.

Korkmaz ve Ünsal (2016) “Bloom’un Yenilenmiş Taksonomisine Göre Bir Sınav Analizi” adlı çalışmalarında soruların 31 tanesinin (% 62) olgusal bilgi; 12 tanesinin (%24) kavramsal bilgi; 6 tanesinin (%12) işlemsel bilgi; 1 tanesinin (%2) ise üst bilişsel bilgiyi ölçmek üzere hazırlanmış olduğu görölmektedir. Bilişsel süreç boyutuna ilişkin ise 31 (%62) sorunun bilginin hatırlama boyutunu; 12 (%24) sorunun anlama boyutunu; 4 (%8) sorunun uygulama boyutunu; 1 (%2) sorunun analiz etme boyutunu; 2 (%4) sorunun ise değerlendirme boyutunu ölçmek üzere hazırlandığı tespit edilmiştir.

Şanlı ve Pınar (2017) “Sosyal Bilgiler Dersi Sınav Sorularının Yenilenen Bloom Taksonomisine Göre İncelenmesi” adlı araştırmalarında elde edilen bulgulara göre, öğretmenlerin çoktan seçmeli ve doğru-yanlış soru tiplerini daha çok kullandıkları anlaşılmıştır. Hazırlanan soruların büyük bir kısmının bilgi boyutunun olgusal ve kavramsal bilgi basamağında; bilişsel süreç boyutunun ise hatırlama ve anlama basamağında olduğu tespit edilmiştir.

Danışmaz (2019)’ın “Lise Tarih Dersleri Sınav Sorularının Bloom Taksonomisi’nin Bilişsel Alan Düzeyi Açısından Sınıflandırılması” adlı çalışması sonucunda soruların büyük oranda bilgi ve kavrama basamağında olduğu, üst düzey bilişsel becerileri ölçen soruların ise sınırlı sayıda olduğu sonucuna varılmıştır.

Uymaz ve Çalışkan (2019)’ın “Öğretmen Yapımı Sosyal Bilgiler Dersi Sınav Sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre İncelenmesi” adlı araştırmada, soruların bilişsel seviyelerinin çoğunlukla hatırlama ve anlama basamaklarına karşılık geldiğı, bilgi boyutu seviyesinin ise yüksek oranda olgusal bilgi boyutunda olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Gülersoy ve İlhan (2020) “11. Sınıf Coğrafya Dersi Öğretim Programı Kazanımlarının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi” adlı çalışmasında 11. Sınıf coğrafya dersi öğretiminin bilgi boyutunda büyük ölçüde kavramsal düzeyde olduğu, bilişsel süreç boyutunda ise ağırlıklı olarak anlama basamağında yapılması gerektiğini ortaya koymuştur. Sonuç olarak üst seviye bilgi ve bilişsel süreç boyutlarıyla ilgili kazanımların yeterli olmadığı ortaya çıkmıştır.

Tüm bu çalışmaların değerlendirilmesi yapıldığında, sınavlar için hazırlanan soruların büyük bir kısmının bilgi boyutunun olgusal ve kavramsal bilgi basamağında olduğu, bilişsel süreç boyutunun ise hatırlama ve anlama basamağında olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte üst seviye bilgi ve bilişsel süreç boyutlarıyla ilgili kazanımların çok az ya da hiç olmadığı ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla bu araştırmada elde edilen bulguların, yapılmış ya da yapılacak olan sınav analizlerinin sonuçlarıyla karşılaştırma imkânı vermesi açısından büyük önem taşımaktadır.

## **Araştırmanın Amacı**

Araştırmada 2013-2018 yıllarında yapılmış olan KPSS ÖABT'deki Coğrafya Öğretmenliği Alan Bilgisi Testi sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisinin bilişsel alan düzeyinde yer alan bilgi ve bilişsel boyutuna göre analizinin yapılması amaçlanmaktadır. Bu bağlamda "KPSS 2013-2018 Coğrafya Öğretmenliği Alan Bilgisi Testinde sorulan soruların yenilenmiş Bloom taksonomisi analiz sonucuna göre dağılımı nasıldır?" sorusuna cevap aranmaktadır.

## **Yöntem**

Bu bölümde araştırmanın modeli, incelenen dokümanlar, verilerin analizinde kullanılan istatistiksel teknikler açıklanmıştır.

## **Araştırmanın Modeli**

Coğrafya branşı ÖABT sınavında sorulan soruların yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre incelenmesini amaçlayan bu araştırma, tarama modeline göre gerçekleştirilen betimsel bir çalışmadır. Tarama modelleri geçmişte veya halen var olan bir durumu betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır (Karasar, 2007).

Araştırma verileri nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi yoluyla toplanmıştır. Doküman analizi ile belirli bir zaman diliminde üretilen, olgu ya da olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizi gerçekleştirilebilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2010).

## **İncelenen Dokümanlar**

2013-2018 yılların ÖSYM tarafından yapılan ÖABT (Öğretmenlik Alan Bilgisini Testi) sınavlarında her yıl 50 soru sorulmaktadır. Bu bağlamda araştırmanın örneklemini, çalışmada ÖSYM'nin kendi sitesinden yayınladığı 209 Coğrafya Öğretmenliği Alan Bilgisi Testi soruları oluşturmaktadır.

## **Araştırmanın Veri Analizi**

Araştırmada öncelikli olarak KPSS 2013-2018 Coğrafya Öğretmenliği Alan Bilgisi Testinde yer alan sorular yenilenmiş Bloom taksonomisine göre ele alınarak incelenmiştir. Veri analizi aşamasında yenilenmiş taksonomiye yönelik bilgi ve bilişsel süreç boyutunun yer aldığı Krathwohl (2002) tarafından oluşturulan tablo kullanılmıştır. Sorular incelenerek soruların her birinin öncelikli olarak hangi bilişsel süreç boyutu içerisinde yer aldığı belirlenmiş; daha sonra bilgi boyutu olarak hangi basamak içerisinde yer aldığı tespit edilmiştir. Soru içerisinde ad kısmı bilgi boyutuna; eylemsi kısmı ise bilişsel süreç boyutuna yerleştirilmiştir. Testteki sorular bilişsel süreç boyutu bağlamında aynı anda birden fazla boyutu işaret ettiği durumlarda ise Bekdemir ve Selim (2008)'in görüşleri doğrultusunda daha üst düzey olan kategoriye yerleştirilmiştir. Sonraki aşamada ise 209 Coğrafya sorusundan elde edilen bulgulara göre Krathwohl (2002) tarafından oluşturulan tabloya yerleştirilmiştir. Araştırmanın kodlayıcılar arası geçerlik ve güvenilirliği sağlamak için üç alan uzmanı, iki tanede ölçme ve değerlendirme alanında uzman olan bireyler tarafından analiz edilmiştir.

Testte yer alan sorular, Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin, bilgi boyutunun ve bilişsel süreç boyutunu hangi basamağında yer aldığı tabloya göre tespit edilerek, testteki soru dağılımlarının

frekans ve oranları ortaya çıkartılmıştır. KPSS Coğrafya Öğretmenliği Alan Bilgisi Testine yönelik soruların analizinin nasıl yapıldığına ilişkin örnekler aşağıda sunulmuştur.

**Soru:** “Kuraklığa karşı yüksek direnç gösteren bitki gurubu aşağıdakilerden hangisiyle adlandırılır?”

- A) Kserofitler B) Higrofitler C) Hidrofitler D) Mezofitler E) Halofitler

Analiz işlemi: Coğrafya dersinde Kserofitler bitki gurubu bilgi boyutu olarak olgusal bilgiyi işaret etmektedir. Olgusal bilgi boyutunun alt basamağı olarak ise belli bir terim/sembol işaret ettiği için terimlerin bilgisini ifade etmektedir. Sorunun... aşağıdakilerden hangisiyle adlandırılır? kısmı ise bilişsel süreç boyutunu işaret etmektedir. Burada istenen seçeneklerde yer alan bitki guruplarından hangisinin söz konusu olduğunun öğretmen adayları tarafından hatırlanmasıdır. Bu ise hatırlama kategorisinde tanım bulma (fark etme) alt basamağını göstermektedir. Hedeflerin tabloya yerleştirilmesinde ise üç aşamalı bir yol izlenmiştir:

1. Öncelikle 2013-2018 yılları arasında yayınlanmış olan KPSS Coğrafya Öğretmenliği Alan Bilgisi Testi’ndeki toplam 209 sorunun tespit edilmesi,

2. Bilgi boyutunda ise Tablo.2’deki gibi bilgi boyutunun alt basamaklarını ifade eden harflerin yazılması (XX, ZX gibi),

3. Bilişsel süreç boyutu Tablo.3’te belirtildiği şekilde rakamlarının yazılması (Örneğin; İkinci boyut: Anlama; alt basamağı özetleme: 2.4 şeklinde).

Örneğin; Tablo.5’te bulunan 32-1.1.XY kısaltması; 32.soru; bilişsel süreç boyutu olarak (1) “Hatırlama” ; hatırlamanın alt kategori olarak (1.1) “Tanıma (Farketme)” ; bilgi boyutu olarak ise (X) “Olgusal Bilgi; bilgi boyutunun alt basamağı olarak ise (XY) “Terimler Bilgisi”ni ifade etmektedir.

İkinci örnekte ise KPSS Coğrafya Öğretmenliği Alan Bilgisi Testi’ndeki 61.sorunun analizi şu şekilde yapılmıştır:

**Soru:** Aşağıdaki yerleşmelerden hangisi Akdeniz iklimi bölgesi içerisinde gösterilemez?

- A) İskenderun B) Alanya C) Nazilli D) Akşehir E) Tarsus

Tablo 4.

Coğrafya Öğretmenliği ÖABT 61. Sorunun Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Analizi

Bilgi Boyutu	Bilişsel Süreç Boyutu					
	Hatırlama	Anlama	Uygulama	Analiz Etme	Değerlendirme	Yaratma
X.Olgusal Bilgi		61-2.1-XY				
Y.Kavramsal Bilgi						
Z.İşlemsel Bilgi						
T.Üst bilişsel Bilgi						

Söz konusu soru analizinin yapılışına bakıldığında Tablo.4’te 61-2.1.XY şeklinde yer almaktadır. Tabloda ki “61”ifadesi verileri oluşturan 61. soruyu işaret etmekte olup Türkiye’de Akdeniz iklim bölgesinde bulunmayan yerleşmeyi ifade eden bir soruyu açıklamaktadır. Bu soru öğretmen adaylarına Türkiye’de bulunan iklim bölgeleri bilgisini yorumlatmayı öngörmektedir. Bununla birlikte verilen kodun devamındaki “2.1” ifadesi bilişsel süreç boyutu olarak “anlama”

basamağı; anlama boyutunun alt basamağı olan “yorumlama” yı işaret etmektedir. Bilgi boyutu olarak ise Türkiye’de bulunan Akdeniz iklim bölgelerini işaret ettiği için “XY” ifadesi “Olgusal Bilgi”yi; bilgi boyutunun alt basamağı olan terimler bilgisi ise “Özel Detay ve Öğeler Bilgisi” ni işaret etmektedir.

## Bulgular

Araştırmanın bu kısmında 2013-2018 yılları arasında sorulmuş olan KPSS coğrafya öğretmenliği alan bilgisi testlerinde ele alınan toplam 209 sorunun Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin bilgi ve bilişsel süreç boyutlarına göre yerleştirilmesi söz konusudur. KPSS coğrafya öğretmenliği alan bilgisi testindeki soruların bilgi ve bilişsel süreç boyutuna yönelik kodlamaları tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5.

Coğrafya Öğretmenliği Alan Bilgisi Testlerindeki Soruların Bilgi ve Bilişsel Süreç Boyutuna Göre Konuları.

Bilgi Boyutu	Bilişsel Süreç Boyutu					
	Hatırlama	Anlama	Uygulama	Analiz Etme	Değerlendirme	Yaratma
X.Olgusal Bilgi	16.soru- XX/1.1	11.soru- XY/2.1				
	57.soru- XY/1.1	4.soru- XY/2.2				
	20.soru- XY/1.2	1.soru- XY/2.3				
	1.soru- XY/2.5	3.soru- XY/2.5				
		3.soru- XY/2.6				
		3.soru- XY/2.7				
Y.Kavramsal Bilgi	10.soru- YX/1.1	2.soru- YX/2.1				
	3.soru- YZ/1.1	2.soru- YX/2.3				
	2.soru- YZ/1.2	1.soru- YY/2.5				
		3.soru- YZ/2.1				
		1.soru- YZ/2.2				
Z.İşlemsel Bilgi	1.soru- ZX/1.2	42.soru- ZX/2.1				
		2.soru- ZX/2.2				
		9.soru- ZX/2.5				
		2.soru- ZX/2.7				
		4.soru- ZY/2.1				
		1.soru- ZY/2.2				



5.soru-  
ZY/2.5

T.Üst bilişsel  
Bilgi

Tablo 5 incelendiğinde bilişsel süreç boyutu bağlamında hatırlama alt boyutuna yönelik 110 soru (% 53); anlama alt boyutuna yönelik 99 soru (%47) olduğu; uygulama, analiz ve yaratma alt boyutuna yönelik soru olmadığı görülmektedir. Yine bilgi boyutunda alt boyutlar olarak olgusal bilgiye yönelik 119 soru (%57); kavramsal bilgiye yönelik 24 soru (%11); işlemsel bilgiye yönelik 66 soru (%32) sorulduğu anlaşılmaktadır. Coğrafya öğretmenliği alan bilgisi testindeki soruların bilgi ve bilişsel süreç boyutlarının birlikte değerlendirilmesi Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 6.

