



VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ

# EĞİTİM FAKÜLTESİ DERGİSİ

e-ISSN:1305-2020

YIL:2023 CİLT:20 SAYI:1

# Dergi Kurulları

## Eğitim Fakültesi Dekanlığı Adına Hak Sahibi

[Prof. Dr. Zihni Meray](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye

## Kurucu Editör

[Prof. Dr. Nasip Demirkuş](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye

## Baş Editör

[Dr. Ramazan Sak](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye

## Editör Yardımcısı

[Dr. Metin Şardağ](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye

## Editörler Kurulu

[Dr. Buad Khaled](#), AL Quds Üniversitesi, Filistin

[Dr. Çiğdem Şenyiğit](#), Uşak Üniversitesi, Türkiye

[Dr. Ercan Öpengin](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye

[Dr. Erhan Görmez](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye

[Dr. Ferhat Kardeş](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye

[Dr. Feyza Tantekin Erden](#), Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Türkiye

[Dr. Harika Özge Arslan](#), Düzce Üniversitesi, Türkiye

[Dr. İkbâl Tuba Şahin Sak](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye

[Dr. İshak Kozikoğlu](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye

[Dr. Jean Plaisir](#), The City University of New York, Amerika Birleşik Devletleri

[Dr. Joanne Mchale](#), Technological University Dublin – Blanchardstown, İrlanda

[Dr. Kenan Bulut](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye

[Dr. Laetitia Coles](#), University of Queensland, Avustralya

[Dr. Martin Skutil](#), University of Hradec Králové, Çek Cumhuriyeti

[Dr. Mehmet Şen](#), Ted Üniversitesi, Türkiye

[Dr. Muhammed Mehmet Mazlum](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye

[Dr. Mustafa Gök](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye

[Dr. Osman Tat](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye

[Dr. Sevgi Koç](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye

[Dr. Sharolyn D. Pollard-Durodola](#), University of Nevada, Las Vegas, Amerika Birleşik Devletleri

[Dr. Sinan Keskin](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye

[Dr. Süleyman Kasap](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye

[Dr. Victoria Sullivan](#), University of Queensland, Avustralya

[Dr. Yun Yu](#), Shanghai Normal University, Çin

[Dr. Yuwei Xu](#), University of Nottingham, İngiltere

## **Sekretarya**

[Dr. Erhan Şen](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye

[Dr. Mehmet Turhan](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye

[Yusuf Alpdoğan](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye

## İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Öğretmenlerin Örgütsel Adalet Davranışlarına İlişkin Algılarının Örgütsel Bağlılıklarına Etkisi: Bir Meta-Analiz Çalışması / The Effect of Teachers' Perceptions of Organizational Justice Behaviors on Organizational Commitment: A Meta-Analysis Study

Celal Teyyar Uğurlu & İzzet Kaplan .....1-16

10. Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programının Öğretmen Görüşleri Doğrultusunda Değerlendirilmesi / Evaluation of the 10th Grade Mathematics Curriculum Based on Teachers' Views

Ahmet Uyar, İsmail Şan & Hanife Gülhan Orhan Karsak .....17-47

Matematik Öğretmenlerinin Covid-19 Sürecinde Gerçekleştirdikleri Uzaktan Eğitimlerin Teknolojiye Yönelik Tutumlarına Etkisi / The Effects of Distance Education Carried by Mathematics Teachers during the Covid-19 on the Attitudes towards Technology

Mehmet Alper Ardıç.....48-78

Öğretmen Adaylarının Ücretli Öğretmen Kavramına İlişkin Metaforik Algıları / Metaphorical Perceptions of Teacher Candidates on the Concept of a Paid Teacher

İbrahim Halil Doğan & Mesut Aydın.....79-107

Fen Eğitimi Alanındaki Lisansüstü Öğrencilerinin Bilim ve Bilim İnsanı Kavramlarına İlişkin Metaforik Algıları / Graduate Students in Science Education's Metaphorical Perceptions of the Concepts of Science and Scientist

Nagehan Demir, Zeliha Gökçe, Hasan Gökçe & Esra Kızılay .....108-125

Matematik Öğretmen Adaylarının Scratch ile Tasarlanan Dijital Matematik Oyunlarıyla İlgili Farkındalıkları / Prospective Mathematics Teachers' Awareness About Digital Mathematics Games Designed with Scratch

Seher Avcu.....126-149

Türkçe Eğitimi Alanında Üstün Yetenekli Öğrenciler Konusunda Yapılan Lisansüstü Tezlerin Eğilimleri / Trends of Graduate Theses on Gifted Students in the Field of Turkish Education

Ali Kırıcı & Mustafa Ceylan .....150-179

Self-Resilience, Self-Regulation, and Teaching Experiences among Language Teachers / Dil Öğretmenleri Arasında Öz-Dirençlik, Öz-Düzenleme ve Öğretmenlik Deneyimi

Parisa Yeganehpour .....180-198

Merkezi Sınavlardaki Çevre Eğitimi Sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi / Evaluation of Environmental Education Questions in TEOG and LGS Exams Using Bloom's Revised Taxonomy

Adem Koç & Emine Kahraman.....199-227

What is the Role of Shyness in Classrooms? Exploring Views of Pre-Service Teachers on Shyness in English Language Teaching Context / Sınıflarda Utangaçlığın Rolü Nedir? İngilizce Öğretimi Bağlamında Öğretmen Adaylarının Utangaçlığa İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi

Devrim Höl & Onat Küçük .....228-253

İlkokul 1. Sınıf Öğrencilerinin Okula Uyum ve Okula Hazırbulunuşluklarının Değerlendirilmesi/ Evaluation Of the Adaptation and Readiness Of 1st Grade Primary School Students to School

Gülçin Kurtuluş Çalışkan & Tuncay Canbulat.....254-280

Özel Yetenekli Öğrencilerin STEM Mesleklerine Yönelik İlgilerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi / Examining the Interests of Gifted Students in STEM Professions According to Some Variables

Hakan Şevki Ayvacı, Mehmet Küçük & Gürhan Bebek.....281-303

Özel Eğitime İhtiyacı Olan Bireyler İçin (0-36 ay) Erken Çocukluk Özel Eğitim Öğretim Programı: Ebeveynlerin Program ve Sürece Yönelik Deneyimlerinin İncelenmesi / Early Childhood Special Education Curriculum for Individuals with Special Education (0-36 months): Examination of Parents' Experiences with the Program and Process

Ezgi Türkkent & Merve Özer.....304-331

Examination of 2021 Turkish Central Exam Science Questions in Terms of Science Process Skills/ 2021 LGS Fen Bilimleri Sorularının Bilimsel Süreç Becerileri Bakımından İncelenmesi

Mehmet Emir Ar, Serhan Sarıoğlu, Bulut Demir & Gökhan Yıldız.....332-351

Okul Yöneticileri Duygu Envanteri: Türk Kültürüne Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması / School Administrators' Emotion Inventory: The Study of Adaptation to Turkish Culture, Validity and Reliability

Sevgi Yıldız, Sibel Doğan & Sevda Katıtaş.....352-368

Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylerin Sınırlı ve Tekrarlayıcı Davranışlarının Günlük Yaşam Etkinlikleri Üzerindeki Etkisine Yönelik Öğretmen Görüşleri / Teachers' Views on the Effect of Restricted and Repetitive Behaviours of Individuals with Autism Spectrum Disorder on Daily Life Activities

Yusuf Alpdoğan & Elif Sazak Duman.....369-388

-----  
The Pre-service Teachers' Modeling Cycles in the Mathematical Modeling Process: The Task of Solar Energy System / Matematiksel Modelleme Sürecinde Öğretmen Adaylarının Modelleme Döngüleri: Güneş Enerji Sistemleri Görevi

Zeynep Çakmak Gürel.....389-407

-----  
Preschool Teachers' Opinions on the Mathematics Learning Process of Immigrant Children / Okul Öncesi Öğretmenlerinin Göçmen Çocukların Matematik Öğrenme Sürecine İlişkin Görüşleri

İrem Gürğah Oğul & Nur Hilal Telli.....408-428

## Öğretmenlerin Örgütsel Adalet Davranışlarına İlişkin Algılarının Örgütsel Bağlılıklarına Etkisi: Bir Meta-Analiz Çalışması

Celal Teyyar UĞURLU<sup>1</sup> , İzzet KAPLAN<sup>2</sup> 

**Öz:** Bu çalışmanın amacı, öğretmenlerin örgütsel adalet davranışlarına ilişkin algılarının örgütsel bağlılık davranışlarına genel etkisini tespit etmektir. Türkiye’de örgütsel adalet ve örgütsel bağlılık arasındaki ilişkiyel çalışmaların birlikte ele alındığı bu çalışma, bütünsel bir değerlendirme yapma fırsatını sunarak yönetici ve uygulayıcılara yol gösterici olma potansiyeli taşımaktadır. Çalışmada, aynı konuda daha önce yapılmış çalışmaların nicel sonuçlarının birleştirilip istatistiksel olarak analizinin yapıldığı meta analiz yöntemi kullanılmıştır. Bu kapsamda doktora tezleri, yüksek lisans tezleri ve hakemli bilimsel dergilerdeki makaleler analize dâhil edilmiştir. Araştırmada 2010-2020 yılları arasında örgütsel adalet ve örgütsel bağlılık konularında yazılmış iki kavram arasındaki korelasyon, 17 adet çalışmaya ulaşılarak ortaya koyulmuştur. Örgütsel adaletin örgütsel bağlılık üzerindeki etkisini ortaya koyan sonuçlarda ( $r = .45$ ; Güven Aralığı (G.A.) = 0.43-0.46) orta düzeyde bir etkinin varlığından söz edilebilir. Yayın türüne göre örgütsel adaletin örgütsel bağlılık üzerinde etkisinin düzenleyici bir role sahip olduğu ve makalelerde ( $r = .65$ ; G.A.= 0,46-0,54) güçlü, tezlerde ( $r = .45$ ; G.A.=0,42-0,45) ise orta düzeyde etkinin bulunduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Örgütsel adalet, örgütsel bağlılık, adalet algısı, öğretmen, liderlik, meta analiz

## The Effect of Teachers' Perceptions of Organizational Justice Behaviors on Organizational Commitment: A Meta-Analysis Study

**Abstract:** The aim of this study is to determine the overall effect of teachers' perceptions of organizational justice behaviors on their organizational commitment behaviors. This study, which reviews correlational studies on organizational justice and organizational commitment in Turkey, has the potential to guide managers and practitioners by providing them with the opportunity to make a holistic evaluation. The meta-analysis method was used in the study, which entails combined statistical analysis of quantitative results of previous studies on the same subject. In this context, doctoral dissertations, master's theses and articles in peer-reviewed scientific journals were included in the analysis. In the research, the correlation between the two concepts was revealed with analysis of 17 correlational studies on organizational justice and organizational commitment between 2010 and 2020. The results revealing the effect of organizational justice on organizational commitment ( $r = .45$ ; Confidence Interval (C.I.)=0.43-0.46), suggests a moderate effect. It was found that the effect of organizational justice on organizational commitment varied in terms of the type of publication and it was strong in the articles ( $r = .65$ ; C.I.=0.46-0.54), moderate in the theses ( $r = .45$ ; C.I. =0.42-0.45).

Geliş tarihi/Received: 30.04.2022

Kabul Tarihi/Accepted: 10.12.2022

Makale Türü: Araştırma Makalesi

<sup>1</sup> Prof. Dr., Mustafa Kemal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, celalteyyar@yahoo.com, ORCID: 0000-0002-7933-9327

<sup>2</sup> Dr., Hatay Milli Eğitim Müdürlüğü, gizzetkaplan@gmail.com, ORCID: 0000-0001-6685-9692

**Atf için/To cite:** Uğurlu, C. T., & Kaplan, İ. (2023). Öğretmenlerin örgütsel adalet davranışlarına ilişkin algılarının örgütsel bağlılıklarına etkisi: Bir meta-analiz çalışması. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 1-16. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.1111462>

**Keywords:** Organizational justice, organizational commitment, perception of justice, teacher, leadership, metaanalysis

## Giriş

Günlük dilde “adalet” kavramı; bir davranışın adalete uygunluğunu, doğruluğunu ve bireylerin dürüstlüğünü anlatmak için kullanılır. Örgütsel adalet kavramı ise, örgütlerle ilgili olarak yöneticilerin adaletli ya da adil olma durumunu tanımlamak için kullanılmaktadır. Genel anlamda örgütsel adalet, yöneticilerin örgüt ve çalışanlarla ilgili karar ve uygulamalarının çalışanlar tarafından olumlu algılanmasıdır. Başka bir şekliyle örgütsel adalet; örgüt içerisinde ücretlerin, ödüllerin, cezaların ve terfilerin nasıl yapılacağı, bu tür kararların nasıl alındığı, kararların çalışanlara nasıl söylendiği ve çalışanlarca algılanma biçimi olarak tanımlanabilir (İçerli, 2010). Örgütsel adalet algısı yöneticinin çalışanlara olan davranışıyla yakından ilgilidir. Yönetici, örgüt yönetiminde örgütün amaçlarını gerçekleştirmenin yanı sıra çalışanların ihtiyaçları arasındaki dengeyi adaletli bir şekilde yerine getirmek durumunda olan kişidir. Çalışanların ihtiyaçları ile örgütün hedefleri arasında bir denge gözetilmelidir. Çalışanların yaşam kalitesinin yükseltilmesiyle, örgütsel hedeflerin gerçekleştirilmesine olumlu yansımaları beklenebilir.

Diğer taraftan örgütlerin kendileri için hedefleri ve bu hedeflere ulaşmak için stratejileri vardır. Sinerjiler geliştirme ve mükemmel fırsatların yaratılması yoluyla örgütlerin performansının sürekli iyileştirilmesi ve etkili gücün yaratılması örgüt içinde önemli bir yere sahiptir. Adalet algısının çalışanın davranışı üzerinde derin bir etkisi vardır. Örgütsel adalet, çalışanların anlayışlarını içerir. Bir örgütte kaynakların adil dağılımı ya da algılanan adaletin olumsuz etkisi çalışanların kurumsal performansları üzerinde davranışsal bir tutumla sonuçlanır (Salehi vd., 2020). Örgütün ya da yöneticinin adaletli davranış ve uygulamaları, çalışanların örgüte bağlılığını artırması beklenen bir sonuç olduğu söylenebilir. Çalışanlara adil davranarak örgütsel bağlılığı sağlayan yönetici, liderdir. Bir liderin yetenekleri takımının niteliği ve örgütün sahip olduğu yetenekler tarafından biçimlendirilir. Eğitimsel politika ve işlemler kurumların amaçlarını gerçekleştirmede önemli bir rol oynar. Çalışanlar arasında örgütsel ortamda dağıtımsal, işlemsel ve etkileşimsel adalet düzeylerinde büyük tutarsızlık görülmektedir. Çalışanların birçoğu işyerlerinde adil olmayan uygulamaları örgütsel liderliğin dağıtımında görmektedirler. Tyagi vd.’nin (2017) araştırma bulgularına göre; liderler, söz konusu adil ve güvenli olmayan düzeni görmezden geldikleri müddetçe çalışanların motivasyonları ve moralleri bundan zarar görecektir. Örgütsel adalet örgütsel ortamların dinamik bir olgusu olarak görülebilir. Çünkü adaletli uygulama ve süreçler, örgüt çalışanlarının davranışlarının niteliğini belirlemede önemli bir yere sahiptir. Zagladi vd.’ne (2015) göre, adalet bir örgütte kalma ve ayrılmaya ilişkin karar vermeyi etkiler. Örgütsel davranış ile ilgili birçok çalışma örgütsel adalet ile farklı değişkenler arasında anlamlı ilişkiler olduğunu ortaya koymaktadır. Örneğin; iş memnuniyeti, verimlilik, işte kalma niyeti ve örgütsel bağlılık gibi örgütsel değişkenler bunlardan bazılarıdır. Suliman’a (2007) göre, örgütlerde çalışanlar kendilerine adil davranılmadığını düşündüklerinde onların iş memnuniyetleri ve performansları düşecektir. Örgütsel uygulama ve süreçlerde çalışanların adalet algısı onların işyerindeki davranışlarını etkiler. İşyerinde çalışanların etkilendikleri durumlardan birisi de örgütsel bağlılık değişkenidir.

Örgütsel bağlılık, çalışanların örgütün amaç ve değerlerine derin bir ilgidir. Örgüt çalışanı örgütün değerlerini içselleştirmiş ve amaçlarının gerçekleşmesinde istekli olduğu söylenebilir. Örgüte bağlılık, amaçlara ulaşmak için örgütün çıkarlarına yüksek düzeyde bağlılık gösterme



istekliliğini içermektedir (Laily, Oetomo, Sari & Respatia, 2022). Örgütsel bağlılık bir tür sevgi içeren ve örgüte düşkün olmayı vurgulayan bir durumdur. Güçlü bir duygusal bağlılıkla çalışanlar ciddi ve gönüllü olarak örgütlerinde yer alırlar (Qamar, Ramzan, Tabassum & Mahmood, 2022). Karşılıklı olarak birbirlerini etkileyen örgütsel ortam değişkenleri çalışanların işleri ile olan bağlılıklarının, verimlerinin sonucuna yansiyabilmektedir. Bu çalışmada örgütsel adalet algılarının örgütsel bağlılık üzerindeki etkilerini meta analiz tekniği ile incelemek amaçlanmaktadır.

## **Kuramsal Temeller**

### **Örgütsel Adalet**

Örgütsel adalet örgütlerin varlığı ve gelişmesi için önemli bir örgütsel davranış alanıdır. Örgütsel adalete ilişkin örgütsel ortamdaki uygulamalar çalışanların tutum ve davranışlarını olumlu ya da olumsuz yönde etkilemektedir. Çalışanların bu algıları örgütlerine karşı bağlılık ve aidiyet duygularını artırıp azaltabilmektedir (Erdoğan, 2018; Judge & Colquitt, 2004). Rawl'a (1971) göre adalet, sosyal kurumların erdemidir (Beugr, 2002). Örgütsel adalet çalışanların doğruluk, dürüstlük ve adalete ilişkin algılarını ifade eder. Örgütsel ortamda örgütsel adalet genellikle üç boyutta ele alınır.

Örgütsel adalet; dağıtıcı, işlemsel ve etkileşimsel adalet boyutlarında ele alınmaktadır (Al-Shbiel vd., 2018). Dağıtıcı adalet, adaletin sonuç algısı üzerine odaklanmaktadır. Çoğunlukla örgütsel adalet boyutu olan dağıtıcı adalet Adams'ın (1965) eşitlik teorisi ile birlikte düşünülür. Çünkü her iki teoride de sonuçların adilliği üzerinde durulmaktadır. Dağıtıcı adalet, diğerlerinin elde ettiği ödülle kişinin kendi elde ettiği ödül arasındaki farka göre örgütü ile olan ilişkilerini biçimlendirir. Sonuçlar üzerine adil olmayan algılama örgüte karşı olumsuzluk duygularını, adil algılama ise olumlu duygu ve davranışları artırır (Beugr, 2002). Örgütsel adalet, çalışanların algılarıdır. Örgütsel adalet, bireylerin ve grupların örgüt içinde deneyimlenen muamelenin adilliğine yönelik algıları ve bu algıya yönelik davranışsal tepkileridir. Dağıtıcı adalet birisinin lehine dağıtıldığında örgütsel memnuniyet azalır tersine örgütsel etkililik artar (Turhan ve Üzümcüoğlu, 2022). Çalışanlar kendi katkılarını diğerlerinin katkıları ile karşılaştırmaları sonucunda hissettikleri duygu olumsuz olur, motivasyon ve bağlılık düşer. Benzer bir şekilde örgütsel ortamda sosyal problemler artar, güvensizlik çoğalır.

İşlemsel adalet, karar verme sürecinin adilliği ile ilgilidir. İş ortamında işlemler saygı ve dürüstlikle yerine getirildiğinde işe ilişkin sonuçları kabul etmek daha kolay olmaktadır. Örgütsel adalet algısı farklı sonuçları etkilemektedir. Miles'a (2012) göre, örgütsel kaynakları dağıtmaya karar vermede çalışanların bu dağıtım sürecine ilişkin algıları işlemsel adalet olarak ifade edilmektedir (akt. Çağhyan vd., 2017). Çalışanların, süreçlere ilişkin açıklık ve dürüstlük algısı işlemsel adalet kavramı ile açıklanmaktadır. Örgütsel ortamda ödeme, ödül, değerlendirme gibi unsurların yönetiminde süreç ve yöntemlerin adilliğine duyulan ihtiyaç işlemsel adaleti artırır. Güçlü işlemsel adalet algısı; önyargısız, etik, hesap verebilir, doğru tutum ve davranışları gerektirir (Rajabi vd., 2017).

Etkileşimsel adalet, çalışanlar ile onların yöneticileri arasındaki ilişkinin doğasını yansıtmaktadır. Etkileşimsel adalette açıklık, ast-üst ilişkilerinin niteliği ve güven ön plandadır (Turhan ve Üzümcüoğlu, 2022). Edvin'e (2017) göre, çalışanlar yöneticileriyle açık, anlayışlı ve güvene dayalı bir ilişki içerisinde bulduklarında işleriyle ve iş yerleriyle olan bağlılıkları

artacaktır. Etkileşimsel adalette, yönetim süreçlerindeki nitelik ve adalet algısı ile ilgilenilmektedir.

## Örgütsel Bağlılık

Örgütsel bağlılık Robbins'e (2003) göre çalışanın örgütünde kalmaya devam etme istekliliği olarak tanımlanır. Örgütsel bağlılık bir kişinin örgütü ile olan ilişkilerindeki isteklilik, inanç ve bağlılık içermektedir. Öyle ki örgüte karşı sağlam bir sadakat bağlılığı açıklar (Sawitri vd., 2016). Porter'a (1974) göre, bir başka ifadeyle bir kişinin örgüte bağlanma ve kimliğinin gücüdür (Potipiron & Ford, 2017).

Meyer ve Allen (1990) örgütsel bağlılığı üç boyutta ele almışlardır. Bunlar; duygusal bağlılık, devam bağlılığı ve normatif bağlılıktır. Duygusal bağlılık, olumlu iş ortamı ve deneyimlerine dayalı bağlılıktır. Devam bağlılığı, örgütsel ortamdan ayrılma imkanlarının kısıtlı olduğu ya da hiç olmadığı durumlarda yaşanan bağlılık türüdür. Normatif bağlılık ise örgütte kalmada kendini zorunlu hissetme ve sadakate dayalı bağlılığı öne çıkarmadır (Oza, 2015).

Simpson ve Kaminski (2003) örgütsel adaletin örgütsel bağlılık ve iş memnuniyetini açıkladığını ifade etmektedirler. Örgütte adaleti ön plana çıkaran yöneticiler örgütsel bağlılığın oluşmasını hızlandırırlar. Baba'ya (2017) göre örgütsel bağlılık düşüncesi bağlılığın önceden tahmin edilebilir sonuçlarından dolayı yönetim ve davranış bilimleri alanıyla çok daha yakından ilgilidir. Bu nedenle örgütsel bağlılığın doğası bir kişinin örgütüne ya da işine gösterdiği bağlılık ile ilgilidir. Bu durum örgütte kalmaya istekli olmayı ve çabalamayı içermektedir. Kaur ve Randhawa'ya (2017) göre de bir kişi çalıştığı yere bağlılık duyabilmesi için orada enerjik, destekleyici ve işbirlikli ilişkilerin olması gerekmektedir. Böylece örgüte karşı sadakat ve bağlılık ortaya çıkar.

Örgüt yönetiminde adaletli davranışın, çalışanların bağlılığını olumlu yönde etkilediği söylenebilir. Ancak, örgütsel adaletin örgütsel bağlılığı olumlu yönde etkilemeyen kurumlar da olabilir. Bu durum kurum çalışanlarının demografik özelliklerine göre değişebilir. Literatürde çalışanların örgütsel adalet algıları ile örgütsel bağlılıklar arasında olumlu yönlü (Allen ve Meyer, 1990; Bal, 2014; Çoban, 2013; Işık vd., 2012; Safi & Arshi, 2016; Selvitopu, 2011) ve olumsuz yönlü ilişki bulunduğu (Demirkol, 2014) yönünde bulgulara ulaşılmıştır. Örgütlerdeki yüksek düzeydeki örgütsel bağlılık, çalışanların örgütlerinde çalışmaya karşı daha gönüllü olmalarını sağlayacaktır. Bu çalışmada örgütsel adaletin örgütsel bağlılık üzerindeki etkisinin meta-analiz yöntemiyle araştırılması amaçlanmıştır. Buna göre aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Örgütsel adalet algısının örgütsel bağlılığa genel etkisi nedir?
2. Örgütsel adalet algısının etki büyüklüğü yayın türüne göre farklılık göstermekte midir?
3. Örgütsel adalet algısının etki büyüklüğü örneklem büyüklüğüne göre farklılık göstermekte midir?

## Yöntem

Bu çalışma, öğretmenlerin örgütsel adalet davranışlarına ilişkin algılarının örgütsel bağlılık davranışlarına etkisini tespit edebilmeyi amaçlayan meta analiz yöntemi ile yürütülmüştür. Meta analiz aynı konuda yapılmış çalışmalardan yola çıkılarak bağımsız birden

çok çalışmanın nicel sonuçlarının birleştirilip istatistiksel olarak analizinin yapılması sürecidir (Borenstein vd., 2009).

### Verilerin Toplanması

Türkiye’de yapılan çalışmalar içerisinde örgütsel bağlılık davranışlarını etkileyen örgütsel adalet algıları, öğretmenler üzerinde yapılan araştırmalar temelinde incelenmiştir. Gerekli çalışmalara ulaşabilmek amacıyla, EBSCO, ULAKBİM, Araştırmaz, Google Scholar veri tabanları ile Cumhuriyet Üniversitesi Kütüphanesi arama motorlarında ayrıca YÖK ulusal tez merkezinde Türkçe ve İngilizce dilinde aramalar yapılmıştır. Gerekli özelliklere sahip çalışmalara ulaşabilmek için *örgütsel adalet*, *örgütsel bağlılık*, *dağıtıcı adalet*, *işlemsel adalet*, *etkileşimsel adalet* (*organizational justice*, *organizational commitment*, *distributive justice*, *procedural justice*, *interactive justice*) anahtar sözcükleri kullanılmıştır. Bu çalışmada, doktora tezleri, yüksek lisans tezleri ve hakemli bilimsel dergilerdeki makaleler analize dâhil edilmiştir. Araştırmada amaç 2010-2020 yılları arasında örgütsel adalet ve örgütsel bağlılık konularında yazılmış iki kavram arasındaki korelasyonu ortaya koymaktır.

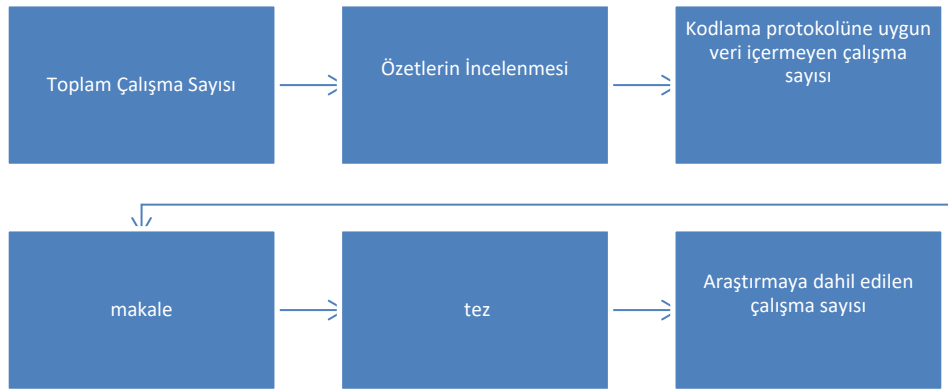
Tarama sonucunda örgütsel adalet ve bağlılık ile ilgili toplam 34 çalışmaya ulaşılmış, bunlardan örneklem büyüklüğü, ortalama, standart sapma, F değeri, t değeri, X<sup>2</sup> değeri ve p değerleri bulunmayan araştırmalar analiz dışı bırakılmıştır. Bu değerlendirme sonucunda 17 adet çalışmaya ulaşılmıştır. Bunların beşi makale, onikisi de yüksek lisans ve doktora tezleridir. Önceden belirlenen kodlama anahtarına uygun olarak toplam 17 çalışma analize dahil edilmiştir.

### Dâhil Etme İşlem Basamakları

Meta analiz çalışmasına dahil edilen makale, yüksek lisans ve doktora tezlerinin belirlenmesinde aşağıdaki işlem basamakları kullanılmıştır;

#### Şekil 1

*Dahil Etme İşlem Basamakları*



Araştırmaya dahil edilme kriterlerinden ilki yayınlanmış kaynaklar olarak hakemli dergilerde yayımlanmış makalelerle yüksek lisans ve doktora tezleridir. İkinci kriter olarak etki büyüklüğünün hesaplanmasında kullanılacak olan ampirik çalışmalara yer verilmesi ve

öğretmenler üzerinde çalışılmış olmasıdır. Üçüncü kriter ise örneklem büyüklüğü, ortalama, standart sapma, F değeri, t değeri, X<sup>2</sup> değeri ve p değerlerinin olması gerekliliğidir.

### Tablo 1

#### Meta Analize Dahil Edilen Çalışmaların Özellikleri

Kimlik No	Yazarlar	Yıl	Örneklem sayısı	Çalışmanın türü
1	Özgan, 2011	2011	212	Makale
2	Zeinabadi ve Salahi, 2011	2011	652	Makale
3	Karim ve Rehman, 2012	2012	158	Makale
4	Altaş ve Çekmecelioğlu, 2015	2015	125	Makale
5	Şahin ve Kavas, 2016	2016	95	Makale
6	Doğan, 2008	2008	306	YL Tezi
7	Uğurlu, 2009	2009	904	Doktora Tezi
8	Laçinoğlu, 2010	2010	406	YL Tezi
9	Ertürk, 2011	2011	452	YL tezi
10	İmamoğlu, 2011	2011	470	YL tezi
11	Selvitopu, 2011	2011	327	YL tezi
12	Günce, 2013	2013	357	YL tezi
13	Çökük, 2013	2013	300	YL tezi
14	Akyüz, 2013	2013	300	YL tezi
15	Ay, 2013	2013	384	YL tezi
16	Gök, 2014	2014	410	YL tezi
17	Yılmaz, 2012	2012	225	YL tezi

Tablo 1 incelendiğinde; 2008- 2016 yılları arasında 17 çalışma analize dahil edildiği, örneklem büyüklüğünün 95 - 904 arasında değişiklik gösterdiği, 11'i yüksek lisans tezi, 1'i doktora tezi, 5'i makaleden oluştuğu görülmektedir.

### Verilerin Kodlanması

Bu çalışmada öncelikli olarak bir kodlama formu oluşturulmuştur. Çalışmanın kimliğini belirlemek için çalışmanın adı, yazar veya yazarların adı, çalışmanın yapıldığı yıl, çalışmanın basım şekli (makale, tez) gibi bilgilere yer verilmiştir. Son olarak çalışmalarda örneklem büyüklüğü, ortalamaları, standart sapma, F değeri, t değeri, x<sup>2</sup> değeri ve p değerleri hakkındaki bilgiler belirlenmiştir.

### Verilerin Analizi ve Yorumlanması

Meta analizde etki büyüklüğü, ilişki gücünü ve yönünü tayin etmek için kullanılan standart bir ölçü değeridir. Meta analiz çalışmalarında korelasyon değerleri Fisher z değerine dönüştürülmekte ve analizler bu değerler üzerinden gerçekleştirilmektedir.

Meta-analiz sonucunda elde edilen etki büyüklüklerinin sınıflandırması Cohen vd.'ne (2007, 521) göre şu şekildedir; korelasyon katsayısı etki büyüklükleri;  $\pm 0.00$  ile  $\pm 0.10$  arasında ise zayıf;  $\pm 0.10$  ile  $0.30$  arasında ise küçük;  $\pm 0.30$  ile  $0.50$  arasında ise orta;  $\pm 0.50$  ile  $0.80$  arasında ise güçlü;  $\pm 0.80$  üzerinde ise çok güçlü etki şeklindedir.

Meta-analizde etki büyüklükleri hesaplanmadan önce Hedges ve Olkin'in (1985) Q istatistiği ile hangi istatistiksel modelin kullanılacağı tespit edilir. Sabit etkiler ve rastgele etkiler

model olmak üzere iki model etki büyüklüklerinin hesaplanmasında kullanılan modellerdir. Ancak, sosyal bilimlerde rastgele etkiler modeli önerilmektedir (Cumming, 2012). Bu çalışmada, etki büyüklükleri ile varyansları ve grupların karşılaştırmaları Meta-Analiz için İstatistiksel Paket Programı CMA Ver. 2.0 Comprehensive Meta Analysis (Borenstein vd. 2005) kullanılarak hesaplanmıştır. İstatistiksel analizlerin anlamlılık düzeyi olarak 0.05 belirlenmiştir.

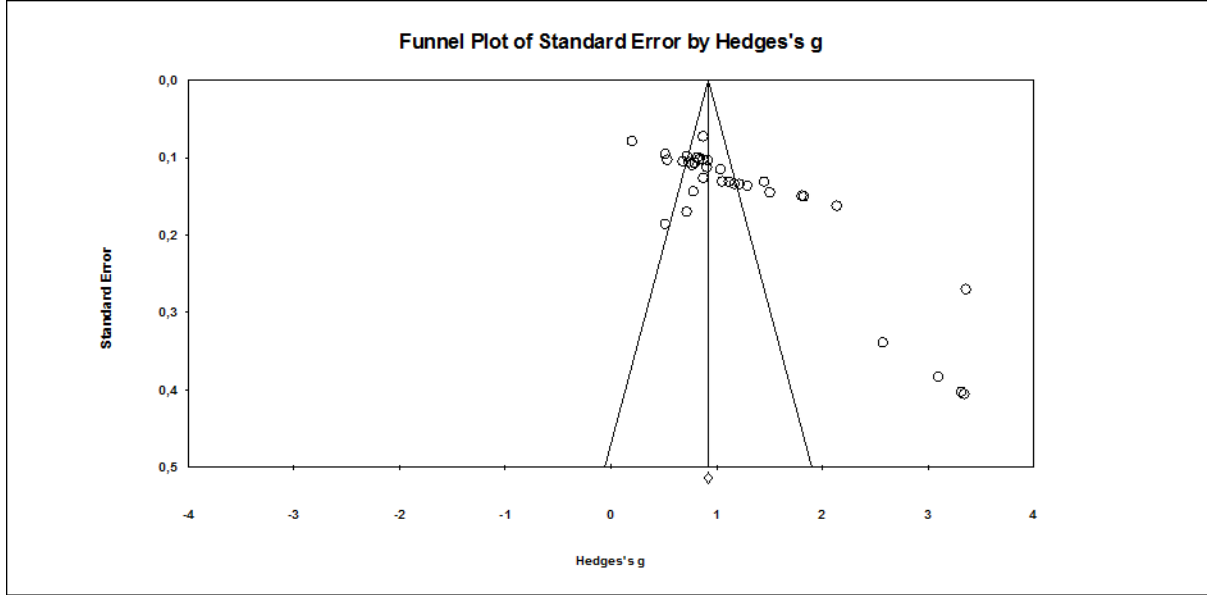
Moderatör analizinde alt grup farklılıklarının yönü ve ortalama etki büyüklükleri test edilmektedir. Hedges ve Olkin (1985) Q istatistiği yönteminde Q between [ $Q_b$ ] Q within [ $Q_w$ ] şeklinde ikiye bölünerek işlemler bu iki Q üzerinden gerçekleştirilir.  $Q_w$ , moderatör değişkeninin kendi içindeki homojenliğini test ederken,  $Q_b$  gruplararası homojenliği test etmektedir. Bu çalışmada amaç moderatörler arasındaki farkın anlamlılığını test etmek olduğundan  $Q_b$  değerleri kullanılmıştır.

### **Bulgular**

Bu çalışmada 2008 yılından bu güne kadar İngilizce ve Türkçe anahtar sözcüklerine göre yapılan adalet ve örgütsel bağlılık ilişkisini ortaya koyan 17 çalışmada, toplam 37 etki büyüklüğüne yer verilmiştir. Analize alınan 17 çalışmada örgütsel adalet ve alt boyutlarına ilişkin etki büyüklükleri esas alınarak toplam 37 etki büyüklüğü tespit edilmiştir. Etki büyüklükleri örgütsel adalet genel ve alt boyutları şeklindedir. Diğer yandan çalışmanın düzenleyici değişkenleri ise yayın türü ve örneklem büyüklüğüdür.

### **Yayın Yanlılığına İlişkin Bulgular**

Yayın yanlılığı belli bir konu hakkındaki tüm yayınların yayımlanmamış olma olasılığına dayanmaktadır. İlişki bulunmayan çalışmaların yayımlanmasından kaçınıldığı ya da düşük ilişkili çalışmaların yayımlanmadığı düşünüldüğünde var olan bu durum toplam etkiyi olumsuz yönde etkilemektedir. Yani meta-analiz çalışmalarının toplam etkisi bu nedenden dolayı olumsuz etkilenmektedir. Bu nedenlerle çalışmalarda yayım yanlılığı ihtimali göz önünde bulundurulur (Dinçer, 2019).

**Şekil 2***Yayım Yanlılığına İlişkin Etki Büyüklüğü Huni Grafiği*

Meta analizlerde yayım yanlılığına karar verebilmek için öncelikle huni grafiği (funnel plot) yöntemi ile yayım yanlılığı kontrol edilmiştir. Buna göre Şekil 1'de meta analize alınan araştırmalarda yayım yanlılığına ait bir etkiye rastlanmamıştır. Huni grafiğinde alt kısımda yer alan araştırmaların sol alt kısımda yoğunlaşması yayım yanlılığına işaret etmektedir (Dinçer, 2014). Bu araştırmada 37 verinin dağılımlarının yayım yanlılığına işaret etmediği görülmektedir.