Coğrafya Öğretmenliği Alan Bilgisi Testindeki soruların Bilgi-bilişsel Süreç Boyutlarının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Dağılımı

Bilgi Boyutu	Bilişsel Süreç Boyutu											
	Hatırlama		Anlama		Uygulama		Analiz Etme		Değerlendirme		Yaratma	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
X.Olgusal Bilgi	94		25	12	-		-		-		-	
	45											
Y.Kavramsal Bilgi	15		9	4	-		-		-		-	
	7											
Z.İşlemsel Bilgi	1		65	31	-		-		-		-	
	1											
T.Üstbilişsel Bilgi	-											

Tablo 6 incelendiğinde 2013 -2018 yılları arasındaki KPSS coğrafya öğretmenliği alan bilgisi testlerindeki bilişsel süreç boyutu olarak hatırlamaya yönelik 110 soru olduğu görülmektedir. Bu soruların bilgi boyutu bağlamında 94 tanesi (%45) olgusal bilgi alt boyutu; 15 tanesi (%7) kavramsal bilgi alt boyutu; 1 tanesi (%1) işlemsel bilgi alt boyutundadır. Yine bilişsel süreç boyutu olarak anlamaya yönelik 99 soru bulunmakta olup; bilgi boyutu olarak 25 tanesi (%12) olgusal bilgi alt boyutu; 9 tanesi (%4) kavramsal bilgi alt boyutu; 65 tanesi (%31) işlemsel bilgi alt boyutundadır. Uygulama, analiz etme, değerlendirme ve yaratma bilişsel süreci boyutuna ilişkin soru bulunmamakla birlikte üst bilişsel bilgi alt boyutunda da soru yer almadığı görülmektedir.

## Sonuç ve Öneriler

Çalışma 2013-2018 yılları arasında yapılmış olan coğrafya ÖABT'ndeki soruların yenilenmiş Bloom taksonomisinin bilgi ve bilişsel süreç boyutlarına göre düzenlenmiştir. Alan sınavındaki soruların yenilenmiş Bloom taksonomisine göre, çoğunluğunu bilişsel süreç boyutunun en alt basamakları olan "hatırlama" kısmı (110 soru) ve "anlama" kısmı (99 soru) oluşturduğu görülmektedir. Bununla birlikte uygulama, analiz etme, değerlendirme ve yaratma gibi üst bilişsel süreci boyutuna ilişkin soru yer almadığı görülmektedir.

Coğrafya disiplinine yönelik hazırlanan Öğretmenlik Alan Bilgisi Testini (ÖABT) yine aynı disiplinle ilgili yapılmış olan çalışmalarla karşılaştırma imkânı bulunmaktadır. Bu amaç doğrultusunda Yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre farklı çalışmaların analiz sonuçlarıyla bu çalışmada elde edilen sonuçlar karşılaştırıldığında benzerlikler ya da farklılıklar şu şekildedir;

Akpınar (2003)'in araştırmasında sınavları hazırlayan coğrafya öğretmenlerinin genellikle hazırladıkları soruların bilgi basamağında olması yapılan bu çalışmanın sonucunu bu anlamda destekler niteliktedir. İlhan ve Gülersoy (2019)'un çalışmasına bakıldığında Bilişsel süreç boyutunda, en fazla anlama seviyesinde kazanımlara yer verilirken hatırlama, uygulama ve yaratma düzeyinde kazanımlara yer verilmediği belirlenmiştir. Çalışmada üst seviye bilgi ve bilişsel süreç boyutlarıyla ilişkili kazanımların yetersiz olduğu sonucu ortaya çıkmış olup araştırmayla benzerlik göstermektedir. Geçit ve Yazar (2010)'in araştırmasında hazırlanmış olan soruların Yenilenmiş Bloom Taksonomisi'nin bilişsel alan basamaklarına göre dağılımı konusunda bilişsel alan basamağı olarak alt seviyedeki soruların fazla; üst seviyeyi sorgulayan soruların azlığına dikkat çekilmektedir. Söz konusu bulguların bu araştırma sürecindeki bulgularla benzerlik gösterdiği görülmektedir. Arseven, Şimşek ve Güden (2016)'nin çalışmasında coğrafya dersinde sorulmuş olan soruların daha çok anlama basamağında olduğuna, üst düzey düşünme becerilerine yönelik soruların olmadığı sonucu çalışmayla aynı bulguları vermiştir. Erol ve Coşkun (2014)'un yaptıkları çalışmada da soruların bilgi ve kavrama düzeyinin ötesine ilerletilemediği tespit edilmiştir.

Yukarıda coğrafya disiplinine yönelik yapılmış olan sınav analizleri bu araştırma sonucuyla büyük oranda uyuşmakta olup, literatürde farklı disiplinlere ait test analizleri de benzer sonuçları vermektedir. Bununla birlikte ülkemizde genel olarak coğrafya veya farklı disiplinlere ait yapılmış olan çalışmaların üst düzey bilişsel düşünme becerilerine yönelik yaşadıkları sıkıntıları yurt dışındaki çalışmalarda da görmek mümkündür. Şöyle ki; Lash (2013)'in araştırmasında hazırlanan coğrafya sorularında Teksas örneği değerlendirmesini yapmıştır. Araştırmada elde edilen verilere göre hazırlanan sorular yerel alt düzey becerileri ölçtüğü fakat sınavdaki soruların coğrafya okuryazarlık için ülke düzeyinde yetersiz seviyede olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Yine National Geographic (2006)'in yaptığı araştırmaya göre Amerika'lının %63'nün bizzat savaş halinde olduğu Irak'ın yerini ya da müttefiki İsrail'in yerini harita üzerinde gösteremedikleri ortaya çıkmıştır. (Akt., Arseven, Şimşek ve Güden, 2016). Dolayısıyla bu çalışmalara bakıldığında ülke dışında da coğrafya disiplinine yönelik hazırlanan soruların üst düzey bilişsel düşünme becerileri ölçme noktasında problem yaşadığı görülmektedir.

Coğrafya Öğretmenliğine yönelik alan bilgisi testi soruları kapsamında sınavlarda öğretmen adaylarının alan bilgisi yeterliliğini ölçen soruların yapılandırma eğitimde en fazla kullanılan uygulama, analiz etme, değerlendirmeye yönelik soruların olmaması bir çelişki olarak değerlendirilebilir. Çünkü öğretmenden istenilen özellikler daha üst düzey beceriler gerektirirken yapılan sınavda alt düzey düşünme becerileri gerektiren sorular sorulmaktadır. Bu anlamda sınavda çıkmış olan sorular ağırlıklı olarak bilgi boyutu bağlamında olgusal bilginin alt basamakları olan terimler bilgisi ile özel detaylar ve öğeler bilgisinde oluşmaktadır. Kavramsal bilgi ve işlemsel bilgiyi ölçmeye yönelik soruların sınırlı sayıda olması ve üst bilişsel bilginin ortaya çıkartılmasına yönelik soruların sorulmaması bir sınırlılık olarak görülmektedir. Dolayısıyla öğretmen adaylarını daha üst düzey düşünmeye teşvik etmek, özgün ve orijinal örnekler ortaya koymasını sağlamak amacıyla yaratma seviyesinde yer alan sorulara ve kişinin kendi düşüncesinin farkına varmasını ifade eden Üstbilişsel Bilgi türüne ait sorulara coğrafya alan bilgisi testinde yer verilmesi gerektiği düşünülmektedir. Bu bulgular ışığında 2013 yılından itibaren yapılan Coğrafya ÖABT sınavının Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin bilgi ve bilişsel süreç boyutlarının dikkate alınmadan hazırlandığı tespit edilmiştir. Sınavlarda sorulan sorular sadece alt düzey bilişsel davranışları değil aynı zamanda üstbilişsel davranışları da ölçecek nitelikte olmalıdır. Böylece sınava girecek olan adaylara fayda sağlayacak, alanıyla ilgili daha nitelikli yorumlama ve sentez yapabilme fırsatı oluşturacak olan

sorulara yer verilmesinin büyük katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Örnek teşkil etmesi açısından öğretmen adaylarının üst düzey düşünme becerisini içeren bir soruya aşağıda yer verilmiştir.

**Örnek soru:** Güneş ışınları atmosferden geçerek yeryüzünü ısıtmaktadır. Karbondioksit, metan ve su buharı gibi gazlar ise dünyadan geri yansıyan bazı kızılötesi ışınları soğurarak bu ışınları yeryüzüne geri yansıtır. Bu olaya sera etkisi, bunun gerçekleştiren gazlara (karbondioksit, metan, ozon, azot oksit ve su buharı) da sera gazları denir. Sera gazı etkisi olmasaydı güneşten gelen ışınların hepsi kolaylıkla uzaya geri yansır, gündüzleri ısınan deniz ve karalar da geceleri çok hızlı bir şekilde soğurdu. Sera gazlarının atmosferde insan etkisiyle kontrolsüz bir şekilde artması sebebiyle daha fazla oranda güneş ışını sera gazlarıyla tutularak yeryüzünün ısınmasını sağlıyor. Sera etkisinin artması Küresel ısınma ve iklim değişikliğine neden oluyor. Küresel ısınma sebebiyle buzullar eriyor, deniz seviyesi yükseliyor, yeryüzünde büyük miktarlarda su kütleleri buharlaşıp atmosfere karışıyor ve sıcaklık-basınç farkından dolayı şiddetli rüzgârlar meydana geliyor. Bu da şiddetli yağmurları, fırtınaları ve tsunamileri beraberinde getiriyor.

**Yukarıda verilen bilgilere göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılamaz?**

A) Küresel ısınma, insan etkinliklerinin kontrolsüz gelişimi yüzünden günümüz dünya sorunlarından birisi olmuştur.

B) Sera gazlarındaki artış sonucunda kırsal alanlardan şehirlere olan göçlerde artış meydana gelmiştir.

C) Atmosferde sera etkisi olmasaydı yeryüzü sıcaklığı günümüzden daha düşük sıcaklık derecesine sahip olacaktı.

D) Sera etkisinin artması düzensiz doğa olayları oluşmasına ve iklimlerin değişmesine neden olan etkenlerden birisidir.

E) Sera etkisi hem gece hem de gündüz yaşandığı için yeryüzü sıcaklığı canlıların yaşamına uygun habitatlar oluşturmaktadır.

Araştırma sadece 2013-2018 yılları arasını kapsamaktadır. Daha sonraki yıllarda uygulanacak olan sınavlarda coğrafya öğretmenliği alan bilgisine yönelik soruların analizi yapılarak bu çalışmanın sonucuyla benzerlik gösterip göstermeyeceği hakkında daha faydalı yorumlar sunulacaktır. Yine bu araştırmanın sadece coğrafya öğretmenliği alan sınavına ait bir çalışma olmasından dolayı farklı disiplinlerdeki öğretmenlik alan bilgisi sınavlarının analiz sonuçlarıyla kıyaslaması yapıldığında daha sağlıklı sonuçlar vereceği düşünülmektedir.

## Kaynakça

- Akdemir, İ. O. ve Akengin, H. (2013). Coğrafya biliminin tanımı, ilkeleri, konusu, bazı temel kavramları ve öğretimi, Hamza Akengin, İskender Dölek (Ed.), *Genel Fiziki Coğrafya* içinde (s.1-34 ) Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Akpınar, E. (2003). Ortaöğretim coğrafya dersleri yazılı sınav sorularının bilişsel düzeyleri. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5 (1), 13-21
- Akşit, F. ve Şahin, C., (2011). Coğrafya öğretiminde aktif öğrenmenin akademik başarı ve tutum üzerine etkisi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(4), 1-26.
- Amer, A., (2006). Reflections of Bloom's revised taxonomy. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 4(8), 213-230.
- Anderson, L. W. ve Krathwohl, D. R. (2002). *A taxonomy for teaching, learning, and assessing*. Newyork: Longman
- Anderson, L. W. (2005). Objectives, evaluation, and the improvement of education. *Studies in Educational Evaluation*, 31, 102-113.
- Arseven, A., Şimşek, U. ve Güden, M. (2016). Coğrafya dersi yazılı sınav sorularının yenilenmiş bloom taksonomisine göre analizi. *CÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt: 40, Sayı: 1.
- Ayvacı, H. ve Türkdöğen, A. (2010). Yeniden yapılandırılan bloom taksonomisine göre fen ve teknoloji dersi yazılı sorularının incelenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(1), 13-25.
- Bekdemir, M. ve Selim, Y. (2008). Revize edilmiş bloom taksonomisine ve cebir öğrenme alanı örneğinde uygulaması. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 185-196
- Bloom, B.S., Engelhart, M.D, Furst, E.J, Hill, W.H. ve Krathwohl, D.R. (1956). *Taxonomy of educational objectives*. handbook I: Cognitive domain. New York: David McKay
- Bümen, N., T. (2006). Program geliştirmede bir dönüm noktası: Yenilenmiş Bloom Taksonomisine. *Eğitim ve Bilim*, 31(142), 3-14.
- Danışmaz, Ö. (2019). *Lise tarih dersi sınav sorularının bloom taksonomisinin bilişsel alan basamaklarına göre sınıflandırılması (Ortahisar Örneği)*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Trabzon Üniversitesi Eğitim Enstitüsü, Trabzon.
- Dindar, H. ve Demir, M. (2006). Beşinci sınıf öğretmenlerinin fen bilgisi dersi sınav sorularının Bloom taksonomisine göre değerlendirilmesi, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(3), 87-96.
- Doğan, N. (2006). Davranışların ölçülmesi (Ed. H. Atılğan). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*, 140-155, Ankara: Anı Yayıncılık.
- Eroğlu, D. ve Sarar-Kuzu, T. (2014). Türkçe ders kitaplarındaki dil bilgisi kazanımlarının ve sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre değerlendirilmesi, *Başkent Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 1(1), 72-80.
- Geçit, Y. ve Yazar, S. (2010). Coğrafya ders kitaplarındaki sorular ile çeşitli coğrafya sınav sorularının bloom taksonomisine göre analizi, *Marmara Coğrafya Dergisi*, 22, 154-167.
- Gülersoy, A.E ve İlhan, A. (2020). *11. sınıf coğrafya dersi öğretim programı kazanımlarının yenilenmiş bloom taksonomisine göre değerlendirilmesi*, II.Uluslararası Coğrafya Eğitimi Kongresi (UCEK 2019). Eskişehir.
- Hasan, M., Naomee, I. ve Bilkis, R. (2013). Reflection of bloom's revised taxonomy in the social science questions of secondary school certificate examination. *The International of Journal Social Sciences (TIJOSS)*, 14(1), 47-56.
- İlhan, A. ve Gülersoy, A. E. (2019). Evaluation of the achievements of 10th grade geography course curriculum according to the revised bloom taxonomy. *International Journal of Geography and Geography Education*, 39, 10-28
- Karasar, N. (2007). *Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Koç, H., Sönmez Ö.F. ve Çifçi, T. (2013). ÖSS, YGS ve LYS sınavlarındaki coğrafya sorularının bloom taksonomisine bilişsel alan düzeyi açısından analizi, *Karadeniz Araştırmaları Dergisi*, vol.9, pp.257-275.
- Krathwohl, D.R. (2002). A revision of Bloom's Taxonomy: An overview. *Theory Into Practice*, 41(4), 212-218.
- Lash, J. (2013), Situating texas' world geography end-of-course exam in the ecosystem of american geography education. *Review of International Geographical Education Online* 3(3): 266-298. ISSN: 2146-0353.
- Miles, M. B. ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: an expanded sourcebook*. California. : SAGE Publications.
- Krathwohl, D. R. (2009). Bloom taksonomisinin revizyonu: Genel bir bakış (D. Köğce, M. Aydın ve C. Yıldız, Çev.). *İlköğretim Online*, 8(3), 1-7.

- Kızılçaoğlu, A. ve Önal, H. (2008). Beşeri sistemler öğrenme alanında yerel bakış açısının önemi ve etkinlik önerileri. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 18, 96-113.
- Köğçe, D. ve Baki, A. (2009). Farklı türdeki liselerin matematik sınavlarında sorulan soruların bloom taksonomisine göre karşılaştırılması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(2), 557-574.
- Önder, G. (2018). Yerel coğrafya ve öğretimi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5(9), 107-129.
- Özçağlar, A. (2006). *Coğrafyaya Giriş*. Ankara: Hilmi Usta Matbaacılık.
- Öztürk, M. (2014). Üniversite coğrafya eğitimi üzerine, E. Bekaroğlu ve A. R. Özdemir (Ed.). *Bir disiplinin iç dünyası modern Türk coğrafyası üzerine söyleşiler*. İstanbul: İdil Yayıncılık.
- Pickard, M.J. (2007). The new Bloom's taxonomy: An overview for family and consumer sciences. *Journal of Family and Consumer Sciences Education*, 25(1), 45-55.
- Sönmez, V. (2005). *Program geliştirmede öğretmen el kitabı*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Sözen, E. ve Coşkun, M. (2014). *Üniversite giriş sınavlarında sorulan coğrafya sorularının (2000-2014) Bloom'un bilişsel alan ve Piaget'in formal operasyonel dönem basamaklarına göre incelenmesi*, 9th International Balkan Education and Science Congress, 16-18 October Trakya University, Edirne.
- Şanlı, C. ve Pınar, A. (2017). Sosyal bilgiler dersi sınav sorularının yenilenen bloom taksonomisine göre incelenmesi. *İlköğretim online*, 16(3), 950-959.
- Tanık, N. ve Saraçoğlu, S. (2011). Fen ve teknoloji dersi yazılı sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi, *TÜBAV Bilim Dergisi*, 4(4), 235-246.
- Uymaz, M. ve Çalışkan, M. (2019). Öğretmen yapımı sosyal bilgiler dersi sınav sorularının yenilenmiş bloom taksonomisine göre incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 27 (1), 332-346
- Ünal, N. (2008). *Pre-service teacher's perceptions toward global versus local environmental issues* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Middle East Technical University, Ankara.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2010). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yüksel, S. (2007). Bilişsel alanın sınıflamasında (Taksonomi) yeni gelişmeler ve sınıflamalar. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(3), 479-509.



## Genetik Kavramlara İlişkin Eğitim Çalışmalarının Meta Analiz Yöntemi İle İncelenmesi

### Investigation of Educational Studies on Genetic Concepts with Meta-Analysis

Bahattin Deniz ALTUNOĞLU <sup>ID</sup>, Dr. Öğr. Üyesi, Kastamonu Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Kastamonu, TÜRKİYE,  
bdaltunoglu@kastamonu.edu.tr

Hafife BOZDEMİR YÜZBAŞIOĞLU <sup>ID</sup>, Dr. Öğr. Üyesi, Kastamonu Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Kastamonu, TÜRKİYE,  
hbozdemir@kastamonu.edu.tr

Sevcan CANDAN HELVACI <sup>ID</sup>, Dr. Öğr. Üyesi, Kastamonu Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Kastamonu, TÜRKİYE,  
scandan@kastamonu.edu.tr

Mehmet Altan KURNAZ <sup>ID</sup>, Prof. Dr., Kastamonu Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Kastamonu, TÜRKİYE,  
altan.kurnaz@gmail.com

---

Altunoğlu, B.D., Bozdemir Yüzbaşıoğlu, H., Candan Helvacı, S. ve Kurnaz, M.A. (2020). Genetik kavramlara ilişkin eğitim çalışmalarının meta analiz yöntemi ile incelenmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(2), 643-661.

Geliş tarihi: 16.03.2020

Kabul tarihi: 23.12.2020

Yayımlanma tarihi: 28.12.2020

**Öz.** Bu araştırmanın amacı, 2000 ile 2016 yılları arasında yayımlanmış alan eğitimi bakımından genetik konu başlığı altında yer alan Türkiye'deki çalışmaları derleyerek sistematik bir şekilde incelemektir. Bu amaca ulaşmak için ulusal ve uluslararası elektronik veri tabanlarında 'genetik', 'kalıtım', 'kromozom', 'gen' ve 'hücre bölünmesi' anahtar kelimelerini ve İngilizce karşılıklarını kullanılarak tarama yapılmıştır. Tarama ile konu alanında 64 makaleye ulaşılmış olmasına karşın bu çalışmalardan 16 tanesinin sonuçlarının birleştirilebilir olduğu belirlenmiştir. Meta analiz için seçilen çalışmalar eğitimsel müdahaleler sınıflandırılması yoluyla analiz edilmiştir. Bu sınıflandırmaya göre eğitimsel müdahaleler 'Bilgisayar Destekli Öğretim', 'Materyal/Model Kullanımı' ve 'Öğrenme Ortamı Tasarımı' başlıkları altında yer almaktadır. Genetik konu ve kavramlarına yönelik Türkiye'de yapılan ve araştırmada belirlenen ölçütlere göre meta analizleri yapılan çalışmalarda Bilgisayar Destekli Öğretim'in akademik başarı üzerinde Materyal/Modelin ve bir Öğrenme Ortamı Tasarımının kullanıldığı öğretim ortamlarına oranla daha etkili olduğu görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Genetik kavramlar, Meta-analiz, Biyoloji öğretimi.

**Abstract.** The aim of this meta-analysis is to examine the impact of the educational interventions in the scope of genetics teaching. In this regard, studies, which have been conducted on this subject between 2000-2016 in Turkey, were surveyed in the national and international electronic databases. The survey was conducted by using the keywords "genetic", "inheritance", "chromosome", "gene" and "cell division" in Turkish and English each language separately. At end of the survey, it has been obtained 64 studies which investigated the effect of educational interventions in genetics teaching. However, it was determined that 16 studies were appropriate for the purpose of this study. The remaining studies are not included in the meta-analysis since these researches have reported qualitative data and / or do not report the parameters required for meta-analysis. The selected studies were classified according to the educational intervention types. According to this classification, educational interventions were under the headings of "Computer Assisted Education", "Material / Model Usage" and "Designing a Learning Environment". It was determined that Computer Assisted Instruction is more effective on academic achievement than material / model and a learning environment design.

**Keywords:** Genetic concepts, Meta-analysis, Biology education.

## Extended Abstract

**Introduction.** Genetics is currently an important source of new developments in applied biological sciences such as medicine, agriculture and biotechnology. In this context, genetics has not only influenced knowledge production in biological sciences, but also changed the daily lives of public. From this point of view, well-structured genetic instruction will enable students to evaluate the issues, which they may face some controversial subjects in their lives, for instance socio-scientific issues (Kampourakis, Reydon, Patrinos and Strasser, 2014; Tri and Tri, 2018). For a long time, various research has showed that genetics is one of the difficult topics to teach and learn in school science (Bahar, Johnstone and Hansell, 1999; Bahar, 2002; Büyükkol Köse and Çetin, 2018; Johnstone and Mahmoud, 1980). In biology education, various educational intervention studies are carried out in order to overcome learning difficulties and to facilitate learning (Smith, Wood, Knight and Ebert-May, 2008). Interpreting knowledge accumulated through existing studies in the field of biology education with the meta-analysis will provide a better understanding of the current state of the literature and shed light on new studies. In this regard, the purpose of this research is to review systematically the studies, which investigated the effect of the educational intervention on students' achievement in genetics. To this aim, the studies were evaluated through meta-analysis in the current study. The studies were determined according to selection criteria based on the meta-analysis process. In the other hand, the studies were grouped according to types of intervention. The effect sizes were calculated for each intervention groups. Therefore, it was aimed both comparing effect sizes of the intervention types and determining the state frequently investigated educational interventions, in terms of genetics teaching studies in Turkey. This study provides empirical evidence to the researchers, educators and educational policymakers in order to compare the educational interventions in subject matter of genetics.

**Method.** The aim of this meta-analysis was to examine the impact of the educational interventions in the scope of genetics teaching. In this regard, studies, which have been conducted on this subject between 2000-2016 in Turkey, were surveyed in the national and international electronic databases. The survey was conducted by using the keywords "genetic", "inheritance", "chromosome", "gene" and "cell division". The keywords were searched in databases both in English and Turkish languages. The studies were obtained from database of the ISI, EBSCO, ERIC, Scopus and Google Scholar. The collected studies were evaluated according to the selection criteria which were date of publication, method, subject matter and reported statistical data. The meta analysis was conducted with 16 studies that fit the selection criteria. In the meta-analysis process, the studies were grouped according to the type of their educational interventions. Thus, the studies were clustered into the three groups which were 'computer-aided teaching', 'model/material use in teaching' and 'designing of learning environment'. In this study, the Comprehensive Meta-Analysis (CMA) program was used. The Funnel Plot was utilized in order to state whether there was a publication bias. Hedges's  $g$  was considered in calculating the effect size. In the interpretation of the calculated effect sizes, the classification was used which was suggested by Cohen, Manion and Marrison (2007). In the study, heterogeneity test was conducted for each of the three groups, which established according to the educational interventions. The values of  $X^2$  and  $Q$  were obtained as a result of meta-analysis and used in order to test the heterogeneity (Dinçer, 2015). According to the heterogeneity test, it was determined that homogeneity was approved for the three groups of study each. In accordance with this, the fixed effects model was used in order to the synthesis of the results of the selected studies.

**Results.** According to first research problem, the types of the educational intervention were identified. The types were 'computer aided teaching', 'model/material use in teaching' and 'design of learning environment'. In accordance with second research problem, meta-analytical impact analyses were performed by using the sample size, arithmetic mean and standard deviation,  $p$  and  $t$  values of the control and experimental groups. The combined effect size, confidence interval and weight for study of the selected primary studies were reported. The combined effect sizes were calculated in the fixed



effect model. According to this, it was determined that the 'computer aided teaching' had a significant positive effect on the academic achievement of the students in genetics according to the teaching methods applied in the control groups. The combined effect size (Hedges's  $g$  value) of the studies in the group of 'computer aided teaching' was greater than 1,00. In the same manner, 'model/material use in teaching' and 'design of learning environment' were effective in improving learning outcome gains. Evaluating the Hedges's  $g$  values, it was stated that the value for group of 'model/material use in teaching' was close to 1,00 while same parameter for group of 'design of learning environment' was between 0,00 and 1,00. The overall result of the meta-analysis, the studies grouped in 'computer aided teaching' were more effective than the studies grouped in 'model/material use in teaching' and 'design of learning environment'.

**Discussion and Conclusion.** According to meta-analysis results the effect size of the studies in the 'computer aided teaching' group was found to be larger than the other study groups. In the case of computer-aided teaching, Bayraktar (2001) has stressed the using of interactive simulations being more influential on learning in comparison to traditional teaching methods while Sitzmann (2011) and Vogel et al. (2006) have argued that games show higher learning gains than simulations and virtual worlds. Consistent with this, the individual effect sizes of the studies conducted by Yeşilyurt and Kara (2007) and Kara (2013) were higher than many of other studies which were grouped in 'computer aided teaching'. These studies investigated the effect of the using edutainment software in scope of genetics teaching. The educational software designed as computer games facilitates the learning abstract concepts by visualization like any others virtual educational technology. In addition to that, computer games provide the intrinsic motivation to learn and this argument should be supported the relatively higher effectiveness of the computer games in comparison other form of educational intervention (Malone, 1981).

It was observed that the combined effect size of the studies which were grouped in the 'model/material use in teaching' category was high. In the scope of the meta-analysis, all of the studies examined in the 'model/material use in teaching' category aimed to visualize the abstract genetic concepts except one study conducted by Özay (2008). While Altıparmak and Nakiboğlu Tezer (2009) and Kılınç (2008) tended to visualize biological structures, Demir and Sezek (2009) and Kazancı, Atılboz, Nihal, Bora and Altın (2003) used visualization materials by organizing information/concepts such as concept map and semantic features analyses. The effect size of the studies, which visualize abstract concepts, was higher than the study aiming at conceptual change.

The result of the meta-analysis indicated that the studies in the 'design of learning environment' category have positive effect on the learning of genetics concepts. However, it was determined that the studies in this category have a lower effect size value than the other educational intervention categories. In comparison to other study categories, the studies in the category of 'learning environment design' had large number of participants. This lower effect size value can be attributed to the sample size.