Huni grafiğine göre yayım yanlılığına ilişkin bir durum gözlenmemektedir. Bu çalışmada rassal etkiler modeline göre meta-analiz sonucu elde edilen etki büyüklüğündeki etki miktarı için *Trim ve Fill* testi sonuçları incelenmiştir. Tablo 2'de gözlenen etki büyüklüğü ile yayım yanlılığından kaynaklanan etkiyi düzeltmeye yönelik sanal etki büyüklüğü arasındaki farkın olmaması gerekmektedir. Sonuçlara bakıldığında gözlenen etki büyüklüğü değeri ile yayım yanlılığından kaynaklanan etki büyüklükleri eşittir.

**Tablo 2***Trimm ve Fill Testi Sonuçları*

Değişkenler	Fark	Nokta tahmini	CI (Güven aralığı)		Q
			Alt Limit	Üst Limit	
Örgütsel adalet –örgütsel bağlılık					
Gözlenen değerler		0,450	0,506	0,444	536,55
Düzeltilmiş değerler	0	0,450	0,506	0,444	536,55

Tablo 2 incelendiğinde gözlenen değerler ile düzeltilmiş değerler arasındaki farkın sıfır olması merkez çizgi etrafında oluşan dağılımın simetrik olduğunun kanıtıdır.

**Ortalama Etki Büyüklüğüne İlişkin Bulgular**

Örgütsel adalet ve örgütsel bağlılık arasındaki meta analiz sonuçları Tablo 3'de gösterilmiştir. Buna göre örgütsel adalet ile örgütsel bağlılık arasındaki etkinin varlığı doğrulanmıştır. Örgütsel adaletin örgütsel bağlılık üzerindeki ortalama etki büyüklüğü .45 iken

alt sınır .43 üst sınır .46 olarak saptanmıştır. Bu değere göre örgütsel adaletin örgütsel bağlılık üzerindeki etkisi orta düzeyde bir ortalama etki büyüklüğüne sahiptir.

### Tablo 3

*Tez Türüne ve Örneklem Büyüklüğüne Göre Örgütsel Bağlılık Üzerindeki Düzenleyicilik Rolüne İlişkin Meta-Analiz Sonuçları*

Değişken	k	n	r	Güven aralığı		Q	Q <sub>b</sub>	I <sup>2</sup>
				Alt limit	Üst limit			
Örgütsel adalet*örgütsel bağlılık	37*		.45	.43	.46	538,69		
Moderatör (yayın türü)							11,443*	93,28
Makale	9	1652	.65	0.46	0.54			
Tez	28	10731	.45	0.42	0.45			
Moderatör (örneklem büyüklüğü)							230.28*	94,77
Büyük	12	5950	.33	0.30	0.35			
Küçük	18	3943	.58	0.51	0.56			
Orta	7	2490	.57	0.53	0.58			

\* Toplam 17 çalışmadan 37 veri işlenmiştir. P< .01

Yapılan düzenleyicilik etkisi analizinde yayın türüne göre örgütsel adaletin örgütsel bağlılık üzerinde etkisinin düzenleyici bir role (Q<sub>b</sub>=11.443 p< .01) sahip olduğu görülmektedir. Buna göre makalelerde (r= .65) güçlü; tezlerde (r=.45) ise orta düzeyde bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Diğer bir düzenleyici etkisi araştırılan değişken örneklem büyüklüğüdür. Örneklem büyüklüğü değişkenine göre örgütsel adaletin örgütsel bağlılık üzerinde düzenleyici etkisi (Q<sub>b</sub>=230.28 p< .01) olduğu tespit edilmiştir. Buna göre büyük örneklemde (r= .33) orta; küçük örneklemde (r=.58) güçlü; orta büyüklükteki örneklemde (r=.57) ise güçlü düzeyde bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

### Sonuç ve Tartışma

Çalışanlar bir örgütte adaletsizlik hissettiklerinde, adaletsizlik duygusuna karşılık vermek isterler. Bu nedenle intikam almak için hoş olmayan davranışlarda bulunabilirler. Örgütsel adalet süreci örgütlerde önemli bir rol oynar ve örgütlerde bireylere yönelik muamele şeklini, onların tutum ve bağlılıklarını etkiler. Yöneticilerin örgütsel adalet değişkeninin daha fazla farkında olmaları ve örgütlerin yönetimini kolaylaştırmaktadır. Örgütsel adalet, örgütsel performans ve örgütsel öğrenme süreçleri ile bilgi edinimi ve aktarımı üzerinde etkilidir (Salehi vd., 2020). Örgütsel adaletin etkilediği örgütsel davranış değişkenlerinden biri de örgütsel bağlılıktır. Çalışanların örgütsel adalet algılarının onların örgütsel bağlılıklarını artırdığı söylenebilir. Bu bağlamda örgütsel adalet ve örgütsel bağlılık ilişkisinin meta analizi ile ortak sonuçların düzeyi hakkında fikir edinilebilir. Söz konusu bu fikir örgütsel adalet ve bağlılık ilişkisinin önemini ortaya koyabilir.

Meta analiz çalışmalarında tek tek çalışmalardan yola çıkarak ortak sonuçlara ulaşılması amaçlanmaktadır. Örgütsel adalet ve örgütsel bağlılık ilişkisi korelasyon temelli araştırılmak istenmiş ve buna göre 12383 kişiden oluşan örneklem 17 çalışmada yer alan 37 farklı veri kaydı

analize dahil edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda güven aralığının dar olması araştırmalara dayalı olarak verilen kararların daha güvenilir olduğu anlamına gelmektedir. Araştırmada %95'lik güven aralığının üst sınırı .48 alt sınır .43 ve etki büyüklüğü değeri  $r = .45$  olarak hesaplanmıştır. Örgütsel adaletin örgütsel bağlılık üzerindeki genel etkisini ortaya koyan sonuçlarda ( $r = .45$ ) orta düzeyde bir etkinin varlığı tespit edilmiştir. Bu çerçevede öğretmenlerin örgütsel adalet algılarının güçlü olduğu durumlarda, örgütsel bağlılığın da bundan etkilendiği söylenilebilir. Öğretmenlerin adil davranış sergileyen yöneticiler bağlamında örgütsel bağlılıkları artmaktadır. Ancak öğretmenler adalet olgusunun okullarında olmadığını düşündüklerinde bağlılıkları da azalmaktadır. Battal'ın (2020) da vurguladığı gibi örgütsel adalet örgütsel bağlılığı artırmaktadır. Örgütsel adalet algısı artıka örgütsel bağlılık da aynı derecede yükselmektedir. Sarti (2019) de örgütsel adalet ile örgütsel bağlılık arasındaki doğrudan ilişkiyi vurgulayarak bağlılığı yüksek çalışanların performanslarının daha da yükseleceğini ifade etmiştir.

Örgütsel adalet algısının etki büyüklüğü yayın türüne göre incelenmesi sonucunda ise yayın türünün göre örgütsel adaletin örgütsel bağlılık üzerinde etkisinin düzenleyici bir role sahip olduğu görülmüştür. Makalelerde ( $r = .65$ ) güçlü; tezlerde ( $r = .45$ ) ise orta düzeyde bir etki tespit edilmiştir. Gerek tezler ve gerekse makalelerdeki etki büyüklüğünün adalet ve bağlılık algılarını betimlemede anlamlı bir yere sahip olduğu söylenilebilir.

Örgütsel adalet algısının etki büyüklüğü örneklem büyüklüğüne göre, örgütsel adaletin örgütsel bağlılık üzerinde düzenleyici etkisi olduğu tespit edilmiştir. Buna göre büyük örnekleme ( $r = .33$ ) orta; küçük örnekleme ( $r = .58$ ) güçlü; orta büyüklükteki örnekleme ( $r = .57$ ) ise güçlü düzeyde bir etki tespit edilmiştir. Örneklem büyüklüklerinin orta ve küçük olduğu durumlarda etkinin daha yüksek çıktığı görülmüştür. Daha az çalışana sahip küçük okullarda örgütsel adalet algısının örgütsel bağlılık üzerinde daha büyük bir etkiye sahip olduğu söylenebilir. Okulların daha az çalışana sahip olması kişilerarası ilişkilerin gücünü artırabilmektedir. Diğer yandan çalışanlar arası etkileşim ve buna bağlı olarak tanıma ve inanç düzeylerinin davranışlarını etkilediği söylenebilir. Yorulmaz, vd.'e (2021) göre, okulların küçük okullar olması, öğretmenlerin öğrenci ve velilerle daha uzun süre bir arada olması sonucunu sağlayarak okul içinde kurulan yakın ilişkiler kurulmasına yardımcı olur. Örgütsel bağlılık ta böyle bir ortamın etkisiyle doğal gelişme gösterir. Okullarda yöneticilerin adaletli davranışları bu etkileşimli ortamda yayılma olanağı bulabilir.

Adalet, tarih boyunca her zaman gereken önem ve itibara sahip olmuş ve her zaman topluma fayda sağlamıştır. İnsanoğlunun bireysel yaşamı kadar kolektif yaşamı için de hayati önem taşımaktadır (Qamar, Ramzan, Tabassum & Mahmood, 2022). Okulların kolektif yaşamı adalet algısı üzerinden çalışanların örgütsel bağlılıklarına etki eder. Bu çalışma da, adalet algısının kolektif bir ortamda yönetici davranışları bağlamında, öğretmenlerin okulla kurdukları bağı ilişkin açıklayıcı bir sonuç vermektedir.

Bu meta analiz çalışmasında elde edilen sonuçlara göre örgütsel adalet algıları ile örgütsel bağlılık ilişkisine ilişkin görüşlerin adalet ve bağlılık arasındaki bağın yeniden ele alınması ve yorumlanması açısından önem arz etmektedir. Bu çalışmada adalet ve bağlılık ilişkisine yönelik korelasyonel araştırma bulgularına yer verilmiştir. Örneğin nitel çalışmalar böyle bir çalışmada yer alması mümkün değildir. Bu durum adalet ve bağlılık ilişkisini tanımlamada bazı sınırlılıklar getirebilmektedir. Bu araştırmada kullanılan arama motorlarının sınırlılığı Türkçe dışında sadece İngilizce ile arama yapılması, ulaşılması muhtemel farklı yayınlara ulaşamamasına neden olmaktadır. Bu durum araştırmanın önemli bir sınırlılığı olarak kabul edilebilir. Ancak



korelasyonel olarak iki değişken arasındaki ilişkinin betimlenmesi ve ilişkinin, makalelerde güçlü tezlerde orta düzeyde çıkması iki değişken örgütsel davranış alanında uygulayıcılar için yol gösterici olabilir. Benzer bir şekilde farklı örneklem büyüklüklerine sahip gruplarda küçük ve orta büyüklüklerdeki örneklemelerin daha güçlü etki yarattığı görülmüştür.

Bu araştırma sonuçlarına göre okullarda örgütsel adaletin bağlılığı artırdığı gerçeğinden hareketle okul yönetici ve öğretmenlerin adalete uygun davranışlarının güçlendirilmesi yönünde çalışmaların yapılması önerilebilir. Okul yöneticilerinin adaletli davranışları öğretmenlerin okula ilişkin bağlılıklarını artırabilecektir. Öğretmenlerin adalet algısı onları sosyal ve psikolojik olarak etkileyerek kurumları ile olan bağlarını güçlendirebilecektir. Güçlü bağlılık, okulun kültürü ve öğrenme iklimi üzerinde de olumlu etki bırakabilecektir.

**Etik Kurul İzin Bilgisi:** Bu araştırma Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulundan 07/04/2022 tarih ve 29 nolu karar ile izin alındıktan sonra yürütülmüştür.

**Yazar Çıkar Çatışması Bilgisi:** Bu çalışmada çıkar çatışması yoktur ve finansman desteği alınmamıştır.

**Yazar Katkısı:** Yazarlar makaleye eşit katkı sağlamış olduklarını beyan ederler.

### Kaynakça

- Allen, N. J. & Meyer, J. P. (1990). The measurement and antecedents of affective, continuance and normative commitment to the organization. *Journal of Occupational Psychology*, 63(1), 1-18.
- \*Akyüz, A. N. (2013). *Örgütsel adalet algısının örgütsel bağlılık ve iş performansı üzerindeki etkisi: Öğretmenler üzerinde ampirik bir çalışma* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Gebze Yüksek Teknoloji Üniversitesi.
- \*Altaş, S.S. & Çekmecelioğlu, H.G. (2015). Örgütsel adalet algısının, iş tatmini, örgütsel bağlılık ve iş performansı üzerindeki etkileri: Okul öncesi öğretmenleri üzerinde bir araştırma. *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 29 (3), 421-439. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/30420>
- \*Ay, G. (2013). *Öğretmenlerin örgütsel adalet alguları ile örgütsel bağlılık düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesine yönelik karşılaştırmalı bir araştırma* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Baba, M.M. (2017). Emotional intelligence, organizational commitment, and job satisfaction: a study of higher learning institutions. *Amity Global Business Review*, 12 (5), 51-60.
- Bal, V. (2014). Örgütsel adalet ve örgütsel bağlılık ilişkisi: Manisa'daki eğitim kurumlarında bir araştırma. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), 1-9.
- Battal, (2020). Örgütsel adalet ve örgütsel bağlılık ilişkisinde örgütsel özdeşleşmenin rolü: Üniversite çalışanları üzerine bir örnek. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi-International Journal of Society Researches*, 15 (24), 2362-2393.

- Beugr, C.D. (2002). Understanding organizational justice and its impact on managing employees: An African perspective, *The International Journal of Human Resource Management*, 13 (7), 1091-1104. <https://doi.org/10.1080/09585190210131311>
- Bornstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. T., & Rothstein, H. R. (2009). Introduction to meta-analysis. *West Sussex, England: John Wiley & Sons*. <https://doi.org/10.9780470743386>.
- Çağlıyan, V., Attar, M. & Derra, M. E. (2017). Örgütsel adalet algısı ve örgütsel bağlılık ilişkisi: Konya'daki doğuş otomotiv yetkili satıcıları üzerine bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22 (2), 599-612. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1004634>
- Çoban, A. (2013). Psikolojik sermaye'nin örgütsel adalet ve örgütsel bağlılık ilişkisi üzerindeki rolü. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 17-33.
- Çökük, S. (2013). *Örgütsel adaletin örgütsel bağlılığa etkisi: Konya ilindeki özel eğitim kurumlarında bir uygulama* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Selçuk Üniversitesi.
- \*Doğan, A. (2008). *İlköğretim kurumlarında örgütsel adaletin örgütsel bağlılık üzerine etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Fırat Üniversitesi.
- Demirkol, A. Y. (2014). Eğitim kurumlarında örgütsel bağlılık: Meslek yüksekokulları üzerine bir araştırma. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 1-15.
- Edvin, O. O. A. (2017). Organizational justice and self-esteem as predictors of organizational citizenship behaviour. *Ife Psychologia*, 25(2), 32 – 46. <https://journals.co.za/doi/abs/10.10520/EJC-b2793ad10>
- Erdoğan, M. (2018). Effect of organizational justice behaviors on organizational silence and cynicism: a research on academics from schools of physical education and sportsuniversal. *Journal of Educational Research*, 6(4), 733-741. <https://doi.org/10.13189/ujer.2018.060416>
- Ertürk, E. (2011). *İlköğretim ve ortaöğretim okullarındaki örgütsel adalet algısı ile öğretmenlerin örgütsel adanmışlıkları arasındaki ilişki* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi.
- \*Gök, D. (2014). *İlkokul ve ortaokullarda görevli öğretmenlerin örgütsel adalet ve örgütsel bağlılık algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gaziantep Üniversitesi.
- \*Günce, S. (2013). *İlköğretim okullarında örgütsel adalet ile örgütsel bağlılık ilişkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Harran Üniversitesi.
- Işık, O., Uğurluoğlu, Ö., Akbolat, M. (2012). Sağlık kuruluşlarında örgütsel adalet algılarının örgütsel bağlılığa etkisi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 13(2), 254-265.
- İçerli, L. (2010). Örgütsel adalet: Kuramsal bir yaklaşım. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 5 (1), 67-92. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/716029>
- \*İmamoğlu, G. (2011). *İlköğretim okulu öğretmenlerinin örgütsel bağlılık düzeyleri ve örgütsel adalet algıları arasındaki ilişki* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Judge, T.A. & Colquitt, J.A. (2004). Organizational justice and stress: The mediating role of work–family conflict. *Journal of Applied Psychology*, 89 (3), 395–404. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.89.3.395>

- Kaur, K. & Randhawa, G. (2017). Organizational climate & commitment: an analysis of food processing industry of punjab. *The Indian Journal of Industrial Relations*, 53(2), 265-276. <https://www.jstor.org/stable/26536454>
- \*Laçinoğlu, Z. (2010). *İlköğretim okulu öğretmenlerinin örgütsel adalet alguları ile bazı örgütsel davranışlar arasındaki ilişki (Sakarya İli Örneği)* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Sakarya Üniversitesi.
- Nur Laily; N., Hening Widhi Oetomo, H.W., Sari, J., & Respatia, W. (2022). The role of organizational commitment as a mediator of burnout syndrome and turnover intention. *The Asian Institute of Research Economics and Business Quarterly Reviews*, 5 (2), 214-221.
- Tyagi, N., Moses, D.B. & Rana, S. (2017). Influence of organizational justice on managerial effectiveness in institutions of higher learning. *Productivity*, 58 (3), 286-299.
- \*Özgan, H. (2011). The relationships between organizational justice, confidence, commitment, and evaluating the manager and the perceptions of conflict management at the context of organizational behavior. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri* 11(1) 241-247. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ919899.pdf>
- Potipiron, W. & Ford, M.T. (2017). Does public service motivation always lead to organizational commitment? examining the moderating roles of intrinsic motivation and ethical leadership. *Public Personnel Management* 46 (3) 211-238. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0091026017717241>
- Qamar, A.H., Ramzan, M., Tabassum, A. & Mahmood, A. (2022). Effect of organizational justice on organizational commitment: evidence from private sector higher education institutions of Pakistan. *Pakistan Journal of Social Sciences (PJSS)*, 42 (1), 1-12.
- Rajabi, M., Abdar, Z.E. & Agous, L. (2017). Organizational justice and trust perceptions: A comparison of nurses in public and private hospitals. *World Family Medicine/Middle East Journal Of Family Medicine*, 15 (8), 205-211. <https://doi.org/10.5742/MEWFM.2017.93078>
- Salehi, M. Sima, H.M. & Fahimi, M.A. (2020). The relationship between organizational justice and auditors' professional skepticism with the moderating role of organizational commitment and identity. *Current Psychology*, 41, 1984-1996. <https://doi.org/10.1007/s12144-020-00700-9>
- Safi, M. H., Arshi, S. (2016). The Relationship between Perceived Organizational Justice and Organizational Commitment with Job Satisfaction in Employees of Northern Tehran Health Care Center. *Community Health (Salāmat-IIJTİMĀI)*, 2(3), 172-181.
- Sarti, D. (2019). Balancing organizational justice and leader-member exchange to engage workforce: Evidence from social cooperatives in Italy. *Journal of Workplace Learning*, 31(3), 231-246. <https://doi.org/10.1108/JWL-09-2018-0116>
- Sawitri, D., Suswati, E. & Huda, K. (2016). The impact of job satisfaction, organization commitment, organization citizenship behavior (ocb) on employees' performance. *The International Journal of Organizational Innovation*, 9 (2), 24-45.

- \*Selvitopu, A. (2011). *Ortaöğretim öğretmenlerinin örgütsel adalet alguları ile örgütsel bağlılıkları arasındaki ilişki* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi.
- Shbiel, S.O., Ahmad, M.A., Al-Shbail, A.M., Al-Mawali, H. & Al-Shbail, M.O. (2018). The mediating role of work engagement in the relationship between organizational justice and junior accountants' turnover intentions. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 22 (1), 1-23.
- Simpson, P. & Kaminski, M. (2003). *Organizing women and justice perceptions gender, organizational justice perceptions, and union organizing*, Conference, Cornell University, Nov. 21-23. <https://doi.org/10.1007/s10672-006-9032-9>
- Suliman, A.M. T. (2007). Links between justice, satisfaction and performance in the workplace: A survey in the UAE and Arabic context. *Journal of Management Development*, 26 (4), 294-311, <https://doi.org/10.1108/02621710710740075>
- \*Şahin, R. & Kavas, E. (2016). Örgütsel adalet ile örgütsel bağlılık arasındaki ilişkinin belirlenmesinde öğretmenlere yönelik bir araştırma: Bayat örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 7 (14), 119-140. <https://doi.org/10.21076/vizyoner.245975>
- Turhan, H. N., & Üzümcüoğlu, Y. (2022). Does personality moderate the organizational justice and job satisfaction relationship? *Nesne*, 10 (24), 189-203. DOI: 10.7816/nesne-10-24-01
- Oza, H.S. (2015). Does all dimensions of organizational commitment affect job satisfaction and job performance? (a case study of higher educational organisation). *International Journal Of Research In Commerce & Management*, 6 (9), 21-24.
- \*Karim, F. & Rehman, O. (2012). Impact of job satisfaction, perceived organizational justice and employee empowerment on organizational commitment in semi-government organizations of Pakistan. *Journal of Business Studies Quarterly*, 3 (4), 92-104.
- \*Uğurlu, C. T. (2009). *İlköğretim okulu öğretmenlerinin örgütsel bağlılık düzeylerine yöneticilerin etik liderlik ve örgütsel adalet davranışlarının etkisi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. İnönü Üniversitesi.
- \*Yılmaz, M. K. (2012). *Örgütsel adalet ve örgütsel bağlılık arasındaki ilişki: Ortaöğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin alguları* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Yakın Doğu Üniversitesi.
- Yorulmaz, Y.İ., Püsküllüoğlu, E.İ., Çolak, İ. ve Altinkurt, Y. (2021). Eğitim örgütlerinde örgütsel güven ile örgütsel adalet, örgütsel bağlılık ve örgütsel vatandaşlık davranışları arasındaki ilişkiler: Bir meta analiz çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 46 (208), 237-277.
- Zagladi, A.N., Hadiwidjojo, D., Rahayu, M. & Noermijati. (2015). The role of job satisfaction and power distance in determining the influence of organizational justice toward the turnover intention. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 211(25), 42-48. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.007>
- \*Zeinabadi, H. & Salehi, K. (2011). Role of procedural justice, trust, job satisfaction, and organizational commitment in Organizational Citizenship Behavior (OCB) of teachers: Proposing a modified social exchange model. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 29, 1472 – 1481. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.11.387>

## **Extended Abstract**

### **Statement of the Problem**

Organizations have goals for themselves and strategies to achieve these goals. The continuous improvement of the performance of organizations and the creation of enormous power through the development of synergies have an important place in an organization. The perception of justice has a profound effect on the behavior of the employee. Organizational justice involves employee understandings.

The aim of this study is to determine overall effect of teachers' perceptions of organizational justice on organizational commitment behaviors. This meta-analysis study, which reviews relational studies on the relation between organizational justice and organizational commitment in Turkey may offer the opportunity to make a holistic evaluation. It can provide a guiding perspective to managers and practitioners.

A leader's abilities are shaped by the quality of his team and the capabilities of the organization. Educational policies and procedures play an important role in achieving the goals of institutions. There appears to be a large discrepancy in the levels of distributive, procedural and interactional justice among employees in the organizational setting. Many employees see unfair practices in the workplace in the distribution of organizational leadership. As long as the leaders ignore fair and unsafe order, the motivation and morale of the employees will suffer (Tyagi et al., 2017). Organizational justice can be seen as a dynamic phenomenon of organizational environments, because fair practices and processes have an important place in determining the quality of the behavior of the employees in the organization. According to Zagladi et al. (2015), justice affects making decisions regarding staying and leaving an organization. Many studies on organizational behavior reveal that there are significant relationships between organizational justice and different variables. For example, organizational variables such as job satisfaction, productivity, intention to stay and organizational commitment are some of them. According to Suliman (2007), when employees in organizations think that they are not treated fairly, their job satisfaction and performance will decrease. The employees' perception of justice in organizational practices and processes affects their behavior in the workplace. One of the factors that affect employees in the workplace is the organizational commitment variable. Organizational environment variables that mutually affect each other can be reflected in the results of employees' commitment to their jobs and their productivity.

A high level of organizational commitment in organizations will make employees more willing to work in their organizations. The current study aims to investigate the effect of organizational justice on organizational commitment by using meta-analysis method. Accordingly, answers to the following questions were sought:

1. What is the overall effect of organizational justice perception on organizational commitment?
2. According to the publication type variable, what is the moderating role of organizational justice perception on organizational commitment?
3. According to the sample size variable, what is the moderating role of organizational justice perception on organizational commitment?




### **Method**

This study was conducted with meta-analysis method in order to determine the effect of teachers' perceptions of organizational justice behaviors on organizational commitment behaviors. Among the studies conducted in Turkey, organizational justice perceptions that affect organizational commitment behaviors of teachers were examined. In order to reach the necessary studies, searches were made in Turkish and English in the EBSCO, ULAKBİM, Arax, Google Scholar databases and the Cumhuriyet University Library search engines, as well as in the YÖK national thesis center. As a result of the search, a total of 17 studies were found. Five of these are articles and 12 are master's and doctoral dissertations. A total of 17 studies were included in the analysis in accordance with the predetermined inclusion criteria. The first criteria for inclusion in the research is that articles published in peer-reviewed journals and master's and doctoral dissertations. The second criterion was that empirical studies on teachers and reporting the effect size are included. The third criterion is that the study is to report sample size, mean, standard deviation, F value, t value, X<sup>2</sup> value and p values. In this study, first of all, a coding form was created. Identifying information about the studies such as the title of the study, the name of the author or authors, the year of the study, publication type (article, thesis) is included. Finally, information about sample size, means, standard deviation, F value, t value, x<sup>2</sup> value and p values reported in the studies was used. In meta-analysis, effect size is a standard measure used to determine the strength and direction of the relationship.

### **Discussion and Conclusion**

In the study, the upper limit of the 95% confidence interval was calculated as .48 and the lower limit as .43, and the effect size value was calculated as  $r = .45$ . According to the results revealing the effect of organizational justice on organizational commitment ( $r = .45$ ), it can be stated that there is a moderate effect. As a result of the examination of the regulatory variables, it was found that the effect of organizational justice on organizational commitment according to the type of publication has a regulatory role and it is strong in the articles ( $r = .65$ ), and moderate in theses ( $r = .45$ ). According to the results obtained in this meta-analysis study, the views on the relationship between organizational justice perceptions and organizational commitment are important in terms of reconsidering and interpreting the link between justice and commitment. In this study, correlational research findings on justice and commitment are included. For example, it is not possible for qualitative studies to be included in such a study. This situation may bring some limitations in defining the relationship between justice and loyalty.

## 10. Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programının Öğretmen Görüşleri Doğrultusunda Değerlendirilmesi

Ahmet UYAR<sup>1</sup> , İsmail ŞAN<sup>2</sup> , Hanife Gülhan ORHAN KARSAK<sup>3</sup> 

**Öz:** Çalışmanın amacı 10. sınıf matematik dersi öğretim programının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesidir. Çalışmada nitel araştırma desenlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Çalışmada 20 öğretmenle görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Çalışmada araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak elde edilen veriler içerik analizine tabi tutulmuştur. Araştırmada öğretmenler öğretim programının; okulun imkânlarına uygun olduğunu, meslek edindirmeye katkı sağladığını, toplumun beklenti ve ihtiyaçlarını karşıladığını, uzaktan eğitime uygun olduğunu, programda yer alan birçok beceri ve değerleri kazandırdığını ifade etmiştir. Ayrıca öğretmenler; programdaki kazanım ve içeriğe yönelik güncellemelerin olumlu olduğunu, kazanımlara ayrılan sürelerin programda belirtilen süreler ile uyumsuz ve yetersiz olduğunu, öğretim programının uygulanmasında ders kitabı, içerik, okul, öğrenci, öğretmen ve politika kaynaklı sorunlar olduğunu belirtmiştir. Öğretmenler programın daha etkili uygulanabilmesi için bazı önerilerde bulunmuştur. Çalışma sonuçlarına göre program geliştiricilere ve program değerlendirme yapacak araştırmacılara yönelik önerilerde bulunulmuştur.

**Anahtar kelimeler:** 10. sınıf matematik dersi öğretim programı, program değerlendirme, öğretmen görüşleri

### Evaluation of the 10<sup>th</sup> Grade Mathematics Curriculum Based on Teachers' Views

**Abstract:** The aim of this study is to evaluate the 10th grade mathematics curriculum according to teachers' views. A case study design, one of the qualitative research designs, was used in the study, in which 20 teachers were interviewed. The data obtained using the semi-structured interview form developed by the researchers were analysed using content analysis. In the interviews, teachers stated that the curriculum is suitable for the facilities of the school, contributes to the acquisition of a profession, meets the expectations and needs of the society, is suitable for distance education, and provides many skills and values in the curriculum. While teachers stated that the updates on the curriculum objectives and content were positive, they also stated that the time allocated for the objectives is inconsistent and insufficient with the periods specified in the curriculum and that there are problems in the implementation

Geliş tarihi/Received: 26.09.2022

Kabul Tarihi/Accepted: 15.12.2022

Makale Türü: Araştırma Makalesi

\*Bu çalışma birinci yazarın doktora tezinden üretilmiştir.

<sup>1</sup> Dr. Öğretim Üyesi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Bilgisayar Teknolojileri, [ahmet\\_uyar23@hotmail.com](mailto:ahmet_uyar23@hotmail.com), ORCID: 0000-0001-9694-8629

<sup>2</sup> Doç.Dr., İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, [ismail.san@inonu.edu.tr](mailto:ismail.san@inonu.edu.tr), ORCID: 0000-0003-0780-0169

<sup>3</sup> Doç.Dr., Kırklareli Üniversitesi Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, [gorhan811@gmail.com](mailto:gorhan811@gmail.com), ORCID: 0000-0001-5927-6341

**Atf için/To cite:** Uyar, A., Şan, İ., & Orhan Karsak, H. G. (2023). 10. sınıf matematik dersi öğretim programının öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 17-47. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.1180506>

of the curriculum due to the textbook, content, schools, students, teachers, and policies. The teachers made some suggestions for the curriculum to be implemented more effectively. Based on the results of the study, suggestions were made for program developers and researchers who will evaluate the program.

**Keywords:** 10th grade mathematics curriculum, curriculum evaluation, teacher views

## Giriş

Hem günlük yaşamda hem de iş yaşamında matematiksel düşünme becerilerini anlama ve kullanma gereksinimi sürekli artmaktadır (National Council of Teacher of Mathematics [NCTM], 2000). Bu gereksinim bireylere matematiksel becerilerin kazandırılması ihtiyacını doğurmuştur. Matematik öğretimi bireylere hem günlük yaşamda hem de iş yaşamında yararlı olabilecek beceriler kazandırmaktadır. Matematik öğretimi ile bireyler analitik düşünme (Avison & Rawson, 2016), problem çözme (Ersoy, 2006), günlük yaşamda karşılaşılan sorunları çözme (Avison & Rawson, 2016) ve yaratıcı düşünme (Okuyucu, 2019) gibi becerileri kazanabilmektedir. Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) 2018 yılı ortaöğretim matematik dersi öğretim programında matematik öğretiminin amaçlarını (MEB, 2018):

- Bireylerin problem çözümünde farklı bakış açıları kullanmalarını sağlayarak problem çözme becerilerini geliştirmek,
- Matematiksel düşünme becerilerini kazandırmak ve bu becerilerin uygulamaya dökülmesini sağlamak,
- Bireylerin matematiği etkili ve yararlı bir şekilde kullanmalarını sağlamak,
- Matematiğe karşı olumlu tutum kazanarak matematik öğrenimine değer vermelerini sağlamak,
- Matematiği tarihsel bağlamda öğrenmek ve tanımak,
- Bireylere gerçek yaşam problemlerini hissetme becerilerini kazandırmak

şeklinde sıralamıştır.

Ortaöğretim matematik dersi öğretim programında da ifade edilen bu becerilerin öğrencilere kazandırılması için öğretim programlarının etkili bir şekilde uygulanması gerekmektedir. Öğretim programlarının etkili bir şekilde uygulanması ve verimli bir öğretim süreci için öğretim programlarının iyileştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Öğretim programlarının iyileştirilebilmesi için programların güçlü yönleri, zayıf yönleri, iyileştirilmesine yönelik tedbirler bilinmelidir. Öğretim programlarına yönelik bu bilgilerin elde edilebilmesi için öğretim programlarının değerlendirilmesi gerekmektedir. Ertürk (2013) öğretim programlarının güvenilir esaslara dayalı olarak tasarlanmış olsalar dahi bunun programın işlerliğini garanti altına almayacağını vurgulamıştır. Bu sebeple öğretim programlarının hedeflenen davranışları meydana getirip getirmediğini tespit etmek amacıyla sürekli program değerlendirme çalışmalarının yapılması gerektiğini ifade etmiştir (Ertürk, 2013).

Program değerlendirme ile ilgili literatürde birçok tanım bulunmaktadır. Kaya (1997) program değerlendirmeyi, programın bir, birkaç ya da tüm boyutlarının etkisinin ve bu boyutlara ait tüm çıktılarının yorumlanabilmesi için bilgilerin toplandığı, çözümlendiği ve yorumlandığı bir süreç olarak tanımlamaktadır. Sönmez (2012) ise programın öğelerindeki güncellemelere vurgu yaparak program değerlendirmeyi; programın amaçlarında, içeriğinde, eğitim ve sınav durumlarında gerekli düzeltme, yenileme, onarım, yeniden ele alma gibi etkinliklere gidilebilmesi



amacıyla programın uygulama süreçlerine yönelik yapılan araştırmalar olarak tanımlanmaktadır. Tyler (2014) ise daha hedef odaklı bir yaklaşımla program değerlendirmeyi, gerçekleştirilen öğrenme yaşantılarının hedeflenen davranışları ne düzeyde ortaya çıkardığının belirlenmesi ile birlikte programın güçlü ve zayıf yönlerinin tespit edilmesini de sağlayan bir süreç olarak tanımlanmaktadır. Cronbach (1982 akt. Ertürk, 2013) daha genel bir çerçevede ele alarak program değerlendirmeyi, bir eğitim programı hakkındaki kararların verilmesi için bilgilerin toplanması ve kullanılması şeklinde tanımlanmaktadır. Genel olarak program değerlendirme; programın uygulanması sırasında meydana gelen eksiklik ve aksaklıkların tespit edilmesi amacıyla sistemli bir biçimde verilerin toplandığı ve bu veriler doğrultusunda programın güncellenerek yenilediği bir süreç olarak tanımlanabilir (Uyar, 2022).

Eğitimde program değerlendirme, programı tasarlayanlara yürürlükteki programın nasıl, ne düzeyde ve ne kadar etkili olduğu noktasında dönüt sağlar ve programın iyileştirilmesi ve yeniden düzenlenmesine imkân tanır. Bunun yanı sıra uygulayıcıların programın güçlü ve zayıf yönlerini görmesini sağlayarak öğretim süreçlerini daha işlevsel hale getirmelerine yardımcı olur (Oral & Süer, 2017). Program değerlendirme sonuçları programın tasarımı, uyarlanması, revizyonu ve yönetim kademelerinin bilgilendirilmesi amaçlarına hizmet eder. Değerlendirme programın amacı, içeriği, öğrenme yaşantıları, ölçme yöntemlerinin düzenlenmesi ve öğretmen rolleri ile ilgili kararlar alınmasını sağlar (Kara & Akdağ, 2017). Cronbach (1982 akt. Ertürk, 2013) program değerlendirmenin, bir dersin daha iyi bir duruma getirilmesi, bireyler hakkında kararlar alınması, okul sistemi, öğretmen vb. hakkında idari kararlar alınması amaçlarına hizmet ettiğini ifade etmiştir. Tyler'a (2014) göre değerlendirme ile öğretim programının geliştirilmesindeki temel denencenin geçerliliğinin kontrol edilmesinin yanı sıra programı yürüten öğretmenlerin ve diğer koşulların da etkililiği kontrol edilir. Böylece programın geliştirilmeye ihtiyaç duyulan noktaları tespit edilmiş olur. Fitzpatrick vd. (2019) ise program değerlendirmenin temel amacının, programın değerinin ve üstün yönlerinin belirlenerek programların geliştirilmesini sağlamak olduğunu ifade etmiştir. Fakat bu temel amacın yanı sıra program değerlendirmenin; program hakkında karar verici konumdaki politika yapıcılara bilgi sağlayarak program hakkında kararlar almalarına yardımcı olmak, programların planlama aşamasına dâhil edilmeyen paydaşlara söz hakkı tanıyarak demokrasiyi yaygınlaştırmak, programları, kurumları, toplumu bütünü ile geliştirmek, sosyal gelişime katkı sağlamak ve bilgi birikimini artırmak gibi katkılarının da olduğunu vurgulamıştır (Fitzpatrick vd., 2019). Program değerlendirme programın uygulanması sonucunda gelişigüzel yapılan basit bir işlem olmayıp programın geliştirilmesi için veri toplama ve bu toplanan veriler aracılığıyla bir yargıya ulaşma sürecidir (Yüksel & Sağlam, 2014). Ertürk (2013) program değerlendirmenin; eğitim bilimine, öğretmen yetiştirmeye, programın istenmedik yan ürünlerinin tespitine ve genel olarak program geliştirmeye sağladığı önemli katkı nedeniyle vazgeçilmez bir niteliğe sahip olduğunu vurgulamıştır. Genel olarak program değerlendirmenin; programın etkililiğinin, güçlü ve zayıf yönlerinin belirlenmesi amaçlarına hizmet etmesinin yanı sıra öğretmenlerin rollerinin düzenlenmesi, eğitime ayrılan kaynakların verimli kullanımı, eğitimle ilgili doğru politikaların geliştirilmesi şeklinde katkılarının da olduğu söylenebilir.