## Giriş

Genetik bilimi, akademik alanda bilgi üretimini etkilemekle kalmamış günlük yaşamı da ilgilendiren değişimler getirmiştir. Bu bağlamda iyi bir şekilde yapılandırılmış genetik öğretimi, öğrencilerin yaşamlarında karşılaşılabilecekleri sorunları veya tartışmalı bazı konuları bilgiye dayalı olarak değerlendirebilmelerine katkı sağlayacaktır (Kampourakis, Reydon, Patrinos ve Strasser, 2014; Tri ve Tri, 2018). Ülkemizdeki öğretim programları incelendiğinde, genetikle ilgili konuların ortaokullarda Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında, ortaöğretim kademesinde ise Biyoloji Dersi Öğretim Programında yer aldığı görülmektedir. 2013 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında, genetik ve ilişkili konular, 8. sınıfta, 2018 yılında yenilen programda ise 7. ve 8. sınıflarda yer almaktadır (MEB, 2013a; 2018a). Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programları incelendiğinde, iki programda da genetik konu ve kavramlarına 10. ve 12. sınıflarda yer verildiği görülmektedir. Her iki programda da, klasik genetik konu ve kavramlarına 10. sınıfta yer verilirken 12. sınıfta moleküler genetik konuları bulunmaktadır. Buna ek olarak, genetik kavramlarıyla ilişkili olan mitoz ve mayoz bölünme konularına 10. sınıfta yer verilmektedir (MEB, 2013b; 2018b). Genetik konusuna ilişkin olarak, ortaokul Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı ile ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programının içeriği incelendiğinde gen, kromozom, nükleik asitler, hücre bölünmeleri, genotip, fenotip, Mendel kanunları, mutasyon, modifikasyon gibi temel kavramların yanında, gen aktarımı, klonlama, genetik mühendisliği, biyoteknoloji gibi genetiğin uygulamalı alanlarının da öğretim programında yer aldığı görülmektedir (MEB, 2013a, b, 2018a, b). Ulusal öğretim programlarımızda temel genetik ile genetiğin uygulamalı alanlarına ait çok sayıda kavrama ve bu kavramlar arası ilişkilere yer verildiği söylenebilir. Genel olarak Biyoloji Dersi Öğretim Programına bakıldığında, programın içerik olarak yüklü olduğuna ilişkin öğretmen ve/veya öğrenci görüşlerinin belirlendiği çalışmalar mevcuttur (Çetin ve Başbay, 2015; Özatlı, 2018). İçerik olarak yüklü olması programların istenilen şekilde uygulanmasını kısıtlayan bir faktördür (Hudson, 2012). İçerik dışında öğrencilerin genetik kavramları öğrenmesini güçleştiren faktörlerden biri de konu sıralamasıdır. Örneğin Koçakoğlu (2016) 2013 yılı Biyoloji Dersi Öğretim Programını bir önceki program ile karşılaştırarak, 10. sınıfta kalıtımın temelleri içinde Mendel ilkeleri konusunun ardından modern genetik konusu içinde DNA, RNA'nın yapısı, replikasyonu, protein sentezi gibi konuların 12. sınıfa bırakılmasının genetik konularının anlaşılmasını zorlaştıracağını ifade etmiştir. Öğretim programından kaynaklı güçlüklerin yanında, genetik konu alanı, uzun zamandan beri öğrenciler ve öğretmenler tarafından öğretimi ve öğrenimi zor konular arasında gösterilmektedir (Bahar, Johnstone ve Hansell, 1999; Bahar, 2002; Büyükkol Köse and Çetin, 2018 ; Johnstone ve Mahmoud, 1980). Akkaya ve Köksal, (2014) makalelerindeki literatür değerlendirmesinde çeşitli araştırma sonuçlarından hareketle, genetik kavramlarına ilişkin öğrencilerde çok sayıda alternatif kavramın tespit edildiğini ifade etmişlerdir. Bu alternatif kavramlara ilişkin bazı örnekler bakıldığında, gen kavramının tanımı (Lewis ve Kattman, 2004; Venville ve Treagust, 1998), genin canlıdaki konumu (Lanie ve diğerleri, 2004) kromozomun yapısı, kromozom gen ilişkisi, DNA'nın yapısı ve hücre bölünmeleri, çaprazlama (Mills Shaw, Van Horne, Zhang, ve Boughman, 2008; Saka ve Akdeniz, 2004) gibi temel konuların öğrenilmesindeki sorunlar göze çarpmaktadır. Bu öğrenme zorluklarının, genetik konularının birçok soyut kavramı içermesi, terminolojisinin yabancı gelmesi gibi çeşitli faktörlerden kaynaklandığı literatürde sıklıkla belirtilmektedir (Turan ve Koç, 2018). Ayrıca gen, kromozom ve DNA gibi temel kavramların ortaokul, lise ve üniversite gibi farklı eğitim kademelerindeki öğrenciler tarafından tam anlaşamadığı tespit edilmiştir (Saka, Cerrah, Akdeniz ve Ayas, 2006). Genetik konularının öğrenimindeki bu güçlüklerin, araştırmacıların alanın öğretimine olan ilgilerini artırdığı söylenebilir. Benzer şekilde, biyoloji eğitimcilerinin, farklı öğretim yaklaşımlarının etkililiğini karşılaştırmaya dönük çalışmalara ağırlık verdikleri de görülmektedir (Smith, Wood, Knight, ve Ebert-May, 2008). Gül ve Sözbilir (2015, 2016) biyoloji öğretimindeki eğilimlerle ilgili çalışmalarında, genetik konularına ilişkin araştırmacı ilgisinin yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Lewis ve Kattmann (2004), genetik konularının öğretimine ilişkin araştırmaların diğer biyoloji konularının öğretimine göre çok daha fazla sayıda olduğunu ifade etmişlerdir. Benzer şekilde, Lee ve Tsai (2013) tarafından yapılan biyoloji öğretiminde teknoloji kullanımıyla ilgili derleme çalışmada, genetiğin ve moleküler biyolojinin teknoloji destekli

öğretimde en çok yer verilen konular olduğu vurgulanmaktadır. Ayrıca yukarıda vurgulanan literatürdeki eğilimlere ek olarak ulusal Fen Bilimleri Dersi ve Biyoloji Dersi Öğretim Programlarında öğrenci merkezli öğretim vurgulanarak drama, proje, argümantasyon gibi yöntemlerden yararlanılması istenmektedir (MEB, 2005; MEB 2007). Bu durumun da, araştırmacıların çeşitli eğitimsel müdahale yöntemlerini çalışma konusu olarak seçmelerinde yönlendirici olduğu söylenebilir. Biyoloji konularının öğretimini hedefleyen ulusal ve uluslararası araştırmaların, kullandıkları eğitimsel müdahalelerin de oldukça çeşitlilik gösterdiği ve yöntem karşılaştırmalarının ağırlıklı olduğu görülmektedir (Gül ve Sözbilir, 2015, 2016). Bu eğitimsel müdahaleler ele alındığında; örneğin Probleme Dayalı Öğretimle gerçek hayat problemleri kullanılarak etik, yasal, toplumsal sorunlar gibi tartışmalı konuların öğrenenler tarafından çözümlenmesi çalışılmıştır (Cheaney ve Ingebritsen, 2006; Markowitz, Dupré, Holt, Chen, ve Wischnowski, 2008). Bunun yanında Probleme Dayalı Öğretimin etkililiğinin temel genetik kavramların öğretiminde de araştırıldığı görülmektedir (Araz ve Sungur, 2007). Bu çalışmaları gerçekleştiren araştırmacılar, Probleme Dayalı Öğretime yönelik tasarlanan öğrenme ortamının, öğrenciye mevcut bilgilerini kullanarak yeni bilgiye ulaşacakları fırsatları ve deneyimi sunduğunu, böylece bu yöntemle anlamlı öğrenmenin gerçekleşebileceğini ifade etmişlerdir. Benzer ilkeden hareket eden bir diğer eğitimsel müdahale ise Öğrenme Halkası ve türevleridir. Örneğin Arslan, Geban ve Sağlam (2015), öğrencilerin bazı deneyimler yaşayarak kavramlara ait anlayışlarını yapılandırdıkları, böylece bilimsel olarak daha doğru kavramsal açıklamalara ulaştıkları kavramsal değişim sürecine en uygun öğretim modelinin Öğrenme Halkası olduğunu ifade etmişlerdir. Araştırmacılar buradan hareketle hücre bölünmeleri ve üreme konusunda öğrenme halkasının kavramsal anlamaya etkisini araştırmışlardır. Kavram öğretimi konusunda aynı ilkeyi göz önünde bulunduran Saka ve Akdeniz (2006) DNA-gen-kromozom kavramlarıyla, genetik çaprazlama ve klonlama konularının öğretiminde bilgisayar destekli materyalin 5E Öğretim Modeline göre kullanılmasına ilişkin bir çalışma gerçekleştirmişlerdir.

Literatürde yer alan diğer bir eğitimsel müdahale çalışmaları ise “Bilgisayar Destekli Öğretim” başlığı altında toplanmıştır. Ancak bu çalışmalardan bazıları genetik konularının öğretiminde öğrenme ortamı tasarımı ile bilgisayar kullanımını birleştiren tarzda yapılandırılmıştır. Bu tarzdaki çalışmalara, animasyon, simülasyon gibi araçlarla 5E Öğretim Modelinin kullanılması (Saka ve Akdeniz, 2006) ya da kavramsal değişim yaklaşımının özel öğretim yazılımlarıyla birlikte yürütülmesi (Tsui ve Treagust, 2004a) örnek olarak gösterilebilir. Bir grup bilgisayar destekli çalışmada ise tekil olarak bilgisayarın genetik konularının öğretimindeki etkisi araştırılmıştır. Örneğin Kara (2009), özel amaçlı bilgisayar yazılımının, Kara (2013) ise eğlenceli eğitim yazılımının genetik konularını öğrenmeye etkisini araştırmıştır. Her iki çalışmada da yazarlar, etkisini araştırdıkları yazılımların görsel ve işitsel bilgi kaynaklarının yanında geri bildirimli öğrenme aktiviteleri sunarak bireysel öğrenme çabasını teşvik ettiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca gen, DNA, kromozom gibi soyut kavramların görsel ve işitsel öğelerle somutlaştırılmasında bilgisayarın desteğine vurgu yapılmıştır. Araştırmalarda biyoloji öğretimi kapsamında bilgisayar teknolojisinin görselleştirmedeki gücü, çeşitli konulardaki soyut kavramları, gözle görülemeyecek olayları daha anlaşılır hale getirmek amacıyla da kullanılmıştır. Bu çalışmalarda sıklıkla kullanılan animasyon gibi hareketli görsellerin, moleküler düzeydeki olayları adım adım izleyebilme (Sanger, Brecheisen, ve Hynek, 2001), durdurup başa alma veya yavaş oynatma gibi seçeneklerle görsel algıdaki yanılgıları ortadan kaldırarak öğrenmeyi kolaylaştırdığı ifade edilmektedir (Tsui ve Treagust, 2004b; Tversky, Bauer Morrison, ve Betrancourt, 2002). Örneğin Marbach-Ad, Rotbain ve Stavy (2008) DNA replikasyonu, transkripsiyon gibi konularda, Taşçı ve Soran (2008) ise hücre bölünmelerinde animasyonların ve resimlerin kullanılmasının, öğrencilerin bu konulardaki anlama durumlarına etkisini araştırmışlardır.

Genetik konularının öğretiminde bir diğer eğitimsel müdahale grubunda ise öğretim materyalinin ya da model kullanımının öğrenmeye etkisini araştıran çalışmaların yer aldığı söylenebilir. Bu çalışmalardan bazıları, soyut konuların görselleştirilmesiyle öğrenmeye aracılık eden öğretim materyalleriyle ilgilidir. Özellikle görselleştirme ögesi ağır basan fiziksel modeller biyoloji öğretiminde olduğu kadar bu alanda bilimsel bilgiyi üretmekte de kullanılmaktadır. Watson ve Crick de DNA

molekülünü açıklayan ve kendi isimleriyle anılan modellerini, X-ışını kırınım fotoğraflarından elde ettikleri bağ uzunlukları, molekül çapı vb. verileri fiziksel bir modelin sökülüp takılabilir parçalarıyla adeta oynayarak oluşturmuşlardır. Oluşturdukları bu fiziksel modellerle DNA molekülünün fiziksel ve kimyasal özelliklerini doğru bir şekilde yansıtmışlardır (Klug ve Cummings, 2006). Bu yöntemin eğitimdeki yansımalarına baktığımızda örneğin Güneş (2012) origami tekniğiyle, Altıparmak ve Nakiboğlu Tezer (2009) kesip yapıştırma ile nükleik asitlerin kâğıt modellerinin yapıldığı çalışmalarda görselleştirmeye vurgu yapmışlardır. Aynı zamanda öğrencilerin bu fiziksel modelleri yaparken aktif öğrenme süreciyle zihinsel süreçlerini de aktive ettiklerini ifade etmişlerdir. Benzer şekilde Mulligan (2017) farklı renklerdeki sökülüp takılabilir parçalarla yapılan fiziksel modellerin DNA'nın moleküler yapısına ilişkin gözle görülemeyecek özelliklerinin kavranmasını kolaylaştıracağını öne sürmüştür.

Tematik derleme ve meta analiz çalışmaları, literatürde hâlihazırda bulunan bilgilerin belirli bir sistemle derlenmesi ve birleştirilmesiyle var olan bilgi kümesinde gizil olan bilginin ortaya çıkarılmasıdır. Eğitim araştırmalarının tematik olarak derlenmesinin veya tekil çalışmaların sonuçlarının meta analizle birleştirilerek eğitimsel müdahalelerin gerçek etkisinin ortaya konulmasının, literatüre katkısının yanı sıra eğitim politikalarını belirleyenlere ve öğretmenlere yol gösterici olma işlevi de vardır (Üstün ve Eryılmaz, 2014).

Meta analiz ve tematik derleme çalışmaları gerek ulusal gerekse uluslararası literatürde, son yıllarda sayısı ivmelenerek artan çalışma türleridir. Fen eğitimi alanında ülkemizde çalışma sayısının artışının yanında çalışma konularının çeşitliliğini gösteren araştırmalar da mevcuttur (örn. Çalık, Ünal, Coştu ve Karataş, 2008; Gül ve Sözbilir, 2015, 2016; Kurnaz ve Çalık, 2009; Kurnaz ve Sağlam-Arslan, 2011; Ültay ve Çalık, 2012). Fen eğitimi alanındaki tematik derleme çalışmaları incelendiğinde alan eğitiminde derleme çalışmalarının enerji ya da çözümler gibi belirli bir konu alanına (i) (örn. Çalık, Ayas, ve Ebenezer, 2005; Kurnaz ve Çalık, 2009), biyoloji öğretiminde yapılan çalışmaların çeşitliliği gibi genel bir değerlendirmeye (ii) (örn. Çalık vd., 2008; Gül ve Sözbilir, 2015; Yılmaz, Aydın, ve Bahar, 2015), fen eğitimi alanındaki makalelerde kullanılan yöntemler gibi araştırmacı eğilimlerine ve nedenlerine (iii) (örn. Bacanak, Değirmenci, Karamustafaoğlu ve Karamustafaoğlu, 2011) odaklanıldığı görülmektedir. Bu çalışmalar sayesinde araştırmacılar belirli konu alanlarındaki çalışmalara kolayca ulaşabilirken alan eğitiminin genel eğilimlerinin ne yönde olduğunu da görebilirler (Chang, Chang ve Tseng, 2010).