Literatürde yer alan program değerlendirme çalışmalarında ortaöğretim matematik dersi öğretim programının matematik öğretiminin amaçlarını gerçekleştirmesine katkı sağladığına yönelik farklı görüşler bulunmaktadır. Bazı çalışmalarda matematik dersi öğretim programının matematik öğretiminin amaçlarından; gerçek yaşam problemlerini hissetme becerisini (İlhan, 2006; Keskin, 2019), problem çözme becerisini (Dikkartın Övez, 2012; Keskin, 2019),

matematiksel düşünme becerisini (Biçer, 2019; Çimili Abat, 2016; Dikkartın Övez, 2012), matematiğe karşı olumlu tutumu (Biçer, 2019; Çimili Abat, 2016; Tüz Önal, 2020) kazandıramadığı ifade edilmiştir. Fakat bazı çalışmalarda ortaöğretim matematik dersi öğretim programının; matematiksel düşünme becerisini (Aközbek, 2008; Çimili Abat, 2016; Şentürk, 2019; Tüz Önal, 2020), problem çözme becerisini (Tüz Önal, 2020), gerçek yaşam problemlerini hissetme becerisini (Biçer, 2019), matematiğe yönelik olumlu tutumu (Aközbek, 2008) geliştirdiği vurgulanmıştır. Bazı program değerlendirme çalışmalarında ise aynı örneklem içerisinde yer alan öğretmenlerin bazıları programın matematik öğretiminin amaçlarını gerçekleştirme yönünde etkili olduğunu vurgularken bazıları programın matematik dersinin amaçlarını gerçekleştirmede yetersiz kaldığını ifade etmiştir (Çimili Abat, 2016; Keskin, 2019; Tüz Önal, 2020). Bunun yanı sıra program değerlendirme çalışmalarında programın öğrencilere matematiksel becerileri ve tutumu kazandıracak nitelikte olduğu fakat uygulamada yaşanan aksaklıklardan (öğretim yöntemi seçimi, sınıf mevcudu, araç-gereç materyal eksikliği, içerik yoğunluğu, derse ayrılan süre vb.) dolayı etkili olamadığı vurgulanmıştır (Çimili Abat, 2016; Tüz Önal, 2020). İncelenen çalışmalardan hareketle ortaöğretim matematik dersi öğretim programının matematik öğretiminin amaçlarını gerçekleştirilmeye katkısına ilişkin literatürde bir tartışma olduğu söylenebilir. Ortaöğretim matematik dersi öğretim programının matematik öğretiminin amaçlarını gerçekleştirilmesine katkısı ile ilgili tartışmaları gidermek amacıyla bu programların değerlendirilmesi gerekmektedir.

Öğretim programları bilimsel, teknolojik ve sosyokültürel gelişmeler ve program değerlendirme çalışmaları doğrultusunda yıllar içerisinde güncellenmektedir. Öğretim programları son olarak 2018 yılında güncellenerek yürürlüğe girmiştir (MEB, 2018). 2018 yılında ortaöğretim matematik dersi öğretim programında da önemli değişimler yaşanmıştır. Matematik dersi öğretim programında birçok konunun sadeleştirildiği, bazı konuların programdan çıkarıldığı, bazı konuların sınıf düzeyinde değişikliğe gidildiği, kazanımların azaltılarak kazanımlara ayrılan ders sürelerinde artış sağlandığı söylenebilir (MEB, 2018). Ortaöğretim matematik dersi öğretim programında yer alan 10. sınıf matematik dersi öğretim programı (MDÖP-10) da önemli değişikliklere uğramıştır. 2013 yılında 9 ana konu ve 44 kazanımdan oluşan program (MEB, 2013), 2018 yılında 6 ana konu ve 27 kazanımdan oluşmaktadır (MEB, 2018). MDÖP-10'da yer alan koşullu olasılık, fonksiyonlarla ilgili uygulamalar, doğrunun analitik incelenmesi, ikinci dereceden fonksiyonlar ve grafikleri, çember ve daire konularının 11.sınıf matematik dersi öğretim programının içeriğine aktarıldığı görülmektedir. Ayrıca polinom ve rasyonel denklemlerin çözüm kümeleri konusunun ortaöğretim matematik dersi öğretim programının içeriğinden çıkarıldığı ve çokgenler konusunun dörtgenler konusundan önceye alındığı görülmektedir (MEB, 2013; MEB, 2018). 2018 yılı matematik dersi öğretim programında; 10. sınıfın yoğun içeriğinin 11.sınıfa aktarıldığı, kazanım sayısının azaltıldığı ve kazanımlara ayrılan ders sürelerinde artışın olduğu söylenebilir. MDÖP-10'da yapılan bu değişimler MDÖP-10'un değerlendirilmesi ihtiyacını doğurmuştur.

2018 yılı matematik dersi öğretim programlarında önceki programa göre genel olarak kapsamlı değişimlerin yapıldığı söylenebilir. Yapılan kapsamlı değişimlere rağmen bundan önce geliştirilen programların aksine 2018 yılı öğretim programlarının pilot uygulamaları 1., 5. ve 9. sınıflar için yapılırken 10. sınıflar için pilot uygulama yapılmadan yürürlüğe girmiştir (MEB, 2017). MDÖP-10'un pilot uygulamasının yapılmaması önemli bir problem oluşturmaktadır. Çünkü pilot uygulama sırasında gerçekleştirilecek program değerlendirme çalışmaları ile taslak

programın ülke genelinde uygulanmadan önce eksiklik ve aksaklıklarının belirlenmesi ve giderilmesi sağlanacaktır.

Bu çalışmanın MDÖP-10'un daha önce yapılmamış olan (MEB, 2017) pilot uygulama değerlendirme çalışması özelliği taşıdığı ve program güncelleme çalışmalarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Yapılan birçok çalışmada ortaöğretim matematik dersi öğretim programlarının değerlendirilmesinin ilerleyen yıllardaki program geliştirme çalışmalarına önemli katkı sağlayacağı vurgulanmıştır (Abdioğlu & Çevik, 2018; Biçer, 2019; Devlez, 2011; Dikkartın Övez, 2012; Keskin, 2019; Özudoğru, 2016a; Şentürk, 2019; Yenilmez & Sölpük, 2014). Öğretim programlarının güncellenmesinde yapılan akademik çalışmalardan yararlanıldığı (MEB, 2017) düşünüldüğünde bu çalışmanın bundan sonraki program geliştirme çalışmalarının ihtiyaç analizinde kaynak teşkil etmek suretiyle katkısının olacağı öngörülmektedir. Matematik dersi öğretim programlarının değerlendirilmesi üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde, çalışmaların ağırlıklı olarak ilköğretim matematik programları üzerine yoğunlaştığı, ortaöğretim matematik dersi programları üzerine yapılan sınırlı sayıda çalışma olduğu görülmektedir. Bu çalışmalar ağırlıklı olarak 9. sınıf matematik dersi öğretim programlarına yöneliktir. Literatürde 10. sınıf matematik dersi öğretim programını ele alan ve değerlendiren sadece bir çalışmaya (Özudoğru, 2016a) rastlanmıştır. Bu çalışmada da 2013 yılında uygulanmaya başlanan 10. sınıf matematik dersi öğretim programı değerlendirilmiştir. 10. sınıf matematik dersi öğretim programı özelinde 2018 yılında yürürlüğe giren ve günümüzde de kullanımı devam eden programa yönelik herhangi bir değerlendirme çalışmasına rastlanmamıştır. Ayrıca çalışmada literatürdeki diğer program değerlendirme çalışmalarından farklı olarak öğretmenlere MDÖP-10'un uzaktan eğitime uygunluğu, kazandırdığı yetkinlikler, kazandırdığı değerlere yönelik sorular sorulmuştur. Covid-19 pandemi süreciyle birlikte uzaktan eğitime geçiş olması, 2018 yılı öğretim programlarına Türkiye Yeterlilikler Çerçevesinde sekiz anahtar yetkinliğin eklenmesi, öğretim programlarına 10 kök değer eklenmesi sebebiyle MDÖP-10'un uzaktan eğitime uygunluğu, kazandırdığı yetkinlikler ve değerlere yönelik öğretmen görüşleri alınmıştır. Bu çalışmanın; çalışmadaki verileri kullanarak programların güncellenmesine olanak sağlaması yönüyle program geliştiricilere, öğretim ve ölçme-değerlendirme yöntemlerini güncelleyerek programı daha etkili kullanacak öğretmenlere, programın etkili bir biçimde uygulanmasından sorumlu okul yöneticilerine, çalışmadan hareketle yeni çalışmalar yapacak olan araştırmacılara rehber olacak önemli bir kaynak araştırma olacağı düşünülmektedir.

Çalışmanın amacı MDÖP-10'un değerlendirilmesidir. Bu amaç kapsamında “*MDÖP-10 hakkında öğretmen görüşleri nelerdir?*” sorusuna cevap aranmıştır.

## Yöntem

MDÖP-10'un değerlendirilebilmesi amacıyla öğretmenlerin görüşlerinin alındığı bu çalışmada nitel araştırma desenlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Durum çalışması bir ya da birkaç durumun derinlemesine incelendiği araştırma desendir (Yıldırım & Şimşek, 2018). Durum çalışması, araştırmacının zaman içerisinde sınırlandırılmış bir ya da birkaç durumu görüşme, gözlem, rapor, doküman vb. veri toplama araçlarını kullanarak derinlemesine incelediği, duruma bağlı temaların oluşturulduğu nitel bir araştırma yaklaşımıdır (Creswell, 2007). Bu çalışmada MDÖP-10 bir durum olarak ele alınmış ve öğretmen görüşleri doğrultusunda derinlemesine incelenmiştir.

## Görüşmenin Katılımcıları

MDÖP-10'a yönelik görüşlerin alınacağı çalışmadaki katılımcıların belirlenmesi amacıyla amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme; belirlenen bir dizi ölçüte uygun olan katılımcıların araştırmaya dâhil edildiği bir yöntemdir. Belirlenecek ölçüt ya da ölçütler daha önceden hazırlanmış bir ölçüt listesi olabileceği gibi araştırmacı tarafından da belirlenebilir (Yıldırım & Şimşek, 2018). Araştırmada belirlenen ölçüt, öğretmenlerin 2018 yılında öğretim programları güncellendikten sonra 10. sınıfların matematik derslerini yürütmüş olmasıdır. Araştırmada bu ölçütün belirlenmesindeki amaç güncel MDÖP-10'u deneyimleyen öğretmenlerin görüşlerinin alınarak çalışmanın geçerliğini sağlamaktır. Öğretmenlerle yapılan ön görüşmeler neticesinde 2018 yılında öğretim programları güncellendikten sonra 10. sınıfların matematik derslerine giren ve araştırmada katılımcı olmaya gönüllü 20 öğretmen ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Araştırmada yer alan öğretmenlerin demografik özellikleri Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1**

*Görüşme Yapılan Öğretmenlere Ait Demografik Veriler*

Kod	Cinsiyet	Yaş	Hizmet Yılı	Okul Türü	Kaynak Kitap Kullanımı	Mezun Olunan Fakülte	Özel Ders Deneyimi
G1	Erkek	49	26	NL	Evet	Fen Edebiyat	Var
G2	Kadın	41	17	NL	Evet	Eğitim	Var
G3	Kadın	47	23	ODAL	Evet	Fen Edebiyat	Var
G4	Erkek	45	23	ODAL	Evet	Fen Edebiyat	Yok
G5	Kadın	54	30	ODAL	Evet	Fen Edebiyat	Yok
G6	Erkek	61	30	ODAL	Evet	Eğitim	Yok
G7	Erkek	49	26	ODAL	Evet	Fen Edebiyat	Var
G8	Erkek	57	27	ODAL	Evet	Eğitim	Var
G9	Erkek	65	42	ODAL	Evet	Eğitim	Yok
G10	Erkek	39	15	ODAL	Evet	Eğitim	Var
G11	Kadın	41	21	ODAL	Evet	Fen Edebiyat	Var
G12	Erkek	50	23	ODAL	Evet	Eğitim	Var
G13	Erkek	60	37	ODAL	Hayır	Eğitim	Yok
G14	Erkek	49	27	ML	Evet	Eğitim	Var
G15	Erkek	45	20	ML	Evet	Fen Edebiyat	Var
G16	Kadın	38	10	ML	Evet	Fen Edebiyat	Var
G17	Kadın	36	11	ML	Evet	Fen Edebiyat	Var
G18	Erkek	45	20	ODAL	Evet	Eğitim	Var
G19	Erkek	48	21	ODAL	Evet	Eğitim	Yok
G20	Erkek	46	23	ODAL	Evet	Eğitim	Yok

NL: Nitelikli lise, ODAL: Ortaokul diploma notuna göre alan anadolu lisesi, ML: Meslek Lisesi

Tablo 1'e göre öğretmenlerin; 14'ünün erkek, 6'sının kadın olduğu, 10 yılın üzerinde hizmet yılına sahip olduğu, genelinin kaynak kitap kullandığı, bazılarının fen edebiyat matematik mezunu olduğu, çoğunluğunun özel ders deneyimine sahip olduğu söylenebilir.

## Veri Toplama Aracı

Araştırmada öğretmenlerin görüşlerinin alınması amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme formu oluşturulmuştur. Bu başlık altında formun geliştirilme süreçleri açıklanmaktadır.

## Öğretmen Görüşme Formu

Öğretmen görüşme formunun oluşturulmasında öncelikle araştırmanın amacından, yarı yapılandırılmış görüşme formu geliştirme ilkelerinden (Yıldırım & Şimşek, 2018) ve ilgili literatürden (Altındağ, 2017; Biçer, 2019; Çimili Abat, 2016; Eroğlu, 2019; Keskin, 2019; Oral Temizkalp, 2019; Özüdoğru, 2016b; Yalçınkaya, 2018) yola çıkılarak taslak görüşme formu oluşturulmuştur. Taslak görüşme formu uzman görüşlerinin alınması amacıyla biri nitel araştırmalarda, dördü eğitim programları ve öğretim alanında, biri ölçme değerlendirme alanında, biri Türkçe eğitimi alanında olmak üzere yedi uzmana iletilmiştir. Uzman görüşleri neticesinde görüşme formundaki bazı soruların çıkarılması ve güncellenmesinin yanı sıra forma yeni sorular eklenmiştir.

Görüşme formunda yapılan değişikliklerden bazıları şunlardır:

- “10. sınıf Matematik Dersi Öğretim Programında önerilen öğrenme-öğretme etkinliklerini (öğretim-yöntem ve tekniklerini) ne düzeyde uyguluyorsunuz?” sorusu programda önerilen etkinlik olmadığı gerekçesiyle uzman görüşleri doğrultusunda çıkarılmıştır.
- “Programın okulunuzun ve çevrenin olanakları ile uyumu hakkında ne düşünüyorsunuz? Okulunuzun ve çevrenin imkânları programın uygulanması açısından uygun mudur? Açıklayınız?” sorusu “10. sınıf Matematik Dersi Öğretim Programının okulunuzun ve çevrenin olanakları ile uyumu hakkında ne düşünüyorsunuz? Okulunuzun ve çevrenin imkânları (yasal düzenlemeler, yönetsel, fiziksel, ekonomik sınırlılıklar, mesleki yeterlilikler) programın uygulanması açısından uygun mudur? Açıklayınız?” olarak değiştirilmiştir.
- “10. sınıf Matematik Öğretim Programı'nın hangi yetkinlikleri kazandırdığını düşünüyorsunuz? Açıklayınız.” sorusu eklenmiştir.

Yukarıda bir kısmı örnek olarak gösterilen değişiklikler yapıldıktan sonra görüşme formu güncellenmiştir. Son olarak görüşme formu kullanılarak iki öğretmen ile pilot görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Pilot görüşmeler neticesinde anlaşılır olmayan ve farklı anlaşılan soruların olmadığı belirlenmiştir.

## Veri Toplama Süreci

Araştırmada öğretmenlerin MDÖP-10 hakkındaki görüşlerinin alınması amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşmeler 2021 yılı Ekim ayı içerisinde gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler öncesi görüşme yapılacak öğretmenlerle iletişim kurulup görüşme için randevu alınmıştır. Görüşmeler öncesinde öğretmenlere MDÖP-10 hakkında yapılan değişiklikler hakkında genel bilgi verilmiştir. Görüşmede öğretmenlerin izni ile ses kaydı alınmıştır. Görüşmeler yaklaşık 30-40 dakika sürmüştür.

## Verilerin Analizi

Araştırmada öğretmen görüşmeleriyle elde edilen verilerin analizinde içerik analizi tekniği kullanılmıştır. İçerik analizi tekniği; bir metnin içeriğinin özünü yansıtacak bir biçimde

sözcük ya da sözcük gruplarının kullanılarak sistematik olarak tema, kategori ve kodların oluşturulduğu bir teknik olarak ifade edilebilir (Büyüköztürk, vd., 2020). İçerik analizinin temel amacı elde edilen verilerin açıklanabileceği kavramlara ve bu kavramlar arasındaki ilişkilere ulaşmaktır. Bu amaç kapsamında veriler derinlemesine incelenmekte ve kavramlar ve kavramlar arasındaki ilişkiler ortaya koyulmaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2018). Bu bağlamda öğretmenlerden elde edilen veriler Microsoft Word dokümanına aktarılmıştır. Bu dokümanlar nitel veri analiz programı kullanılarak içerik analizine tabi tutulmuştur. Bu dokümanlardaki veriler anlamlı bölümlere ayrılmış ve bu bölümlere tanımlayıcı kodlar verilmiştir. Bu kodlar bir sonraki aşamada ortak yönleri tespit edilerek kategoriler altında toplanmıştır. Kategorilerden ortak olanlar ise temalar altında toplanmıştır. Kodlar, kategoriler ve temaların oluşturulma aşamasından sonra veriler son bir kez incelenmiştir. Bu incelemede; kodların doğru olup olmadığı, temaların doğru olup olmadığı, kodların uygun tema altında olup olmadığı kontrol edilmiş, gerekli değişim ve düzenlemeler yapılmıştır. Öğretmen görüşlerinden elde edilen kavramlar tema, kategori, kod, görüşmeci kodları, görüş bildiren kişi sayısı (n), frekans (f) gibi veriler kullanılarak bulgular bölümünde sunulmuştur. Bunun yanı sıra araştırmada öğretmenlerin isimleri kullanılmamıştır. Öğretmenler için G1, G2, .....,G20 kodu kullanılarak doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

### **Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirliği**

Araştırmanın bu bölümünde verilerin toplanması ve analizinde geçerlik ve güvenirlikle ilgili alınan tedbirlere yer verilmiştir. Bu başlık altında yarı yapılandırılmış görüşme formunun oluşturulması ve bu formla elde edilen verilerin toplanma sürecinde gerçekleştirilen geçerlik ve güvenirlilik çalışmaları açıklanmaktadır. Araştırmada öncelikle yarı yapılandırılmış görüşme formu geliştirilirken uzman görüşleriyle testin kapsam ve görünüş geçerliği sağlanmıştır. Görüşmelere katılım sağlamak istemeyen öğretmenlerle görüşme gerçekleştirilmemiştir. Görüşme çalışmaları gönüllülük esasına göre yürütülmüştür. Görüşmelerde yer alan katılımcılar 2018 yılında öğretim programları güncellendikten sonra 10. sınıfların matematik dersine girmiş öğretmenlerden seçilmiştir. Görüşmeler öncesinde öğretmenlere MDÖP-10 hakkında yapılan değişiklikler hakkında genel bilgi verilmiştir. Görüşmelerde veriler öğretmenlerin izni ile ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmıştır. Görüşmelerde katılımcılarla uzun süreli etkileşim sağlanmıştır. Çalışmada öğretmenlerin görüşleriyle ilgili doğrudan alıntılara yer verilmiştir. Çalışmada görüşme verileri iki ayrı araştırmacı tarafından analiz edilmiştir. Ardından araştırmacıların analiz sonuçları arasında uyum yüzdesi hesaplanmıştır (Miles & Huberman, 1994). Bu hesaplama göre uyum yüzdesi % 95 olarak hesaplanmıştır. Bu işlemden sonra araştırmacılar bir araya gelerek elde edilen bulgular karşılaştırılmış, uyumsuzluk gösteren bulgular üzerinde uzlaşma sağlanmıştır. Görüşmelerden elde edilen verilerin yazıya aktarılmasında cümle yapılarında herhangi bir düzenleme yapılmamıştır. Yazıya aktarılan ses kayıtları yeniden dinlenip yazıya aktarılan kayıtlarda eksiklik ya da yanlışlık olup olmadığı kontrol edilmiştir.

### **Bulgular**

Çalışmada öğretmenlerin MDÖP-10 hakkındaki görüşlerinden elde edilen bulgular bu başlık altında incelenmiştir. Çalışmada öğretmenlerden elde edilen MDÖP-10'un güçlü yönlerine ilişkin bulgular Tablo 2'de verilmiştir.

**Tablo 2***MDÖP-10'un Güçlü Yönlerine Yönelik Öğretmen Görüşleri*

Programın Güçlü Yönleri	Görüşler	n	f
Okulun İmkânlarına Uyumluluğu	G1,G4,G8,G9,G10,G11,G12,G13,G16, G17,G18,G19,G20	13	14
Meslek Edindirmeye Katkısı	G2,G3,G5,G7,G8,G9,G10,G12,G15,G18,G19	11	12
Toplumun Beklenti ve İhtiyaçlarını Karşılama	G4,G6,G8,G9,G10,G11,G13,G18,G20	9	9
Bireysel Farklılıklara Uygunluğu	G4,G6,G7,G20	4	4
Merkezi Sınavlara Katkısı	G2,G6,G9	3	5
Programın Esnek Oluşu	G10	1	1
Toplam		19	45

G4 MDÖP-10'un okulun imkânlarına uyumlu olduğunu “*Yönetimsel olarak sıkıntı yok. Okulda imkânlarımız iyi, ders anlatma sıkıntımız yok. Fiziksel olarak olsun, ekonomik olarak olsun sıkıntımız yok.*” sözleriyle vurgulamıştır. G5 MDÖP-10'un meslek edindirmeye katkı sağladığını “*Şimdi matematik beyin jimnastiği olduğu için insanın beyninin çalışması için çok daha iyi geliyor. Matematiksiz olmaz.*” cümleleriyle ifade etmiştir. G10'da benzer biçimde “*Meslek edinmeye katkısı vardır. Matematik bir düşünme sistemi aslında. Neden sonuç ilişkisi aşıyor. Hayatına bir yansıması var, her şeyi kabullenmiyor sorgulamaya başlıyor.*” görüşüyle matematiğin meslek edindirmeye katkısının olacağını vurgulamıştır. G10 MDÖP-10'nun toplumun beklenti ve ihtiyaçlarını karşılayacak nitelikte olduğunu “*Toplumsal kalkınma ve toplumun ihtiyaçlarına uygundur. Sadece ders olarak bakmayın sorgulama kabiliyeti gibi size belli kazanımlar sağlıyor farkında olmadan. Üniversiteye kadar toplum içinde temel matematiksel becerileri kullanabileceği kadar bilgi veriyoruz.*” cümleleriyle dile getirmiştir. G4 MDÖP-10'un bireysel farklılıklara uygun bir yapıya sahip olduğunu “*Bence bireysel farklılıkları dikkate alıyor. Öğrenci kullandığımız dili anlıyor, soruları ve konuları anlatırken genelde anlaşılıyor. Buna benzer şikâyetler pek duymadım ama bu okul için söylüyorum. Seviyesi iyi ortalaması yüksek öğrenciler geliyor o yüzden sıkıntı yaşamıyoruz.*” cümleleriyle ifade etmiştir. G2 MDÖP-10'un merkezi sınavlara katkı sağladığını “*Şimdi bizim okula gelen aslında her çocuğun kafasında üniversite sınavı vardır yani nitelikli bir okula geliyor çocuk hedefi ne olabilir çocuğun üniversite sınavında güzel üniversitelere gidebilmek. Şimdi hedef bu olunca programında bu hedefe yönelik olması kesinlikle gerekiyor zaten. Programın bu hedefe katkı sağladığını ve öğrencileri merkezi sınavlara hazırlayacak düzeyde olduğunu söyleyebilirim.*” ifadesiyle belirtmiştir. Çalışmada MDÖP-10'un boyutlarına yönelik görüşler Tablo 3'de gösterilmiştir.

**Tablo 3***MDÖP-10'un Boyutlarına Yönelik Öğretmen Görüşleri*

Programın Boyutları	Görüşler	n	f
Kazanımlar			
2018 Yılı Güncellemeleri			
Olumlu	Tüm Görüşmeciler	20	20
Olumlu Değil		0	0
Toplam		20	20
Uygunluğu			

Uygun	G1,G2,G3,G5,G6,G7,G9, G10,G11,G12,G13,G20	12	14
Uygun Değil	G14,G15,G16,G17,G19	5	5
Kısmen Uygun	G4,G8,G18	3	3
Toplam		20	22
İçerik			
2018 Yılı Güncellemelerinin Katkıları			
Genel Değişimler	G1,G4,G6,G7,G8,G9,G11, G13,G14,G18,G20	12	13
İçeriğin Sadeleştirilmesi	G2,G3,G4,G5,G6,G8,G12, G16,G17,G19	9	13
Konu Sıralamasındaki Değişiklikler	G1,G2,G3,G15,G17	5	5
Toplam		20	31
Uygunluğu			
Uygun	G1,G2,G3,G4,G5,G6,G7,G9,G10, G12,G13,G20	12	15
Uygun Değil	G8,G14,G15,G16,G17,G19	6	7
Kısmen Uygun	G11,G18	2	2
Toplam		20	24
Öğrenme Yaşantıları			
Merkezi Sınav Odaklı İşleniş	G1,G2,G3,G4,G12,G14,G15,G17, G18,	9	13
Günlük Yaşamla İlişki Kurma	G1,G3,G12,G15	4	8
Toplam		9	21
Genel Toplam		20	118

G15 MDÖP-10'un kazanımlarına yönelik yapılan güncellemelerin olumlu olduğunu "Programın güncellenmesi olumlu. Kazanımların sıralaması da gayet güzel." cümleleriyle ifade etmiştir. G3 MDÖP-10'un kazanımlarının uygun olduğunu "Fonksiyonlar, polinomlar, ikinci dereceden denklemler hepsi birbiriyle bağlantılı konular. Hepsinde çarpanlara ayırma konusu ve özdeşlikler kullanılıyor. Bu konu öğrenciye ortaokuldan veriliyor. Öğrenci bunu kavrayıp gelirse zorlanmaz. Kazanımlar bu yüzden uygun." görüşüyle belirtmiştir. G14 ise kazanımların uygun olmadığını belirtmiştir. Bu düşüncesini "Burası meslek lisesi hocam. Keşke programlarda meslek lisesi, anadolu lisesi ve fen lisesi diye ayrı ayrı olsa. Bu öğrencilere 10. sınıf müfredatı ağır geliyor. Anadolu Lisesi'nde var aynı konu meslek lisesinde de var. Fen Lisesi'nde aynı içerik var. Bunlara ağır geliyor. Bunları öğrenmek zorunda değil ki!" görüşüyle dile getirmiştir.

G2 ise MDÖP-10'un sadeleştirilmesinin olumlu yönüne "2. dereceden denklemlere geldiğimiz zaman tamam karmaşık sayılar sadeleştirildi. Çok ağırdı biliyorsunuz karmaşık sayıların kutupsal gösterimi vardı bilmem neyi vardı sadeleştirilmesi iyi oldu." ifadesiyle vurgu yapmıştır. G17 MDÖP-10'un konu sıralamasındaki değişimlerin ve sadeleştirilmesinin "Son güncelleme daha da iyi oldu. Konuların kaydırılması, içeriğin sadeleştirilmesi oldukça olumlu. Öğrenci yaş seviyesine göre daha iyi oldu diyebilirim." sözleriyle ifade etmiştir. Benzer biçimde G3, "Çokgenlerin işlenip ardından daha sonra dörtgenler ve prizmalara geçiş olması daha mantıklı olmuş. Sadeleştirme de olumlu." ifadesiyle MDÖP-10'daki konu sıralamasındaki değişimlerin ve sadeleştirmelerin önemine vurgu yapmıştır.

G1 öğretim sürecinde konuların günlük yaşamla ilişkisini kurarak işlediğini "Ben bazen ne yaparım biliyor musun yamuk görürüm çevrede fotoğrafını çekerim dersin ortasında o



yamuğu görür öğrenci, deltoiti görür mesela kapıların fotoğrafını çekerim bazen kapıda deltoit görmüşümdür onu çekmişimdir prizmayı görmüşümdür prizmayı çekmişimdir onu görsün” ifadesiyle belirtmiştir. Öğretmenlerin MDÖP-10’da yer alan kazanımların öğretimi için ayrılan sürelerle yönelik görüşleri Tablo 4’te verilmiştir.

**Tablo 4**

*Kazanımlara Ayrılan Sürelerle Yönelik Öğretmen Görüşleri*

Programın Uygulanması	Görüşler	n	f
Programda Belirtilen Süre ile Uygulama Uyumsuz	G1,G2,G10,G15,G16,G19,G20	7	7
Yetersiz	G3,G5,G7,G8,G9,G11,G12	7	7
Yeterli	G4,G6,G13,G14,G17,G18	6	6
Toplam		20	20

G6 kazanımlara ayrılan sürelerin programda belirtilen sürelerle uyumlu olmadığını “Öğretmenler esnetiyor süreyi biraz kendince. Bakanlık bir kazanıma 6 saat vermiştir belki ama kimi 4 saatte kimi 8 saatte bitiriyor.” sözleriyle ifade etmiştir. G11 genel olarak kazanımlara ayrılan sürelerin yeterli olmadığını “Kazanımlara ayrılan süreler yeterli değil. Özellikle geometrinin anlatıldığı kazanımlara ayrılan süreler yetiştirilemiyor.” görüşüyle belirtmiştir. G13 ise kazanımlara ayrılan sürenin yeterli olduğunu “Kazanımlara ayrılan süreler yetiyor. Aslında sürenin yetip yetmeme durumu öğrencinin seviyesi ile ilgili. Bir soru çözüyorsun 1 saat oturursun. 1 sınıfa girersin peş peşe sorular tık tık cevaplar. Geç hocam diyenler de var.” görüşüyle belirtmiştir. MDÖP-10’un öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarına etkisine yönelik öğretmen görüşleri Tablo 5’te gösterilmiştir.

**Tablo 5**

*Programın Öğrencilerin Matematiğe Yönelik Tutumuna Etkisine İlişkin Öğretmen Görüşleri*

Programın Uygulanması	Görüşler	n	f
Artıyor	G1,G2,G4,G5,G8,G10,G12,G16,G18,G20	10	10
Öğretmenin Tavrına Bağlı	G3,G6,G7,G9,G11,G14,G15,G17	8	8
Azalıyor	G13,G19	2	2
Toplam		20	20

G10, MDÖP-10’un öğrencilerin matematiğe yönelik tutumuna olumlu etkisinin olduğunu “Ders kitabında yanda verilen o bazı bilim insanların hikâyeleri ya da bazı dergilerden alınmış yazılar konularla ilgili onlar ilgi çekici. Mesela bir öğrenciye okutuyorum mutlaka. Hakikaten de ilgilerini çekiyor aslında. İlgilerini artırıyor gerçekten de. Matematiği bilgi yığını değil de daha farklı bakmaya başlıyorlar.” sözleriyle ifade etmiştir. G7 ise öğrencilerin matematiğe yönelik tutumunun öğretmen tavrına bağlı olarak artacağını ya da azalacağını “İlgi nasıl oluyor, burada iş öğretmenlere düşüyor. Öğretmen eğer sevdirse matematiği öğrencilere o zaman ilgi artıyor. Eğer öğretmeni sevmiyorsa dersi de sevmez. Öğretmenle alakalı.” görüşüyle belirtmiştir. G13 ise öğrencinin ön yargılı olması sebebiyle öğrencilerin matematiğe yönelik tutumunun azaldığını “Bence ilgi gittikçe azalıyor. Özel şeylerin dışında, ben yapamıyorum diyor öğrenci. İlgi azalıyor, nasıl korkmuşsa artık. Kültür meselesi şöyle bizim aile sisteminde, oturup okulla eğitimle ilgili bir konuşma geçtiğinde baba diyor ben matematiği yapamıyorum anne diyor ben de yapamıyorum. Çocuğun beyninde şu oluşuyor. Babam yapamıyor annem yapamıyor. Ben de yapamam. Böyle psikolojik baskı oluşuyor. Önyargıyla geliyor.” cümleleriyle belirtmiştir.

Öğretmenlerin MDÖP-10'un uygulanmasında yaşanan sorunlara ilişkin görüşleri Tablo 6'da verilmiştir.

**Tablo 6**

*Programın Uygulanmasında Yaşanan Sorunlara Yönelik Öğretmen Görüşleri*

Programın Uygulanması	Görüşler	n	f
<b>Ders Kitabı Kaynaklı</b>			
Yeni Nesil Soru Sayısının Yetersiz Olması	G1,G2,G4,G6,G8,G11, G13,G15,G17,G18	10	12
Merkezi Sınavlara Uygun Olmaması	G1,G7,G12,G14,G19	5	5
Yetersiz Olması	G2,G10,G12,G16	4	5
Sorularının Zorluğu	G2,G3,G13	3	5
Etkinlik Sayısının Az Olması	G1,G20	2	2
İçerikte Olmayan Konulara Ait Ders Kitabında Soru Olması	G1	1	2
Güncelleme İçin Öğretmen Görüşü Alınmaması	G15	1	1
İlgi Çekici Olmaması	G16	1	1
<b>Toplam</b>		<b>18</b>	<b>33</b>
<b>İçerik Kaynaklı</b>			
Yoğun Olması	G1,G2,G5,G7,G8,G10, G19	7	19
Konuların Zor Olması	G11,G14,G17,G19	4	4
İçeriğin Günlük Yaşamda İşlevinin Olmayışı	G17	1	1
Bazı Konuların Eksikliği	G11	1	1
<b>Toplam</b>		<b>10</b>	<b>25</b>
<b>Okul Kaynaklı</b>			
Okulun İmkânları ile Programın Uyumlu Olmaması	G5,G14	2	2
Sınıf Mevcudunun Fazla Olması	G5	1	1
Materyal Olmayışı	G2	1	1
<b>Toplam</b>		<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Öğrenci Kaynaklı</b>			
Öğrenci Hazırbulunuşluk Farklılığı	G1,G3,G9,G12,G13, G16,G17,G18	8	14
<b>Duyuşsal Giriş Özellikleri</b>			
Öğrencilerin Motivasyon Eksikliği	G13,G16,G17	3	3
Öğrenilmiş Çaresizlik	G13	1	2
Öğrencilerin Matematikten Korkması	G16	1	1
Öğrencilerin Matematiği Sevmemesi	G15	1	1
Sosyoekonomik Düzey Farklılığı	G5,G14,G15,G16,G18	5	5
Öğrencilerin Bazı Konularda Zorlanması	G5,G8,G9,G18	4	4
Önceki Öğrenmelerin Unutulması	G3,G16	2	2
Öğrencilerin Sorumluluklarını Yerine Getirmemesi	G17	1	1
<b>Toplam</b>		<b>12</b>	<b>33</b>
<b>Öğretmen Kaynaklı</b>			
Konuların Hızlı İşlenmesi	G1,G2,G19	3	4
Konuların Felsefi Yönüne Değnilmemesi	G10	1	1
Konuların Tarihsel Yönüne Değnilmemesi	G10	1	1
<b>Toplam</b>		<b>4</b>	<b>6</b>
<b>Politika Kaynaklı</b>			
Merkezi Sınavlarla Uyumlu Olmayışı	G3,G4,G5,G7,G8,G11,	12	20

Haftalık Ders Saati Yetersizliği	G13,G14,G15,G16, G17,G20 G1,G2,G3,G5,G7,G8,G9,G11, G12,G19	10	28
Bireysel Farklılıklara Uygun Olmaması	G3,G9,G11,G12,G13, G14,G16,G17,G18, G19	10	11
Öğrenci Düzeyine Uygunsuzluğu	G8,G9,G14,G15,G16, G17,G18,G19	8	10
Matematik ve Geometrinin Birlikte Okutulması	G8,G9,G11,G12,G13, G18,G19	7	12
Yabancı Uyruklu Öğrencilere Uygun Olmayışı	G14,G15,G16,G17	4	9
Merkezi Sınavların Zorluğu	G2,G16,G17,G20	4	6
Etkinliğe Süre Ayrılamaması	G1,G3,G10,G13	4	4
Merkezi Sınavların Sürekli Değişmesi	G17,G20	2	3
Karar Vericilerin MEB'in Yapısını Bilmemesi	G14,G17	2	2
Programın Merkezden Gelmesi	G12,G15	2	2
Programın Sürekli Değişmesi	G17,G20	2	2
Bazı Anadolu Liselerinin Sınavsız Öğrenci Alması	G13	1	1
Toplam		19	110
Genel Toplam		20	211

G8 ders kitaplarında yeni nesil tarzı soruların yetersiz olduğunu, “Eskiden bir soru sorulurdu atıyorum işte 2x3 nedir gibi ama şimdi öyle değil yeni nesil sorular falan var. Bunların çoğu ders kitaplarında yeteri kadar yok.” diyerek ifade etmiştir. G7 ise ders kitabındaki soruların merkezi sınavlara uygun tarzda olmadığını, “Yani bize verilen müfredatla sınavda sorulan sorular çok farklı. Milli eğitimin verdiği kitaplarla üniversitede sorulan sorular arasında dağlar kadar fark var. Ders kitaplarında çok basit anlatmış. Ama sorduğu soruya gelince soru bir sayfayı buluyor.” sözleriyle belirtmiştir. G2 ise ders kitaplarının genel olarak yetersiz olduğunu “Öğrenci sadece ders kitapları ile üniversite sınavına da hazırlanamaz. İmkânsız zaten yeterli değil bu kitap hiçbir şekilde yeterli değil. Ama bize kılavuz olması açısından iyi oluyor. Onun dışında ben bir artısını göremiyorum.” cümleleriyle ifade etmiştir. G13 ders kitabındaki bazı soruların zor olduğunu “Ders kitabında öğrenci seviyesinin üstünde sorular var.” sözleriyle belirtmiştir.

G12 MDÖP-10’un içeriğinin yoğun olduğunu “10. sınıf müfredatının içeriği çok yoğun bence. Biz mecbur konuları işlerken daha hızlı işliyoruz. Tamam, kazanım azaltılmış olabilir ama soru içeriği o kadar fazla ki konu başlıkları çok fazla bakın bir sürü konu başlığı var.” cümleleriyle ifade etmiştir. G11 10. sınıf matematik dersi konularının zor olduğunu “Programın her öğrenciye uygun olmadığını düşünüyorum. 10. sınıf konuları genel olarak kolay değil.” sözleriyle belirtmiştir.

G5 okulun imkânlarının programın uygulanması için yetersiz olması ve sınıf mevcutlarının fazla olması sebebiyle sorunlar olduğunu “Bir defa sınıfta 40 kişi olması başlıca sıkıntı. Tabi haliyle şeyde var hava durumu. Kışın soğuk oluyor kalorifer sistemimiz çok iyi değil ısı yalıtımı yok çünkü. Yazında çok sıcak oluyor klimamız yok. Fiziksel imkân yok.” görüşüyle belirtmiştir.

G18 öğrencilerin hazırbulunuşluğu arasındaki farklılıklardan kaynaklanan sorunu “Öğrenciler arasındaki hazırbulunuşluluk farklılıkları sınıfta bizim de dersi hangi düzeyde anlatacağımız konusunda bizi biraz ikileme bırakıyor. Bir öğrenciye yüklendiğimiz zaman diğeri

çok geride kalacak. Öbürüne yönelirsek ilerdeki öğrenci sıkılıp kendini bırakabiliyor. O anlamda biraz sıkıntılar var.” cümleleriyle ifade etmiştir. G6 öğrencilerin motivasyonlarının eksik olması sebebiyle yaşadıkları sorunu “*Matematiğin temelinde bilimin temelinde merak vardır. En temel unsur olan bu olmadan bir şey anlatamıyorsun. Fakat çoğu öğrencide de bu olmayınca çok zorlanıyorum.*” sözleriyle dile getirmiştir. G16 önceki öğrenmelerin unutulmasının oluşturduğu sorunu “*Şimdi hocam şöyle 1 tane 10. sınıfım var bu sene. Şu an gelen az olduğu için 9'uncu sınıfın konularını tekrar edeyim dedim. İnanın 9. sınıftaki konuları unutmuşlar en temel noktaları bile unutmuşlar.*” cümleleriyle ifade etmiştir. G15 öğrenciler arasındaki sosyoekonomik düzey farklılığı nedeniyle yaşadıkları sorunu “*Şey sıkıntısı var hocam öğrenci seviyesi düşük ekonomik düzeyi düşük öğrenci de bize geliyor. Mesela fen lisesinde veya Anadolu lisesinde öğretmenler bir kaynak istiyor kaynak hemen alınıyor. Ama burada onu yapamayan çok öğrenci var. Kitap alamayan okuyacak dahi kitap alamayan. Zaten kaynak önermiyoruz da kendi başına bir öğrenci kaynak kitap alayım test çözeyim çalışayım diyen öğrencide ekonomik durumu iyi olmadığı için onu yapamıyor.*” sözleriyle ifade etmiştir.

G1 öğretim programının yetiştirilmesi adına konuları hızlı işlediklerini “*Yetiyor ama biraz gaza basarak gidiyoruz.*” sözüyle belirtmiştir. G8 haftalık ders saati süresinin yetersiz olduğunu ve özellikle geometri konularında sürenin yetiştirilemediğini “*Süre yetersiz bana göre. Biraz daha sürem olmalıydı. Dörtgenler ve özel dörtgenlerde yetiştiremiyoruz. Çokgenler o kadar uzun değil ama giriyorsunuz mesela dörtgenlere özel dörtgenlere geçtikten sonra işte yamuktan başlıyorsunuz dik yamuk işte ikizkenar yamuk kendi içinde özel dörtgenler var. Ondan sonra geçiyorsunuz paralelkenardı, dikdörtgend, kareydi işte dörtgenlere geçince hepsini ayrı ayrı anlatmak gerekiyor yani çok kapsamlı bir konu onun için çok da yetişmiyor.*” cümleleriyle ifade etmiştir.

G7 matematik dersi öğretim programının merkezi sınavlarla uyumlu olmamasının oluşturduğu sorunu “*Madem üniversitede yeni nesil sorular soruyorsunuz. Program öyle olmalı, ders kitabındaki sorular öyle olmalı. Ders kitabında sadece soruyu sormuş. Madem yeni nesil soru soruyorsun. Bunları okulda öğretebilirsin. Müfredatını bu şekilde hazırla. Biz müfredatı mı yetiştirelim, çocuğu sınavlara mı hazırlayalım?*” sözleriyle vurgulamıştır. G19 matematik dersi öğretim programının bireysel farklılıklara uygun olmadığını “*Genel öyle bireysel değil. Bireysel farklılıkları gözetmiyor. Birbirinden farklı öğrenciler var ama sınıf 40 kişi biz anlatıyoruz kim anlıyorsa anlıyor artık. Öğrenciye özel yapılan bir şey yok.*” cümleleriyle ifade etmiştir. G8 bazı konuların öğrenci düzeyine uygun olmadığını ve öğrencilerin bu konularda zorlandığını “*Mesela olasılık çok ağır bir konu. Bir kısmı burada bir kısmı 11. sınıfın sonuna alınmış hatta binom da buna katılabilir. Daha doğrusu permütasyon, kombinasyon, olasılık ve binom bu konular öğrencinin çok çok zorlandığı konular. Seviyesi yüksek öğrencilerimiz bile çok zorlanıyor.*” görüşüyle belirtmiştir. G19 matematik ve geometrinin birlikte okutulmasının sorun olduğunu “*Bence matematik ve geometri dersinin ayrı verilmesi lazım. Matematiği yetiştiremediğimizden dolayı geometride bazı kısımları atlamak zorunda kalıyoruz. Geniş bir konu olduğu için bir kareden 2 soru çözmek var, 10 soru çözmek var. Biz de yetiştirmek adına hızlı geçiyoruz.*” sözleriyle belirtmiştir. G15 matematik dersi öğretim programının yabancı uyruklu öğrencilere uygun olmadığını ve yabancı uyruklu öğrencilerle iletişim sorunu yaşadıklarını “*Öğrencilerle dil problemimiz var. Okulun çoğunluğu Suriyeli öğrencilerden oluştuğu için davranış problemleri de oluyor. Mesela Suriyeli öğrencilerin birbirleriyle şakalaşmaları hep güreş, vurma. Öğrencinin yanına gittiğimizde hocam biz şakalaşıyoruz diyor. Bağırarak konuşuyorlar Arapça dilinin farklılığından sanırım. Biz burada matematikten ziyade Türkçe ve kültür sorunu yaşıyoruz.*”

sözleriyle ifade etmiştir. Öğretmenlerin MDÖP-10'un etkili uygulanabilmesi için yapılabilecek değişikliklere yönelik olarak önerileri Tablo 7'de gösterilmiştir.

**Tablo 7**

*MDÖP-10'un Etkili Uygulanması İçin Yapılabilecek Değişikliklere Yönelik Öğretmenlerin Önerileri*

Programın Uygulanması	Görüşler	n	f
<b>Ders Kitabına Yönelik</b>			
Kaynak Kitap Kullanılmalı	G3,G11,G16,G18,G19	5	6
Merkezi Sınavlara Uygun Olmalı	G7,G13,G15,G17	4	4
Yeni Nesil Tarzında Sorular Arttırılmalı	G6,G11,G13	3	4
Etkinlik Sayısı Arttırılmalı	G1,G20	2	3
Akıllı Defter Şeklinde Olmalı	G17	1	2
Tasarım Olarak Geliştirilmeli	G16	1	1
<b>Toplam</b>		<b>12</b>	<b>20</b>
<b>İçeriğe Yönelik</b>			
Sadeleştirilmeli	G2,G5,G7,G8,G10,G11,G16,G19	8	14
Bazı Konuların Sınıf Düzeyi Değiştirilmeli	G1,G2,G4,G7,G8	5	12
Bazı Konular Programdan Çıkarılmalı	G2,G5,G11,G16	4	5
Bazı Konuların Yeri Değiştirilmeli	G11,G18,G19	3	4
<b>Toplam</b>		<b>11</b>	<b>35</b>
<b>Okula Yönelik</b>			
Sınıf Mevcutları Düşürülmeli	G2,G5	2	2
Sınıflar Seviyeye Göre Ayrılmalı	G9	1	3
Materyal Desteği Sağlanmalı	G6	1	1
Matematik Zümre Odası Olmalı	G4	1	1
Etkinlikler İçin Yer Tahsis Edilmeli	G2	1	1
<b>Toplam</b>		<b>5</b>	<b>8</b>
<b>Öğretmene Yönelik</b>			
Performans Değerlendirmesi Yapılmalı	G1	1	2
Çizim Programı Kullanılmalı	G2	1	1
Konular Derinlemesine Anlatılmalı	G11	1	1
Süreç Temelli Ölçme-Değerlendirme Olmalı	G17	1	1
<b>Toplam</b>		<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Politikaya Yönelik</b>			
Merkezi Sınavlar İle Program Uyumlu Olmalı	G4,G5,G7,G11,G13, G15,G17,G20	8	12
Haftalık Ders Saati Revize Edilmeli			
8 Saat Olmalı	G3,G7,G8,G9,G12	5	7
Arttırılmalı	G2,G11	2	4
10 Saat Olmalı	G5	1	2
Matematik ve Geometri İki Ayrı Ders Olmalı	G8,G9,G11,G12,G13,G18, G19	7	12
Materyal Desteği Sağlanmalı	G2,G6	2	5
Hizmetiçi Eğitim Kursu Verilmeli	G7,G11	2	3
Okul Türüne Göre Program Olmalı	G14,G16	2	2

İçeriğin Dijital Platformlara Uyumluluğu Sağlanmalı	G18	1	2
Ders Kitabı Yerine Aylık Dergi Verilmeli	G9	1	1
Eğitimde Fırsat Eşitliği Sağlanmalı	G5	1	1
Eğitimde Niteliğe Önem Verilmeli	G17	1	1
Okul Türüne Göre Ders Kitabı Verilmeli	G19	1	1
Öğretmen ve Öğrenciye Ayrı Ders Kitabı Verilmeli	G16	1	1
Paydaşlardan Görüş Alınmalı	G16	1	1
Program Uzun Süre Değişmemeli	G20	1	1
Toplam		18	56
Genel Toplam		20	124

G7 ders kitaplarının ve MDÖP-10'un merkezi sınavlara uygun olarak hazırlanması gerektiği yönündeki önerisini "Değişiklik şu şekilde olabilir. Yani saatin haricinde örneğin madem üniversitede yeni nesil sorular soruyorsunuz. O zaman program da o şekilde hazırlanmalı. Ders kitabındaki sorular öyle olmalı." cümleleriyle ifade etmiştir. G11 ders kitabı yerine kaynak kitap kullanılmalı önerisini "Ya da ders kitabı yerine MEB başka bir yayınlı anlaşılabilir onu kaynak kitap olarak kullanılmalı." ifadesiyle belirtmiştir. G6 ders kitaplarındaki yeni nesil soruların artırılması gerektiği yönündeki önerisini "Ders kitaplarında yeni nesil soru çok az. Ders kitaplarındaki yeni nesil soru sayısı artırılabilir. Şuanda PISA veya üniversite sınavına katkısı çok az." sözleriyle ifade etmiştir. G17 ders kitaplarının akıllı defter tarzında tasarlanıp kullanılması gerektiği yönündeki önerisini "Ders kitabı dopdolu geliyor. Çocuğa alıştırmalar kısmı kalıyor ama ben onun çözümlerini alıştırmaların altına yaptırmalıyım. Yani daha çok akıllı defter tarzında olmalı." cümleleriyle dile getirmiştir.

G11 MDÖP-10'nun sadeleştirilmesi gerektiği yönündeki önerisini "İçerik daha da sadeleştirilebilir. Mesela karmaşık sayılar konusu sadeleştirildi. Ama tamamen de kaldırılabilir. Dörtgenel bölgenin alanı kazanımının müfredatta olmamasını eksiklik olarak görüyorum. Bir de ikinci dereceden denklemler konusunu tamamen bitirdikten sonra karmaşık sayılar konusuna geçilse daha iyi olur." görüşü ile belirtmiştir. G2 bazı konuların sınıf düzeyinin değiştirilmesi gerektiği yönündeki önerisini "Çokta zorlanan bir konu fonksiyonlar. Fonksiyonların en temelini öğretiyorsunuz çocuğa bir iki tane soruyla imkânsız geçiştiremezsiniz. Fonksiyonun bütün özelliklerini teker teker kavratmak zorundasınız. Çünkü hepsine temel olacak sonra fonksiyon grafikleri. Temel düzeyde doğrusal fonksiyon ve parçalı fonksiyon diye veriyoruz ama hiç gereği yok. Bana kalsa fonksiyon grafiklerini 11.sınıfa alsak zaten 11.sınıfın müfredatı çok daha basit çok daha az yani bu grafik konusunu zaten orda öteleme şeklinde ele alıyoruz detaylı olarak. Grafikleri tamamen oraya kaydırmak bence daha mantıklı. Çünkü şu parçalı fonksiyonun grafiğini oturtmak bile bir hayli zamanımızı alıyor." sözleriyle ifade etmiştir.

G9 öğrencilerin seviyelerine göre ayrı sınıflarda yer alması gerektiği yönündeki önerisini "Okullarda bunlar seviye belirlenerek yapıldığı takdirde iyi olur. Şimdi icabında ben çocuğa toplama çıkarmayı bilmiyor orda onu öğretebilirim. Eksikliğini tamamlama açısından orda öyle yapılabilir." cümleleriyle belirtmiştir. G5 ise sınıf mevcutlarının düşürülmesi gerektiğine "Sınıf mevcutları kesinlikle azaltılmalı. 40 kişiye matematik anlatmak ve o çocukla ilgilenmek çok zor oluyor." görüşüyle vurgu yapmıştır.

G1 öğrencilere ödev ya da etkinlik ödevi verilerek performans değerlendirmesi yapılması gerektiği yönünde önerisini "Ödev verilip ya da bir etkinlik verilip oradan da puan verilebilir.

*Bir çalışma verilir o çalışmayı yapıp yapmamasına göre de fazladan puan verilir.” cümleleriyle belirtmiştir.*

G7 haftalık ders saatinin değişmesi gerektiği yönündeki önerisini “10. sınıf müfredatının hafifletilmesi lazım.11.sınıf müfredatına ya da 12.sınıfa aktarılabilir. Çok yoğun çünkü. Bir geometri var, o geometriye zaman lazım, zaman yetişmiyor. Bence matematik dersleri 8 saate çıkarılmalı.” sözleriyle ifade etmiştir. G13 merkezi sınavlarla öğretim programının uyumluluğunun sağlanması gerektiğini “ÖSYM ve MEB koordinasyon içerisine girmesi lazım. Hepsini yeni nesil soruları yapalım ya da hepsi bizim anlattıklarımız olsun basmakalıp soru istemiyoruz. Mutlaka çocuk düşünecek hissedecek farklılıkları olacak tabii. Bizim söylediklerimiz onları çözebilecek duruma gelir.” cümleleriyle ifade etmiştir. G12 matematik ve geometrinin iki ayrı ders olarak okutulması gerektiği yönündeki önerisini “Geometri matematikten ayrı olmasını en başından beri söylüyoruz. 6 saat matematik 2 saat geometri yapılmalı. Niye çünkü geometriyi bilen çocuk dışarıda okuma yapar. Dışarıda bir iş yaptıracağı zaman az çok fikir sahibi olur. Geometri günlük hayatta çok kullanılır. Yani her insan bu şekilde yetiştirilse geometrisi daha yüksek düzeye çıksa. Piyasada bu kadar adi mal da olmaz. Bu kadar işsizlikte olmaz.” görüşüyle belirtmiştir. G2 matematik öğretim sürecinin daha etkili ve somut hale getirilmesi için materyal desteği sağlanması gerektiği yönündeki önerisini “3 boyutlu nesnelerin işlendiği konularda materyal olsa daha iyi olur. Katı cisimlerde özellikle prizmalarda konusunu işlerken bir şeklin hangi yüzeyine düştüğü atıldığı zaman veya döndürüldüğü zaman hangi yüzeyine denk geleceğini çocuk görsel olarak yani soyut olarak kafasında oluşturamıyor. Yani bizler bile acaba o oraya mı düşer şuraya mı düşer diye düşündüğüm sorular bile oluyor benimde arada sırada veya bir şeklin açtığım zaman açılışında nasıl bir şekil oluşuyor ne tarafını açtığımda nasıl hangi yüzeyler görünüyor hangi yüzeyi göremiyor gibi o tarza yönelik materyaller elimizde olsa çocuk daha görsele oturduğu için daha kolay öğrenebilir.” görüşüyle ifade etmiştir. G16 okul türüne göre öğretim programlarının yapılması gerektiğine yönelik önerisini “Lisenin türüne göre mesela Meslek Lisesine uygun müfredat yapılabilir. Bunlar Anadolu Lisesine uygun bir müfredat. Onlar açısından bir sorun yok. Ama Meslek Lisesi müfredatının içeriği biraz hafifletilebilir. Biz kendimizde göre de esnetemiyoruz bunu.” cümleleriyle belirtmiştir. G18 öğretim programının içeriğinin dijital platformlara uyumluluğunun sağlanması gerektiği yönündeki önerisini “Ayrıca ben şunu da her zaman söylüyorum hemen hemen her okulda akıllı tahta var. Ama milli eğitim nedense buna uygun bir içerik kullanmıyor. Bunu kullanın diyorlarsa akıllı tahtaya uygun içerik hazırlaması gerekir. Bu nimeti sunuyorlarsa bu nimetin içeriğine uygun akıllı tahtaya uygun programı rahat bir şekilde hazırlayabilirsiniz.” görüşüyle ifade etmiştir. Öğretmenlerin MDÖP-10’un uzaktan eğitime uygunluğuna yönelik görüşleri Tablo 8’de verilmiştir.

**Tablo 8**

*Programın Uzaktan Eğitime Uygunluğuna Yönelik Öğretmen Görüşleri*

Programın Uygulanması	Görüşler	n	f
Uygun	G1,G2,G4,G5,G7,G8,G9,G10,G11,G12, G13,G14,G16,G17,G18,G19,G20	17	25
Uygun Değil	G6,G15	2	2
Kısmen	G3	1	1
Toplam		20	28

G10 MDÖP-10'un uzaktan eğitime uygun olduğunu "Uzaktan eğitime eğer öğrenciler katılabilirse adapte olabilirlerse aslında çok faydalı görüyorum ve bu müfredatın işlenmesinde hiçbir sıkıntı görmüyorum. Ben gayet güzel işledim katılan öğrencilerle hatta yüz yüze göre çok daha fazla soru çözebildim. Hemen yansıtıyorum onların ekranına pratik geldi bana. Olumsuz bakmıyorum gayet güzel uygulanır bence." sözleriyle ifade etmiştir. G15 ise MDÖP-10'un uzaktan eğitime uygun olmadığını "Yok, hocam uygun değil. Öğrenci karşımızda ne yapıyor bilmiyoruz yatıyor mu uyuyor mu bizim kamera açık olacak öğrencilerin kapalı olacak. Öğrenciyi görmeden şimdi yüz yüze derste farklı uzaktan eğitimde farklı oluyor. Şimdi görmediğin birine ders anlatıyorsun. Süper dinlese dahi ben sınıfta anlatıldığı gibi verimli olduğunu düşünmüyorum." cümleleriyle ifade etmiştir. G3 MDÖP-10'un uzaktan eğitime kısmen uygun olduğunu "Tümüyle uygun değil. Hibrit olarak düşünülebilir. Sınıfta eksik kaldığımız yönleri çocuklarla anlaşarak ekstra ders olarak katkı sağlanabilir. Soru çözümü için ekstra bir sohbet havasında öğrencilere bir zaman aktarılabilir. Ama tamamen online mümkün değil." görüşüyle belirtmiştir. Öğretmenlerin MDÖP-10'un öğrencilere kazandırdığı yetkinliklere ilişkin görüşleri Tablo 9'da gösterilmiştir.

**Tablo 9**

*MDÖP-10'un Öğrencilere Kazandırdığı Yetkinliklere Yönelik Öğretmen Görüşleri*

Programın Kazandırdıkları	Görüşler	n	f
Matematiksel Yetkinlik ve Bilim/Teknolojide Temel Yetkinlikler	G1,G2,G3,G4,G5,G6,G7,G8,G9, G10,G11,G12,G13,G18,G19,G20	16	16
Öğrenmeyi Öğrenme	G2,G3,G4,G5,G6,G7,G8,G10,G11,G12,G13, G18,G19,G20	14	14
Türkçe İletişim	G3,G4,G6,G7,G9,G10,G11,G13, G14,G15,G16,G17,G18,G20	14	14
Dijital Yetkinlik	G1,G4,G5,G6,G9,G10,G11,G12, G13,G19,G20	11	12
İnisiyatif Alma ve Girişimcilik	G2,G4,G5,G6,G7,G8,G9,G10,G13,G19,G20	11	11
Kültürel Farkındalık ve İfade	G3,G8,G9,G11,G13,G18,G19,G20	8	8
Sosyal ve Vatandaşlıkla İlgili Yetkinlikler	G1,G6,G8,G9,G12,G13	6	6
Toplam		20	81

G4 MDÖP-10'un öğrencilere matematiksel yetkinlik kazandırdığını "Sadece matematiksel yetkinlikte vardır diyebiliriz. Zaten matematiğin ana amacı bu yetkinliği öğrencilere kazandırmak." cümleleriyle ifade etmiştir. G2 MDÖP-10'un öğrencilere öğrenmeyi öğrenme yetkinliğini kazandırdığını "Uzaktan eğitimde derse katılmayan kendi kendine çalışan öğrencilerimiz var. Hatta yarı uzakta yarı yüz yüze eğitime başladık yarı yarıya yaptık ya ben çocuğa oğlum niye derse girmiyorsun niye katılmıyorsun kızım niye katılmıyorsun. Hocam ben kendi kendime çalışıp yapabiliyorum diyor." görüşüyle belirtmiştir. G3 MDÖP-10'un öğrencilere Türkçe iletişim yetkinliğini kazandırdığını "Türkçe iletişime katkısı var. Her dersin başında bende öğrencilerime Türkçeyi iyi kullanamıyorsa soruyu sembollerini iyi okuyamıyorsanız soruyu çözmeniz mümkün değil diye yaklaşıyoruz." sözleriyle ifade etmiştir. G9 MDÖP-10'un öğrencilere dijital yetkinlik kazandırdığını "Çocuklara matematiği sadece bizden değil yani çeşitli kaynaklardan yararlanarak matematiğini geliştirebileceğinizi söyleyebiliyoruz yani mesela çocuk bunu dijital ortamda youtube de şurada burada konuya ilgisi varsa açıp dinleyebiliyor."



görüşüyle ifade etmiştir. Öğretmenlerin MDÖP-10'un öğrencilere kazandırdığı değerlere ilişkin görüşleri Tablo 10'da verilmiştir.

**Tablo 10**

*MDÖP-10'un Öğrencilere Kazandırdığı Değerlere Yönelik Öğretmen Görüşleri*

Programın Kazandırdıkları	Görüşler	n	f
Sabır	Tüm Görüşmeciler	20	22
Öz Denetim	Tüm Görüşmeciler	20	20
Yardımseverlik	G2,G3,G4,G5,G6,G8,G9,G10,G11,G12,G13, G14,G15,G16,G17,G18,G20	17	17
Adalet	G2,G3,G4,G5,G6,G9,G11,G12,G13, G14,G15,G16,G17,G18,G20	15	15
Sorumluluk	G2,G3,G4,G5,G6,G9,G11,G12,G13, G14,G15,G16,G17,G18,G20	14	14
Dürüstlük	G1,G2,G3,G5,G6,G7,G9,G11,G12,G13,G16,G20	12	12
Dostluk	G1,G2,G5,G6,G9,G11,G12,G13,G20	9	9
Saygı	G1,G2,G5,G6,G9,G11,G12,G13,G20	9	9
Sevgi	G1,G2,G6,G7,G9,G11,G12,G13,G20	9	9
Vatanseverlik	G2,G9,G11,G12,G13,G16	6	6
Toplam		20	133

G1 matematiğin öğrencilere sabır kazandırdığını “*Sabır kazandırır. Matematik sabır ister. Cahit Arf’in meşhur bir sözü var. Matematik zekâdan önce sabır gerektirir.*” ifadesiyle belirtmiştir. G2 matematiğin öğrencilere öz denetim değerini kazandırdığını “*Özdenetim kesinlikle var çocuğun kendi kendini denetlemesini sağlar. Kendi öğretim süreci planlar ve yönlendirir.*” sözleriyle ifade etmiştir. G3 matematiğin öğrencilerin yardımsever olmalarına katkı sağladığını “*Biz diyoruz ki çözemediğiniz soruları bize getirmeden önce bir arada yapabiliyorsanız yapın, onlarda birbirlerine soru çözdürüyorlar. Böylece yardımlaşmalarını sağlıyoruz.*” cümleleriyle belirtmiştir.

### Sonuç ve Tartışma

Çalışmada öğretmenler MDÖP-10'un güçlü yönlerini; okulun imkânlarına uygun olması, meslek edindirmeye katkı sağlaması, toplumun beklenti ve ihtiyaçlarını karşılaması, bireysel farklılıklara uygun olması, merkezi sınavlara katkı sağlaması, programın esnek olması olarak sıralamıştır. Literatürde ortaöğretim matematik dersi programı içeriğinin gelecekteki matematik ihtiyaçları için temel oluşturduğunu (Tüz Önal, 2020), programın okulun fiziki imkân ve donanımları ile uyumlu olduğunu (Biçer & Ada, 2020; Eroğlu, 2019), programın bireysel farklılıklara uygun olduğunu (Yalçınkaya, 2018) ifade eden öğretmen görüşlerinin yer aldığı çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalardan elde edilen bulgular araştırmadan elde edilen bulguları destekler niteliktedir. Literatürde araştırmadan elde edilen bulgudan farklı olarak ders kitabı ile programın uyumlu olduğunu (Tüz Önal, 2020), programın öğrencilerin gelişim düzeyine uygun olduğunu (Al-Tarawneh & Al-Qadi, 2016; Çiftçi vd., 2013; Tüz Önal, 2020; Yalçınkaya, 2018), programın öğrencilerde bilişsel becerilerin gelişime katkı sağlayacağını (Tüz Önal, 2020), içeriğin bireysel ihtiyaçlarını karşıladığını (Tüz Önal, 2020), değerler eğitiminin yer almasının olumlu olduğunu (Biçer & Ada, 2020; Yalçınkaya, 2018), programın matematiksel düşünmeye teşvik ettiğini (Şentürk, 2019), sınıf içi uygulamalarda kolaylık sağladığını (Şentürk,

2019), programın öğrencilerin görsel algısını geliştirdiğini (Oral Temizkalp, 2019), programa matematik tarihi ve bilim adamlarının eklenmiş olmasının olumlu olduğunu (Oral Temizkalp, 2019), programın farklı yöntem ve tekniklerin uygulanmasına uygun olduğunu (Oral Temizkalp, 2019), öğrencilere daha fazla zaman ayrılabilmesini (Yalçınkaya, 2018), programın günlük yaşamla ilişkili olduğunu (Abdioğlu & Çevik, 2018; Oral Temizkalp, 2019; Sakallı vd., 2016), programın teknoloji destekli yürütülmeye uygun olduğunu (Abdioğlu & Çevik, 2018), öğretim programının öğrenci merkezli olduğunu (Sakallı vd., 2016), konu sıralamasının iyi olduğunu (Sakallı vd., 2016), programın sade olduğunu (Sakallı vd., 2016), programın uygulanmasına ayrılan sürenin yeterli olduğunu (Çiftçi & Tatar, 2015), programda öğretmenlere yönelik ipuçlarının olmasının iyi olduğunu (Çiftçi & Tatar, 2015), matematik ve geometri derslerinin birleştirilmesinin iyi olduğunu (Çiftçi & Tatar, 2015) ifade eden öğretmen görüşlerinin olduğu çalışmalar bulunmaktadır. Literatürdeki bazı çalışmalarda ise aynı katılımcı grubu içerisinde farklı öğretmen görüşleri bulunmaktadır. Eroğlu'nun (2019) çalışmasında bazı öğretmenler programın bireysel farklılıklara uygun olduğunu bazı öğretmenler ise programın bireysel farklılıklara uygun olmadığını ifade etmiştir. Sakallı vd., (2016) yaptıkları çalışmada konuların sarmal yapıda olmasının olumlu ve olumsuz olduğunu, konuların önceki öğrenmelerle uyumunun yeterli ve yetersiz olduğunu, kazanımların yeterli ve yetersiz olduğunu ifade eden, matematik ve geometri derslerinin birleştirilmesinin olumlu ve olumsuz olduğunu ifade eden farklı öğretmen görüşleri bulunmaktadır. Benzer biçimde Çiftçi ve Tatar'ın (2015) yaptıkları çalışmada da matematik ve geometri derslerinin birleştirilmesinin olumlu ve olumsuz olduğunu ifade eden farklı öğretmen görüşleri bulunmaktadır.

Çalışmada öğretmenler MDÖP-10'un boyutlarına yönelik olarak; 2018 yılı öğretim programında kazanım ve içeriğe yönelik yapılan güncellemelerin olumlu olduğu, kazanım ve içeriğin öğrenci düzeyine uygun olduğu, merkezi sınav odaklı ve günlük yaşamla bağlantı kurularak derslerin yürütüldüğü yönünde görüş belirtmiştir. Literatürde yapılan çalışmalarda içeriğin öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşıladığını (Tüz Önal, 2020), içeriğin öğrencilerin gelecekteki matematik ihtiyaçları için temel oluşturduğunu (Tüz Önal, 2020), içeriğin öğrencilerin gelişim düzeylerine uygun olduğunu (Adigün, 2020; Eroğlu, 2019; Tüz Önal, 2020), içeriğin bilişsel becerilerin gelişime katkı sağladığını (Tüz Önal, 2020), kazanım sayılarının azaltılmasının olumlu olduğunu (Biçer & Ada, 2020), içeriğin sadeleştirilmesinin yararlı olduğunu (Abdioğlu & Çevik, 2018; Biçer & Ada, 2020; Çiftçi & Tatar, 2015; Eroğlu, 2019; Oral Temizkalp, 2019; Sakallı vd., 2016; Şentürk, 2019; Tekalmaz, 2019), içeriğe yönelik genel değişimlerin olumlu olduğunu (Eroğlu, 2019), kazanımların açık, anlaşılır ve net olduğunu (Oral Temizkalp, 2019), sınav odaklı derslerin işlendiğini (Dikbayır, 2018), programda yer alan kazanımların öğrencilerin gelişim düzeyine uygun olmadığını (Özüdoğru, 2016a), konuların yerlerindeki değişimlerinin iyi olduğunu (Sakallı vd., 2016) ifade eden öğretmen görüşleri bulunmaktadır. Literatürdeki bu çalışmalar araştırmadan elde edilen bulgu ile benzerlik göstermektedir. Literatürdeki bazı çalışmalarda ise öğretmenler; programın günlük yaşamla ilişkisinin yetersiz olduğunu (Avcı vd., 2021; Özüdoğru, 2016a), konu bütünlüğünün olmadığını (Şentürk, 2019), bazı konuların sınıf düzeyinin değiştirilmesinin olumlu olduğunu (Oral Temizkalp, 2019; Şentürk, 2019), konuların önceki öğrenmelerle uyumunun yeterli olduğunu (Sakallı vd., 2016), kazanımların sırasının düzenlenmesinin olumlu olduğunu (Çiftçi & Tatar, 2015) ifade etmiştir. Bunun yanı sıra Al-Tarawneh ve Al-Qadi (2016) yaptıkları çalışmada; içeriğin hedeflere uygun olduğunu, programda kullanılan renklerin ilgi çekici olduğunu, içeriğin hedeflere uygun olduğunu, eğitim programının bütün sayfalarının onun kullanımını

kolaylaştıracak şekilde ana sayfa ile bağlantılı olduğunu, programda yazım hatasının olmadığını, programın öğrencilerin çalışması için genel bir plan sağladığını, öğrencilerin eğitim programı ile etkileşimde bulunmaları için rehber olduğunu ve gerekli açıklamaları sağladığını, her konu için gerekli alıştırmaların ve örneklerin programda yer aldığını, içeriğin ilköğretim ve ortaokul matematik dersi öğretim programlarının genel hedefleriyle uyumlu olduğunu, içeriğin ilgi çekici ve heyecan verici bir şekilde oluşturulduğunu tespit etmiştir. Literatürdeki bu çalışmalar araştırmadan elde edilen bulguya göre farklılık göstermektedir.

Çalışmada öğretmenler MDÖP-10'un uygulanmasında kazanımların öğretime yönelik ayrılan süreler için yeterli, yetersiz, programda belirtilen süre ile uygulamanın uyumsuz olduğu yönünde görüş bildirmiştir. Tüz Önal (2020) ve Dikbayır'ın (2018) çalışmalarında öğretmenler kazanımlara ayrılan sürelerin yetersiz olduğunu ifade etmiştir. Çiftçi vd. (2013) yaptıkları çalışmada öğretmenler kazanımlara ayrılan sürelerin yetersiz olduğunu özellikle de geometri kısmında ders süresinin yeterli gelmediğini vurgulamıştır. Oral Temizkalp'ın (2019) çalışmasında ise bazı öğretmenler kazanımlara ayrılan sürelerin yetersiz olduğunu bazıları ise yeterli olduğunu ifade etmiştir. Literatürdeki bu çalışmalar araştırmadan elde edilen bulguları destekler niteliktedir.

Çalışmada öğretmenler MDÖP-10'un öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarını; artırdığını, azalttığını, öğretmenin tavrına bağlı olarak değiştireceğini ifade etmiştir. Tüz Önal'ın (2020) yaptığı çalışmada öğretmenler araştırmadan elde edilen bulgu ile benzer biçimde dersin matematiği sevdirdiğini vurgulamıştır.

Çalışmada öğretmenler MDÖP-10'un uygulanmasında ders kitabı kaynaklı sorunları; yeni nesil soruların yetersiz olması, merkezi sınavlara uygun olmaması, yetersiz olması, sorularının zor olması, etkinlik sayısının az olması olarak sıralamıştır. Literatürde yapılan çalışmalarda öğretim programının uygulanmasında yaşanan sorunların neler olduğu ile ilgili çok sayıda çalışma bulunmaktadır. İlgili çalışmalarda öğretmenler ders kitabının öğrencilerin ilgisini yeterince çekmediğini (Tüz Önal, 2020), ders kitabının yetersiz olduğunu (Aydın vd., 2018; Çiftçi vd., 2013; Oral Temizkalp, 2019; Tüz Önal, 2020), soru sayısının az olduğunu (Çiftçi vd., 2013), etkinlik sayısının az olduğunu (Yurday, 2006) ifade etmiştir. Literatürde yer alan çalışmalardaki bu bulgular araştırmadan elde edilen bulgularla benzerlik göstermektedir. Demir ve Akar-Vural'ın (2017) çalışmasında ise öğretmenler araştırmadan elde edilen bulgudan farklı olarak ders kitaplarındaki etkinliklerin zorluğundan kaynaklı sorun yaşadıklarını ifade etmiştir.

Çalışmada öğretmenler MDÖP-10'un uygulanmasında içerik kaynaklı sorunları; içeriğin yoğun olması, konuların zor olması, günlük yaşamda işlevinin olmaması, bazı konuların eksik olması olarak belirtmiştir. Literatürde öğretim programının uygulanmasında içerik kaynaklı sorunların olduğunu ifade eden çalışmalar bulunmaktadır. İncelenen çalışmalarda öğretmenlerin; sadeleştirmenin yetersiz olduğunu (Şentürk, 2019), içeriğin yoğun olduğunu (Abdioğlu & Çevik, 2018; Aksoy, 2016; Aydın vd., 2018; Çiftçi & Tatar, 2015; Dikbayır, 2018; Oral Temizkalp, 2019; Sakallı vd., 2016; Tekalmaz, 2019; Yalçınkaya, 2018), içeriğin öğrenci seviyesinin üzerinde olduğunu (Abdioğlu & Çevik, 2018; Dikbayır, 2018; Oral Temizkalp, 2019) ifade ettiği görülmüştür. Literatürdeki bu çalışmalar araştırmadan elde edilen bulgular ile benzerlik göstermektedir. Literatürdeki bazı çalışmalarda ise öğretmenler içeriğin soyut olmasının (Oral Temizkalp, 2019), içeriğin sarmal yapıda olmasının (Dikbayır, 2018; Sakallı vd., 2016), konu sıralamasında hatalar bulunmasının (Aksoy, 2016; Aydın vd., 2018; Sakallı vd., 2016), içeriğin öğrencilerin ihtiyaç ve becerilerine uygun olmamasının (Özudoğru, 2016a), yapılan

değişikliklerle bazı konularda bütünlüğün yitirilmesinin (Sakallı vd., 2016), bazı konuların çıkarılmasının (Çiftçi & Tatar, 2015) öğretim programının uygulanmasında sorun oluşturduğunu ifade etmiştir. Literatürde yer alan bu çalışma bulguları ise araştırmadan elde edilen bulguya göre farklılık göstermektedir.

Çalışmada öğretmenler MDÖP-10'un uygulanmasında okul kaynaklı sorunları; okulun imkânları ile programın uyumlu olmaması, sınıf mevcudunun fazla olması, materyal olmaması olarak ifade etmiştir. Literatürde öğretim programının uygulanmasında okul kaynaklı sorunların olduğunu ifade eden çalışmalar yer almaktadır. İncelenen çalışmalarda öğretmenler sınıf mevcutlarının kalabalık olduğunu (Demir & Akar Vural, 2017; Oral Temizkalp, 2019; Tüz Önal, 2020; Yurday, 2006), yeterli materyal olmadığını (Oral Temizkalp, 2019; Yalçınkaya, 2018), sınıfların teknolojik alt yapılarının yetersiz olduğunu (Oral Temizkalp, 2019) ifade etmiştir. İncelenen bu çalışmalardaki bulgular araştırmadan elde edilen bulgularla benzerlik göstermektedir. Literatürde araştırmadan elde edilen bulgudan farklı bulgulara ulaşan çalışmalar da bulunmaktadır. Bu çalışmalarda öğretmenler öğretmen sayısının yetersiz olduğunu (Adigun, 2020) ve derslik sayılarının yeterli olmadığını (Oral Temizkalp, 2019) belirtmiştir.