Fen eğitimi alanında ülkemizde yapılan meta analiz çalışmalarına bakıldığında alan eğitiminin ele aldığı konu içeriğinden çok eğitimsel müdahale türleri temel alınarak araştırmaların birleştirilmesine çalışıldığı görülmektedir. Örneğin biyoloji öğretiminde beyin temelli öğrenmenin müdahale biçimi olarak kullanıldığı çalışmalar (Aydın ve Yel, 2011), proje tabanlı eğitimin fen konularındaki akademik başarıya etkisini inceleyen çalışmalar (Ayaz ve Söylemez, 2015), proje tabanlı eğitimin fen derslerine karşı tutuma etkisini araştıran çalışmalar (Ayaz ve Söylemez, 2016), 7E Öğrenme Halkasını konu alan fen eğitimi çalışmaları (Balta, 2016), öğrenme halkası modellerini konu alan çalışmalar (Saraç, 2018) ve 5E öğretim modeliyle geleneksel yöntemin karşılaştırıldığı çalışmalar (Anıl ve Batdı, 2015) meta analizle değerlendirilmiştir.

Ülkemizde yapılan diğer meta analiz çalışmalarından farklı olarak, mevcut çalışmada biyoloji ve fen öğretiminde belirli bir konu alanı olan genetik temalı eğitimsel müdahale çalışmaları meta analizle birleştirilmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda, analize dâhil edilen çalışmalarda genetik öğretiminde kullanılan eğitimsel müdahale türlerinin sınıflandırılması yolu izlenmiş ve sınıflanan müdahale yöntemleri arasında etki büyüklükleri bakımından karşılaştırma yapılmaya çalışılmıştır. Bu bağlamda, mevcut çalışma, aşağıdaki araştırma sorularını yanıtlamak için tasarlanmıştır:

1. Genetik konu alanında Türkiye'de 2000 ile 2016 yılları arasında yayınlanmış eğitimsel müdahale çalışmalarında hangi müdahale türleri kullanılmıştır?
2. Belirlenen eğitimsel müdahale türlerinin etki büyüklükleri nasıldır?

## Yöntem

Çalışma kapsamında, ülkemizde yapılmış ve genetik kavramlarını konu alan eğitim araştırmalarının meta analiz yöntemiyle incelenmesi amaçlanmıştır. Bu yönetime uygun olacak şekilde 2000-2016 yılları arasında ülkemizde genetik kavramların öğretiminde kullanılan eğitimsel müdahale yöntemlerinin etki büyüklükleri nasıldır?' temel sorusu cevaplandırılmaya çalışılmıştır.

### Verilerin Toplanması

Çalışmaya, belirtilen zaman aralığında Türkiye’de yapılmış ve araştırma konusu genetik kavramların öğretimi olan makaleler dâhil edilmiştir. ISI, EBSCO, ERIC, Scopus ve Google Scholar veri tabanları 'genetik', 'kalıtım', 'kromozom', 'gen' ve 'hücre bölünmesi' anahtar sözcükleri birbirlerinden bağımsız şekilde taranmıştır. Taramalarda anahtar sözcüklerin Türkçe ve İngilizce karşılıkları kullanılmıştır. Tarama sonucunda ulaşılan makaleler arasından uygun olanların araştırmaya dâhil edilmesinde Tablo 1’de belirtilen ölçütler kullanılmıştır.

Tablo 1.  
Ulaşılan araştırmaların seçilme ölçütleri

Ölçütler	Açıklama
Zaman aralığı	Araştırmada yer alan çalışmalar 2000-2016 yılları arasında yapılmıştır.
Yayımlandığı yer	Türkiye’de yayımlanmış makaleler kaynak olarak belirlenmiştir.
Araştırma yöntemi	DeneySEL desende gerçekleştirilen makaleler dâhil edilmiştir.
Öğretim yönteminin uygunluğu	Deney grubunda ders işleme yöntemi olarak geleneksel öğretim yönteminden farklı olan öğretim yöntemlerinden birinin kullanılması temel alınmıştır.
İstatistiksel veriler	Çalışmaya dâhil edilen araştırmaların betimleyici istatistiksel verilerinden ön-son test ortalama değerleri, grup büyüklükleri yanında, p ve t değerlerinin yer almasına dikkat edilmiştir. Ayrıca non-parametrik analiz verileri olan çalışmalar araştırmaya dâhil edilmemiştir.
Tema	Çalışmalarda başarı temalarındaki veriler dâhil edilmiştir. Tutum, motivasyon vb. temalardaki veriler araştırma dışında tutulmuştur. Bu değişkenler, çalışmalarda farklı teorileri temel alan ölçme araçlarıyla toplanmıştır. Bu bakımdan verilerin birleştirilmesinin geçerlik problemi yaratacağı görüşünden hareketle sadece başarı temalarına ilişkin veriler meta analize tabi tutulmuştur.

Tarama sonucunda toplam 64 makaleye ulaşılmıştır. Bu makaleler arasından öncelikle nitel verilere sahip olanlar ve/veya meta analiz için gerekli parametreleri rapor etmeyenler çıkarılmıştır. Devamında Tablo 1’de yer alan ölçütlere göre 16 makale seçilmiştir. Yayınların güvenilirliği meta analiz sonucunda elde edilecek sonuçların güvenilirliği ile doğrudan ilişkili olduğundan (Dinçer, 2015) mevcut çalışmada hakemli dergilerde yayınlanan makaleler kullanılmıştır.

### Çalışmaların Eğitimsel Müdahale Türlerine Göre Gruplandırılması

Makale metninde öğrenci başarısı üzerindeki etkinin araştırıldığı ifade edildiği eğitimsel müdahaleler listelenmiş ve meta analize dâhil edilmiştir. Listelenen eğitimsel müdahalelerin ortak yönleri araştırmacıların oy birliği ile belirlenmiştir.

## Verilerin Analizi

Çalışmada istatistiksel analizlerin yapılmasında Comprehensive Meta Analysis (CMA) programı kullanılmıştır. Etki büyüklüğü hesaplamasında 'Hedges's g' dikkate alınmıştır. Etki büyüklüklerinin katsayı sınıflamasına göre yorumlamasında Cohen, Manion ve Marrison'un (2007) aşağıdaki etki büyüklüğü sınıflaması kullanılmıştır:

- 0 - 0,20= zayıf etki,
- 0,21 - 0,50 küçük etki,
- 0,51 - 1,00 orta etki,
- > 1,00 güçlü etki.

Araştırmada üç ayrı başlık halinde sınıflandırılan eğitimsel müdahalelerin kullanıldığı çalışmalar için heterojenlik testi yapılmıştır. Heterojenlik testi için meta analiz sonucunda elde edilen p değeri ve Q değeri kullanılmaktadır (Dinçer, 2015). Mevcut araştırmada Bilgisayar Destekli Öğretim'in kullanıldığı çalışmalar bakımından p değeri 0,950 olarak hesaplanmıştır. Bu değer, 0,05 anlamlılık düzeyi dikkate alındığında istatistiksel olarak anlamlı farkın olmadığını ifade etmektedir. Ki-kare heterojenlik test sonucunda Q değeri 1,630 olarak bulunmuştur. 6 serbestlik derecesi ve  $p=0,05$  anlamlılık düzeyi için ki-kare kritik değer tablosunda Q değeri 12,592'dir. Bu başlıktaki çalışmalar için hesaplanan Q değeri (1,630) söz konusu serbestlik derecesindeki ki-kare tablo değerinden küçük olduğu için, deney grubunda Bilgisayar Destekli Öğretim'in kullanıldığı çalışmaların etki büyüklükleri arasında homojen bir dağılım olduğu tespit edilmiştir. Deney grubunda 'Model/Materyal Kullanımı'nın olduğu çalışmalar açısından yapılan heterojenlik testi için p değeri 0,532'dir ve 0,05 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı fark bu çalışmalar için de bulunmamıştır. Ki-kare heterojenlik testi sonucunda Q değeri 3,156 olarak hesaplanmış olup 4 serbestlik derecesi ve  $p=0,05$  anlamlılık düzeyi için ki-kare kritik değer tablosunda Q değeri 9,488'dir. Benzer şekilde bu başlıktaki çalışmalar için hesaplanan Q değeri (3,156) söz konusu serbestlik derecesindeki ki-kare tablo değerinden küçük olduğu için, deney grubunda 'Model/Materyalin Kullanımı'nın olduğu çalışmaların etki büyüklükleri arasında da homojen dağılım olduğu görülmektedir. 'Öğrenme Ortamının Tasarımı'nı konu alan çalışmalara bakıldığında  $p=0,063$  olarak hesaplanmıştır. Bu başlıktaki çalışmalar arasında da 0,05 anlamlılık düzeyi dikkate alındığında istatistiksel olarak anlamlı farkın olmadığı tespit edilmiştir. Ki-kare heterojenlik testi sonucunda Q değeri 11,966 olarak hesaplanmış ve 6 serbestlik derecesi,  $p=0,05$  anlamlılık düzeyi için ki-kare kritik değer tablosunda Q değeri 12,592'dir. Bu değer (11,966) de ki-kare tablosunda söz konusu serbestlik derecesindeki değerden küçüktür. Böylece deney grubunda öğretim tasarımını konu alan çalışmaların etki büyüklükleri arasında da homojen bir dağılım tespit edilmiştir. Böylece her üç başlıkta meta analize dahil edilen çalışmaların etki büyüklüğü arasında homojen bir dağılım saptanmıştır. Ellis (2010), meta analiz kapsamındaki araştırmaların etki büyüklükleri arasında homojen bir dağılım tespit edildiğinde sabit etkiler modelinin, heterojen dağılımdaysa rastgele etkiler modelinin kullanılmasını önermektedir. Buradan hareketle mevcut araştırmada tüm başlıklarda sabit etkiler modeli kullanılmıştır.

## Bulgular

Eğitimsel müdahale sınıflaması çalışmaların konu başlıklarına göre gerçekleştirilmiş ve çalışmaların bu sınıflandırmalar altında birleştirilmesi yoluna gidilmiştir. Bu bağlamda 'Bilgisayar Destekli Öğretim', 'Materyal/Model Kullanımı' ve 'Öğrenme Ortamı Tasarımı' sınıflandırmaları kullanılmıştır (bkz. Tablo 2).

Tablo 2.

## Eğitimsel müdahale sınıflaması ölçütleri

Ölçütler	Açıklama
Bilgisayar Destekli Öğretim	Eğitimsel müdahale olarak bilgisayar teknolojisi temelli öğretim materyallerini kullanan araştırmalardır.
Materyal/Model Kullanımı	Eğitimsel müdahale olarak somut materyal veya modelleri kullanan çalışmalardır.
Öğrenme Ortamı Tasarımı	Eğitimsel müdahale olarak bir öğrenme kuramına göre geliştirilmiş öğretim modellerini kullanan çalışmalardır.

Meta analiz kapsamında belirlenen ölçütlere göre seçilen çalışmaların kullandıkları eğitimsel müdahale türleri sınıflandırılırken, araştırmacıların deneysel olarak etkisini araştırdıkları müdahalelerin ortak yönleri göz önünde bulundurularak çalışmalar gruplandırılmıştır. Sınıflandırma için Tablo 2'deki açıklama kısmında yer alan ölçütler araştırmacılar tarafından fikir birliği ile belirlenmiştir.

Çalışmaya dâhil edilen araştırmaların örneklem büyüklüğü ve eğitimsel müdahale türüne göre betimlenmesi Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3.

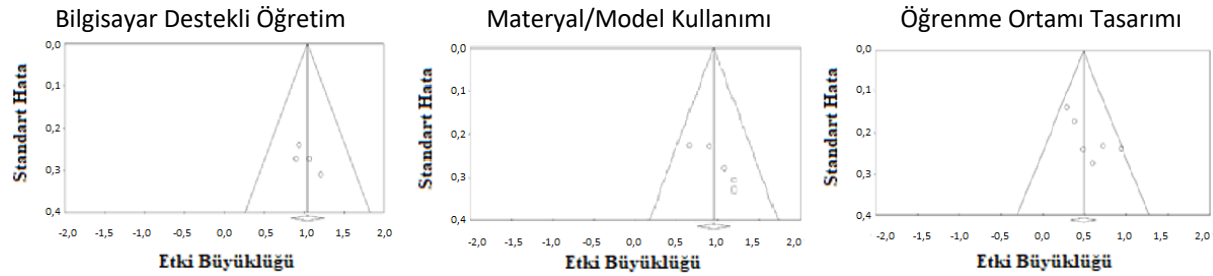
## Çalışmaların betimsel analizi

Çalışmalar	Genetik Konusunda Gerçekleştirilen Eğitimsel Müdahale Türü	Örneklem Büyüklüğü
	<i>Bilgisayar Destekli Öğretim</i>	<i>N=262</i>
Arıkan, Aydoğdu Doğru ve Uşak (2006)	Bilgisayar Destekli Öğretim	60
Kara (2009)	Özel Öğretici Yazılım	48
Taşçı ve Soran (2008)	Çoklu Ortam Uygulamaları	58
Yeşilyurt ve Kara (2007)	Ders Yazılımları	48
Kara (2013)	Eğlenceli Eğitim Yazılımı	48
	<i>Materyal/Model kullanımı</i>	<i>N=311</i>
Altıparmak ve Nakiboglu Tezer (2009)	Kâğıt Modeli	42
Demir ve Sezek (2009)	Grafik Materyaller	49
Kılınç (2008)	Bölünen Parmaklar Modeli	58
Kazancı, Atılboz, Nihal, Bora ve Altın (2003)	Kavram Haritalama Yöntemi	82
Özay (2008)	Kavramsal Değişim Metinleri	80
	<i>Öğrenme ortamı tasarımı</i>	<i>N=627</i>
Araz ve Sungur (2007)	Problem Tabanlı Öğrenme	217
Balcı ve Yenice (2016)	Bilimsel Argümantasyon Tabanlı Öğrenme Süreci	77
Güneş, Katircioğlu ve Yılmaz (2015)	Performansa Dayalı Değerlendirme	70
Kazu ve Demirkol (2014)	Harmanlanmış Öğrenme Ortamı Modeli	54
Keleş, Uşak ve Aydoğdu (2006)	Sınıf İçi Uygulamalar	133
Yıldırım ve Girgin (2012)	İşbirlikli Öğrenme	76

Tablo 3 incelendiğinde 'Bilgisayar Destekli Öğretim' kategorisinde beş çalışmanın toplamda 262 kişiden oluşan örneklem büyüklüğüyle diğer gruplara göre en küçük örneklem büyüklüğüne sahip olduğu görülmektedir. 'Materyal/Model Kullanımı' grubunda da benzer şekilde beş çalışma olmasına karşın 311 kişiden oluşan örneklem büyüklüğüne sahiptir. 'Öğrenme Ortamı Tasarımı' grubunda sınıflanan yedi çalışmanın ise toplamda 627 katılımcıdan oluşan örneklem büyüklüğüne sahip olduğu belirlenmiştir.