Çalışmada öğretmenler MDÖP-10'un uygulanmasında öğrenci kaynaklı sorunları; öğrenci hazırbulunuşluklarının farklı olması, öğrencilerin motivasyonlarının eksik olması, öğrencilerin sosyoekonomik düzeylerinin farklı olması, bazı konuların anlaşılmasında zorluk yaşanması, önceki öğrenmelerin unutulması olarak sıralamıştır. Literatürde öğretim programının uygulanmasında öğrenci kaynaklı sorunların olduğunu ifade eden çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalarda öğretmenler; öğrencilerin hazırbulunuşluğunun düşük olduğunu (Adigun, 2020; Aksoy, 2016; Aydın vd., 2018; Çiftçi vd., 2013; Demir & Akar Vural, 2017; Dikbayır, 2018; Oral Temizkalp, 2019; Özüdoğru, 2016a; Tüz Önal, 2020; Yalçınkaya, 2018), öğrencilerin derse olan ilgilerinin düşük olduğunu (Aksoy, 2016; Aydın vd., 2018; Dikbayır, 2018; Oral Temizkalp, 2019; Şentürk, 2019; Tüz Önal, 2020), öğrencilerin bazı konuları anlamakta zorlandığını (Oral Temizkalp, 2019; Özüdoğru, 2016a), öğrencilerin sorumluluk sahibi olmadıklarını (Yalçınkaya, 2018) belirtmiştir. Bu çalışmalar araştırmadan elde edilen bulgu ile benzerlik göstermektedir. Literatürde araştırmadan elde edilen bulgudan farklı olarak öğretmenler; öğrencilerin matematik becerilerini diğer derslerine aktaramadığını (Avcı vd., 2021), öğrencilerin liseye uyum sorunu olduğunu (Biçer & Ada, 2020), öğrencilerin konular arasında bağlantı kurmadığını (Oral Temizkalp, 2019), öğrencilerin yeterince çaba sarf etmediğini (Oral Temizkalp, 2019), öğrencilerin geleceğe yönelik ümitsiz olduklarını (Oral Temizkalp, 2019), öğrencilerin önyargılı olduğunu (Aksoy, 2016), öğrencilerin devamsızlık yaptığını (Çiftçi vd., 2013) ve bu sebeplerle matematik dersi öğretim programının uygulanmasında sorunlar yaşandığını ifade etmiştir.

Çalışmada öğretmenler MDÖP-10'un uygulanmasında politika kaynaklı sorunları; programın merkezi sınavlarla uyumlu olmaması, haftalık ders saatinin yetersiz olması, programın bireysel farklılıklara uygun olmaması, programın öğrenci düzeyine uygun olmaması, matematik ve geometrinin birlikte okutulması, programın sürekli değişmesi olarak belirtmiştir. Literatürde öğretim programının uygulanmasında politika kaynaklı sorunların olduğunu ifade eden çalışmalar yer almaktadır. Bu çalışmalarda öğretmenler; merkezi sınavlar ile programın uyumsuz olduğunu (Abdioğlu & Çevik, 2018; Çiftçi vd., 2013; Dikbayır, 2018; Şentürk, 2019) programın sürekli değiştiğini (Abdioğlu & Çevik, 2018; Şentürk, 2019), haftalık ders saatinin yetersiz olduğunu (Oral Temizkalp, 2019; Sakallı vd., 2016; Çiftçi vd., 2013), matematik ve geometrinin birleştirilmiş olarak okutulmasının iyi olmadığını (Abdioğlu & Çevik, 2018; Aydın vd., 2018)

ifade etmiştir. Bu çalışmalardan elde edilen bulgular araştırmadan elde edilen bulgulara benzerlik göstermektedir. Literatürde öğretmenler tarafından ifade edilen politika kaynaklı diğer sorunlar; matematik dersi öğretim programının paydaşların ihtiyaçlarına cevap vermemesi (Avcı vd., 2021), paydaşların düşüncelerinin yeterince dikkate alınmaması (Abdioğlu & Çevik, 2018; Avcı vd., 2021), program tanıtım çalışmalarının yetersiz olması (Avcı vd., 2021), ölçme ve değerlendirme ile ilgili önerilerin uygulanabilir olmaması (Avcı vd., 2021), öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerinin uygun olduğunun kabul edilmesi (Tekalmaz, 2019), programda önerilen yöntem ve tekniklerin uygulanabilir olmaması (Dikbayır, 2018), tasarlanan program hakkındaki bilgi eksikliği olması (Dikbayır, 2018), öğretim programına uygun kaynak yetersizliği (Yalçınkaya, 2018), ortaokul matematik programı ile uyumlu olmaması (Yalçınkaya, 2018), öğretmenlere programa uygun hizmet içi eğitimlerin verilmemesi (Çiftçi vd., 2013; Yalçınkaya, 2018; Yurday, 2006), merkezi sınav sisteminin olması (Demir & Akar Vural, 2017), programın yetiştirilmesi kaygısıyla üst düzey düşünme becerilerini kazandırmada yeterince zaman ayrılamaması (Demir & Akar Vural, 2017) olarak sıralanabilir.

Çalışmada öğretmenler MDÖP-10'un etkili uygulanabilmesi için ders kitabında yapılması gereken güncellenmelere yönelik önerileri; ders kitabı yerine kaynak kitap kullanılmalı, merkezi sınavlara uygun olmalı, yeni nesil tarzındaki sorular artırılmalı, etkinlik sayısı artırılmalı, akıllı defter şeklinde olmalı, tasarımı geliştirilmeli şeklinde sıralamıştır. Literatürde programın etkili uygulanabilmesini sağlayabilecek değişikliklere yönelik öğretmen önerilerinin olduğu çalışmalar bulunmaktadır. İncelenen çalışmalarda öğretmenler; ders kitabındaki etkinlik sayısının artırılması (Şentürk, 2019), ders kitabı yerine kaynak kitap kullanılmalı (Oral Temizkalp, 2019), ders kitaplarının işlevselliğinin artırılması (Aydın vd., 2018) gerektiği yönünde önerilerde bulunmuştur. Bu çalışmaların bulguları araştırmadan elde edilen bulguları destekler niteliktedir. Araştırmadan elde edilen bulgudan farklı olarak Biçer ve Ada'nın (2020) çalışmasında öğretmenler, kılavuz kitap dağıtılması gerektiği yönünde öneride bulunmuştur.

Çalışmada öğretmenler MDÖP-10'un etkili uygulanabilmesi için içerikte yapılması gereken güncellenmelere yönelik önerileri; sadeleştirilmeli, bazı konular farklı sınıfların programına kaydırılmalı, konuların yeri değiştirilmeli, bazı konular çıkarılmalı şeklinde ifade etmiştir. Literatürde programın etkili uygulanabilmesi için içeriğe yönelik önerilerin yer aldığı çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalarda öğretmenler; konuların sadeleştirilmesi (Aydın vd., 2018; Oral Temizkalp, 2019; Şentürk, 2019; Yalçınkaya, 2018), bazı konuların programdan çıkarılması (Şentürk, 2019; Yalçınkaya, 2018), bazı konuların yerlerinin değiştirilmesi (Oral Temizkalp, 2019), konuların hiyerarşik sıralanması (Aydın vd., 2018), bazı konuların sınıf düzeyinin değiştirilmesi (Yalçınkaya, 2018) gerektiği yönünde önerilerde bulunmuştur. Bu çalışma bulguları araştırmadan elde edilen bulguları destekler niteliktedir. İncelenen bu çalışmalardaki içeriğin günlük yaşamla ilişkisinin sağlanması (Oral Temizkalp, 2019), kazanım sayılarının artırılması (Oral Temizkalp, 2019), ezbere yönlendiren konuların çıkarılması (Aydın vd., 2018) gerektiği yönündeki öneriler araştırmadan elde edilen bulgulara göre farklılık göstermektedir.

Çalışmada öğretmenler MDÖP-10'un etkili uygulanabilmesi için okullarda yapılması gereken çalışmalara yönelik önerileri; mevcutlar düşürülmeli, seviye sınıfları yapılmalı, materyal desteği sağlanmalı, zümre odaları olmalı, etkinlikler için yer tahsis edilmeli şeklinde sıralamıştır. Literatürde programın etkili uygulanabilmesi için okula yönelik önerilerin yer aldığı çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalarda okula yönelik; matematik dersinde öğretim materyali desteğinin

sağlanması (Adigun, 2020), okullarda seviye sınıflarının oluşturulması (Oral Temizkalp, 2019), okulların imkânlarının iyileştirilmesi (Oral Temizkalp, 2019), sınıf mevcutlarının azaltılması (Yurday, 2006) gerektiği yönündeki öneriler araştırmadan elde edilen bulgularla benzerlik göstermektedir. Biçer ve Ada'nın (2020) matematik laboratuvarlarının kurulması gerektiği yönündeki önerisi araştırmadan elde edilen bulgulara göre farklılık göstermektedir.

Çalışmada öğretmenler MDÖP-10'un etkili uygulanabilmesi için öğretmenlere yönelik önerileri; performans değerlendirilmesi yapılmalı, çizim programı kullanılmalı, konular derinlemesine anlatılmalı, süreç temelli ölçme-değerlendirme yapılmalı şeklinde belirtmiştir. Literatürde programın etkili uygulanabilmesi için öğretmenlere yönelik önerilerin yer aldığı çalışmalar bulunmaktadır. İncelenen çalışmalar içerisinde araştırmadan elde edilen bulgulara benzerlik gösteren bulguya rastlanmamıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulardan farklı olarak bu çalışmalarda öğretmenlerin; etkinlikler yapması (Biçer & Ada, 2020), öğrencilere derslerde daha fazla söz hakkı vermesi (Oral Temizkalp, 2019), zümre çalışmaları yapması (Dikbayır, 2018), materyal kullanması (Dikbayır, 2018), programı uyarlaması (Dikbayır, 2018), bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanması (Çiftçi & Tatar, 2015) gerektiği yönünde görüşler bulunmaktadır.

Çalışmada öğretmenler MDÖP-10'un etkili uygulanabilmesi için politikaya yönelik önerileri; merkezi sınavlarla programın uyumu sağlanmalı, haftalık ders saati revize edilmeli, matematik ve geometri iki ayrı ders olarak okutulmalı, materyal desteği sağlanmalı, hizmetiçi eğitim kursları verilmeli, içeriğin dijital platformlarla uyumu sağlanmalı, paydaşlardan görüş alınmalı, okul türüne göre program olmalı, program uzun süre değişmemeli şeklinde görüş belirtmiştir. Literatürde programın etkili uygulanabilmesi için uygulanması istenilen politikalara yönelik öneriler bulunmaktadır. Bu çalışmalardaki matematik ve geometrinin iki ayrı ders olması (Aydın vd., 2018; Biçer & Ada, 2020; Oral Temizkalp, 2019; Yalçınkaya, 2018), matematik dersinde öğretim materyali desteğinin sağlanması (Adigun, 2020; Yalçınkaya, 2018), merkezi sınavlar ile programın uyumluluğunun sağlanması (Şentürk, 2019), öğretmenlere hizmet içi eğitimler verilmesi (Çiftçi & Tatar, 2015; Demir & Akar Vural, 2017; Oral Temizkalp, 2019; Şentürk, 2019; Tekalmaz, 2019; Yalçınkaya, 2018), içeriğin akıllı tahtalarla uyumluluğunun sağlanması (Oral Temizkalp, 2019), haftalık ders saatinin artırılması (Aydın vd., 2018; Oral Temizkalp, 2019), program güncellenmesinde paydaş görüşlerinin alınması (Tekalmaz, 2019), okul türüne göre farklı program olması (Abdioğlu & Çevik, 2018; Çiftçi vd., 2013; Çiftçi ve Tatar, 2015; Sakallı vd., 2016), programın kısa vadede değiştirilmemesi (Çiftçi & Tatar, 2015) gerektiği yönündeki görüşler araştırmadan elde edilen bulgular ile benzerlik göstermektedir. Literatürdeki çalışmalarda ifade edilen meslek liselerinin ihtiyaçlarına yönelik bir programın olması (Avcı vd., 2021), sınıf geçme sisteminin değiştirilmesi (Biçer & Ada, 2020), matematik dersi öğretim programlarının değerlendirilmesi (Adigun, 2020), matematik dersi öğretiminde yaşanan sorunların tespiti için çalışmalar yapılması (Adigun, 2020), kaynak kitapların kullanıma açılması (Oral Temizkalp, 2019), programın öğretmenlere tanıtılması (Çiftçi & Tatar, 2015; Tekalmaz, 2019) gerektiği yönündeki bulgular araştırmadan elde edilen bulgulara göre farklılık göstermektedir. Literatürde yer alan bazı çalışmalarda ise aynı katılımcı grubu içerisinde matematik ve geometrinin birlikte okutulmasının olumlu ve olumsuz olduğu (Aksoy, 2016; Oral Temizkalp, 2019), bazı konuların sınıf düzeyinin değiştirilmesinin uygun olduğu ve uygun olmadığı (Yalçınkaya, 2018) yönünde zıt görüşlerin olduğu çalışmalar bulunmaktadır.

Çalışmada öğretmenlerin büyük çoğunluğu MDÖP-10'un uzaktan eğitime uygun olduğunu ifade etmiştir. Bunun yanı sıra çalışmada MDÖP-10'un uzaktan eğitime uygun olmadığını ve kısmen uygun olduğunu ifade eden öğretmenlerde yer almaktadır.

Çalışmada öğretmenler MDÖP-10'un öğretim programlarında yer alan sekiz anahtar yetkinliğin yedisini öğrencilere kazandırdığını belirtmiştir. Özellikle matematiksel yetkinlik ve öğrenmeyi öğrenme yetkinliklerini kazandırdığı vurgulanmıştır.

Çalışmada öğretmenler MDÖP-10'un öğretim programlarında yer alan 10 kök değerini tümünü kazandırdığı ifade etmiştir. Matematiğin özellikle sabır ve öz denetim değerlerini kazandırdığına vurgu yapılmıştır.

### **Öneriler**

Araştırma sonucunda politika geliştiricilere ve araştırmacılara yönelik önerilerde bulunulmuştur. Araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda ifade edilen öneriler şunlardır:

- Araştırmada öğretmenler MDÖP-10'un içeriğinin yoğun olduğunu ve içeriğin yetiştirilmesinde sorunlar yaşandığını ifade etmiştir. 2018 yılında yürürlüğe giren MDÖP-10'un içeriğinde sadeleştirmeler yapılmış olmasına rağmen bu sadeleştirmenin yeterli olmadığı ve sorunların devam ettiği öğretmen ve öğrenciler tarafından ifade edilmiştir. Bu bağlamda MDÖP-10'un içeriğinin sadeleştirilmesi ya da içeriğin farklı sınıf düzeyine aktarılması önerilebilir.
- Araştırmada öğretmenler kazanımlara ayrılan sürelerin yetersiz olduğunu vurgulamıştır. Süreleri yetersiz gelen kazanımlara ayrılan sürelerde artışa gidilebilir.
- Araştırmada öğretmenler ders kitaplarının merkezi sınavlarla uyumsuz ve ders kitaplarındaki yeni nesil soru sayısının yetersiz olduğunu ifade etmiştir. Türkiye'deki merkezi sınav gerçeği göz önüne alındığında ders kitaplarındaki yeni nesil soru sayısının artırılmasının yanında kitabın merkezi sınavlarla uyumu sağlanmalıdır.
- Araştırmada öğretmenler okulların imkânlarının yetersiz olduğunu belirtmiştir. Bu bağlamda okul yöneticileri tarafından araç-gereç ve materyal desteğinin yanı sıra gerekli eğitim ve öğretim teknolojilerinin sağlanması, fiziksel şartların öğretim niteliğini artıracak biçimde iyileştirilmesi, okul içi iletişim ve etkileşimin geliştirilmesi gerekmektedir.
- Araştırmada öğretmenler matematik ve geometri derslerinin birlikte okutulmasının uygun olmadığını belirtmiştir. Önceki yıllarda olduğu matematik ve geometri dersleri ayrı ders olarak okutulabilir.
- Araştırmada öğretmenler tarafından ders kitabının yetersiz olduğu ve işlevsel olmadığı belirtilmiştir. Bu bağlamda ders kitaplarının tasarımında ve soru kalitesinde iyileştirmeler yapılabilir. Ayrıca ders kitapları akıllı defter şeklinde tasarlanarak daha kullanışlı hale getirilebilir. Bu sayede öğretmenlerin ders süresini daha verimli kullanması da sağlanabilir.
- Araştırmada öğretmenler kazanımlara ayrılan sürelerin yetersiz olduğunu vurgulamıştır. Bu noktada yapılacak araştırmalarla hangi kazanıma ne kadar süre ayrılacağı ile öğretmen, öğrenci ve program geliştirme uzmanlarının görüşleri alınabilir.
- Araştırmada programın diğer paydaşları olan okul yöneticilerin, öğrencilerin, program

geliştirme uzmanlarının görüşleri alınabilir.

- Araştırmada 10. sınıf matematik dersi kitabının incelemesi yapılmamıştır. Belirlenen kriterlere göre 10. sınıf matematik dersi kitabının bilimsel olarak incelenmesi yapılabilir.
- Araştırmada öğretim programının nasıl uygulandığının tespit edilebilmesi amacıyla ders içi gözlemler yapılabilir.

**Etik Kurul İzin Bilgisi:** Bu çalışma İnönü Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırma Yayın Etik Kurulundan 17.06.2021 tarihinde 2021/12-25 no'lu karar sayısı ile alınan etik kurul izniyle yürütülmüştür.

**Yazar Çıkar Çatışması Bilgisi:** Bu çalışmada çıkar çatışması yoktur. Bu çalışma İnönü Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimince Desteklenmiştir. Proje Numarası: SDK-2022-2797

**Yazar Katkısı:** Çalışmaya 1. Yazar %60, ikinci yazar %25, üçüncü yazar %15 katkı sağlamış olduklarını beyan ederler.

### Kaynakça

- Abdioğlu, C. & Çevik M. (2018). Okul yöneticilerinin lise matematik öğretim programı'na yönelik görüşleri. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(26), 405-432. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/614532>
- Adigun, O. T. (2020) Evaluation of secondary mathematics education for national development in Nigeria in the 21st century. *International Journal of Advanced Academic Research*, 6(3), 12-23. <https://www.ijaar.org/articles/v6n3/ahe/ijaar-ahe-v6n2-feb20-p029.pdf>
- Aközbek, A. (2008). *Lise 1. sınıf matematik öğretim programının Cipp değerlendirme modeli ile öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmesi (genel liseler, ticaret meslek liseleri, endüstri meslek liseleri)*[Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Aksoy, B. N. (2016). *Öğretmenlerin 2013 yılında yayınlanan lise matematik öğretim programı hakkındaki görüşlerinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Al-Tarawneh, S.H. & Al-Qadi, H.M. (2016). Evaluation of the 10th grade computerized mathematics curriculum from the perspective of the teachers and educational supervisors in the southern region in Jordan. *Journal of Education and Practice*, 7(2), 39-47. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1089755.pdf>
- Altındağ, A. (2017). *Ortaokul 5. sınıf matematik dersi öğretim programının Stake'in uygunluk-olasılık modeline göre değerlendirilmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Hacettepe Üniversitesi.



- Avcı, N., Erikçi, B. & Ok, A. (2021). Ortaöğretim temel düzey matematik dersi öğretim programı'nın stake'in yanıtlayıcı değerlendirme modeli ile değerlendirilmesi. *Journal of Qualitative Research in Education*, 27,1-25. <https://doi.org/10.14689/enad.27.2>
- Avison, K. & Rawson, M. (2016). *The task and content of the Steiner-Waldorf curriculum*. Floris Books.
- Aydın, M., Laçın, S. & Keskin, İ. (2018). Ortaöğretim matematik dersi öğretim programının uygulanmasına yönelik öğretmen görüşleri. *International e-Journal of Educational Studies*, 2(3), 1-11. <https://doi.org/10.31458/iejes.413967>
- Biçer, F. (2019). *Dokuzuncu sınıf düzeyinde matematik dersi öğretim programı hakkında meslekî ve teknik Anadolu Lisesi matematik öğretmenlerinin görüşlerinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Anadolu Üniversitesi.
- Biçer, F. & Ada, T. (2020). Matematik dersi öğretim programı üzerine meslek lisesi matematik öğretmenlerinin görüşleri. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 10(1), 543-582. <https://doi.org/10.18039/ajesi.682059>
- Creswell, J. (2007). *Qualitative Inquiry & Research Design: Choosing among five approaches* (2. Baskı). Sage Publications.
- Çiftçi, O. & Tatar, E. (2015). Güncellenen Ortaöğretim Matematik Öğretim Programı Hakkında Öğretmen Görüşleri. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 6(2), 285-298. <https://doi.org/10.16949/turcomat.15375>
- Çiftçi, Z. B., Akgün, L. & Deniz, D. (2013). Dokuzuncu sınıf matematik öğretim programı ile ilgili uygulamada karşılaşılan sorunlara yönelik öğretmen görüşleri ve çözüm önerileri. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 3(1), 1-21. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ajesi/issue/1528/18743>
- Çimili Abat, E. Z. (2016). *9. sınıf matematik dersi öğretim programının bağlam, girdi, süreç, ürün değerlendirme modeline göre değerlendirilmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Akdeniz Üniversitesi.
- Demir, G. & Akar Vural, R. (2017). Ortaöğretim matematik programının hedeflediği matematiksel yeterlilik ve becerilerinin kazandırılma sürecinin öğretmen görüşleri temelinde incelenmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(1), 118-139. <https://doi.org/10.30803/adusobed.309074>
- Devlez, M. F. (2011). *Ortaöğretim 9. sınıf matematik dersi programı mantık öğrenme alanının değerlendirilmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Balıkesir Üniversitesi.
- Dikbayır, A. (2018). *Tasarlanan, uygulanan ve ölçülen lise matematik programlarındaki uyumun incelenmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Ege Üniversitesi.
- Dikkartın Övez, F. T. (2012). *Matematik öğretim programlarının değerlendirilmesi (cebir öğrenme alanı)* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Balıkesir Üniversitesi.
- Eroğlu, T. (2019). *Güncellenen ortaöğretim matematik dersi öğretim programına yönelik öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.

- Ersoy, Y. (2006). İlköğretim matematik öğretim programındaki yenilikler-I: Amaç, içerik ve kazanımlar. *İlköğretim Online*, 5(1), 30-44. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/91060>
- Ertürk, S. (2013). *Eğitimde "Program" Geliştirme* (6.baskı). Edge Akademi Yayınları.
- Fitzpatrick, J. L., Sanders, J. R. & Worthen, B. R. (2019). *Program değerlendirme: alternatif yaklaşımlar ve uygulama rehberi* (Çev Aydın, M.K. ve Bavlı, B.). Pegem Akademi.
- İlhan, B. (2006). *Türkiye'de genel ortaöğretim kurumları 9.Sınıf matematik eğitim programının değerlendirilmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. İnönü Üniversitesi.
- Kara, A. & Akdağ, M. (2017). Program değerlendirme-1., M.Oral, B. ve Taha, Y. (Eds.). *Eğitimde Program Geliştirme ve Değerlendirme* içinde (ss. 469-488). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Keskin, İ. (2019). *Ortaöğretim matematik dersi öğretim programının CIPP modeline göre değerlendirilmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Dicle Üniversitesi.
- MEB, (2013). *Ortaöğretim matematik dersi (9, 10, 11 ve 12. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. <https://www.matematikbankasi.com/dosyalar/ortaogretim-matematik-programi.pdf>
- MEB (2017). *Müfredatta yenileme ve değişiklik çalışmaları üzerine*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. [https://ttkb.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2017\\_07/18160003\\_basin\\_aciklamasi-program.pdf](https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_07/18160003_basin_aciklamasi-program.pdf)
- MEB (2018). *Ortaöğretim matematik dersi (9, 10, 11 ve 12. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=343>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded Sourcebook*. (2<sup>nd</sup> ed). CA: Sage.
- NCTM, (2000). Principles and Standards for School Mathematics. [https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards\\_and\\_Positions/PSSM\\_ExecutiveSummary.pdf](https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards_and_Positions/PSSM_ExecutiveSummary.pdf)
- Okuyucu, M. A. (2019). *Gerçekçi matematik eğitimi yaklaşımının 10. sınıf veri, sayma ve olasılık ünitesinin öğretiminde öğrenci başarısına etkisi ve öğrenci görüşlerinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi.
- Oral, B. & Süer, S. (2017). Program değerlendirmede kullanılan araştırma yöntemleri ve veri toplama araçları. M.Oral, B. ve Taha, Y. (Eds.). *Eğitimde Program Geliştirme ve Değerlendirme* içinde (ss. 509-538). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Oral Temizkalp, G. (2019). *2017 yılında yenilenen ortaöğretim 9. Sınıf matematik öğretim programının uygulanmasına yönelik öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Akdeniz Üniversitesi.
- Özudoğru, F. (2016b). *İlkokul 2. sınıf İngilizce öğretim programının Diller İçin Avrupa Ortak Başvuru Metni doğrultusunda aydınlatıcı değerlendirme modeli ile değerlendirilmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Anadolu Üniversitesi.

- Özudoğru, M. (2016a). Evaluation of 10th grade mathematics curriculum of general secondary education institutions. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 832-864. <https://doi.org/10.17556/jef.16337>
- Sakallı, A. F., Çakan, C., Borazan, A. & Korkmaz, E. (2016). Lise matematik öğretmenlerinin yeni ortaöğretim matematik programı ile ilgili değerlendirmeleri. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(3), 65-81. <http://dx.doi.org/10.16991/INESJOURNAL.239>
- Sönmez, V. (2012). *Program geliştirmede öğretmen el kitabı* (17.baskı). Anı Yayıncılık.
- Şentürk, K., V. (2019). *Matematik öğretmenlerinin ortaöğretim matematik dersi öğretim programı ile ilgili bilgileri ve bu bilgilerinin sınıf içi uygulamalarına yansımaları* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi.
- Tekalmaz, G. (2019). Revize edilen ortaöğretim matematik öğretim programı hakkında öğretmen görüşleri. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 2(1), 35-47. <https://doi.org/10.33400/kuje.548562>
- Tüz Önal, B. (2020). *Ortaöğretim 9. Sınıf matematik dersi öğretim programının CIPP modeli ile öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Siirt Üniversitesi.
- Tyler, R. W. (2014). *Eğitim programlarının ve öğretimin temel ilkeleri*. (Çev. M. . Rüzgar ve B. Arslan). Pegem Akademi.
- Uyar, A. (2022). *10. sınıf matematik dersi öğretim programının aydınlatıcı değerlendirme modeli ile değerlendirilmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. İnönü Üniversitesi.
- Yalçinkaya, Y. (2018). Yenilenen 9. sınıf matematik dersi öğretim programı hakkında öğretmen görüşleri. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 100-110. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/602344>
- Yenilmez, K., & Sölpük, N. (2014). Matematik dersi öğretim programı ile ilgili tezlerin incelenmesi: 2004- 2013. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 33-42. <http://www.jret.org/FileUpload/ks281142/File/05.yenilmez.pdf>
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (11. Baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yurday, H. (2006). *Lise matematik öğretmenlerinin yeni öğretim programına yaklaşımları* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Yüksel, İ. & Sağlam. M. (2014). *Eğitimde program değerlendirme*. (2.baskı). Pegem A Yayıncılık.

## Extended Summary

### Problem statement

The aim of the study is to evaluate the 10<sup>th</sup> grade mathematics curriculum. Within the scope of this purpose, the opinions of the mathematics teachers who attend the 10<sup>th</sup> grade classes were taken. The study was carried out for the following reasons: there is uncertainty in the literature regarding the contribution of the secondary school mathematics curriculum to the

achievement of the objectives of mathematics teaching, important changes have been made in the 10<sup>th</sup> grade mathematics curriculum, the curriculum has been implemented without a pilot application, and the results of curriculum evaluation studies are used in curriculum development studies.

## **Method**

A case study design, one of the qualitative research designs, was used in this study. The case study is a qualitative research approach that provides an in-depth examination using data collection tools, such as the researcher's interviews, observations, reports, documents, etc., in one or more limited situations in time and creates contextual themes (Creswell, 2007). In this research, the 10<sup>th</sup> grade mathematics curriculum was examined as a situation and closely examined in line with the views of the teachers. After the curriculum was updated in 2018, interviews were conducted with 20 teachers who taught 10<sup>th</sup> grade mathematics courses. A semi-structured interview form developed by the researchers was used to obtain the views of the teachers. The interviews with the teachers lasted approximately 30 minutes and were recorded with the permission of the teachers, and content analysis was employed on the data gathered through teacher interviews.

## **Findings**

Teachers stated that the curriculum is suitable for the facilities of the school, contributes to the acquisition of a profession, meets the expectations and needs of society, and promotes the values of the curriculum. In addition, the teachers stated that the updates regarding the objectives and content in the curriculum were positive but noted that the time allocated for the objectives was inconsistent and insufficient with the periods specified in the curriculum. Some of the teachers stated that the time allocated for the objectives is sufficient, while others stated that it is insufficient. Regarding the effect of the mathematics curriculum on the students' attitudes towards the course, the teachers expressed different views, mentioning the inadequacy of the new generation questions in the textbooks, the intense content, the insufficient facilities of the school, the differences between the readiness of the students, the lack of motivation in the students, the lack of time, the incompatibility of the curriculum with the central exams, the lack of weekly lesson hours, the inadequacy of the curriculum for individual differences, the unsuitability of the curriculum for the level of students, and how teaching mathematics and geometry together impedes the implementation of the curriculum. In terms of suggestions, the teachers recommended using a source book instead of the textbook, ensuring the harmony of the course book and curriculum with the central exams, simplifying the content, shifting some subjects to different grades, reducing the class size, creating level classes, making performance evaluations for teachers, revising the weekly course, separating mathematics and geometry courses, and providing material support to implement the curriculum more effectively. Most of the teachers stated that the mathematics course curriculum is suitable for distance education. Lastly, the teachers asserted that with the mathematics course curriculum, students gain competencies such as mathematical proficiency, learning to learn, Turkish communication, digital competence, initiative, and entrepreneurship.

## **Discussion and Conclusion**

In the study, teachers evaluated the 10th grade mathematics curriculum. In the literature, it is possible to find studies that obtained findings similar to those obtained from the present study

(Adigun, 2020; Biçer & Ada, 2020; Eroğlu, 2019; Tüz Önal, 2020; Özüdoğru, 2016a; Yalçinkaya, 2018), as well as studies that reached different findings (Abdioğlu & Çevik, 2018; Al-Tarawneh & Al-Qadi, 2016; Avcı et al., 2021; Biçer & Ada, 2020; Çiftçi & Tatar, 2015; Çiftçi vd., 2013; Oral Temizkalp, 2019; Sakallı vd., 2016). In the study, teachers generally stated that the updates made in the 10<sup>th</sup> grade mathematics curriculum in 2018 were positive. Despite this, they stated that the updates were not sufficient and that some problems continued in the implementation of the curriculum. Suggestions were made regarding the textbook, content, schools, teachers, and policies for the solution of these problems. This study is thought to be an important source of research that will guide curriculum developers in terms of allowing the curriculum to be updated by using the data in the study, teachers who will use the curriculum more effectively by updating teaching and measurement-evaluation methods, school administrators responsible for the effective implementation of the curriculum, and researchers who will undertake further research based on this study.

## Matematik Öğretmenlerinin Covid-19 Sürecinde Gerçekleştirdikleri Uzaktan Eğitimlerin Teknolojiye Yönelik Tutumlarına Etkisi

Mehmet Alper ARDIÇ<sup>1</sup> 

**Öz:** Bu araştırmanın amacı matematik öğretmenlerinin teknolojiye yönelik tutumlarının (TYT) Covid-19 pandemisinde gerçekleştirdikleri uzaktan eğitim faaliyetlerinden nasıl etkilendiğini boylamsal olarak belirlemektir. Pandemi öncesinde ve pandemi sürecinde gerçekleştirilmiş araştırma bulgularının birlikte değerlendirildiği çalışmada kohort tarama deseninden yararlanılmıştır. Araştırmanın örneklemi 97 lise matematik öğretmeninden oluşmaktadır. Veri toplama aracı olarak Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği'nin kullanıldığı çalışmada elde edilen veriler çoklu Kruskal-Wallis testi ile incelenmiştir. Yapılan incelemelerde öğretmenlerin pandemi öncesinde ve pandemi sürecinde TYT'lerinin "olumlu" düzeyde olduğu görülmüştür. Her iki süreçteki çalışmada da öğretmenlerin TYT'lerinin sınıflarında teknoloji kullanımına yönelik eğitim almış olmaları yönünden değişmediği anlaşılmıştır. Pandemi öncesinden farklı olarak öğretmenlerin TYT'lerinin yaşlarına, derslerinde teknolojiden yararlanma sıklıklarına, öğrencilerin teknolojik araçlardan yararlanması hakkındaki görüşlerine göre, bu süreçte kullandıkları donanım ve yazılım çeşitliğine göre farklılık göstermediği anlaşılmıştır. Ayrıca öğretmenlerin pandemi öncesi ve pandemi süreci TYT'leri arasında öğrencilerin derslerde teknolojik araçlardan yararlanması hakkındaki görüşlerine göre anlamlı farklılığa rastlanmıştır. Çalışmada matematik öğretmenlerinin pandemi sürecinde gerçekleştirdikleri uzaktan eğitim faaliyetleri neticesinde TYT'lerinin "olumlu" düzey aralığındaki ortalamalara yaklaşarak dengeli bir durum oluşturduğu anlaşılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Covid-19, matematik eğitimi, matematik öğretmenleri, uzaktan eğitim, teknolojiye yönelik tutum

## The Effects of Distance Education Carried by Mathematics Teachers during the Covid-19 on the Attitudes towards Technology

**Abstract:** The aim of this research is to determine longitudinally how mathematics teachers' attitudes towards technology (ATT) are affected by the distance education activities they carry out in the Covid-19 pandemic. The cohort screening design was used in the study in which the research findings carried out before and during the pandemic were evaluated together. The sample group of the study consists of 97 secondary school mathematics teachers. The data obtained in the study, in which the Attitude towards Technology Scale was used as a data collection tool, was analyzed with the multiple Kruskal-Wallis test. In the analysis, it was seen that the teachers' ATTs were at a "positive" level before and during the pandemic. In the researches in both processes, it was understood that the ATTs of the teachers did not change depending on whether they were trained in the use of technology in their lessons. Unlike before the pandemic, it was understood that the ATTs of teachers did not differ according to their age, the

Geliş tarihi/Received: 23.05.2022

Kabul Tarihi/Accepted: 21.12.2022

Makale Türü: Araştırma Makalesi

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Adıyaman Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, [mardic@adiyaman.edu.tr](mailto:mardic@adiyaman.edu.tr), 0000-0001-9816-4422

**Atf için/To cite:** Ardiç, M. A. (2023). Matematik öğretmenlerinin Covid-19 sürecinde gerçekleştirdikleri uzaktan eğitimlerin teknolojiye yönelik tutumlarına etkisi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 48-78. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.1120418>

frequency of using technology in their lessons, their views on students' use of technological tools, and the variety of hardware and software they used in this process. In addition, a significant difference was found. between the before and during pandemic ATTs according to the views of the teachers about the students' use of technological tools in the lessons. In the study, it was understood that the ATTs of the teachers approached the averages in the "positive" level range and created a balanced situation.

**Keywords:** Covid-19, mathematics education, mathematics teachers, distance education, attitudes towards technology

## Giriş

Çin'inin Hubei Eyaletindeki Wuhan şehrinde 2019 yılının sonlarında Covid-19 salgınının ortaya çıkması birçok alanda olduğu gibi eğitim faaliyetlerinde de çeşitli olumsuzluklara neden olmuştur. Yaşanan küresel pandemi nedeniyle 85 ülkede yüz yüze eğitime ara verilip okullar kapatılarak önlemler alınmıştır. Dünya genelinde 1.6 milyar Türkiye'de ise 17.7 milyon civarında öğrenci söz konusu önlemlerden çeşitli düzeylerde etkilenmiştir (UNESCO, 2022). Türkiye'de ilk olarak 2019-2020 eğitim yılı takvimine göre 23 Martta başlaması planlanan ara tatil tedbir amaçlı bir hafta öne çekilmiş ve 16 Martta başlatılmıştır. Bundan bir hafta sonra ise bütün öğretim kademelerinde yüz yüze eğitime ara verilmiştir. Söz konusu tarihten 2021-2022 eğitim yılının başlangıcına kadar öğretim faaliyetleri çoğunlukla uzaktan eğitim ile gerçekleştirilmiştir.

Uzaktan eğitim temelde öğretmen ile öğrencinin eğitim sürecinin tamamında veya büyük çoğunluğunda aynı (fiziksel) ortamda bulunmadığı dolayısıyla aralarındaki iletişimin teknoloji yardımıyla sağlandı, kurumsal ve planlı bir öğretme-öğrenme sürecidir. İlk olarak 18.yy'ın birinci yarısında posta aracılığıyla gerçekleştirilen uzaktan eğitim, yaşanan teknolojik ilerlemelerle birlikte radyo, televizyon gibi kitle iletişim araçları ve günümüzde sıkça kullanılan internet uygulamaları vasıtasıyla gerçekleştirilmektedir (Moore & Kearsley, 2012). Uzaktan eğitim eşzamanlı (senkron) ve eşzamanlı olmayan (asenkron) olmak üzere iki şekilde gerçekleştirilmektedir. Senkron eğitim öğreticinin öğrencilerle aynı çevrimiçi eğitim platformu üzerinde yer alıp öğretim faaliyetlerini eşzamanlı olarak gerçekleştirmesidir. Öğrencilerin öğreticinin olmadığı ortamda daha önceden hazırlanmış eğitim içerikleriyle eğitim alması ise asenkron eğitim olarak adlandırılmaktadır. Nitekim kapanma tedbirlerinin uygulandığı süreçte ülkemizdeki eğitim faaliyetleri ulusal kanallar üzerinden yayın yapan EBA (Eğitim Bilişim Ağı) TV ile asenkron olarak, EBA platformu aracılığıyla da internet üzerinden senkron olarak gerçekleştirilmiştir (Özer, 2020). Söz konusu süreçte lise matematik öğretmenleri farklı branşlardaki meslektaşları gibi öğretim faaliyetlerini EBA platformundan senkron olarak gerçekleştirmiştir.