## Yayın yanlılığı

Çalışmaların sınıflandırılmasında geçerlik analizi sonucu elde edilen huni grafikleri Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. Çalışmalara ilişkin huni grafikleri

Şekil 1'de görüldüğü gibi, bireysel çalışmaların tümü huni grafiğinin iç kısmında yer almaktadır ve bu yayın yanlılığı olmadığının bir göstergesi olarak değerlendirilebilir (Sterne vd 2011).

Meta analitik etki analizleri kontrol ve deney gruplarının örneklem sayısı, aritmetik ortalaması ve standart sapma, p ve t değerleri kullanılarak yapılmıştır. Araştırmaya dâhil edilen çalışmaların birleştirilmemiş etki büyüklüklerine, güven aralıklarına ve çalışmaların ağırlıklarına Tablo 4'te yer verilmiştir.

Tablo 4.

Çalışmaların etki büyüklüğü analizlerine ait birleştirilmemiş bulgular

Tema	Yazarlar	Etki Büyüklüğü (Hedges's g)	%95 Güven Aralığı		Çalışma Ağırlığı
			Alt Sınır	Üst Sınır	
Bilgisayar Destekli Öğretim	Kara, 2009	1,210	0,603	1,816	11,70
	Yeşilyurt ve Kara, 2007	1,210	0,603	1,816	11,70
	Kara, 2013	1,210	0,603	1,816	11,70
	Arıkan, Aydoğdu, Doğru ve Uşak, 2006	1,065	0,530	1,600	15,08
	Taşçı ve Soran, 2008	0,900	0,366	1,433	15,14
	Taşçı ve Soran, 2008	0,900	0,366	1,433	15,14
	<b>Sabit etkiler</b>	<b>1,066</b>	<b>0,834</b>	<b>1,297</b>	
Materyal/Model Kullanımı	Altıparmak ve Nakiboğlu Tezer, 2009	1,196	0,550	1,842	12,94
	Demir ve Sezek, 2009	1,195	0,596	1,795	15,02
	Kılınç, 2008	1,086	0,541	1,631	18,18
	Kazancı, vd., 2003	0,896	0,446	1,346	26,66
	Özay, 2008	0,657	0,211	1,103	27,19
<b>Sabit etkiler</b>	<b>0,949</b>	<b>0,717</b>	<b>1,182</b>		
Öğrenme ortamı tasarımı	Yıldırım ve Girgin, 2012	0,935	0,466	1,405	13,11
	Balcı ve Yenice, 2016	0,723	0,266	1,179	13,53
	Kazu ve Demirkol, 2014	0,598	0,061	1,136	11,17
	Güneş, Katırcıoğlu ve Yılmaz, 2015	0,479	0,006	0,952	13,01
	Keleş, Uşak, ve Aydoğdu, 2006	0,377	0,041	0,713	18,06
	Araz ve Sungur, 2007	0,289	0,019	0,559	21,00
<b>Sabit etkiler</b>	<b>0,483</b>	<b>0,324</b>	<b>0,641</b>		

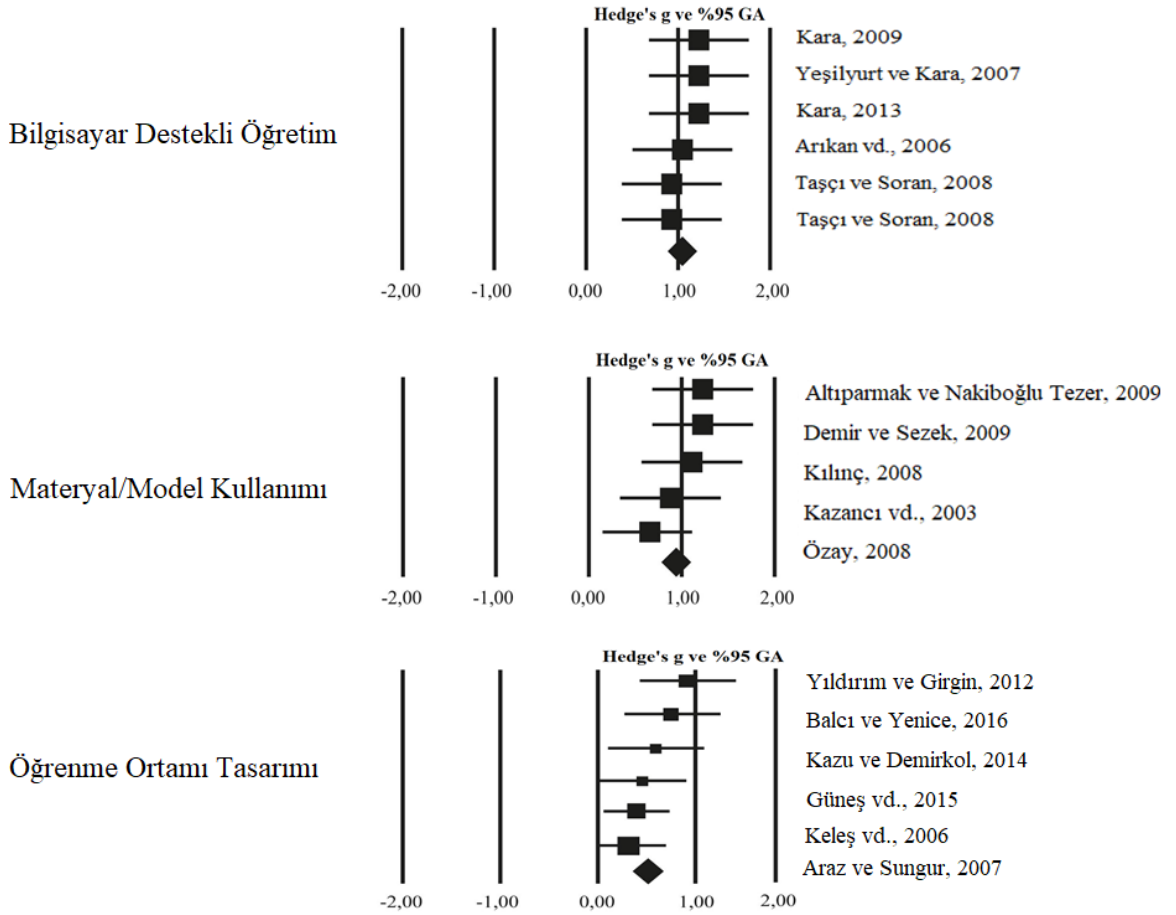


Tablo 4 incelendiğinde, genetik konu/kavramlarının öğreniminde 'Bilgisayar Destekli Öğretimin' öğrenci başarısı üzerindeki etkililiğinin araştırmaya dâhil edilen tüm çalışmalarda pozitif yönde olduğu görülmektedir. Bu etkililik dört çalışmada güçlü düzeyde ( $>1,00$ ) diğer üç çalışmada orta düzeyde (0,51-1,00) tespit edilmiştir. %95'lik güven aralığının üst sınır ve alt sınırlara göre ortalama etki büyüklüğü 1,066 olarak hesaplanmıştır. Bu değere göre, 'Bilgisayar Destekli Öğretim' kategorisindeki çalışmalarda deney grubundaki uygulamaların öğrencilerin başarısı üzerindeki etkisinin, kontrol grubundaki öğretim uygulamalarıyla karşılaştırıldığında, güçlü düzeyde olduğu söylenebilir. Tablo 4'e göre, 'Materyal/Model Kullanımının' genetik konu ve kavramları bakımından akademik başarıya etkililiği de üç araştırmada güçlü düzeyde ( $>1,00$ ), diğer iki araştırmada orta düzeydedir (0,51-1,00). %95'lik güven aralığının üst sınır ve alt sınırlara göre ortalama etki büyüklüğüne bakıldığında 0,949 olarak bulunmuştur. Bu durumda akademik başarının materyal/model kullanılan deney grubundaki öğrenciler lehine olduğu ve 'Materyal/Model Kullanımının' bu öğrencilerin akademik başarısı üzerinde orta düzeyde etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Tablo 4'e göre, deney grubunda bir 'Öğrenme Ortamı Tasarımının' uygulandığı araştırmalar incelendiğinde bir araştırmanın güçlü düzeyde ( $>1,00$ ), üç araştırmanın orta düzeyde (0,51-1,00) ve üç araştırmanın küçük düzeyde (0,21-0,50) etki büyüklüğü olduğu hesaplanmıştır. %95'lik güven aralığının üst sınır ve alt sınırlara göre ortalama etki büyüklüğü ise 0,483'tür. Bu değer, araştırmada ele alınan çalışmalara göre, genetik konu/kavramlarına yönelik geleneksel öğretim uygulamaları dışında bir 'Öğrenme Ortamı Tasarımı' kullanımının öğrencilerin akademik başarısı üzerinde orta düzeye yakın etkili olduğunu göstermektedir.

Araştırmada belirlenen ölçütlere göre belirlenen ve meta analizleri yapılan genetik konu ve kavramlarına yönelik çalışmaların akademik başarı üzerindeki olumlu etkisi dağılımı sırasıyla 'Bilgisayar Destekli Öğretim', 'Materyal/Model Kullanımı' ve 'Öğrenme Ortamı Tasarımı' şeklindedir.

#### **Çalışma ağırlıkları**

Çalışmalara ilişkin etki büyüklüklerinin sabit etkiler modelinde grafikleri verilmiştir (bkz. Şekil 2).



Şekil 2. Çalışmalara ilişkin etki büyüklüklerinin sabit etkiler modelinde grafiği

Şekil 2'ye göre sabit etkiler modelinde birleştirilmiş etki büyüklüğünün 'Bilgisayar Destekli Öğretime' dayalı müdahale uygulamalarının lehine olduğu ve Hedges's g değerinin 1,00'den büyük olduğu tespit edilmiştir. 'Materyal Model Kullanımına' dayanan uygulamalarda etki büyüklüğü yine müdahalenin lehine olup Hedges's g değeri 1,00 değerine yakındır. Tasarlanan 'Öğrenme Ortamının Kullanımına' dayalı uygulamalarda etki büyüklüğü de yine müdahalenin lehine olup Hedges's g değeri 0,00 - 1,00 aralığında bir değerdedir.

## Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada genetik kavramlarını konu alan eğitimsel müdahale içeren araştırmalar meta analiz yaklaşımıyla ele alınmıştır. Verilerin birleştirilmesinde meta analize dâhil edilen 16 araştırma eğitimsel müdahale türlerine göre 'Bilgisayar Destekli Öğretim', 'Model/Materyal Kullanımı' ve 'Öğrenme Ortamı Tasarımı' olmak üzere üç kategoride sınıflandırılmış ve incelenmiştir. Çalışma sonuçları betimsel ve meta-analiz bulgular bağlamında tartışılmıştır.

Bu çalışma kapsamında gerçekleştirilen meta analiz sonucu elde edilen bulgularda en göze çarpan sonuç ortalama etki büyüklükleriyle ilgilidir. Buna göre 'Bilgisayar Destekli Öğretim' kategorisinde yer alan çalışmalar en etkili eğitimsel müdahale çalışmalarıdır. 'Bilgisayar Destekli Öğretim' grubunda yer alan çalışmaların etki büyüklüğünün (Hedges's g = 1,040) Cohen'in (1992) sınıflandırmasına göre güçlü etki değerine sahip olduğu görülmektedir. 'Bilgisayar Destekli Öğretim'

kategorisinde yer alan çalışmaların bireysel etki değerleri incelendiğinde de etki değerlerinin genel olarak güçlü etki değerine sahip olduğu görülmektedir.