Yapılan çalışmalarda internet aracılığıyla çevrimiçi gerçekleştirilen eğitim faaliyetlerinin öğrencilerin kendi öğrenme hızlarına göre ilerleyebildiği öğrenen odaklı yaklaşımının pedagojik bakımdan hayli umut verici olduğu ifade edilmektedir (Grieve vd., 2017; Ituma, 2011). Çeşitli çalışmalarda uzaktan eğitimle gerçekleştirilen matematik öğretiminin öğrenci başarısı yönünden geleneksel öğretime göre daha etkili olduğu (Hwang & Chang, 2011; Lin, 2009; Özyurt, 2012; Tsuei, 2012) sonucuna varılırken bunun aksini ifade eden çalışmalara da rastlanmaktadır (Li vd., 2009). Nitekim bu hususta öğretmenlerin uzaktan eğitim hakkındaki bilgilerinin bu süreçte yönelik fayda algısını etkilediği (Yıldız & Erdem, 2018) ayrıca sahip oldukları bilgi ve becerilerin eğitimde teknoloji kullanımını istendik seviyede gerçekleştirmelerinde önemli bir etken olduğu ifade edilmektedir (Kim vd., 2013). Benzer şekilde öğretmenlerin teknolojiye

yönelik olumlu tutumlarının bahsi geçen bilgi ve becerileri kapsayan teknoloji, pedagoji ve alan bilgilerinin geliştirilmesine ve yordanmasına olumlu yönde etkisi olduğu vurgulanmaktadır (Ardıç, 2021a; Buabeng-Andoh, 2012; Yulisman vd., 2019).

Tutum, “bir bireye atfedilen ve onun bir psikolojik obje ile ilgili düşünce, duygu ve davranışlarını düzenli bir biçimde oluşturan eğilim olarak ifade edilebilir” (Kağıtçıbaşı, 1999). Öğretmenler olumlu TYT’ye sahip olduklarında öğretim faaliyetlerinde teknoloji kullanımına rahatça adapte olarak derslerinde teknoloji entegrasyonunu gerçekleştirebilmektedir (Buabeng-Andoh, 2012). Bu yönüyle öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının (TYT) pandemi sürecinde ilk kez deneyimledikleri uzaktan eğitim gibi uygulamalara adapte olmaları hususunda önemli bir etkiye sahip olduğu söylenebilir. Nitekim literatürde öğretmen ve öğretmen adaylarının uzaktan eğitime yönelik tutumlarına odaklanan çeşitli çalışmalar yer almaktadır. Bu çalışmalarda öğretmenlerin olumlu (Ağır, 2007; Çelen vd., 2013; Yenilmez vd., 2017) ), kararsız (Ateş & Altun, 2008) ya da olumsuz (Kaleli-Yılmaz & Güven, 2015) tutuma sahip olduklarına yönelik çeşitli sonuçlara varılmıştır. Söz konusu çalışmaların tamamı pandemi öncesinde ve daha çok uzaktan eğitimin, yüz yüze eğitimin alternatifi olarak ele alındığı çalışmalar olduğu söylenebilir. Ayrıca bu çalışmalarda öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumlarına odaklanıldığı fakat TYT’lerinin ele alınmadığı görülmektedir. Pandemi sürecinde uzaktan eğitimle matematik öğretimi gerçekleştiren öğretmenlerin tutumlarına odaklanan araştırmalar incelendiğinde ise Demir ve arkadaşlarının (2021) çalışması dikkat çekmektedir. Araştırmacılar çalışmalarında öğretmenlerin uzaktan matematik eğitimine yönelik tutumlarının kararsız ancak olumsuz yönde olduğu ayrıca tutumlarının yaş, mesleki deneyim, okul türü, eğitim düzeyi ve uzaktan eğitime yönelik ön bilgileri gibi bazı değişkenlere göre farklılık gösterirken, cinsiyet ve internet kullanım süresine göre ise farklılık göstermediği sonucuna varmışlardır. Söz konusu çalışmada da pandemi öncesindekiler gibi öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumlarına odaklanılırken TYT’lerine değinilmemiştir. Bu yönüyle lise matematik öğretmenlerinin pandemi sürecinde gerçekleştirdikleri uzaktan eğitim faaliyetlerinin TYT’leri üzerindeki etkilerinin araştırılması önem arz etmektedir.

Türkiye’de pandemide gerçekleştirilen uzaktan eğitim faaliyetlerini konu edinen çalışmalar hakkında genel bir fikir edinilmesi adına bu hususta yapılan doküman incelemelerinin ele alınması faydalı olacaktır (Balım vd., 2022; Daşdemir & Cengiz, 2021). Gerçekleştirdikleri incelemede Daşdemir ve Cengiz (2021) hali hazırdaki çalışmaların büyük çoğunluğunda nitel araştırma modelinden yararlandığı, katılımcıların üniversite öğrencileri olduğu ve onların süreç hakkındaki görüşlerine odaklanıldığı sonuçlarına varmıştır. Öte yandan Balım vd. (2022) ise doküman incelemelerinde öğretmenlerin katılımcı olarak yer aldığı çalışmalara odaklanmıştır. Bu incelemede de gerçekleştirilen çalışmalarının büyük çoğunluğunda nitel araştırma modelinden yararlandığı ve daha çok yarı yapılandırılmış görüşme formları aracılığıyla öğretmenlerin süreç hakkındaki görüşlerine odaklanıldığı anlaşılmıştır. Mevcut çalışmalarda en çok sınıf öğretmenleri, fen bilimleri öğretmenleri ve okulöncesi öğretmenlerinin katılımcı olarak yer aldığı tespit edilmiştir. Ayrıca okul düzeyleri yönünden en az çalışmanın lise öğretmenleriyle yapıldığı tespit edilmiştir. Söz konusu doküman incelemeleri ve araştırma sürecinde gerçekleştirilen literatür taramaları neticesinde lise matematik öğretmenlerinin pandemide gerçekleştirdikleri uzaktan eğitim faaliyetleri sonrası TYT’lerini belirlemeye yönelik herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Pandemi öncesinde eğitim alanında TYT hakkında ulusal bazda gerçekleştirilen çalışmalar incelendiğinde ise katılımcıların tutumlarının “yüksek” olduğu görülmüştür (Birkollu vd., 2017; Çakır & Oktay, 2013; Kayalar, 2018; Paşa vd., 2015; Üstün & Akman, 2015). Fakat



pandemi sürecine benzer şekilde söz konusu çalışmaların genelinin katılımcılarının öğretmen adayı olduğu ve hiçbirinin lise matematik öğretmenleri veya matematik öğretimi özelinde gerçekleştirilmediği anlaşılmıştır. Pandemi öncesinde literatürde gözlenen sınırlılıklar ile öğretmenlerin TYT'lerinin sınıflarda teknoloji kullanımına ve bu süreçteki becerilere olan etkileri (Buabeng-Andoh, 2012; Yulisman vd., 2019) beraberce dikkate alınarak araştırmacı tarafından lise matematik öğretmenlerinin matematik öğretiminde teknoloji kullanımına yönelik görüş ve tutumlarını belirlemek amacıyla karma desende bir çalışma gerçekleştirilmiştir (Ardıç, 2021b).

Söz konusu araştırmada matematik öğretmenlerinin çoğunlukla derslerinde yalnızca akıllı tahtadan yararlandıkları, öğrencilerin de etkileşime girebileceği donanım ve yazılımların kullanılmadığı öğretmen merkezli sınıf organizasyonlarını tercih ettikleri anlaşılmıştır. Öte yandan matematik öğretmenlerinin TYT'lerinin “olumlu” düzeyde olduğu ve bu durumun sınıflarında teknolojik araçlardan faydalanmalarına katkı sağladığı anlaşılmıştır. Ayrıca öğretmenlerin TYT'lerinin sınıflarında teknoloji kullanımına yönelik eğitim almış olmaları yönünden değişmediği görülmüştür. Öte yandan öğretmenlerin TYT'lerinin yaşlarına, derslerinde teknolojiden yararlanma sıklıklarına, derslerinde kullandıkları donanım ve yazılım çeşitliliğine, öğrencilerin teknolojik araçlardan yararlanması hakkındaki görüşlerine göre kullanılan ölçek genelinde veya çeşitli faktörlerinde anlamlı farklılıklar gösterdiği tespit edilmiştir.

İlgili literatürdeki mevcut durum dikkate alındığında özellikle pandemi sürecinde lise matematik öğretmenlerinin TYT'lerini konu edinen yeterince çalışma olmadığı anlaşılmaktadır. Bu yönüyle mevcut çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca bu araştırmacının benzerinin pandemiden hemen önce aynı değişkenlerle gerçekleştirilmiş olması matematik öğretmenlerinin uzaktan eğitim faaliyetleri sonrası TYT'lerinde gözlenen değişimi boylamsal bir bakışla anlama fırsatı sunmaktadır. Deneysel olarak gerçekleştirilmesi mümkün olmayan böyle bir araştırmanın literatüre özgün bir katkı sunacağı düşünülmektedir.

### **Araştırma Sorusu**

Araştırmada “Matematik öğretmenlerinin TYT'leri Covid-19 sürecinde gerçekleştirdikleri uzaktan eğitim faaliyetlerinden nasıl etkilenmiştir?” sorusuna cevap aranmıştır.

Araştırmada olası etkilerin belirlenebilmesi için pandemi öncesinde gerçekleştirilen çalışmada olduğu gibi öğretmenlerin TYT düzeyleri ile bu düzeylerin yaşlarına, derslerinde teknolojik araçlardan yararlanma sıklıklarına, yararlandıkları teknolojik araç çeşitliliğine, öğrencilerin teknolojik araçlardan yararlanması hakkındaki görüşlerine ve derslerinde teknoloji kullanımına yönelik eğitim almış olma durumlarına göre farklılık gösterip göstermediği araştırılmıştır. Ayrıca söz konusu değişkenlere ait veriler pandemi öncesinde elde edilmiş verilerle karşılaştırılarak olası etkiler boylamsal olarak araştırılmıştır.

### **Yöntem**

Covid-19 pandemisinin hemen öncesinde 2018-2019 eğitim yılında araştırmacı tarafından lise matematik öğretmenlerinin TYT'leri ile eğitimde teknoloji kullanımı hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla karma desende bir araştırma gerçekleştirilmiştir (Ardıç, 2021b). Pandemi sürecinde gerçekleştirilen bu çalışmada ise 2020-2021 eğitim yılının sonunda elde edilen bulgular pandemi öncesindeki araştırma bulgularıyla birlikte boylamsal bir yaklaşımla ele alınmıştır. Bu bağlamda araştırmada kohort tarama modelinden faydalanılmıştır.

Boylamsal desenlerde değişkenlerdeki farklılaşmaları belirleyebilmek için evren üzerinde çeşitli zamanlarda yinelenen araştırmalar gerçekleştirilir (McMillan & Schumacher, 2001). Kohort modelinde de söz konusu evrende yer alan ve belirli ortak özellikler çerçevesinde oluşmuş grup veya gruplardan yeni örneklem oluşturularak çeşitli zamanlarda yinelenen araştırmalar yapılır (Sheppard, 2020). Bu araştırmada pandemi öncesindeki araştırmanın gerçekleştirildiği okullara tekrar ulaşılarak gönüllü katılımcılardan oluşan yeni bir araştırma grubu oluşturulmuştur.

## Örneklem

Araştırmanın örneklemini 57'si pandemi öncesinde, 40 pandemi sürecinde araştırmaya katılmış olan tamamı gönüllü 97 matematik öğretmeninden oluşmaktadır. Pandemi öncesinde gerçekleştirilen araştırmada uygun örneklem metodundan yararlanılmıştır. Öncelikle Adıyaman il merkezindeki 33 lisede görev yapan matematik öğretmenlerine ulaşılmış ve araştırma hakkında bilgilendirilerek katılım talepleri alınmıştır. Bu sürecin sonunda 22 farklı lisede görev yapan 57 matematik öğretmeni gönüllü olarak çalışmaya katılmıştır. Pandemi sürecinde ise katılımcılar ölçüt örneklem metoduyla belirlenmiştir. Bu metotta daha önceden karar verilen ölçüt doğrultusunda araştırmanın evreninden seçimler yapılarak örneklem oluşturulur (Büyüköztürk vd., 2010). Bu bağlamda pandemi öncesindeki ilk araştırmanın gerçekleştirildiği 22 liseden birinde matematik öğretmeni olmak, pandemi sürecinde en az bir dönem uzaktan eğitim faaliyetinde bulunmuş olmak ve katılım için gönüllü olmak durumları ölçüt olarak belirlenmiştir. Böylece pandemi sürecinde araştırmaya katılmış olan 40 öğretmenden oluşan yeni bir araştırma grubu oluşturulmuştur. Katılımcılara ait bazı demografik bilgiler Tablo 1'deki gibidir.

**Tablo 1**

### *Katılımcılara Ait Demografik Bilgiler*

Değişken		Pandemi Öncesi		Pandemi süreci		Genel	
		N	%	N	%	N	%
Cinsiyet	Kadın	17	30	9	23	26	27
	Erkek	40	70	31	77	71	73
Yaş	26-30	3	5.3	5	12.5	8	8
	31-35	8	14	5	12.5	13	14
	36-40	27	47.7	7	17.5	34	35
	41+	19	33.3	23	57.5	42	43

## Veri Toplama Aracı

Araştırmanın veri toplama süreci pandemi kısıtlamaları nedeniyle çevrimiçi ortamda gerçekleştirilmiştir. Sürecin başlangıcında pandemi öncesi araştırmanın gerçekleştirildiği liselerin yöneticileri vasıtasıyla okullarında görev yapmakta olan bütün matematik öğretmenlerine çevrimiçi olarak ulaşılmıştır. Matematik öğretmenlerine "Google Forms" ile hazırlanmış üç kısımdan oluşan veri toplama formu sunulmuştur. Formun ilk kısmında öğretmenlere yönelik bilgilendirme ve onam formuna yer verilmiştir. Formun ikinci kısmında gönüllü olan öğretmenlerin demografik bilgileri ile uzaktan eğitimde yararlandıkları teknolojik araç çeşitliliği,

yüz yüze derslerinde teknolojik araçlardan yararlanmayı düşündükleri sıklıklar ve öğrencilerin teknolojik araçlardan yararlanması hakkındaki görüşleri gibi konularda bilgi almak amacıyla yarı yapılandırılmış sorular yer almaktadır. Formun son kısmındaysa “Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği” (TYTÖ) yer almaktadır.

Yavuz (2005) tarafından oluşturulan TYTÖ beş faktörlü bir yapıya sahip beşli likert tipinde toplam 19 maddeden oluşan bir ölçektir. Ölçeğin faktörleri ile madde sayıları “1. Faktör: Teknolojik araçların eğitim alanında kullanılmama durumu” beş madde, “2. Faktör: Teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu” dört madde, “3. Faktör: Teknolojinin eğitim yaşamına etkileri” dört madde, “4. Faktör: Teknolojik araçların kullanımının öğretilmesi” dört madde son olarak “5. Faktör: Teknolojik araçların değerlendirilmesi” ise iki madde şeklindedir. Ölçek maddelerinin altısı olumsuz iken geriye kalan maddeler olumludur. Araştırmada olumsuz maddelere verilen yanıtlar tersten puanlanarak analiz edilmiştir. Yavuz (2005) TYTÖ’nün Cronbach’s Alpha güvenirlik katsayısını “.87” olarak belirtirken bu çalışmada ise “.90” olarak hesaplanmıştır.

### **Verilerin Analizi**

Araştırmada ilk olarak pandemi sürecinde elde edilen veriler ilk araştırmada ele alınmış olan değişkenler doğrultusunda incelenmiştir. Daha sonra söz konusu değişkenlerin düzeylerine ait TYTÖ verilerinin pandemi öncesi ve süreci araştırma türlerine göre farklılaşıp farklılaşmadıkları araştırılmıştır.

Araştırmada veri toplama formunun ikinci bölümünde yer alan veriler betimsel istatistikle yardımıyla incelenmiştir. Öte yandan TYTÖ verileri incelenirken ilk olarak söz konusu verilerin parametrik testlerin ön koşullarını sağlayıp sağlamadıkları araştırılmıştır. Yapılan araştırmada incelenen değişkenler yönünden verilerin aykırı değer barındırmadığı, varyanslarının homojen olduğu ama değişkenlerin çeşitli düzeylerinde normal dağılımın olmadığı görülmüştür. Bu bağlamda verilerde çoklu normallik ön koşulunun sağlanmadığı göz önüne alınarak benzer durumlarda sıkça faydalanan (He vd., 2017) parametrik olmayan çoklu Kruskal Wallis H testinin (MKW) kullanılmasına karar verilmiştir. MKW testinin kullanımından kaynaklı olası “birikimsel” hatalardan kaçınmak adına araştırmada Bonferroni düzeltmesi yapılmış ve anlamlılık düzeyi olarak “.008” değeri dikkate alınmıştır.

### **Bulgular**

Bu kısımda öncelikle incelenen değişkenlere ait pandemi sürecinde elde edilmiş veriler aktarılmıştır. Sonrasında ise ilgili değişkenin düzeylerine ait bulgular pandemi öncesi ve süreci şeklinde karşılaştırmalı olarak tablolar halinde sunulmuştur.

Lise matematik öğretmenlerinin TYT’lerine ait bulgular Tablo 2’deki gibidir.

### **Tablo 2**

#### *Matematik Öğretmenlerinin TYT’leri*

Faktörler*	$\bar{X}$	SS	Tutum Düzeyi
F1	3.985	0.937	“Olumlu”
F2	3.925	1.163	“Olumlu”

F3	3.656	1.006	“Olumlu”
F4	3.663	1.065	“Olumlu”
F5	3.713	1.137	“Olumlu”
TYTÖ	3.807	0.896	“Olumlu”

\*N=40

Yapılan incelemede matematik öğretmenlerinin TYTÖ genel ortalamalarının  $\bar{X}=3.807$  olduğu, ölçek genelinde ve bütün faktörlerinde “Olumlu” tutuma sahip oldukları görülmüştür. Benzer şekilde pandemi öncesinde de öğretmenlerin TYT’lerinin ölçeğin bütün düzeylerinde ve genelinde “olumlu” düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca aynı düzeydeki tutumlara karşın öğretmenlerin ölçek puanlarının araştırma türüne göre farklılık gösterip göstermediği MKW testi kullanılarak incelenmiş ve Tablo 3’de sunulmuştur.

**Tablo 3***Araştırma Türüne Göre Öğretmenlerin TYT Analizleri*

TYT	Araştırma*	$\bar{X}$	SS	Ort.Rank	H(1)	p
F1	I	3.965	0.779	48.04	0.164	.685
	II	3.985	0.937	50.38		
F2	I	3.759	0.748	44.78	3.172	.075
	II	3.925	1.163	55.01		
F3	I	3.829	0.701	50.12	0.225	.635
	II	3.656	1.006	47.40		
F4	I	3.842	0.681	49.22	0.009	.926
	II	3.663	1.065	48.69		
F5	I	3.912	0.768	50.13	0.231	.631
	II	3.713	1.137	47.39		
TYTÖ	I	3.862	0.498	48.04	0.160	.689
	II	3.807	0.896	50.36		

\*I: Pandemi öncesi (N=57), II: Pandemi Süreci (N=40)

Tablo 3’teki istatistikler dikkate alındığında öğretmenlerin TYT düzeyleri ile tutarlı olacak şekilde TYTÖ’nün genelinde ve herhangi bir bileşeninde pandemi süreci ile öncesine ait araştırma bulguları arasında anlamlı farklılık olmadığı anlaşılmıştır ( $p>.008$ ).

Araştırma bulgularının öğretmenlerin yaşlarına göre dağılımı ve MKW analizleri Tablo 4’teki gibidir.

**Tablo 4***Öğretmenlerin TYT’lerinin Yaşlarına Göre Analizleri*

TYT	Yaş*	$\bar{X}$	SS	Ort.Rank	H(2)	p
F1	1	4.480	0.502	27.60	4.327	.228
	2	3.600	0.938	15.60		
	3	4.400	0.653	24.86		
	4	3.835	1.033	18.70		

F2	1	3.717	0.798	25.90	4.289	.232
	2	3.500	1.414	15.60		
	3	4.536	0.585	26.07		
	4	4.450	1.248	18.70		
F3	1	4.000	0.177	22.80	4.570	.206
	2	3.250	1.275	15.00		
	3	4.250	0.577	27.86		
	4	3.489	1.094	18.96		
F4	1	3.650	0.602	17.60	2.454	.484
	2	3.200	1.351	15.60		
	3	4.143	0.643	25.36		
	4	3.620	1.172	20.72		
F5	1	3.100	0.822	13.00	8.338	.040
	2	3.100	1.084	13.70		
	3	4.571	0.535	29.71		
	4	3.717	1.214	20.80		
TYTÖ	1	4.053	0.190	24.30	5.481	.140
	2	3.369	1.154	14.30		
	3	4.361	0.546	28.14		
	4	3.680	0.960	18.70		

\*1: 26-30 yaş (N=5, %12.5), 2: 31-35 yaş (N=5, %12.5), 3: 36-40 yaş (N=7, %17.5), 4: 41+ yaş (N=23, %57.5)

Tablo 4'teki istatistikler incelendiğinde matematik öğretmenlerinin TYT'lerinin yaşlarına göre farklılık göstermediği anlaşılmıştır ( $p>.008$ ). Bu durum pandemi öncesinde öğretmenlerin TYT'lerinin yaşlarına göre değişiklik gösterdiği bulgusuyla farklılık göstermektedir. Bu bağlamda öğretmenlerin yaş gruplarına göre pandemi öncesi ve pandemi süreci araştırmalarına ait bulgular karşılaştırmalı şekilde incelenerek Tablo 5'te sunulmuştur.

**Tablo 5**

*Çeşitli Yaşlardaki Öğretmenlerin TYT'lerinin Araştırma Türüne Göre Analizleri*

Yaş*	TYT	Araştırma**	$\bar{X}$	SS	Ort.Rank	H(1)	p
26-30	F1	I	4.667	0.577	5.00	0.240	.624
		II	4.480	0.502	4.20		
	F2	I	4.333	0.577	4.17	0.107	.022
		II	4.450	0.798	4.70		
	F3	I	4.083	0.382	4.67	0.026	1.587
		II	4.000	0.177	4.40		
	F4	I	4.333	0.577	5.67	1.253	0.674
		II	3.650	0.602	3.80		
	F5	I	2.833	1.258	4.33	0.025	2.689
		II	3.100	0.822	4.60		
TYTÖ	I	4.211	0.279	5.67	1.102	0.650	
	II	4.053	0.190	3.80			
31-35	F1	I	3.875	1.019	7.69	0.663	.416

		II	3.600	0.938	5.90		
	F2	I	3.438	0.923	6.88	0.022	.881
		II	3.500	1.414	7.20		
	F3	I	3.875	0.598	8.06	1.587	.208
		II	3.250	1.275	5.30		
	F4	I	3.844	0.755	7.69	0.674	.412
		II	3.200	1.351	5.90		
	F5	I	4.000	0.655	8.38	2.689	.101
		II	3.100	1.084	4.80		
	TYTÖ	I	3.790	0.533	7.69	0.650	.420
		II	3.369	1.154	5.90		
36-40	F1	I	3.874	0.793	16.17	2.378	.123
		II	4.400	0.653	22.64		
	F2	I	3.889	0.684	15.70	4.365	.037
		II	4.536	0.585	24.43		
	F3	I	3.917	0.612	16.35	1.815	.178
		II	4.250	0.577	21.93		
	F4	I	3.944	0.560	16.87	0.537	.464
		II	4.143	0.643	19.93		
	F5	I	4.093	0.520	15.89	3.373	.054
		II	4.571	0.535	23.71		
	TYTÖ	I	3.924	0.443	15.80	3.849	.050
		II	4.361	0.546	24.07		
41+	F1	I	4.021	0.663	22.26	0.135	.713
		II	3.835	1.033	20.87		
	F2	I	3.618	0.742	19.50	0.936	.333
		II	3.717	1.248	23.15		
	F3	I	3.645	0.879	22.08	0.078	.780
		II	3.489	1.094	21.02		
	F4	I	3.618	0.788	20.29	0.344	.557
		II	3.620	1.172	22.50		
	F5	I	3.790	0.918	21.26	0.013	.908
		II	3.717	1.214	21.70		
	TYTÖ	I	3.748	0.571	20.89	0.085	.771
		II	3.680	0.960	22.00		

\*26-30 (N<sub>I</sub>=3, N<sub>II</sub>=5), 31-35 (N<sub>I</sub>=8, N<sub>II</sub>=5), 36-40 ( N<sub>I</sub>=27, N<sub>II</sub>=7), 41+ (N<sub>I</sub>=19, N<sub>II</sub>=23). \*\*I:Pandemi öncesi, II:Pandemi Süreci

Yapılan incelemede (Tablo 5) her ne kadar çeşitli yaş gruplarının TYT'lerinde artışlar ya da düşüşler gözlemlense de hiçbir yaş grubuna ait TYTÖ verilerinde pandemi öncesinde ve pandemi sürecinde gerçekleştirilen araştırma bulguları arasında anlamlı farklılığa rastlanmamıştır (p>.008).

Pandemiyle gelen kısıtlamaların son bulmasının ardından matematik öğretmenlerinin yüz yüze gerçekleştirecekleri derslerinde teknolojik araçlardan hangi sıklıklarda yararlanmayı

düşündükleri ile bu kullanım sıklıklarına ait TYTÖ skorları ve MKW analizleri Tablo 6'daki gibidir.

**Tablo 6**

*Öğretmenlerin TYT'lerinin Yüz Yüze Eğitimde Teknolojik Araçları Kullanmayı Düşündükleri Sıklıklara Göre Analizi*

TYT	Sıklık*	$\bar{X}$	SS	Ort.Rank	H(3)	p
F1	1	3.989	1.041	21.44	0.668	.881
	2	3.950	1.089	20.67		
	3	3.800	0.283	14.75		
	4	4.075	0.604	19.56		
F2	1	4.167	0.862	22.00	0.623	.891
	2	3.458	1.661	18.83		
	3	3.750	1.768	20.75		
	4	4.125	0.612	19.56		
F3	1	3.736	0.797	20.44	1.533	.675
	2	3.354	1.509	20.63		
	3	4.375	0.530	29.50		
	4	3.750	0.378	18.19		
F4	1	3.819	0.826	21.00	0.447	.930
	2	3.354	1.579	20.54		
	3	3.500	0.707	15.25		
	4	3.813	0.637	20.63		
F5	1	4.056	0.998	23.94	3.211	.360
	2	3.333	1.497	18.00		
	3	3.250	0.354	13.50		
	4	3.625	0.791	18.25		
TYTÖ	1	3.944	0.762	21.53	0.541	.910
	2	3.531	1.336	19.88		
	3	3.790	0.298	15.50		
	4	3.915	0.230	20.38		

\*1:Hemen hemen her ders (N=18, %45), 2:Haftada birkaç kez (N=12, %30), 3:Ayda birkaç kez (N=2, %5), 4:Belirli konularda nadiren (N=8, %20)

Tablo 6'daki istatistiklere göre matematik öğretmenlerinin TYT'lerinin, pandemi öncesinden farklı olarak, yüz yüze derslerinde teknolojik araçlardan yararlanmayı düşündükleri sıklıklara göre farklılık göstermediği anlaşılmıştır ( $p>.008$ ). Bu doğrultuda öğretmenlerin derslerinde teknolojik araçlardan yararlanma sıklıklarına göre pandemi öncesi ve pandemi süreci araştırmalarına ait bulgular karşılaştırmalı olarak incelenmiş ve Tablo 7'de sunulmuştur.

**Tablo 7**

*Teknolojik Araçlardan Çeşitli Sıklıklarda Yararlanan Öğretmenlerin TYT'lerinin Araştırma Türüne Göre Analizleri*

Sıklık*	TYT	Araştırma**	$\bar{X}$	SS	Ort.Rank	H(1)	p
---------	-----	-------------	-----------	----	----------	------	---

1	F1	I	3.964	0.697	22.46	0.430	.512
		II	3.989	1.041	25.11		
	F2	I	3.946	0.768	21.64	1.433	.231
		II	4.167	0.862	26.39		
	F3	I	3.893	0.737	24.71	0.606	.436
		II	3.736	0.797	21.61		
	F4	I	3.777	0.740	22.80	0.197	.657
		II	3.819	0.826	24.58		
	F5	I	3.839	0.882	22.00	0.929	.335
		II	4.056	0.998	25.83		
	TYTÖ	I	3.893	0.521	22.93	0.130	.718
		II	3.944	0.762	24.39		
2	F1	I	4.578	0.393	13.06	1.807	.179
		II	3.950	1.089	9.46		
	F2	I	3.806	0.737	10.94	0.001	.971
		II	3.458	1.661	11.04		
	F3	I	3.806	0.635	11.28	0.032	.857
		II	3.354	1.509	10.79		
	F4	I	4.278	0.701	12.78	1.313	.252
		II	3.354	1.579	9.67		
	F5	I	4.333	0.791	13.28	2.219	.136
		II	3.333	1.497	9.29		
	TYTÖ	I	4.164	0.303	11.89	0.324	.569
		II	3.531	1.336	10.33		
3	F1	I	3.644	0.989	5.94	0.014	.906
		II	3.800	0.283	6.25		
	F2	I	3.778	0.458	6.00	0.000	1.000
		II	3.750	1.768	6.00		
	F3	I	3.889	0.772	5.61	0.710	.400
		II	4.375	0.530	7.75		
	F4	I	3.889	0.435	6.39	0.752	.386
		II	3.500	0.707	4.25		
	F5	I	3.889	0.546	6.67	2.157	.142
		II	3.250	0.354	3.00		
	TYTÖ	I	3.801	0.457	5.89	0.056	.814
		II	3.790	0.298	6.50		
4	F1	I	3.467	0.503	3.83	1.818	.178
		II	4.075	0.604	6.81		
	F2	I	3.917	0.577	5.83	0.011	.917
		II	4.125	0.612	6.06		
	F3	I	4.083	0.382	7.67	1.102	.294
		II	3.750	0.378	5.38		
	F4	I	3.917	0.520	6.33	0.043	.836
		II	3.813	0.637	5.88		
	F5	I	4.333	0.289	8.33	2.202	.138
		II	3.625	0.791	5.13		



TYTÖ	I	3.877	0.110	4.67	0.676	.411
	II	3.915	0.230	6.50		

\*1:Hemen hemen her ders ( $N_i=28$ ,  $N_{ii}=18$ ), 2:Haftada birkaç kez ( $N_i=9$ ,  $N_{ii}=12$ ), 3:Ayda birkaç kez ( $N_i=9$ ,  $N_{ii}=2$ ), 4:Belirli konularda nadiren ( $N_i=3$ ,  $N_{ii}=8$ ). \*\*I:Pandemi öncesi, II:Pandemi Süreci

Yapılan incelemede (Tablo 7) öğretmenlerin hiçbir kullanım sıklığına ait TYTÖ verilerinde pandemi öncesinde ve pandemi sürecinde gerçekleştirilen araştırma bulguları arasında anlamlı farklılığa rastlanmamıştır ( $p>.008$ ).

Araştırma bulguları incelendiğinde matematik öğretmenlerinin uzaktan eğitim sürecinde akıllı telefon (28 öğretmen), bilgisayar (25 öğretmen), grafik tablet (17 öğretmen) ve tablet bilgisayar (12 öğretmen) gibi teknolojik araçlardan yararlandıkları görülmüştür. Ayrıca bu incelemede öğretmenler tarafından söz konusu teknolojik araçların yalın ya da birlikte kullanıldığı anlaşılmıştır. Öğretmenlerin bu kullanım çeşitliliğine göre TYT'lerinin dağılımı ve MKW analizleri Tablo 8'deki gibidir.

**Tablo 8**

*Öğretmenlerin TYT'lerinin Uzaktan Eğitimde Yararlandıkları Teknolojik Araç Çeşitliliğine Göre Analizi*

TYT	Donanım*	$\bar{X}$	SS	Ort.Rank	H(2)	p
F1	1	3.800	1.046	17.88	1.090	.580
	2	4.075	0.800	21.16		
	3	4.073	1.044	22.64		
F2	1	4.115	0.998	21.58	0.444	.801
	2	3.828	1.146	19.03		
	3	3.841	1.429	21.36		
F3	1	3.596	0.747	18.27	0.760	.684
	2	3.703	0.976	21.19		
	3	3.659	1.357	22.14		
F4	1	3.615	0.808	17.85	1.426	.490
	2	3.625	1.092	20.59		
	3	3.773	1.353	23.50		
F5	1	3.692	0.969	19.58	2.419	.298
	2	3.500	1.140	18.16		
	3	4.046	1.331	25.00		
TYTÖ	1	3.773	0.749	19.65	0.621	.733
	2	3.789	0.852	19.56		
	3	3.871	1.167	22.86		

\*1:Tek araç ( $N=13$ , %32.5), 2:İki araç ( $N=16$ , %40), 3:Çoklu araç ( $N=11$ , %27.5)

Yapılan MKW analizleri incelendiğinde (Tablo 8) matematik öğretmenlerinin TYT'lerinin pandemi öncesinden farklı olarak uzaktan eğitim sürecinde yararlandıkları teknolojik araç çeşitliliğine göre farklılık göstermediği anlaşılmıştır ( $p>.008$ ).

Matematik öğretmenlerinin TYT'leri uzaktan eğitim süreci ile pandemiden önce yüz yüze derslerinde yararlandıkları teknolojik araç çeşitliliklerine göre karşılaştırılarak Tablo 9'da

sunulmuştur. Pandemideki uzaktan eğitim sürecinde bütün öğretmenler teknolojik araçlardan yararlandığı için pandemiden önce derslerinde bu araçlardan yararlanmayan öğretmenlerin TYTÖ bulguları incelemelere dahil edilmemiştir. Ayrıca ilk araştırmaya katılan öğretmenlerin derslerinde ikiden fazla teknolojik araçtan yararlanmadığı anlaşıldığından ”çoklu araç kullanımı” düzeyi için herhangi bir inceleme gerçekleştirilememiştir.

**Tablo 9**

*Derslerinde Çeşitli Araçlar Kullanan Öğretmenlerin TYT’lerinin Araştırma Türüne Göre Analizleri*

Donanım*	TYT	Araştırma**	$\bar{X}$	SS	Ort.Rank	H(1)	p
1	F1	I	3.891	0.780	24.59	0.005	.944
		II	3.800	1.046	24.27		
	F2	I	3.957	0.674	23.14	1.239	.266
		II	4.115	0.998	28.15		
	F3	I	3.850	0.772	25.77	1.120	.290
		II	3.596	0.747	21.08		
	F4	I	3.764	0.683	24.99	0.161	.688
		II	3.615	0.808	23.19		
	F5	I	3.914	0.862	25.40	0.533	.457
		II	3.692	0.969	22.08		
TYTÖ	I	3.872	0.507	24.59	0.005	.944	
	II	3.773	0.749	24.27			
2	F1	I	4.228	.6741	16.57	0.395	.530
		II	4.075	.7996	14.56		
	F2	I	3.714	.726	14.32	0.486	.485
		II	3.828	1.146	16.53		
	F3	I	3.982	.454	16.21	0.176	.675
		II	3.703	.975	14.88		
	F4	I	4.232	.584	18.14	2.475	.116
		II	3.625	1.091	13.19		
	F5	I	4.107	.625	17.96	2.143	.143
		II	3.500	1.140	13.34		
TYTÖ	I	4.056	.323	17.18	0.960	.327	
	II	3.789	.852	14.03			

\*1:Tek araç (N<sub>i</sub>=35, N<sub>ii</sub>=13), 2:İki araç (N<sub>i</sub>=14, N<sub>ii</sub>=16). \*\*I:Pandemi öncesi, II:Pandemi Süreci

MKW analizleri sonucunda (Tablo 9) pandemi öncesinde ve sürecinde gerçekleştirilen araştırma bulguları arasında öğretmenlerin derslerinde kullandıkları teknolojik araç çeşitliliği yönünden TYT’lerinde anlamlı farklılık olmadığı anlaşılmıştır (p>.008).

Araştırmada öğretmenlerin uzaktan eğitim sürecinde EBA’dan (34 öğretmen), “Zoom” gibi video toplantı platformlarından (26 öğretmen), “Adobe reader” gibi PDF okuyuculardan (25 öğretmen), “Wikipedia” gibi internet kaynaklarından (19 öğretmen), “MS PowerPoint” gibi sunum programlarından (13 öğretmen), video oynatıcılardan (10 öğretmen), “MS Word” gibi kelime işlemcilerinden (9 öğretmen) ve özel yayın evlerinin hazırladığı dijital kaynaklardan (2

öğretmen) yararlandıkları anlaşılmıştır. Ayrıca matematik öğretmenlerinin uzaktan eğitimde söz konusu yazılımları yalın ya da birlikte kullandığı görülmüş ve bu kullanım çeşitliliğine göre TYT'lerinin dağılımı ve MKW analizleri Tablo 10'da sunulmuştur.

**Tablo 10**

*Öğretmenlerin TYT'lerinin Uzaktan Eğitimde Yararlandıkları Yazılım Çeşitliliğine Göre Analizi*

TYT	Yazılım*	$\bar{X}$	SS	Ort.Rank	H(2)	p
F1	1	3.280	1.180	12.00	3.128	0.209
	2	4.100	0.833	21.13		
	3	4.078	0.910	22.02		
F2	1	3.750	1.299	18.00	3.521	0.172
	2	4.271	1.135	25.67		
	3	3.783	1.164	18.35		
F3	1	3.400	0.978	16.20	0.835	0.659
	2	3.667	0.828	20.54		
	3	3.707	1.122	21.41		
F4	1	3.750	1.299	22.90	2.999	0.223
	2	3.333	0.937	15.67		
	3	3.815	1.085	22.50		
F5	1	3.700	1.037	19.70	2.078	0.354
	2	3.375	1.110	16.75		
	3	3.891	1.177	22.63		
TYTÖ	1	3.547	1.154	18.30	0.282	0.868
	2	3.807	0.624	20.04		
	3	3.863	0.984	21.22		

\*1:Tek yazılım (N=5, %12.5), 2:İki yazılım (N=12, %30), 3:Çoklu yazılım (N=23, %57.5)

Tablo 10'daki istatistikler incelendiğinde öğretmenlerin TYT'lerinin pandemi öncesinin aksine, uzaktan eğitim sürecinde yararlandıkları yazılım çeşitliliğine göre farklılık göstermediği anlaşılmıştır ( $p>.008$ ).

Matematik öğretmenlerinin TYT'leri uzaktan eğitim süreci ile pandemiden önce yüz yüze derslerinde yararlandıkları yazılım çeşitliliklerine göre karşılaştırılarak Tablo 11'de sunulmuştur. Öte yandan uzaktan eğitim sürecinde bütün öğretmenler çeşitli bilgisayar yazılımlarından yararlandığı için pandemi öncesi araştırmada derslerinde teknolojik araçlardan yararlanmayan öğretmenlerin TYTÖ bulguları incelemelere dahil edilmemiştir.

**Tablo 11**

*Derslerinde Çeşitli Yazılımlar Kullanan Öğretmenlerin TYT'lerinin Araştırma Türüne Göre Analizleri*

Yazılım*	TYT	Araştırma*	$\bar{X}$	SS	Ort.Rank	H(1)	p
1	F1	I	3.713	0.769	11.25	0.110	.740
		II	3.280	1.180	10.20		
	F2	I	3.766	0.668	10.44	0.561	.454

		II	3.750	1.299	12.80		
	F3	I	3.734	0.883	11.56	0.563	.453
		II	3.400	0.978	9.20		
	F4	I	3.281	0.657	9.72	2.926	.087
		II	3.750	1.299	15.10		
	F5	I	3.750	0.949	11.03	0.002	.967
		II	3.700	1.037	10.90		
	TYTÖ	I	3.641	0.586	10.69	0.171	.679
		II	3.547	1.154	12.00		
	F1	I	4.233	0.655	16.08	0.204	.651
		II	4.100	0.833	14.63		
	F2	I	3.931	0.766	13.39	2.742	.098
		II	4.271	1.135	18.67		
	F3	I	4.000	0.630	16.53	0.635	.425
		II	3.667	0.828	13.96		
2	F4	I	4.069	0.491	18.25	4.459	.035
		II	3.333	0.937	11.38		
	F5	I	4.056	0.820	17.94	3.680	.055
		II	3.375	1.110	11.83		
	TYTÖ	I	4.067	0.290	16.31	0.382	.537
		II	3.807	0.624	14.29		
	F1	I	3.987	0.812	18.33	0.277	.599
		II	4.078	0.910	20.26		
	F2	I	3.967	0.647	19.87	0.028	.868
		II	3.783	1.164	19.26		
	F3	I	3.917	0.540	19.90	0.033	.856
		II	3.707	1.122	19.24		
3	F4	I	4.350	0.399	22.70	2.134	.144
		II	3.815	1.085	17.41		
	F5	I	4.100	0.573	19.63	0.004	.951
		II	3.891	1.177	19.41		
	TYTÖ	I	4.056	0.373	20.77	0.322	.570
		II	3.863	0.984	18.67		

\*1:Tek yazılım (N<sub>I</sub>=16, N<sub>II</sub>=5), 2:İki yazılım (N<sub>I</sub>=18, N<sub>II</sub>=12), 3:Çoklu yazılım (N<sub>I</sub>=15, N<sub>II</sub>=23).

\*\*I:Pandemi öncesi, II:Pandemi Süreci

Gerçekleştirilen analizler neticesinde (Tablo 11) pandemi öncesinde ve sürecinde gerçekleştirilen araştırma bulguları arasında öğretmenlerin derslerinde kullandıkları yazılım çeşitliliği yönünden TYT'lerinde anlamlı farklılık olmadığı anlaşılmıştır ( $p>.008$ ).

Matematik öğretmenlerinin pandemide gerçekleştirdikleri uzaktan eğitim faaliyetlerinden sonra yüz yüze eğitime tekrar başlanıldığında öğrencilerin de derslerde teknolojik araçlardan (tablet bilgisayar vb.) yararlanması hakkında farklı görüşlere sahip oldukları görülmüştür. Öğretmenlerin çoğunluğu öğrencilerin derslerde teknolojik araçlardan yararlanmasına olumlu bakarken (22 öğretmen) bir bölümünün ise bu hususta kararsızlık yaşadığı (9 öğretmen) ya da olumsuz görüşe sahip olduğu (9 öğretmen) anlaşılmıştır. Öğretmenlerin TYT'lerinin görüşlerine göre dağılımı ve MKW analizleri Tablo 12'deki gibidir.

**Tablo 12**

*Öğretmenlerin TYT'lerinin Öğrencilerin Derslerde Teknolojik Araçlardan Yararlanması Hakkındaki Görüşlerine Göre Analizi*

TYT	Görüş*	$\bar{X}$	SS	Ort.Rank	H(2)	p
F1	1	4.067	1.034	22.50	3.013	.222
	2	3.578	0.940	14.61		
	3	4.118	0.892	22.09		
F2	1	4.667	1.300	28.61	5.876	.053
	2	3.750	1.075	17.94		
	3	3.693	0.451	18.23		
F3	1	3.944	1.159	23.00	2.057	.358
	2	3.444	0.882	15.78		
	3	3.625	0.693	21.41		
F4	1	4.028	0.701	23.56	1.352	.509
	2	3.472	0.972	17.22		
	3	3.591	1.216	20.59		
F5	1	4.167	1.061	25.33	2.988	.225
	2	3.389	0.858	15.94		
	3	3.659	1.248	20.39		
TYTÖ	1	4.169	0.496	25.17	3.323	.190
	2	3.544	0.801	15.17		
	3	3.766	1.032	20.77		

\*1:Olumsuz (N=9, %22.5), 2:Kararsız (N=9, %22.5), 3:Olumlu (N=22, %55)

Tablo 12'deki istatistikler incelendiğinde öğretmenlerin TYT'lerinin pandemi öncesinin aksine öğrencilerin derslerde teknolojik araçlardan yararlanması hakkındaki görüşlerine göre farklılık göstermediği anlaşılmıştır ( $p>.008$ ).

Gerçekleştirilen her iki araştırmaya ait bulgularda matematik öğretmenlerinin öğrencilerin yüz yüze derslerde teknolojik araçlardan yararlanması hakkındaki görüşlerine göre gözlenen farklılıklar MKW testi ile incelenerek Tablo 13'de sunulmuştur.

**Tablo 13**

*Öğrencilerin Derslerde Teknolojik Araç Kullanmasına Yönelik Çeşitli Görüşte Olan Öğretmenlerin TYT'lerinin Araştırma Türüne Göre Analizleri*

Görüş*	TYT	Araştırma**	$\bar{X}$	SS	Ort.Rank	H(1)	p	Fark	$\eta^2$
1	F1	I	3.853	0.830	21.21	0.656	.418		
		II	4.067	1.034	25.00				
	F2	I	3.728	0.787	18.94	9.794	.002	II>I	.233
		II	4.667	0.451	33.56				
	F3	I	3.757	0.799	21.65	0.132	.716		
		II	3.944	0.693	23.33				
	F4	I	3.610	0.726	20.57	2.150	.143		
		II	4.028	0.701	27.39				

F5	I	3.941	0.814	21.10	0.859	.354		
	II	4.167	1.061	25.39				
TYTÖ	I	3.765	0.568	20.32	2.900	.089		
	II	4.169	0.496	28.33				
F1	I	3.578	0.627	11.94	5.255	.022		
	II	4.575	0.940	6.39				
F2	I	4.281	0.411	10.00	0.697	.404		
	II	3.750	1.075	8.11				
F3	I	4.219	0.542	11.50	3.754	.053		
	II	3.444	0.882	6.78				
F4	I	4.188	0.438	10.81	2.047	.152		
	II	3.472	0.972	7.39				
F5	I	3.563	1.016	9.75	0.352	.553		
	II	3.389	0.858	8.33				
TYTÖ	I	4.250	0.200	13.06	9.804	.002	I>II	.613
	II	3.544	0.801	5.39				
F1	I	3.893	0.599	16.20	1.710	.191		
	II	4.118	0.892	20.91				
F2	I	3.550	0.702	16.77	1.092	.296		
	II	3.693	1.300	20.52				
F3	I	3.783	0.462	17.70	0.372	.542		
	II	3.625	1.159	19.89				
F4	I	4.183	0.438	21.57	1.449	.229		
	II	3.591	1.216	17.25				
F5	I	4.033	0.442	20.10	0.276	.599		
	II	3.659	1.248	18.25				
TYTÖ	I	3.874	0.316	17.50	0.486	.486		
	II	3.766	1.032	20.02				

\*1:Olumsuz ( $N_I=34$ ,  $N_{II}=9$ ), 2:Kararsız ( $N_I=8$ ,  $N_{II}=9$ ), 3:Olumlu ( $N_I=15$ ,  $N_{II}=22$ ). \*I:Pandemi öncesi, II:Pandemi Süreci

Tablo 13'teki istatistikler incelendiğinde öğrencilerin derslerde teknolojik araçlardan yararlanmasına "olumsuz" bakan öğretmenlerin TYT'lerinin ölçeğin ikinci faktöründe pandemi sürecinde araştırmaya katılan öğretmenler lehine anlamlı farklılık gösterdiği anlaşılmıştır ( $H(1)=9.974$ ,  $p<.008$ ,  $\eta^2=.233$ ). Ayrıca öğrencilerin derslerde teknolojik araçlardan yararlanması hususunda "kararsız" olan öğretmenlerin TYT'lerinin ölçeğin genelinde pandemi öncesinde araştırmaya katılan öğretmenler lehine anlamlı farklılık gösterdiği anlaşılmıştır ( $H(1)=9.804$ ,  $p<.008$ ,  $\eta^2=.613$ ). Öte yandan öğrencilerin derslerde teknolojik araçlardan yararlanmasına "olumlu" bakan öğretmenlerin TYT'lerinin ise araştırma türüne göre farklılık göstermediği anlaşılmıştır.

Pandemi sürecinde gerçekleştirilen araştırmada öğretmenlerin önemli kısmının (32 öğretmen) öğrencilerin sınıf dışında matematikle ilgili çalışmalar (ödev, konu anlatımı gibi) yapmaları için teknolojik araçlardan faydalanmalarına "olumlu" baktıkları görülmüştür. Öte yandan sekiz öğretmenin ise bu hususta olumsuz görüşe sahip olduğu anlaşılmıştır. Öğretmenlerin TYT'lerinin görüşlerine göre dağılımı ve MKW analizleri Tablo 14'teki gibidir.

**Tablo 14**

*Öğretmenlerin TYT'lerinin Öğrencilerin Sınıf Dışında Teknolojik Araçlardan Yararlanması Hakkındaki Görüşlerine Göre Analizi*

TYT	Görüş*	$\bar{X}$	SS	Ort.Rank	H(1)	p
F1	1	3.600	1.256	16.81	1.015	.314
	2	4.081	0.838	21.42		
F2	1	3.906	1.281	21.38	0.059	.808
	2	3.930	1.154	20.28		
F3	1	3.375	1.018	16.69	1.087	.297
	2	3.727	1.007	21.45		
F4	1	3.188	0.961	14.06	3.098	.078
	2	3.781	1.070	22.11		
F5	1	3.375	1.061	16.38	1.279	.258
	2	3.797	1.156	21.53		
TYTÖ	1	3.507	0.866	16.06	1.443	.230
	2	3.882	0.901	21.61		

\*1:Olumsuz (N=8, %20), 2:Olumlu (N=32, %80)

Tablo 14'teki istatistikler incelendiğinde öğretmenlerin TYT'lerinin pandemi öncesinden farklı olarak, öğrencilerin matematik dersi için sınıf dışında teknolojik araçlardan yararlanması hakkındaki görüşlerine göre farklılık göstermediği anlaşılmıştır ( $p > .008$ ).

Gerçekleştirilen her iki araştırmaya ait bulgularda matematik öğretmenlerinin öğrencilerin sınıf dışında teknolojik araçlardan yararlanması hakkındaki görüşlerine göre gözlenen değişimler MKW testi ile incelenerek Tablo 15'te sunulmuştur.

**Tablo 15**

*Öğrencilerin Sınıf Dışında Teknolojik Araçlardan Yararlanması Hakkında Çeşitli Görüşteki Öğretmenlerin TYT'lerinin Araştırma Türüne Göre Analizleri*

Görüş*	TYT	Araştırma**	$\bar{X}$	SS	Ort.Rank	H(1)	p
1	F1	I	3.910	0.910	14.90	0.167	.682
		II	3.600	1.256	13.50		
	F2	I	3.588	0.704	13.25	1.649	.199
		II	3.906	1.281	17.63		
	F3	I	3.713	0.886	15.55	1.163	.281
		II	3.375	1.018	11.88		
	F4	I	3.525	0.756	15.53	1.110	.292
		II	3.188	0.961	11.94		
	F5	I	3.800	0.785	15.58	1.232	.267
		II	3.375	1.061	11.81		
	TYTÖ	I	3.708	0.588	14.98	.234	.628
		II	3.5065	.86622	13.31		
2	F1	I	3.995	0.711	33.47	0.470	.493
		II	4.081	0.838	36.77		

F2	I	3.851	0.765	32.66	1.108	.292
	II	3.930	1.154	37.70		
F3	I	3.892	0.582	34.99	0.000	.995
	II	3.727	1.007	35.02		
F4	I	4.014	0.577	35.27	0.015	.903
	II	3.781	1.070	34.69		
F5	I	3.973	0.763	35.49	0.049	.825
	II	3.797	1.156	34.44		
TYTÖ	I	3.945	0.427	34.01	0.193	.660
	II	3.882	0.901	36.14		

\*1:Olumsuz (N<sub>I</sub>=20, N<sub>II</sub>=8), 2:Olumlu (N<sub>I</sub>=37, N<sub>II</sub>=32). \*I:Pandemi öncesi, II:Pandemi Süreci

Yapılan analizler sonucunda (Tablo 15) pandemi öncesinde ve sürecinde gerçekleştirilen araştırma bulguları arasında öğretmenlerin TYT'lerinde öğrencilerin ders dışında teknolojik araçlardan yararlanması hakkındaki görüşlerine göre anlamlı farklılık olmadığı anlaşılmıştır (p>.008).

Pandemi sürecinde gerçekleştirilen araştırmaya katılan matematik öğretmenlerinin bir kısmı (16 öğretmen) fakültelerde öğrenim gördükleri dönemde veya hizmet içi eğitim bünyesinde derslerinde teknoloji kullanımına yönelik eğitim aldıklarını ifade etmiştir. Öte yandan öğretmenlerin çoğunluğunun ise (24 öğretmen) bu hususta herhangi bir eğitim almadıkları anlaşılmıştır. Söz konusu eğitim durumlarına göre öğretmenlerin TYT'leri ve MKW analizleri Tablo 16'daki gibidir.

**Tablo 16**

*Öğretmenlerin TYT'lerinin Derslerinde Teknoloji Kullanımı Hakkında Eğitim Almış Olma Durumlarına Göre Analizi*

TYT	Eğitim*	$\bar{X}$	SS	Ort.Rank	H(1)	p
F1	1	4.075	0.879	21.88	0.376	.540
	2	3.925	0.988	19.58		
F2	1	3.656	1.207	17.31	2.082	.149
	2	4.104	1.123	22.63		
F3	1	3.641	1.045	20.97	0.044	.834
	2	3.667	1.002	20.19		
F4	1	3.766	1.199	22.78	1.037	.308
	2	3.594	0.986	18.98		
F5	1	3.656	1.363	20.66	0.005	.944
	2	3.750	0.989	20.40		
TYTÖ	1	3.786	0.954	20.19	0.019	.890
	2	3.820	0.876	20.71		

\*1:Eğitim aldım (N=16, %40), 2:Eğitim almadım (N=24, %60)

Gerçekleştirilen analizler neticesinde (Tablo 16) öğretmenlerin TYT'lerinin pandemi öncesinde olduğu gibi derslerinde teknoloji kullanımı hakkında eğitim almış olmalarına göre farklılık göstermediği anlaşılmıştır (p>.008).



Pandemi öncesinde ve pandemi sürecinde gerçekleştirilen araştırmalara ait bulgularda matematik öğretmenlerinin derslerinde teknoloji kullanımına yönelik eğitim almış olma durumlarına göre gözlenen farklılıklar MKW testi ile incelenerek Tablo 17’de sunulmuştur.

**Tablo 17**

*Teknoloji Kullanımı Hakkında Çeşitli Eğitim Durumundaki Öğretmenlerin TYT’lerinin Araştırma Türüne Göre Analizleri*

Eğitim*	TYT	Araştırma**	$\bar{X}$	SS	Ort.Rank	H(1)	p
1	F1	I	4.000	0.788	27.89	0.200	0.655
		II	4.075	0.879	30.03		
	F2	I	3.763	0.795	28.25	0.024	0.877
		II	3.656	1.207	29.13		
	F3	I	3.763	0.784	28.79	0.044	0.834
		II	3.641	1.045	27.78		
	F4	I	3.894	0.729	27.93	0.178	0.673
		II	3.766	1.199	29.94		
	F5	I	3.875	0.838	28.70	0.022	0.883
		II	3.656	1.363	28.00		
TYTÖ	I	3.865	0.545	28.29	0.033	0.856	
	II	3.786	0.954	29.03			
2	F1	I	3.882	0.775	20.44	0.064	.800
		II	3.925	0.988	21.40		
	F2	I	3.750	0.650	16.76	3.782	.052
		II	4.104	1.123	24.00		
	F3	I	3.985	0.428	22.65	0.576	.448
		II	3.667	1.002	19.83		
	F4	I	3.721	0.551	20.79	0.009	.926
		II	3.594	0.986	21.15		
	F5	I	4.000	0.586	22.44	0.436	.509
		II	3.750	0.989	19.98		
TYTÖ	I	3.855	0.379	19.85	0.267	.605	
	II	3.820	0.876	21.81			

\*1:Eğitim aldım (N<sub>1</sub>=40, N<sub>11</sub>=16), 2:Eğitim almadım (N<sub>1</sub>=17, N<sub>11</sub>=24) . \*\*I:Pandemi öncesi, II:Pandemi Süreci

Yapılan analizler sonucunda (Tablo 17) pandemi öncesinde ve sürecinde gerçekleştirilen araştırma bulguları arasında öğretmenlerin TYT’lerinde derslerinde teknoloji kullanımı hakkında eğitim almış olmalarına göre anlamlı farklılık olmadığı anlaşılmıştır (p>.008).

### Sonuç ve Tartışma

Matematik öğretmenlerinin TYTÖ ortalamaları pandemi öncesi bulgularıyla kıyaslandığında ilk faktör hariç geriye kalan bütün faktörlerde ve ölçek genelinde ortalamalarının düştüğü görülmektedir. Fakat yapılan incelemede söz konusu değişimlerin manidar düzeyde olmadığı anlaşılmıştır. Nitekim hem pandemi öncesinde hem de pandemi sürecinde araştırmaya

katılan öğretmenlerin TYT'lerinin ölçek genelinde ve bütün faktörlerinde "olumlu" olduğu görülmüştür. Bu sonuç gerek öğretmenlerin (Çakır & Oktay, 2013; Üstün & Akman, 2015) gerekse öğretmen adaylarının (Birkollu vd., 2017; Kayalar, 2018; Paşa vd., 2015) TYT'lerinin "olumlu" düzeyde olduğunu ifade eden birçok çalışmayla da örtüşmektedir. Ayrıca Alabdulaziz 'in (2021) çalışmasında pandemi sürecinde uzaktan eğitimle matematik öğretimi gerçekleştiren öğretmenlerin tamamına yakınının derslerinde teknoloji kullanımına yönelik olumlu inançlara sahip olduğunun anlaşılmış olması da araştırma bulgularını destekler niteliktedir.

Matematik öğretmenlerinin TYT'leri yaşları yönünden ele alındığında Pandemi öncesinde gerçekleştirilen çalışmada "teknolojik araçların değerlendirilmesi" faktöründe "36-40 yaş" grubundaki öğretmenlerin, "26-30 yaş" grubundaki öğretmenlerden daha olumlu tutuma sahip olduğu anlaşılmıştır. Aslında pandemi öncesinde "26-30 yaş" aralığındaki öğretmenler söz konusu faktör dışındaki bütün faktörlerde ve TYTÖ'nün genelinde en yüksek ortalamalara sahiptir. Buradan pandemi öncesinde genç öğretmenlerin TYT'lerinin yüksek olduğu fakat tecrübeli öğretmenlere nazaran derslerde teknoloji kullanımına yönelik farklı bir pedagojik anlayışa sahip oldukları anlaşılmıştır (Ardıç, 2021b). Öte yandan pandemi sürecinde ise "26-30 yaş" grubundaki öğretmenlerin sadece ilk faktöre ait ortalamalarıyla birinci sırada oldukları geriye kalan bütün faktörlerde ve ölçek genelinde "36-40 yaş" grubundakilerin en yüksek ortalamalara sahip oldukları görülmüştür. Ayrıca hiçbir yaş grubunun TYT'lerinde görülen değişimin manidar düzeyde olmadığı tespit edilmiştir. Fakat çalışmada pandemi öncesinden ve daha önceki çalışmalardan (Bisgin, 2014; Çakır & Oktay, 2013) farklı olarak öğretmenlerin TYT'lerinin yaşlarına göre farklılık göstermediği anlaşılmıştır. Benzer şekilde pandemi sürecinde gerçekleştirdikleri araştırmalarında Demir ve arkadaşları (2021) da matematik öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumlarının genç öğretmenler lehine farklılık gösterdiği sonucu varmıştır. Bu bağlamda pandemi sürecinde özellikle "26-30 yaş" grubundaki öğretmenlerin TYTÖ ortalamalarında görülen düşüşler ile "36-40 yaş" grubunda görülen artışların bir denge durumu oluşturduğu ifade edilebilir. Sonuç olarak gerçekleştirilen uzaktan eğitim faaliyetleri sonucunda farklı yaş grubundaki matematik öğretmenlerinin derslerde teknoloji kullanımına yönelik benzer pedagojik anlayışları benimsemeye başladıkları söylenebilir.

Matematik öğretmenlerinin derslerinde teknolojik araçları kullanma sıklıklarına göre yapılan incelemede pandemi öncesinde TYTÖ'nün "teknolojik araçların eğitim alanında kullanılması" faktöründe derslerinde "teknolojik araçlardan yararlanmayan" öğretmenler aleyhine anlamlı farklılık olduğu söz konusu öğretmenlerin "orta" düzeyde bir tutuma sahip oldukları anlaşılmıştır (Ardıç, 2021b). Öte yandan pandemi sürecinde gerçekleştirilen çalışmada öğretmenlerin TYT'lerinin teknoloji kullanım sıklığı tercihlerine göre farklılık göstermediği görülmüştür. Ayrıca çalışmada öğretmenlerin pandemi öncesi ile pandemi süreci TYT'leri arasında hiçbir kullanım sıklığı yönünden anlamlı farklılığa rastlanmamıştır. Bu durum artık öğretmenlerin tamamının yüz yüze derslerinde çeşitli sıklıklarda da olsa teknolojik araçları kullanacak olmasından kaynaklanmış olabilir. Nitekim pandemi öncesindeki çalışmada öğretmenlerin azımsanamayacak kısmının sınıflarında teknolojik araçları kullanmadıkları (%14) veya nadiren kullandıkları (%5.3) anlaşılmıştır. Ayrıca öğretmenlerin teknoloji kullanım sıklıkları pandemi öncesiyle kıyaslandığında yüz yüze eğitime tekrar başladığında haftada birkaç dersinde (%15.8'den %30'a) ve belli başlı konuların öğretiminde nadiren kullanım (%5.3'den %20'ye) planlanan gruplarda önemli artışlar gözlenmiştir. Bu durum literatürdeki, pandemi sürecinde uzaktan eğitim faaliyetlerinde bulunan matematik öğretmenlerinin teknoloji kabul düzeylerinin yüksek olduğu (Kıyıcı & Dikkartın-Övez, 2021) ve bu süreci eğitimde teknoloji kullanımı adına

bir fırsat olarak değerlendirdikleri (Alabdulaziz, 2021) bulgularıyla örtüşmektedir. Nitekim pandemi öncesinde farkın gözlemlendiği faktörden yüksek puan alan öğretmenlerin öğretim süreçlerinde teknoloji kullanımının önemi ve gerekliliği ile bu kullanımların öğretim çıktılarına sağlayacağı katkılar hakkında olumlu tutuma sahip olmaları beklenmektedir. Bu bağlamda uzaktan eğitim faaliyetlerinin matematik öğretmenlerinin derslerinde teknoloji kullanım sıklıklarına olumlu yönde etkisi olacağı fakat aynı etkinin TYT'lerinde gözlenmeyeceği söylenebilir.

Pandemi öncesinde yapılan araştırmada matematik öğretmenlerinin derslerinde genellikle kara tahta gibi alışlagelmiş öğretim araçları yerine akıllı tahta gibi teknolojik araçları kullandıkları ve bu araçlardan da alıştırma çözümü yapmak veya ders notlarını yansıtmak amacıyla faydalandıkları anlaşılmıştır. Ayrıca derslerinde “sadece akıllı tahtadan” yararlanan öğretmenlerin, yalnızca “teknolojik araçların eğitim alanında kullanılması” faktöründe “derslerinde teknolojik araçları kullanmayan” öğretmenlerden olumlu yönde ayrıştıkları görülmüştür. Oysa “çoklu araç” kullanan öğretmenlerin “Teknolojik araçların nasıl kullanılacağına öğretilmesi” faktöründe ve TYTÖ'nün genelinde de “derslerinde teknolojik araçları kullanmayan” öğretmenlerden olumlu yönde ayrıştığı anlaşılmıştır. Bu bağlamda öğretmenlerin derslerinde kullandıkları teknolojik araç çeşitliğinin TYT'leri üzerinde olumlu etkisi olduğuna karar verilmiştir (Ardıç, 2021b). Öte yandan pandemi sürecinde matematik öğretmenlerinin tamamının uzaktan eğitim faaliyetleri dolayısıyla tabii olarak teknolojik araçlardan yararlandıkları anlaşılmıştır. Bu süreçte öğretmenlerin hepsinin derslerinde bilgisayar ve bilgisayar teknolojisine dayanan tablet bilgisayar gibi araçları kullandıkları ayrıca bazılarının dijital ortamda kalem kullanımına izin veren grafik tabletlerden ve akıllı telefon gibi mobil araçlardan yararlandıkları tespit edilmiştir. Nitekim çeşitli çalışmalarda matematik eğitiminde kullanılan tablet bilgisayar, grafik tablet (Cheng-Huan vd., 2017; Evans vd., 2011) veya mobil cihazlar (White & Martin, 2014) gibi araçların öğretim süreçlerine olumlu katkıları olduğu vurgulanmaktadır. Öte yandan matematik öğretmenlerinin TYT'leri yararlandıkları teknolojik araç çeşitliliği yönünden ele alındığında herhangi bir farklılığa rastlanmamıştır. Benzer şekilde öğretmenlerin pandemi öncesi ve pandemi sürecindeki araştırmalarındaki TYT'leri arasında da herhangi bir anlamlı farka rastlanmamıştır. Bu durum daha önce “derslerinde teknolojik araçları kullanmayan” öğretmenlerin uzaktan eğitim nedeniyle gerçekleştirdikleri kullanımlar sonucunda TYT düzeylerinin artmasından kaynaklanmış olabilir. Zira pandemi öncesinde gözlemlenen farklılıkların tamamı “derslerinde teknolojik araçları kullanmayan” öğretmenler aleyhinedir. Bu bağlamda yüz yüze derslerinde zaten teknolojik araçları kullanan matematik öğretmenlerinin uzaktan eğitim faaliyetlerinde kulanmış oldukları teknolojik araç çeşitliğinin TYT'leri üzerinde etkisi olmadığı söylenebilir.

Pandemi öncesi yapılan araştırmada matematik öğretmenlerinin küçük bir bölümünün derslerinde öğrenci bilgisayar etkileşimine izin veren “bilgisayar cebiri sistemleri” (BCS) veya “dinamik geometri yazılımları” (DGY) kullandıkları büyük çoğunluğunun ise öğrenci etkileşimini sınırlayan PDF okuyucu ve sunum programları kullandıkları anlaşılmıştır. Söz konusu sınırlılığa rağmen kullanılan yazılım çeşitliğinin matematik öğretmenlerinin TYT'leri üzerinde olumlu yönde geniş etkisinin olduğu anlaşılmıştır (Ardıç, 2021b). Öte yandan pandemi sürecinde ise öğretmenlerin önemli kısmının EBA ve çeşitli “video toplantı platformları” ile uzaktan eğitim faaliyetlerini gerçekleştirdikleri belirlenmiştir. Literatürde çevrimiçi öğrenmenin bireylerin kişisel öğrenme hızları ile ilerleyebildiği öğrenen merkezli yapısının pedagojik yönden umut vadettiği vurgulanmaktadır (Grieve vd., 2017; Ituma, 2011). Bu yönüyle öğretmenlerin

kullanmış oldukları uzaktan eğitim platformlarının sahip olduğu anlık sesli ve görüntülü iletişim, ekran paylaşımı veya çalışma grupları oluşturma gibi özellikler DGY veya BCS gibi öğrenci etkileşimine izin veren matematik yazılımlarının kullanılmasına son derece elverişlidir. Nitekim pandemi sürecinde çevrimiçi öğrenme ortamlarında BCS’lerden yararlanan matematik öğretmenlerinin öğrencilerine, yararlanmayanlara nazaran birçok fırsatlar sunduğu ve bu öğrencilerin çeşitli düzeylerde daha başarılı oldukları belirtilmektedir (Alabdulaziz, 2021). Fakat yapılan incelemede öğretmenlerin hiçbirinin “GeoGebra” ya da “Mathematica” gibi DGY veya BCS yazılımları kullanmadıkları anlaşılmıştır. Öğretmenlerin uzaktan eğitimde daha çok ders notlarını görüntülemeye yarayan “PDF okuyucu”, “sunum programları” ile “kelime işlemcisi” gibi yazılımlar kullanmayı tercih ettikleri görülmüştür. Ayrıca matematik öğretmenlerinin TYT’lerinin uzaktan eğitimde kullandıkları yazılım çeşitliliğine göre farklılık göstermediği anlaşılmıştır. Bu sonuç her ne kadar pandemi öncesi gözlemlenen farkların aksini işaret etse de kullandıkları yazılım çeşitliliği yönünden öğretmenlerin pandemi öncesi ve pandemi sonrası TYT’leri arasında da farka rastlanmamıştır. Bu durum öğretmenlerin TYT’leri üzerinde kullanılan yazılım adedinden ziyade kullandıkları yazılım türünün daha etkili olduğunu işaret ediyor olabilir. Pandemi sürecinde araştırmaya katılan öğretmenler arasında çoklu yazılım kullanımı ilk araştırmaya göre daha fazla olmasına rağmen TYT ortalamalarında görülen küçük düşüşler ve artık gözlemlenemeyen manidar farklar bu çıkarımı destekler niteliktedir. Bu bağlamda matematik öğretmenlerinin uzaktan eğitim sürecinde kullandıkları yazılım çeşitliliğinin TYT’leri üzerinde etkisi olmadığı fakat kullandıkları yazılım türünün etkisinin olabileceği söylenebilir.

Pandemi öncesinde gerçekleştirilen araştırmada öğretmenlerin öğrencilerinin sınıflarda teknolojik araçları kullanmaları konusunda çoğunlukla olumsuz görüşte oldukları veya bu hususta kararsızlık yaşadıkları anlaşılmıştır. Öte yandan öğrencilerin sınıf dışında teknolojik araçlardan yararlanma söz konusu olduğunda (ödev yapmak, ders çalışmak vb. için), öğretmen görüşlerinin olumlu yönde dikkat çekici bir artış gösterdiği belirlenmiştir. Söz konusu araştırmada öğretmenlerin literatürdeki birçok çalışmada (Altın & Kalelioğlu, 2015; Demirer & Dikmen, 2018; Keleş vd., 2013) tespit edildiği üzere “Öğrencilerin teknolojik araçları amacı dışında kullanması” başta olmak üzere benzeri olumsuz görüşleri nedeniyle öğrencilerin teknolojiden faydalanmalarına olumsuz baktıkları anlaşılmıştır. Ayrıca bu süreçte öğrencilerin derslerde teknolojik araçlardan yararlanması hususunda “kararsız” olan öğretmenlerin TYTÖ genelindeki ortalamalarının anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür. Bununla birlikte pandemi öncesinde öğrencilerin derslerde ve ders dışında teknolojik araçlardan yararlanmasına “olumlu” bakan öğretmenlerin “Teknolojik araçların nasıl kullanılacağına öğretimi” faktöründe anlamlı düzeyde yüksek tutuma sahip oldukları tespit edilmiştir (Ardıç, 2021b). Öte yandan pandemi sürecinde gerçekleştirilen araştırma bulguları incelendiğinde öğrencilerin derslerde teknolojik araçlardan yararlanmasına “olumlu” bakan öğretmenlerin sayısında kayda değer oranda (%26’dan %55’e) artış olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca “olumsuz” görüşe sahip öğretmenlerin sayısında gözlemlenen düşüşe TYT’lerinde gözlemlenen artış eşlik etmektedir. Söz konusu öğretmenlerin TYT ortalamalarının ölçek genelinde ve bütün bileşenlerinde pandemi öncesindeki öğretmenlerden daha yüksek olduğu anlaşılmıştır. Nitekim “olumlu” görüşe sahip öğretmenlerin TYT’lerinde araştırma türüne göre anlamlı farka rastlanmazken, pandemi sürecinde “olumsuz” görüşe sahip öğretmenlerin “Teknolojik araçların eğitim alanında kullanılma durumu” faktöründeki tutumlarının pandemi öncesindeki meslektaşlarından anlamlı düzeyde yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca pandemi sürecinde, öğrencilerin derslerde

teknoloji kullanımı konusunda “kararsız” olan öğretmenlerin sayısında gözlemlenen oransal artışa rağmen TYT’lerinin pandemi öncesine göre ölçek genelinde anlamlı düzeyde azaldığı görülmüştür. Pandemi sürecinde görülen bu durum pandemi öncesinde ölçek genelinde en yüksek tutuma sahip “kararsız” katılımcıların tercihlerinin “olumlu” yönde, “olumsuz” görüşteki öğretmenlerin tercihlerinin ise “kararsız” veya “olumlu” yönde değişmesinden kaynaklanmış olabilir. Öğretmen görüşlerinde gözlemlenen bu değişimlerle birlikte özellikle “olumsuz” görüşteki görece düşük TYT’li öğretmenlerin tutumlarında görülen manidar artışlar sonucunda pandemi sürecindeki katılımcıların tutumlarının olumlu ve birbirlerine yakın düzeyde olacağı kestirilebilir. Nitekim pandemi sürecinde yapılan araştırmada öğretmenlerin TYT’lerinin öğrencilerin derslerde teknolojik araçlardan yararlanması hakkındaki görüşlerine göre farklılık göstermemesi bu çıkarımları destekler niteliktedir. Öte yandan öğrencilerin ders çalışmak, ödev yapmak vb. için sınıf dışında teknolojik araçlardan yararlanması hususunda öğretmenlerin önemli kısmının pandemi öncesinde olduğu gibi “olumlu” görüşe sahip olduğu anlaşılmıştır. Buna paralel olarak pandemi sürecinde bu hususta “olumsuz” görüşe sahip öğretmenlerin sayısında oransal olarak kayda değer bir azalma (%35’den %20’ye) olduğu görülmüştür. Ayrıca öğretmenlerin TYT’lerinin sınırlı miktarda da olsa gözlemlenen görüş ayrılığına rağmen her iki grup için de olumlu düzeyde olduğu anlaşılmıştır. Nitekim öğretmenlerin pandemi süreci TYT’leri arasında öğrencilerin sınıf dışında teknolojik araçlardan yararlanması hakkındaki görüşleri yönünden anlamlı bir farka da rastlanmamıştır. Sonuç olarak matematik öğretmenlerinin gerçekleştirmiş oldukları uzaktan eğitim faaliyetlerinin öğrencilerin derslerde teknolojik araçlardan yararlanması hakkındaki görüşleri ve bu hususta görece düşük TYT’ye sahip öğretmenlerin tutumları üzerinde olumlu etkisi olduğu söylenebilir. Ayrıca bu etki öğretmenlerin derslerde öğrencilerin de teknolojik araçlarla etkileşime girebileceği öğrenme ortamları oluşturması hususunda fayda sağlayabilir. Yapılan çalışmalarda pandemi sürecinde matematik öğretimini uzaktan eğitimle gerçekleştiren öğretmenlerin teknoloji kabul düzeylerinin yüksek olduğu (Kıyıcı & Dikkartın-Övez, 2021), bu süreci eğitimde teknoloji kullanımı adına bir fırsat olarak değerlendirerek pandemi sonrasında da teknolojik araçları kullanmaya devam edeceklerinin tespit edilmiş olması (Alabdulaziz, 2021) bu çıkarımı destekler niteliktedir

Pandemi öncesindeki araştırmaya katılan matematik öğretmenlerinin büyük çoğunluğunun (%80) öğrenciliği döneminde üniversitede veya sonrasında hizmet içi eğitim kapsamında derslerinde teknoloji kullanımına yönelik eğitim almış oldukları anlaşılmıştır. Pandemi sürecinde yapılan araştırmada ise öğretmenlerin yarısından azının (%40) bu hususta eğitim aldığı görülmüştür. Hem pandemi öncesinde (%17) hem de pandemi sürecinde (%60) araştırmaya katılan öğretmenlerin azımsanamayacak kısmının bu hususta eğitim almamış olması dikkat çekici bir durumdur. Üstelik bu duruma beklenenin ve literatürün aksine (Tezci, 2010) ne pandemi öncesinde nede pandemi sürecinde araştırmaya katılan öğretmenlerin TYT’lerinin teknoloji kullanımına yönelik eğitim almış olma durumlarına göre farklılık göstermesi de eşlik etmektedir. Benzer şekilde öğretmenlerin eğitim almış olma durumlarına göre pandemi öncesi ve pandemi süreci araştırma bulguları arasında da anlamlı farklılığa rastlanmamıştır. Bu bağlamda matematik öğretmenlerinin gerçekleştirdikleri uzaktan eğitim faaliyetlerinin derslerinde teknoloji kullanımı hakkında eğitim almış olma durumlarına göre TYT’leri üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı söylenebilir. Özellikle pandemi süreci için bu durum öğretmenlere uzaktan eğitim hakkında eğitim verilmemiş olmasından kaynaklanmış olabilir. Demir ve arkadaşlarının (2021) çalışmalarında pandemi öncesinde uzaktan eğitim hakkında bilgi veya tecrübe sahibi olan öğretmenlerin diğer öğretmenlere nazaran daha olumlu tutuma sahip olduklarını tespit etmiş

olması bu çıkarımı destekler niteliktedir. Pandemi öncesinde, özellikle son on yılda FATİH Projesi başta olmak üzere çeşitli girişimlerle teknoloji kullanımı hakkında öğretmenlere yönelik hizmet içi eğitimler düzenlenmiştir. Fakat araştırmada elde edilen bulgular ışığında düzenlenen eğitimlerin istenen yaygınlığa ve etkiye ulaşmadığı ifade edilebilir. Nitekim FATİH Projesi'nin konu edildiği araştırmalarda düzenlenmiş olana hizmet içi eğitimlerin öğretmenlerin teknoloji kullanımı hakkındaki “kaygılarını”, “olumsuz görüşlerini” ve “önyargılarını” gidermede yeterince etkili olamadığı yönündeki bulgular da bu çıkarımı destekler niteliktedir (Keleş vd., 2013; Keleş & Turan, 2015). Araştırmada varılan sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde pandemi öncesinde TYT'si görece düşük gruptaki matematik öğretmenlerinin tutumlarının “olumlu” yönde arttığı yüksek TYT'ye sahip öğretmenlerin tutumlarının ise sınırlı düzeyde de olsa azaldığı anlaşılmaktadır. Bu durum pandemi öncesinde derslerinde etkin teknoloji kullanımı olmamasına rağmen yüksek TYT'ye sahip öğretmenler ile bu konuda kendini yetersiz hisseden öğretmenlerin pandemi sürecinde derslerinde hiç olmadığı kadar teknoloji kullanımı gerçekleştirmeleri neticesinde gerçek tutumlarının farkına varmış olmalarından kaynaklanmış olabilir. Sonuç olarak matematik öğretmenlerinin pandemi sürecinde gerçekleştirdikleri uzaktan eğitim faaliyetleri neticesinde TYT'lerinin “olumlu” düzey aralığındaki ortalamalara yaklaşarak dengeli bir durum oluşturduğu söylenebilir.