Biyoloji öğretiminde 'Bilgisayar Destekli Öğretim' öteden beri sıklıkla kullanılan bir eğitimsel müdahale türü olmakla beraber ilk yapılan meta analiz çalışmalarında etki büyüklüğünün düşük düzeyde olduğu belirlenmiştir (Bayraktar, 2001). Bu bulgu Dinçer'in (2015) araştırma sonuçları ile farklılık göstermektedir. Dinçer (2015), gerçekleştirdiği meta-analiz çalışmasında bilgisayar destekli öğretim çalışmalarının çoğunluğunun bireysel etki katsayısının, buna bağlı olarak genel etki büyüklüklerinin yüksek düzeyde olduğunu belirlemiş ve 'Bilgisayar Destekli Öğretim' süregelen öğretime göre daha etkili olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca ilgili çalışmada incelenen araştırmalar alanlarına göre sınıflandırıldığında genel olarak çalışmaların fen bilgisi öğretiminde kullanıldığı ve etki büyüklükleri sıralamasında 'Bilgisayar Destekli Öğretim' biyoloji öğretiminde en etkili olduğu görülmektedir. Mevcut çalışmada da benzer olarak 'Bilgisayar Destekli Öğretim' kategorisinde yer alan çalışmalar yüksek etki değerine sahiptir. Bu sonuç, bilgisayar ve 'Bilgisayar Destekli Öğretim' teknolojilerinin her geçen gün gelişmesine bağlanabilir. Bunun yanında biyoloji öğrenimi doğası gereği karmaşıktır. Canlı organizmalar sistemlerin içine yerleştirilmiş sistemlerden oluşmaktadır. Bu sistemler de çeşitli bileşenlerden meydana gelmektedir (Buckley ve Quellmalz, 2013). Canlı organizmaları anlamak için farklı sistemlerin birlikte nasıl çalıştığını bilmek önemlidir. Bu anlayış eksik olduğunda, öğrenciler, öğrenmede zorluk çekerler (Patel, Kaufman ve Magder, 1991). 'Bilgisayar Destekli Öğretimle' birlikte bu karmaşık ilişkiler, sistemlerin kendi içlerinde ve birbirleriyle etkileşimleri somutlaştırılarak sunulabilir. Bu durum da öğrencilerin anlama durumlarını olumlu yönde etkileyecektir (Vattam, Goel, Rugaber, Hmelo-Silver, Jordan, Gray ve Sinha, 2011). Eğitimsel bilgisayar animasyonların dinamik görüntülerden oluşması, soyut fikirler, kavramlar ve süreçlerin zihinde yapılandırılmasını kolaylaştıracaktır (Burke, Greenbowe ve Windschitl, 1998). Araştırma sonuçlarına göre 'Bilgisayar Destekli Öğretim' kapsamında animasyonların kullanılmasının yüksek etki değerine sahip olduğu görülmektedir. Benzer şekilde Yarden ve Yarden (2010) ile Marbach-Ad vd. (2008) öğrenmenin animasyon biçimindeki görsellerin durgun olan tiplerine göre öğretimde daha etkili olduğunu ifade etmişlerdir.

Alan yazındaki geçmiş araştırmalar incelendiğinde 'Bilgisayar Destekli Öğretim' etkililiğinin artırılması için önerilerde bulunduğu dikkat çekmektedir. Bayraktar (2001) simülasyon kullanımını Sitzmann (2011) ve Vogel, Vogel, Cannon-Bowers, Bowers, Muse, ve Wright (2006) animasyonlara ek olarak oyun temelli eğitim yazılımlarının kullanılmasının yüksek etki değerine sahip olacağını ifade etmişlerdir. Bu durum, mevcut çalışmada da oyunların kullanıldığı eğlenceli eğitim yazılımlarını içeren Yeşilyurt ve Kara (2007) ile Kara (2013) tarafından yürütülen çalışmaların etki büyüklüklerinin yüksek değerinde hesaplanmasıyla desteklenmiştir. Bilgisayar Oyunları Destekli Öğretim diğer eğitimsel müdahale türlerine göre etkililiğinde görselleştirme ve somutlaştırma faktörü önemlidir. Ayrıca, bilgisayar oyunları destekli öğretimin diğer eğitimsel müdahale türlerine göre daha etkili olmasında bilgisayar oyunlarının içsel motivasyonu destekliyor olması gösterilebilir (Malone, 1981).

'Model/Materyal Kullanımı' grubundaki eğitimsel müdahale çalışmalarının ortak etki büyüklüğünün Cohen'in (1992) sınıflandırmasına göre orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte bu gruptaki çalışmaların ortak etki değerinin (Hedges's  $g = 0,949$ ) yüksek etki sınıfının sınır değerine yakın olduğu ifade edilmelidir. Gerek 'Bilgisayar Destekli Öğretim' gerekse 'Model/Materyal Kullanımı' grubunda bulunan çalışmaların 'Öğrenme Ortamı Tasarımı' grubundaki çalışmalara göre daha yüksek etki değerine sahip olmalarının nedeni somutlaştırma faktörüne bağlanabilir. Genetik kavramların soyut karakterde olması, gözle görülmemesi ve günlük yaşamla kolayca bağ kurulamayan bir yapıda olmaları nedenleriyle öğrenciler bu konularda öğrenme güçlükleri yaşamaktadırlar (Banet ve Ayuso, 2000). Meta analizle incelenen araştırmalarda 'Bilgisayar Destekli Öğretimle' ve 'Model/Materyal Kullanımı' ile kavramların somutlaştırılması amaçlandığından söz konusu araştırmaların etki büyüklüklerinin de yüksek olması doğal olarak değerlendirilebilir.

Modellerin öğrenmeyi ve hatırlamayı kolaylaştırması ve gerçek objelerin basitleştirilmiş temsilleri olması nedenleriyle öğrenmeyi verimli kılmaktadır (Harrison ve Treagust, 2000). Bu bağlamda, 'Model/Materyal Kullanımı' kategorisinde yer alan çalışmaların toplam etki büyüklüğünün yüksek düzeye yakın olduğu görülmektedir. Meta analiz kapsamında 'Materyal/Model Kullanımı' kategorisinde incelenen çalışmaların Özay (2008) dışındakilerin hepsi soyut olan genetik kavramların görselleştirilmesini amaçlamaktadır. Altıparmak ve Nakıboğlu Tezer (2009) ile Kılınç (2008) biyolojik yapıların görselleştirilmesine yönelirken, Demir ve Sezek (2009) ile Kazancı (2003) ise kavram haritası, anlam çözümleme tablosu gibi bilgileri/kavramları organize ederek görselleştiren materyaller kullanmışlardır. Soyut kavramları görselleştirerek somutlaştırma yolunu seçen çalışmaların etki büyüklükleri kavramsal değişimi hedefleyen çalışmaya göre daha yüksek olduğu görülmektedir. 'Öğrenme Ortamı Tasarımı' kategorisinde yer alan eğitimsel müdahale çalışmalarının da öğrenmede olumlu etkileri olduğu belirlenmiştir. Ancak bu kategoride yer alan çalışmaların diğer kategorilerin toplam etki büyüklük değerlerine göre daha düşük bir etki değerine sahip oldukları ifade edilmelidir. Bu durumun nedeni için ilk etapta incelenen çalışmaların örneklem büyüklükleri göz önüne alınabilir. 'Öğrenme Ortamı Tasarımı' kategorisinde yer alan çalışmaların diğer kategorilerdeki çalışmalara göre katılımcı sayılarının büyük olması, etki büyüklüğü değerinin diğer çalışmaların etki büyüklüğü değerine göre düşük olmasına neden olmuş olabilir. Ayrıca bu durum öğrenme ortamı tasarlama sürecinden de kaynaklanabilir. Bu süreçte öğretmenlerin becerileri, öğrencilerin adaptasyonu gibi değişkenler devreye girmektedir. Uygulamayı gerçekleştiren öğretmen/araştırmacı özellikleri, hedef kitlenin alışık olmadıkları öğretim tasarımlarıyla karşılaşmaları gibi sebepler de bu sonucun ortaya çıkmasında etkili olabilir.

Banet ve Ayuso (2000) geleneksel öğretim stratejilerinin öğrencilerin genetik konularını anlamasında çok az etkiye sahip olduğunu belirtmiştir. Bu durum da genetik konularının öğretiminin planlamasında yeni arayışları gündeme getirmiştir. Araştırma sonucunda genetik konularına yönelik 'Bilgisayar Destekli Öğretime' ilişkin geniş düzeyde etki büyüklüğü tespit edilmiştir. Buradan hareketle bu konuların öğretiminde 'Bilgisayar Destekli Öğretimin' kullanılması önerilebilir. Ayrıca bireysel etki büyüklüklerine bakıldığında, eğitsel yazılımların animasyonlar ve oyunlarla desteklenmesinin genetik konularında başarıyı olumlu yönde etkilediği ifade edilmelidir. Araştırma sonucunda genetik konularının öğretiminde görselleştirme yoluyla somutlaştırmanın önemi ortaya çıkmıştır. Bu amaç doğrultusunda modellerin ve grafik materyallerin kullanımının artırılmasının öğretimde fayda sağlayacağı düşünülmektedir. Öğretim sürecinin tasarlanmasında genetik konularının niteliğine uygun olarak kavrama, sürece ya da kavramlar arası ilişkilere odaklanan düzenlemeler yapılması gerektiği düşünülmektedir.

Etki büyüklüğü bakımından genetik kavramların öğretimi konusunda 'Öğrenme Ortamı Tasarımı' grubunda yer alan çalışmaların derinlemesine incelenerek bu alanda yapılan çalışmaların yöntem ve uygulama kısımlarının dikkatlice incelenmesi gerekmektedir. Bu alanda yapılan çalışmalarda gözden kaçırılan durumların olup olmadığının tespit edilmesine yönelik yeni çalışmaların gerçekleştirilmesi önerilmektedir.

## Kaynakça

- Akkaya, G. ve Köksal, M. S. (2014). Teaching processes and methods suggested by science teachers for overcoming alternative conceptions about genetics. *The New Educational Review*, 36(2), 66–81.
- Altıparmak, M. ve Nakiboğlu Tezer, M. (2009). Hands on group work paper model for teaching DNA structure, central dogma and recombinant DNA. *US-China Education Review*, 6(1), 19–23.
- Anıl, Ö. ve Batdı, V. (2015). A comparative meta-analysis of 5E and traditional approaches in Turkey. *Journal of Education and Training Studies*, 3(6), 212–219. <https://doi.org/10.11114/jets.v3i6.1038>
- Araz, G. ve Sungur, S. (2007). Effectiveness of problem-based learning on academic performance in genetics. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 35(6), 448-451.
- Arslan, H. O., Geban, Ö. ve Sağlam, N. (2015). Learning cycle model to foster conceptual understanding in cell division and reproduction concepts. *Journal of Baltic Science Education*, 14(5), 670–684.
- Ayaz, M. F. ve Söylemez, M. (2015). The effect of the project-based learning approach on the academic achievements of the students in science classes in Turkey: A meta-analysis study. *TED Eğitim ve Bilim*, 40(178), 255-283. <https://doi.org/10.15390/EB.2015.4000>
- Ayaz, M. F. ve Söylemez, M. (2016). Proje tabanlı öğrenmenin öğrencilerin fen derslerine yönelik tutumlarına etkisi: bir meta-analiz çalışması. *Adıyaman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(1), 112-137. <https://doi.org/10.17984/adyuebd.20414>
- Aydın, S. ve Yel, M. (2011). The effect of brain based learning biology education upon the academic success and attitude. *Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies*, 3(1), 87-98.
- Bacanak, A. Değirmenci, S., Karamustafaoğlu, S. ve Karamustafaoğlu, O. (2011). E-dergilerde yayınlanan fen eğitimi makaleleri: Yöntem analizi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 8(1), 119-132.
- Bahar, M. (2002). Students' learning difficulties in biology: Reasons and solutions. *Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 73-82.
- Bahar, M., Johnstone, A. H. ve Hansell, M. H. (1999). Revisiting learning difficulties in biology. *Journal of Biological Education*, 33(2), 84-86. <https://doi.org/10.1080/00219266.1999.9655648>
- Balta, N. (2016). The effect of 7E learning cycle on learning in science teaching: A meta-analysis study. *European Journal of Educational Research*, 5(2), 61-72. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.5.2.61>
- Bayraktar, S. (2001). A Meta-analysis of the effectiveness of computer-assisted instruction in science education. *Journal of Research on Technology in Education*, 34(2), 173–188. <https://doi.org/10.1080/15391523.2001.10782344>
- Banet, E. ve Ayuso, E. (2000). Teaching genetics at secondary school: A strategy for teaching about the location of inheritance information. *Science Education*, 84, 313-351.
- Buckley, B. C. ve Quellmalz, E. S. (2013). Supporting and assessing complex biology learning with computer-based simulations and representations. D. F. Treagust ve C. Y. Tsui (Eds.) *Multiple Representations in Biological Education* içinde (ss. 247-267). Dordrecht: Springer
- Burke, K. A., Greenbowe, T. J. ve Windschitl, M. A. (1998). Developing and using conceptual computer animations for chemistry instruction. *Journal of Chemical Education*, 75(12), 1658-1661.
- Büyükkol Köse, E. ve Çetin, G. (2018). *Biyoloji dersinde öğrenmede en çok güçlük yaşanan konu: Kalıtım*. II. Ulusal Biyoloji Eğitimi Kongresi, Aksaray Üniversitesi, Aksaray – Bildiri Özetleri Kitabı.
- Chang, Y. H., Chang, C. Y. ve Tseng, Y.H. (2010). Trends of science education research: An automatic content analysis. *Journal of Science Education and Technology*, 19(4), 315-331. <https://doi.org/10.1007/s10956-009-9202-2>
- Cheaney, J. D. ve Ingebritsen, T. (2006). Problem-based learning in an online course: A case study. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 6(3). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v6i3.267>
- Cohen, J. (1992). Statistical power analysis. *Current Directions in Psychological Science*, 1(3), 98-101.
- Cohen, L., Manion, L. ve Morrison, K. (2007). *Research methods in education (6th ed)*. New York: Routledge.
- Çalık, M., Ayas, A. ve Ebenezer, J. V. (2005). A review of solution chemistry studies: Insights into students' Conceptions. *Journal of Science Education and Technology*, 14(1), 29-50. <https://doi.org/10.1007/s10956-005-2732-3>
- Çalık, M., Ünal, S., Coştu, B. ve Karataş, F. Ö. (2008). Trends in Turkish science education. *Essays in Education*, Special Edition, 23–45.
- Çetin, Y. ve Başbay, M. (2015). On ikinci sınıf biyoloji dersi öğretim programının incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 115-130. <https://doi.org/10.9779/PUJE694>

- Dinçer, S. (2015). Türkiye’de yapılan bilgisayar destekli öğretimin öğrenci başarısına etkisi ve diğer ülkelerle karşılaştırılması: Bir meta-analiz çalışması. *Journal of Turkish Science Education*, 12(1), 99-118.
- Ellis, P. D. (2010). *The essential guide to effect sizes*. Cambridge UK: Cambridge University Press.
- Gül, Ş. ve Sözbilir. (2015). Biology education research trends in Turkey. *Journal of Mathematics, Science ve Technology Education*, 12(8), 93-109. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2015.1309a>
- Gül, Ş. ve Sözbilir, M. (2016). International trends in biology education research from 1997 to 2014: A content analysis of papers in selected journals. *EURASIA Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 12(6), 1631–1651. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2015.1363a>
- Güneş, H. M. (2012). Origami technique in the teaching of nucleic acids. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43, 222–233.
- Harrison, A. G. ve Treagust, D. F. (2000). A typology of school science models. *International Journal of Science Education*, 22(9), 1011–1026.
- Hudson, P. (2012). A model for curricula integration using the Australian curriculum. *Teaching Science*, 58(3), 40-45.
- Johnstone, A. H. ve Mahmoud, N. A. (1980). Isolating topics of high perceived difficulty school biology. *Journal of Biological Education*, 14(2), 163-166. <https://doi.org/10.1080/00219266.1980.10668983>
- Kampourakis, K., Reydon, T. A. C., Patrinos, G. P. ve Strasser, B. J. (2014). Genetics and society-educating scientifically literate citizens: Introduction to the thematic issue. *Science and Education*, 23(2), 251-258. <https://doi.org/10.1007/s11191-013-9659-5>
- Kara, Y. (2009). Özel öğretici yazılımın kullanıldığı bilgisayar destekli öğretim yönteminin öğrenci başarısına, kavram yanlışlarına ve tutumlarına etkisi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(3), 651-672.
- Kara, Y. (2013). Eğlenceli eğitim yazılımının öğrenci başarısına, kavram yanlışlarına ve biyolojiye karşı tutumlarına etkisi. *Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 25(25), 129–138.
- Klug, W. S. ve Cummings, M. R. (2006). *Concepts of genetics*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Koçakoğlu, M. (2016). Ortaöğretim biyoloji dersi öğretim programının değerlendirilmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 10(2), 65-91.
- Kurnaz, M. A. ve Çalık, M. (2009). A thematic review of ‘energy’ teaching studies: focuses, needs, methods, general knowledge claims and implications. *Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies*, 1(1), 1-26.
- Kurnaz, M. A. ve Sağlam-Arslan, A. (2011). A thematic review of some studies investigating students’ alternative conceptions about energy. *Eurasian Journal of Physics and Chemistry Education*, 3(1), 51-74.
- Lanie, A. D., Jayaratne, T. E., Sheldon, J. P., Kardias, S. L. R., Anderson, E. S., Feldbaum, M. ve Petty, E. M. (2004). Exploring the public understanding of basic genetic concepts. *Journal of Genetic Counseling*, 13(4), 305–320. <https://doi.org/10.1023/B:JOGC.0000035524.66944.6d>
- Lee, S. W.Y. ve Tsai, C.C. (2013). Technology-supported learning in secondary and undergraduate biological education: Observations from literature review. *Journal of Science Education and Technology*, 22(2), 226–233. <https://doi.org/10.1007/s10956-012-9388-6>
- Lewis, J. ve Kattmann, U. (2004). Traits, genes, particles and information: re-visiting students’ understandings of genetics. *International Journal of Science Education*, 26 (2), 195–206. <https://doi.org/10.1080/0950069032000072782>
- Malone, T. W. (1981). Toward a theory of intrinsically motivating instruction. *Cognitive Science*, 5(4), 333-369.
- Marbach-Ad, G., Rotbain, Y. ve Stavy, R. (2008). Using computer animation and illustration activities to improve high school students' achievement in molecular genetics. *Journal of Research in Science Teaching*, 45(3), 273-292.
- Markowitz, D. G., Dupré, M. J., Holt, S., Chen, S.-R. ve Wischnowski, M. (2008). BEGIN Partnership: Using problem-based learning to teach genetics & bioethics. *The American Biology Teacher*, 70(7), 421–425. [doi:10.1662/0002-7685\(2008\)70\[421:bpuplt\]2.0.co;2](https://doi.org/10.1662/0002-7685(2008)70[421:bpuplt]2.0.co;2)
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB ).(2005). Fen ve Teknoloji Öğretim Programı. Ankara: MEB Yayınevi.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2007). 9. Sınıf Biyoloji Dersi Öğretim Programı. Ankara: MEB Yayınevi.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2013a). Fen Bilimleri Dersi Öğretimi Programı. Ankara: MEB Yayınevi.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2013b). 9-12. Sınıf Biyoloji Dersi Öğretim Programı. Ankara: MEB Yayınevi.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2018a). Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı. Ankara: MEB Yayınevi.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2018b). 9-12. Sınıf Biyoloji Dersi Öğretim Programı. Ankara: MEB Yayınevi.

- Mills Shaw, K. R., Van Horne, K., Zhang, H. ve Boughman, J. (2008). Essay contest reveals misconceptions of high school students in genetics content. *Genetics*, 178(3), 1157–1168. <https://doi.org/10.1534/genetics.107.084194>
- Mulligan, E. A. (2017). Building zoob models to help students learn about nucleic acid structure and function. *The American Biology Teacher*, 79(4), 294–300. <https://doi.org/10.1525/abt.2017.79.4.294>
- Özatlı, S. (2018). Değişen biyoloji dersi öğretim programının incelenmesi. H. Gür ve H. H. Gür (Ed). *Uluslararası NecatiBey Eğitim ve Sosyal Bilimler Kongresi Bildiri Tam Metin Kitabı*: Cilt IV.(s.404-415) 26-28 Ekim, Balıkesir, Türkiye, ISBN: 978-605-258-240-4.
- Patel, V. L., Kaufman, D. R. ve Magder, S. (1991). Causal explanation of complex physiological concepts by medical students. *International Journal of Science Education*, 13(2), 171–185.
- Saka, A. ve Akdeniz, A.R. (2004). Genetik konusuna ait kavram yanlışlarının farklı seviyelere göre değişimi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7, 188-209
- Saka, A. ve Akdeniz, A. R. (2006). Genetik konusunda bilgisayar destekli materyal geliştirilmesi ve 5e modeline göre uygulanması. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 5(1), 129–141.
- Saka, A., Cerrah, L., Akdeniz, A. R. ve Ayas, A. (2006). A cross-age study of the understanding of three genetic concepts: How do they image the gene, DNA and chromosome? *Journal of Science Education and Technology*, 15(2), 192–202. <https://doi.org/10.1007/s10956-006-9006-6>
- Sanger, M.J., Brecheisen, D.M. ve Hynek, B.M. (2001). Can computer animation affect college biology students' conceptions about diffusion & osmosis? *The American Biology Teacher*, 63, 104–109.
- Saraç, H. (2018). The effect of learning cycle models usage on students' permanence of the learned information: A meta-analysis study. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26 (3), 1-10. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.413322>
- Sitzmann, T. (2011). A meta-analytic examination of the instructional effectiveness of computer-based simulation games. *Personnel Psychology*, 64, 489–528.
- Smith, M. K., Wood, W. B., Knight, J. K. ve Ebert-May, D. (2008). The genetics concept assessment: A new concept inventory for gauging student understanding of genetics. *CBE-Life Sciences Education*, 7(4), 422–430. <https://doi.org/10.1187/cbe.08-08-0045>
- Sterne, J. A. C., Sutton, A. J., Ioannidis, J. P. A., Terrin, N., Jones, D. R., Lau, J., Carpenter, J., Rücker, G., Harbord, R. M., Schmid, C. H., Tetzlaff, J., Deeks, J. J., Peters, J., Macaskill, P., Schwarzer, G., Duval, S., Altman, D. G., Moher, D. ve Higgins, J. P. T. (2011). Recommendations for examining and interpreting funnel plot asymmetry in meta-analyses of randomised controlled trials. *BMJ*, 343, 2-8. <https://doi.org/10.1136/bmj.d4002>
- Taşçı, G. ve Soran, H. (2008). Hücre bölünmesi konusunda çoklu ortam uygulamalarının kavrama ve uygulama düzeyinde öğrenme başarısına etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 233-243.
- Tri, J. ve Tri, S. (2018). Biology education students' mental models on genetic concepts. *Journal of Baltic Science Education*, 17(3), 474–485.
- Tsui, C. ve Treagust, D. F. (2004a). Conceptual change in learning genetics: An ontological perspective. *Research in Science & Technological Education*, 22(2), 185–202. <https://doi.org/10.1080/0263514042000290895>
- Tsui, C.Y. ve Treagust, D. (2004b). Motivational aspects of learning genetics with interactive multimedia. *The American Biology Teacher*, 66, 277–285.
- Turan, M. ve Koç, I. (2018). Sekizinci sınıf öğrencilerinin genetik kavramlarına ilişkin kavramsal anlamaları ve kavram yanlışları. *Başkent Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 5(2), 107–121.
- Tversky, B., Bauer Morrisony, J. ve Betrancourt, M. (2002). Animation: Can it facilitate? *International Journal Human-Computer Studies*, 57, 247–262.
- Ültay, N. ve Çalık, M. (2012). A thematic review of studies into the effectiveness of context-based chemistry curricula. *Journal of Science Education and Technology*, 21(6), 686-701. <https://doi.org/10.1007/s10956-011-9357-5>
- Üstün, U. ve Eryılmaz, A. (2014). A research methodology to conduct effective research syntheses: Meta-Analysis. *Ted Eğitim ve Bilim*, 39(174), 1-32. <https://doi.org/10.15390/EB.2014.3379>
- Vattam, S. S., Goel, A. K., Rugaber, S., Hmelo-Silver, C. E., Jordan, R., Gray, S. ve Sinha, S. (2011). Understanding complex natural systems by articulating structure-behavior-function models. *Educational Technology & Society*, 14(1), 66–81.
- Venville, G. J., & Treagust, D. F. (1998). Exploring conceptual change in genetics using a multidimensional interpretive framework. *Journal of Research in Science Teaching*, 35(9), 1031-1055.

- Vogel, J, Vogel, D.S., Cannon-Bowers, J., Bowers C.A., Muse, K. ve Wright M. (2006). Computer gaming and interactive simulations for learning: A meta-analysis. *Journal of Educational Computing Research*, 34, 229–243.
- Yarden, H. ve Yarden, A. (2010). Learning using dynamic and static visualizations: students' comprehension, prior knowledge and conceptual status of a biotechnological method. *Research in Science Education*, 40(3), 375-402.
- Yılmaz, Ş., Aydın, F. ve Bahar, M. (2015). 1992-2011 yılları arasında çevre eğitimi ile ilgili yayımlanan yüksek lisans ve doktora tezlerindeki genel yönelimlerin belirlenmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19, 383-413. <https://doi.org/10.14520/adyusbd.33216>

## İncelenen Kaynaklar

- Altıparmak, M. ve Nakiboğlu Tezer, M. (2009). Hands on group work paper model for teaching DNA structure, central dogma and recombinant DNA. *US-China Education Review*, 6(1), 19–23.
- Araz, G ve Sungur, S. (2007). Effectiveness of problem-based learning on academic performance in genetics. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 35(6) 448–451.
- Arıkan, F., Aydoğdu, M., Doğru, M. ve Uşak, M. (2006). Bilgisayar destekli biyoloji öğretiminin öğrenci başarısına etkisi. *Milli Eğitim Dergisi*, 35(171), 177–187.
- Balcı, C. ve Yenice, N. (2016). Effects of the scientific argumentation based learning process on teaching the unit of cell division and inheritance to eighth grade students. *Journal of Education in Science, Environment and Health*, 2(1), 67–84.
- Demir, A. ve Sezek, F. (2009). İlköğretim sekizinci sınıf fen ve teknoloji dersi genetik ünitesindeki kavram yanlışlarının giderilmesinde grafik materyallerin etkisi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2), 573–587.
- Günes, P., Katircioğlu, H. ve Yılmaz, M. (2015). The effect of performance based evaluation on preservice biology teachers' achievement and laboratory report writing skills. *Journal of Turkish Science Education*, 12(1), 71-83.
- Kara, Y. (2009). Özel öğretici yazılımın kullanıldığı bilgisayar destekli öğretim yönteminin öğrenci başarısına, kavram yanlışlarına ve tutumlarına etkisi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(3), 651-672.
- Kara, Y. (2013). Eğlenceli eğitim yazılımının öğrenci başarısına, kavram yanlışlarına ve biyolojiye karşı tutumlarına etkisi. *Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 25(25), 129–138.
- Kazancı, M. Atılboz, N. G., Nihal, D. O., Bora, A. ve Altın, M (2003). Kavram haritalama yönteminin lise 3. sınıf öğrencilerinin genetik konularını öğrenme başarısı üzerine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 135–141.
- Kazu, I. Y. ve Demirkol, M. (2014). Effect of blended learning environment model on high school students' academic achievement. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 13(1), 78-87.
- Keleş, Ö., Uşak, M. ve Aydoğdu, M. (2006). İlköğretim 8. sınıf fen bilgisi dersi" genetik" ünitesi DNA Watson Crick modelinin sınıf içi uygulamalarla kavratılmasının öğrenci başarısına etkisi. *International Journal of Environmental and Science Education*, 1(1), 53-63.
- Kılınc, A. (2008). Hücre bölünmelerinin öğretiminde yeni bir yaklaşım: "Bölünen parmaklar". *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10, 82-99.
- Özay, E. (2008). Mitoz-mayoz konusunun öğretiminde kavramsal değişim metinlerinin kullanılmasının öğrenci başarısına etkisi. *Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20, 211-220.
- Taşçı, G. ve Soran, H. (2008). Hücre bölünmesi konusunda çoklu ortam uygulamalarının kavrama ve uygulama düzeyinde öğrenme başarısına etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 233-243.
- Yeşilyurt, S. ve Kara, Y. (2007). Ders yazılımlarının öğrenci başarısına, kavram yanlışlarına ve biyolojiye karşı tutumlara etkisinin araştırılması. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 75-84.
- Yıldırım, B. ve Girgin, S. (2012). The effects of cooperative learning method on the achievements and permanence of knowledge on genetics unit learned by the 8th grade students. *Elementary Education Online*, 11(4), 958–965.

Teşekkür: Bu çalışma, Kastamonu Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından KÜ-BAP01/2016- 63 nolu proje ile desteklenmiştir.