### **Öneriler**

Hali hazırdaki sonuçlar ışığında örgün öğretimde yüz yüze eğitime başlandığında matematik öğretmenlerinin birçoğunun derslerinde teknoloji kullanımını daha sık gerçekleştireceği ve bu süreçte öğrencilerinin de teknolojik araçlarla etkileşime girebileceği sınıf organizasyonlarını tercih edeceği söylenebilir. Yapılan çalışmalarda pandemi sürecinde matematik öğretiminde dijital teknolojilerden faydalanan öğretmenlerin pandemi sonrasında da bu araçları kullanmaya devam edeceklerinin tespit edilmiş olması bu çıkarımı destekler niteliktedir (Alabdulaziz, 2021). Öğretmenlerin bu tercihi yönelik çalışmalar incelendiğinde dinamik matematik yazılımlarının (DGY, BCS gibi) kullanımı hakkında eğitim alan matematik öğretmenlerinin derslerinde teknoloji entegrasyonunu ileri düzeyde gerçekleştirerek öğrencilerini de sürece dahil ettikleri (Ardıç & İşeyen, 2017b) yine bu tarz eğitimlerin öğretmenlerin teknolojik özgüvenleri üzerinde de olumlu etkileri olduğu yönündeki bulgular dikkat çekicidir (Atasoy, Uzun & Aygün, 2015). Bu bağlamda pandemi sonrasında ortaya çıkacak bu yeni durumun verimli şekilde değerlendirilebilmesi için öğretmenlere matematik öğretiminde etkin olarak kullanabilecekleri “GeoGebra” veya “Mathematica” gibi DGY ve BCS yazılımları hakkında uygulamalı eğitimlerin verilmesi önerilebilir. Nitekim araştırmada elde edilen bulgular doğrultusunda öğretmenlerin temel teknolojik donanım ve yazılımları kullanmakta herhangi bir sorun yaşamadıkları ayrıca mevcut kullanım tercihlerinin TYT'leri üzerinde etkisi olmadığı anlaşılmıştır. Fakat bu süreçteki DGY ve BCS gibi yazılım tercihlerinin TYT'leri üzerinde olumlu etkisinin olabileceği görülmüştür. Bu yönüyle düzenlenecek olan eğitimlerde teknolojik araçların teknik özelliklerinin öğretilmesinden ziyade öğretmenlerin öğrencilerini de bu araçlarla etkileşime sokabilecekleri öğretim süreçleri ve yazılımlar hakkındaki eğitimlere ağırlık verilebilir. Bu sayede öğretmenlerin TYT'leri daha da artırılarak matematik öğretiminde teknoloji kullanımının istendik düzey ve etkide gerçekleşmesi sağlanabilir. Öte yandan pandemi sürecinde edinilen tecrübeler ışığında eğitim sistemimizin gelecekte oluşabilecek benzer durum veya ihtiyaçlara cevap verme kabiliyetini arttırmak için öğretmen ve öğretmen adaylarına uzaktan eğitim hakkında da eğitimler verilmesi önerilebilir.

Araştırmada matematik öğretmenlerinin edindikleri uzaktan eğitim tecrübesi sonrası TYT'leri karşılaştırmalı olarak ele alınmış fakat uzaktan eğitime yönelik tutumları incelenmemiştir. Bu yönüyle farklı bir araştırmada matematik öğretmenlerinin uzaktan eğitimle matematik öğretimine yönelik tutumları da incelenerek TYT'leri ile olan ilişkisi araştırılabilir.

Araştırmada sunulan bulgu ve sonuçlar bir ildeki 97 matematik öğretmeninden elde edilmiş verilerle sınırlıdır. Bu sınırlılığın aşılmasıyla daha genel sonuçların elde edilebilmesi adına çeşitli illerden daha çok matematik öğretmenin katılımıyla yeni araştırmaların yapılması önerilebilir.

**Etik Kurul İzin Bilgisi:** Bu araştırma, Adıyaman Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulu 17/05/21 tarihli 105 sayılı kararı ile alınan izinle yürütülmüştür.

**Yazar Çıkar Çatışması Bilgisi:** Bu çalışmada çıkar çatışması yoktur ve finansman desteği alınmamıştır.

**Yazar Katkısı:** Yazar makaleye yalnızca kendisinin katkı sağlamış olduğunu beyan eder.

### Kaynakça

- Alabdulaziz, M. S. (2021). COVID-19 and the use of digital technology in mathematics education. *Education and Information Technologies, 26(6)*, 7609-7633.
- Ağır, F. (2007). *Özel okullarda ve devlet okullarında çalışan ilköğretim öğretmenlerinin uzaktan eğitime karşı tutumlarının belirlenmesi*, Yüksek lisan tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Altın, H. M., & Kalelioğlu, F. (2015). Fatih projesi ile ilgili öğrenci ve öğretmen görüşleri. *BaşkentUniversity Journal of Education, 2(1)*, 89-105.
- Ardıç, M. A. (2021a). Three internal barriers to technology integration in education: Opinion, attitude and self-confidence. *Shanlax International Journal of Education, 9*, 81-96.
- Ardıç, M. A. (2021b). Opinions and attitudes of secondary school mathematics teachers towards technology. *Participatory Educational Research, 8(3)*, 136-155 .
- Ardıç, M. A., & İşleyen, T. (2017). High School Teachers' Levels of Achieving Technology Integration and In-Class Reflections: The Case of Mathematica. *Universal Journal of Educational Research, 5(12B)*,1-17.
- Ateş, A. & Altun, E. (2008). Bilgisayar öğretmeni adaylarının uzaktan eğitime yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 28 (3)*, 125-145.
- Balım, A. G., Altay, E., & Öztaş, B. (2022). COVID-19 sürecinde uzaktan eğitime yönelik öğretmenler üzerine yapılan çalışmaların incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, (62)*, 503-526.
- Birkollu, S. S., Yucesoy, Y., Bağlama, B., & Kanbul, S. (2017). Investigating the attitudes of pre-service teachers towards technology based on various variables. *TEM Journal, 6(3)*, 578.

- Bisgin, H. (2014). Analyzing the attitudes of physical education and sport teachers towards technology. *The Anthropologist*, 18(3), 761-764.
- Buabeng-Andoh, C. (2012). Factors influencing teachers adoption and integration of information and communication technology into teaching: A review of the literature. *International Journal of Education and Development using ICT*, 8(1), 136-155.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2010). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (7. Baskı). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Çakır, R., & Oktay, S. (2013). Bilgi toplumu olma yolunda öğretmenlerin teknoloji Kullanımları. *Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 35-54.
- Çelen, F. K., Çelik, A., & Seferoğlu, S. S. (2013). Analysis of teachers' approaches to distance education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 83, 388-392.
- Cheng-Huan, C., Chiu, C. H., Chia-Ping, L., & Chou, Y. C. (2017). Students' attention when using touchscreens and pen tablets in a mathematics classroom. *Journal of Information Technology Education. Innovations in Practice*, 16, 91-106.
- Daşdemir, İ., & Cengiz, E. (2021). Türkiye'de salgın döneminde Covid-19 ile ilgili eğitim alanında yapılan çalışmaların analizi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 387-404.
- Demirer, V., & Dikmen, C. H. (2018). Öğretmenlerin FATİH Projesine yönelik görüşlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi bağlamında incelenmesi. *İlköğretim Online*, 17(1), 26-46.
- Evans, M. A., Feenstra, E., Ryon, E., & McNeill, D. (2011). A multimodal approach to coding discourse: Collaboration, distributed cognition, and geometric reasoning. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 6(2), 253-278.
- Grieve, R., Kemp, N., Norris, K., & Padgett, C. R. (2017). Push or pull? Unpacking the social compensation hypothesis of Internet use in an educational context. *Computers & education*, 109, 1-10.
- Hwang, G. J., & Chang, H. F. (2011). A formative assessment-based mobile learning approach to improving the learning attitudes and achievements of students. *Computers & Education*, 56(4), 1023-1031.
- He, F., Mazumdar, S., Tang, G., Bhatia, T., Anderson, S. J., Dew, M. A., ... & Reynolds III, C. F. (2017). Non-parametric MANOVA approaches for non-normal multivariate outcomes with missing values. *Communications in Statistics-Theory and Methods*, 46(14), 7188-7200.
- Ituma, A. (2011). An evaluation of students' perceptions and engagement with e-learning components in a campus based university. *Active Learning in Higher Education*, 12(1), 57-68.
- Kağıtçıbaşı, Ç. (1999). *Yeni insan ve insanlar sosyal psikolojiye giriş*. İstanbul: Evrim Yayın Evi.
- Kaleli-Yılmaz, G., & Güven, B. (2015). Öğretmen adaylarının uzaktan eğitime yönelik algılarının metaforlar yoluyla belirlenmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 6(2), 299-322.



- Kayalar, M. T. (2018). Examining pre-service teachers' attitudes and interests in technology in terms of various variables. *Journal of Social And Humanities Sciences Research, 5(27), 2753-2760.*
- Keleş, E., & Turan, E. (2015). Öğretmenlerin fırsatları artırma ve teknolojiyi iyileştirme hareketi (FATİH) hakkındaki görüşleri. *Turkish Journal of Education, 4(2), 17-28.*
- Keleş, E., Öksüz, B. D., & Bahçekapılı, T. (2013). Teknolojinin eğitimde kullanılmasına ilişkin öğretmen görüşleri: Fatih projesi örneği. *Gaziantep University Journal of Social Sciences, 12(2), 353-366.*
- Kıyıcı, O. D., & Dikkartın Övez, F. (2021). Examination of technology acceptance and TPACK competencies of mathematics teachers who are involved in distance education practices during the pandemic process. *Journal of Educational Technology and Online Learning, 4(4), 805-821.*
- Kim, C., Kim, M. K., Lee, C., Spector, J. M., & DeMeester, K. (2013). Teacher beliefs and technology integration. *Teaching and teacher education, 29, 76-85.*
- Li, K., Uvah, J., Amin, R., & Hemasinha, R. (2009). A study of non-traditional instruction on qualitative reasoning and problem solving in general studies mathematics courses. *Journal of Mathematical Sciences and Mathematical Education, 4(1), 37-49.*
- Lin, C. Y. (2009). A comparison study of web-based and traditional instruction on pre-service teachers' knowledge of fractions. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9(3), 257-279.*
- McMillan, J.H., & Schumacher, S.S. (2001). *Research in education: A conceptual introduction (5th Edition)*. New York: Longman.
- Moore, M. G., & Kearsley, G. (2012). *Distance education: A systems view of online learning (3th Edition)*. Belmont: Cengage Learning.
- Özer, M. (2020). Türkiye'de COVID-19 Salgını Sürecinde Milli Eğitim Bakanlığı Tarafından Atılan Politika Adımları. *Kastamonu Eğitim Dergisi, 28(3), 1124-1129.*
- Özyurt, H. (2012). Implementation and evaluation of a web based mathematics teaching system enriched with interactive animations for the probability unit. *Energy Education Science and Technology Part b-social and Educational Studies, 4(3).*
- Paşa, S., Bolat, Y., & Karataş, F. (2015). Kimya öğretmenliği öğrencilerinin bilişim teknolojilerine yönelik tutum ve görüşlerindeki değişimler: Chembiodraw uygulaması. *Journal of Computer and Education Research, 3(6), 71-98.*
- Sheppard, V. (2020). *Research Methods for the Social Sciences: An Introduction*. Vancouver: BCCampus.
- Tezci, E. (2010). Attitudes and knowledge level of teachers in ICT use: The case of Turkish teachers. *Journal of Human Sciences, 7(2), 19-44.*
- Tsuei, M. (2012). Using synchronous peer tutoring system to promote elementary students' learning in mathematics. *Computers & Education, 58(4), 1171-1182.*

- UNESCO. (2022). COVID-19 impact on education. <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>, Erişim tarihi: 18.02.2022
- Üstün, A., & Akman, E . (2015). Özel okul öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin tutum ve görüşleri (Samsun ili örneği). *Journal of Educational Science*, 3(4) , 94-103.
- White, T., & Martin, L. (2014). Mathematics and mobile learning. *TechTrends*, 58(1), 64-70.
- Yavuz, S. (2005). Developing a technology attitude scale for pre-service chemistry teachers. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 4(1), 17-25.
- Yenilmez, K. , Turğut, M. & Balbağ, M. Z. (2017). Öğretmen Adaylarının Uzaktan Eğitime Yönelik Tutumlarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi . *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* , 19 (2) , 91-107.
- Yıldız, M., & Erdem, M. (2018). An investigation on instructors' knowledge, belief and practices towards distance education. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 6(2), 1-20.
- Yulisman, H., Widodo, A., Riandi, R., & Nurina, C. I. E. (2019). Moderated effect of teachers' attitudes to the contribution of technology competencies on TPACK. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 5(2), 185-196.

## Extended Summary

### Statement of Problem

Approximately 1.6 billion students worldwide and 17.7 million students in Turkey have been affected at various levels by the closure measures taken during the Covid-19 (UNESCO, 2022). In this process, educational activities in Turkey were carried out asynchronously through national TV channels and synchronously through internet platforms. Like their colleagues in different branches, secondary school mathematics teachers also carried out their teaching activities synchronously from the EBA platform.

In the studies conducted in the literature, it has been stated that teachers' knowledge about distance education affects the perception of the benefit of this process (Yıldız & Erdem, 2018) and that their knowledge and skills are an crucial factor in realizing the use of technology in education at the desired level (Kim et al., 2013). In various studies, it has been emphasized that teachers' positive attitudes towards technology (ATT) have a positive effect on the development and prediction of technology, pedagogy and content knowledge that includes the aforementioned knowledge and skills (Ardıç, 2021a; Buabeng-Andoh, 2012; Yulisman, et al., 2019). Thus, it is important to investigate the effects of the distance education activities carried out by secondary school mathematics teachers during the pandemic on their ATTs.

As a result of the literature reviews covering the studies during the pandemic process (Balım et al., 2022; Daşdemir & Cengiz, 2021) and the scans performed during the research process, to our knowledge, no studies were found to determine the ATTs of secondary school mathematics teachers after the distance education activities they carried out during the pandemic. In addition, it was understood that there was a similar situation in the literature before the

pandemic. It was observed that the participants of the pre-pandemic studies were generally pre-service teachers and none of them were conducted specifically for secondary school mathematics teachers or mathematics teaching. To contribute to the literature, a research was conducted by the researcher on the ATTs of mathematics teachers before the pandemic (Ardıç, 2021b). This study aimed to determine longitudinally how the ATTs of mathematics teachers were affected by the distance education activities they carried out during the Covid-19.

## **Method**

A cohort screening design was used in the present study in which the research findings obtained before and during the COVID-19 were evaluated together. The sample group of the study consisted of 97 secondary school mathematics teachers and 57 of the teachers participated in this research before COVID-19 and 40 after the pandemic. The Attitude towards Technology Scale (Yavuz, 2005) was used as a data collection tool in this research. The data obtained from the scale were analyzed using the multiple Kruskal-Wallis test.

## **Findings**

The scale averages of mathematics teachers were compared with the pre-pandemic findings, and it was seen that their averages decreased in all the remaining factors and the scale, except for the first factor. However, in the examination, it was understood that the changes in question were not at a significant level. It was seen that the ATTs of the teachers who participated in the studies both before the pandemic and during the pandemic were "positive" across the scale and in all its factors. In this research on both processes, it was understood that the ATTs of the teachers did not change depending on whether they were trained in using technology in their lessons. Unlike before the pandemic, the ATTs of the teachers did not differ according to their age, the frequency of using technology in their lessons, the opinions of the students about the use of technological tools, and the variety of hardware and software they used in this process. In addition, a significant difference was found between the pre-pandemic and during pandemic ATTs according to the teachers' views about the students' use of technological tools in the lessons.

As a result of the distance education they carried out, mathematics teachers in different age groups started to adopt similar pedagogical understandings for the use of technology in the lessons. Similarly, it was determined that distance education activities had a positive effect on teachers' opinions about students' use of technological tools in lessons and on the attitudes of teachers with relatively low ATT in this regard. However, although these activities had a positive effect on the frequency of technology use by teachers in their lessons, it was understood that the same effect would not be observed in ATTs in general. On the other hand, it was observed that the variety of hardware and software used by the teachers, who had already used technological tools in their face-to-face lessons, in their distance education activities had no effect on their ATTs. However, the type of software used by teachers might have an effect on their ATTs.

## **Discussion and Conclusion**

When the results of this research are evaluated together, it is understood that the attitudes of mathematics teachers in groups with relatively low ATT before the pandemic increased in a "positive" direction, while the attitudes of teachers with high ATT decreased, albeit at a limited level. This may be because although there was no effective use of technology in their classes before COVID-19, teachers with high ATT and teachers who felt inadequate in this regard

realized their real attitudes as a result of using technology in their classes more than ever during the pandemic process. The findings obtained in this study suggest that as a result of the distance education activities carried out by the mathematics teachers during the pandemic, the ATTs approached the averages in the "positive" level range and created a balanced situation.

In the context of the current results, it can be said that when face-to-face education is started, most of the mathematics teachers will use technology more frequently in their lessons and will prefer classroom organizations where their students can interact with technological tools in this process. To benefit efficiently from this new situation that will emerge, it may be suggested to organize in-service training for teachers.

## Öğretmen Adaylarının Ücretli Öğretmen Kavramına İlişkin Metaforik Algıları

İbrahim Halil DOĞAN<sup>1</sup> , Mesut AYDIN<sup>2</sup> 

**Öz:** Araştırmada, öğretmen adaylarının ücretli öğretmen kavramına ilişkin metaforik algılarını ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Araştırma, nitel bir yöntemle sahip olup araştırma modeli olarak olgubilim (fenomenoloji) modeli kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, İnönü Üniversitesinde 2021-2022 eğitim-öğretim yılında öğrenim gören Sosyal Bilgiler Öğretmenliği, Türkçe Öğretmenliği, İlköğretim Matematik Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği, Okul Öncesi Öğretmenliği ve Fen Bilgisi Öğretmenliği 4. sınıf öğretmen adayları içerisinde 107 kadın ve 37 erkek olmak üzere toplam 144 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmanın çalışma grubu belirlenirken ölçüt örnekleme ve basit seçkisiz örnekleme yöntemleri kullanılmıştır. Araştırmanın verileri, yarı yapılandırılmış açık uçlu görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Verilerin analizi ve yorumlanması sürecinde içerik analizi (tümevarım) tekniği kullanılmıştır. Araştırmadaki metaforik çağrışımlarından elde edilen verilerle toplamda 95 metafora ulaşılmıştır. Bu metaforlar içerisinde en sık vurgulanan *Köle* (20) metaforu olurken sıklıkla vurgulananlar arasında; *Mevsimlik işçi* (5), *Taşeron işçi* (3), *Amele* (3), *Emek hırsızlığı* (3) ve *Asgari ücret* (2) metaforlarının olduğu sonucuna varılmıştır. Çıkan sonuçlardan da anlaşılacağı üzere öğretmen adayları tarafından ücretli öğretmenlik uygulamasına duyulan memnuniyetsizlik dile getirilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Metafor, öğretmen adayları, milli eğitim bakanlığı, ücretli öğretmen

## Metaphorical Perceptions of Teacher Candidates on the Concept of a Paid Teacher

**Abstract:** This study aimed to reveal the metaphorical perceptions of teacher candidates about the concept of a paid teacher. This research has a qualitative method and the phenomenology model was used as the research model. The study group of the present research consisted of 107 female and 37 male pre-service teachers from Social Studies Teaching, Turkish Language Teaching, Primary Education Mathematics Teaching, Classroom Teaching, Preschool Teaching and Science Teaching 4th-grade teacher candidates studying at İnönü University in the 2021-2022 academic year. It consisted of 144 teacher candidates. While determining the study group of this research, criterion sampling and simple random sampling methods were used. The research data were collected through a semi-structured open-ended

Geliş tarihi/Received: 13.05.2022

Kabul Tarihi/Accepted: 21.12.2022

Makale Türü: Araştırma Makalesi

\*Bu çalışmanın bir bölümü "Uluslararası Toplumsal Araştırmalar Kongresi"nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>1</sup> Arş. Gör., İnönü Üniversitesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, [ibrahim.dogan@inonu.edu.tr](mailto:ibrahim.dogan@inonu.edu.tr), 0000-0003-0096-4769

<sup>2</sup> Prof. Dr., İnönü Üniversitesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, [mesut.aydin@inonu.edu.tr](mailto:mesut.aydin@inonu.edu.tr), 0000-0002-4256-9436

**Atıf için/To cite:** Doğan, İ. H. & Aydın, M. (2023). Öğretmen adaylarının ücretli öğretmen kavramına ilişkin metaforik algıları. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 79-107. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.1116444>

interview form. The content analysis (induction) technique was used in the analysis and interpretation of the data. With the data obtained from the metaphoric connotations in this research, 95 metaphors were reached. Among these metaphors, Slave (20) was the most frequently emphasized metaphor. It was concluded that there were metaphors of seasonal worker (5), subcontracted worker (3), worker (3), theft of labor (3) and Minimum wage (2). The dissatisfaction with the paid teaching practice was expressed by the pre-service teachers.

**Keywords:** Metaphor, teacher candidates, ministry of education, paid teacher

## Giriş

Ücretli öğretmenlik, Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı okullarda norm kadroya bağlı olarak kadrolu ve sözleşmeli öğretmen istihdamının yetersiz olduğu durumlarda, üniversite mezunu olmak şartıyla ders ücreti karşılığında öğretmen görevlendirilmesine dayanan bir uygulamadır. (Sarıbaş vd., 2020). Yasal dayanağını ise 657 Sayılı Devlet Memurları Kanununun 4/C maddesi oluşturmaktadır. İlgili maddeye göre “Bir yıldan az süreli veya mevsimlik hizmet olduğunda Devlet Personel Başkanlığının ve Maliye Bakanlığının görüşlerine dayanılarak Bakanlar Kurulunca karar verilen görevlerde ve belirtilen ücret ve adet sınırları içinde sözleşme ile çalıştırılan ve işçi sayılmayan kimselerdir” şeklindeki tanımlamaya dayalı olarak öğretmen sayısının yetersiz olduğu hallerde ücretli öğretmen istihdamının önü açılmıştır. Yine 657 Sayılı Devlet Memurları Kanununun 89. Maddesinde ise ücretli öğretmenliğin statüsü belirlenmiştir. 89. Maddede; “Her derecedeki eğitim ve öğretim kurumları ile Üniversite ve Akademi (Askeri Akademiler dahil), okul, kurs veya yaygın eğitim yapan kurumlarda ve benzeri kuruluşlarda öğretmen veya öğretim üyesi bulunmaması halinde (...) açıktan atanacaklara ücret ile ek ders görevi verilebilir. Ücretle okutulacak ders saatlerinin sayısı, ders görevi alacakların nitelikleri ve diğer hususlar ilgili Bakanlığın teklifi ve Bakanlar Kurulunun Kararı ile tespit olunur.” denilerek açıktan atanacak kişilere ücret karşılığında ek ders görevinin verilebileceği belirtilmiştir (657 Sayılı Devlet Memurları Kanunu, 1965; Mete, 2019).

Ücretli öğretmenlik yapabilmek için üniversite mezunu olmak yeterlidir. Nitekim MEB'e bağlı Emirgazi İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü'nün yayımladığı ücretli öğretmen başvuru kılavuzunda (www.emirgazi.meb.gov.tr, 2021); “Ders Ücreti Karşılığı (Ücretli) öğretmenliğe Üniversitelerin lisans veya yüksek lisans programları mezunları başvuru yapabileceklerdir.” lisans mezuniyeti şartı açıkça dile getirilmiştir. Yine aynı kılavuzda Okul Öncesi, Çocuk Gelişimi ve İmam Hatip Lisesi Meslek dersleri ile Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi (İlahiyat Ön Lisans) branşları için ihtiyacın lisans mezunlarınca karşılanamaması durumunda ilgili ön lisans programlarından mezun olanların da başvuru yapabilecekleri ifade edilmiştir. Açıklanan şartlara göre herhangi bir lisans bölümden mezun olan birinin, öğretmenlik yapabileceğine vurgu yapılmış olup pedagojik formasyon ve KPSS puanı gibi bir zorunluluk da getirilmemiştir. Bu ve benzeri uygulamalar, eğitim-öğretimin kalitesini ve niteliğini olumsuz etkilediği gibi ücretli öğretmenlik uygulamasının sakıncalı yönlerini de gözler önüne sermektedir. Türk eğitim sisteminde ve öğretmenlik mesleğinde özel bir yere sahip olan ve her geçen gün üzerinde daha çok konuşulan “ücretli öğretmen” olgusunun anlamlandırılması ve yapılandırılması süreçlerinde de metafor kullanımının etkili bir yöntem olduğu düşünülebilir.

Metafor kavramı, köken itibarıyla eski Yunancaya dayanmaktadır. Metafor kavramı, Yunancada “meta” (değiştirmek) ve “pherein” (dayanmak) sözcüklerinin birleşmesinden

meydana gelen “metapherein” sözcüğünden türemiştir (Levine, 2005). Zaman içerisinde birçok düşünür, kavram üzerinde çeşitli görüş ve tanımlamalar geliştirmiştir. Bu çeşitliliğin en önemli nedeni, metaforun doğası gereği her bireyin zihinsel algı ve bakış açılarının farklılık göstermesidir.

Metafor, Türk Dil Kurumunca (2022) hazırlanan sözlükte “bir kelimeyi veya kavramı, kabul edilenin dışında başka anlamlara gelecek biçimde kullanma” şeklinde tanımlanmaktadır. Lakoff ve Johnson (1980) metaforu, sıradan bir dil yerine şiirsel hayal gücünün kavramlar üzerindeki yansımaları olarak tanımlamışlardır. Shuell (1990), “bir resim 1000 kelimeye bedelse, bir metafor da 1000 resme bedeldir!” görüşüne yer vermiştir. Ona göre bir resim, yalnızca statik bir görüntü sağlarken bir metafor bir şey hakkında düşünmek için kavramsal bir çerçeve oluşturmaktadır. Palmquist (2001)’e göre iki nesneyi veya kavramı birbirine bağlayan dilsel bir araçtır. O metaforu, genellikle bir deneyim alanından diğerine dramatik bir aktarım veya karşılaştırma yapmak için farklı fikirlerin ilişkilendirildiği mecazi bir dil yapısı olarak ifade etmiştir. Guerrero ve Villamil (2002), metaforların yalnızca dil öğretiminde değil, değişik alanlardaki karmaşık yapıların keşfedilmesi için de kullanılabilmesine dikkat çekmişlerdir. Saban vd. (2006)’ye göre de metafor, kişinin zihnini bir anlama biçiminden diğerine yönlendiren, kişinin bir şeyi başka bir şey olarak görmesini sağlayan işleyiş biçimidir. Arslan ve Bayrakçı (2006) metaforu, “bireylerin kendi dünyalarını anlamalarına ve yapılandırmalarına yönelik güçlü bir zihinsel haritalama ve modelleme mekanizması” olarak vurgulamışlardır. Cerit (2008) ise insanların farklı benzetmeler kullanarak hayatı, çevreyi, olayları ve nesnelere nasıl gördüklerini açıklayan bir araç şeklinde tanımlamıştır.

Yukarıda yapılan tanımlamalardan sonra diyebiliriz ki, metaforlar genellikle içsel, soyut, kurgusal olguları keşfetmek ve anlamak için kullanılan bir yöntemdir. Genel bir kural olarak bir olgu, ne kadar soyut veya kurgusal olursa onu keşfetmek için gereken metaforların çeşitliliği de o denli fazladır. Örneğin, Tanrı kavramına erişmek için sayısız metafor vardır (kral, çoban, lord, yargıç, anne, aslan, kuzu, kaya, sevgili, hizmetçi vb.) Her bir metafor farklı bilgiler sağlar ve farklı tepkiler verir. Yine, yeni bir şey hakkında konuşmayı mümkün kılmak için de başvurulan araçlardan biridir (Yob, 2003).

Tüm bilgiler ışığında gerçekleştirilen alanyazın taramasında, “ücretli öğretmen” ile ilgili çok sayıda araştırma karşımıza çıkmaktadır (Bayram, 2009; Turan ve Bozkurt, 2010; Öğülmüş, 2012; Şahin, 2013; Doğan vd., 2013; Polat, 2013; Öğülmüş vd., 2013; Güvercin, 2014; Epçaçan, 2016; Dali, 2017; Alver, 2017; Çinkır ve Kurum, 2017; Kanat, 2018; Yılmaz, 2018; Gökşen, 2019; Mete, 2019; Tunç ve Gülseven Taner, 2020; Sarıbaş vd., 2020). Ayrıca, Gözler ve Konca (2021)’nin öğretmen adaylarını; Ayna ve Deniz (2022)’in ise ücretli öğretmenleri çalışma grubu olarak ele aldığı metaforik algıları incelemeye yönelik araştırmalar da son yıllarda alanyazında yerini almıştır. Alanyazın taramasından da görüldüğü gibi “ücretli öğretmen” olgusuna ilişkin metaforik algıların incelendiği araştırmaların yeteri kadar olmadığı ve ilgili konunun farklı ve daha büyük bir çalışma grubuyla incelenmesi gerekliliği görülmektedir. Nitekim yapılan bu araştırmayla da ücretli öğretmenlerinin dışında, “ücretli öğretmen” olgusunun öğretmenlik mesleğinin arifesindeki 4. Sınıf öğretmen adaylarının zihin dünyasında ne tür imgelemler çağrıştırdığını farklı ve daha büyük bir çalışma grubuyla incelenerek alanyazına katkı sağlamak istenmiştir.

## **Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmada, öğretmen adaylarının ücretli öğretmen kavramına ilişkin metaforik algılarını ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Araştırmada, kapsam ve sınırlılıkları belirlemek amacıyla genel amaçtan hareketle şu alt amaçlar belirlenmiştir:

- ✓ Öğretmen adaylarının “ücretli öğretmen” kavramına ilişkin metaforları nelerdir?
- ✓ Öğretmen adaylarının “ücretli öğretmen” kavramına ilişkin metaforları hangi kategoriler altında toplanabilir?
- ✓ Ücretli öğretmen” kavramına ilişkin kadın ve erkek öğretmen adaylarının ileri sürdükleri metaforlar arasında kategoriler ve frekanslar bağlamında nasıl bir ilişki vardır?
- ✓ “Ücretli öğretmen” kavramına ilişkin Fen Bilgisi, İlköğretim Matematik, Okul Öncesi, Sınıf, Sosyal Bilgiler ve Türkçe Öğretmenliği programlarındaki öğretmen adaylarının ileri sürdükleri metaforlar arasında kategoriler ve frekanslar bağlamında nasıl bir ilişki vardır?

## **Yöntem**

### **Araştırmanın Modeli**

Çalışma, nitel bir araştırmadır. Araştırma modeli olarak olgubilim (fenomenoloji) modeli kullanılmıştır. Olgubilim modeli, farkında olunan ancak derinlemesine ve ayrıntılı bir anlayışa sahip olunamayan olgulara odaklanmaktadır. Olgular dünyada meydana gelen olaylar, deneyimler, algılar, yönelimler, kavramlar ve durumlar gibi çeşitli biçimlerde ortaya çıkabilmektedir. Ancak bu tanışıklık, olguların tam olarak anlaşıldığı anlamına gelmemektedir. İnsanlara tümüyle yabancı olmayan, fakat tam anlamını kavrayamadıkları olguları açıklamayı amaçlayan çalışmalar bağlamında olgubilim uygun bir araştırma zemini oluşturmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Bu anlamda araştırmada, olgubilim modeline uygun olarak “ücretli öğretmen” olgusunun derinlemesine ve ayrıntılı bir şekilde anlamlandırılmasına yönelik bir yöntem izlenmiştir.

### **Çalışma Grubu**

Araştırmanın çalışma grubunu, İnönü Üniversitesi’nde 2021-2022 eğitim-öğretim yılında öğrenim gören Fen Bilgisi, İlköğretim Matematik, Okul Öncesi, Sınıf, Sosyal Bilgiler ve Türkçe Öğretmenliği programlarındaki 4. sınıf öğretmen adayları içerisinde 107 kadın ve 37 erkek olmak üzere toplam 144 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmanın çalışma grubu belirlenirken ücretli öğretmenlerinin dışında, “ücretli öğretmen” olgusunun öğretmenlik mesleğinin arifesindeki 4. Sınıf öğretmen adaylarının zihin dünyasında ne tür imgelemler çağrıştırdığını incelemenin anlamlı olacağı düşünülerek ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme yöntemi, gözlem birimleri belli niteliklere sahip kişiler, olaylar, nesnelere ya da durumlardan oluşturulabilmektedir. Bu durumda örneklem için belirlenen ölçütü karşılayan birimler örnekleme alınmaktadır (Büyüköztürk vd., 2021). Araştırmanın çalışma grubuna katılım sağlayan öğretmen adayları ise rastgele belirlenerek basit seçkisiz örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Basit seçkisiz örnekleme yöntemi, her bir örnekleme birimine eşit seçilme imkanı tanıyarak seçilen birimlerin örnekleme alındığı yöntemdir (Büyüköztürk vd., 2021).



**Tablo 1**

*Öğretmen Adaylarının Demografik Özellikleri*

Bölüm/Cinsiyet	Kadın		Erkek		Toplam	
	f	%	f	%	f	%
Fen Bilgisi Öğretmenliği	12	11.21	3	8.11	15	10.42
İlköğretim Matematik Öğretmenliği	15	14.02	7	18.92	22	15.28
Okul Öncesi Öğretmenliği	17	15.89	4	10.81	21	14.58
Sınıf Öğretmenliği	17	15.89	4	10.81	21	14.58
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	33	30.84	12	32.43	45	31.25
Türkçe Öğretmenliği	13	12.15	7	18.92	20	13.89
Toplam	107	74.31	37	25.69	144	100

**Verilerin Toplanması**

Araştırma verileri, yarı yapılandırılmış açık uçlu görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Açık uçlu sorulardan oluşan yarı yapılandırılmış görüşmeler, katılımcının algıladığı dünyayı kendi düşünceleriyle anlatmasını sağlamaktadır. Bu anlamda yarı yapılandırılmış görüşmeler, görüşme süresince sorularla konunun açılmasına, farklı görüş ve düşüncelerin ortaya çıkmasına ve konu hakkında yeni fikirlere ulaşılmasına olanak tanımaktadır (Merriam, 2018).

Araştırmanın başlangıç aşamasında, katılımcıların her birine metaforik çağrışım konusunda bilgi verildikten sonra, “ücretli öğretmen” kavramına ilişkin metafor oluşturmaları istenmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının “ücretli öğretmen.....benzer; çünkü.....” cümlesini tamamlamaları istenmiştir. Öğretmen adaylarından bu cümleyi kullanarak sadece tek bir metaforik çağrışım üzerinde yoğunlaşmaları ve düşüncelerini dile getirmeleri istenmiştir. Öğretmen adaylarına cevaplamaları için bir haftalık bir süre tanınmıştır. Ayrıca “çünkü” kavramına da yer verilerek katılımcıların “ücretli öğretmen” kavramına ilişkin ürettikleri metaforik çağrışımlar için bir gerekçe veya mantıksal dayanak sunmaları istenmiştir.

**Verilerin Analizi**

Araştırmadaki verilerin analizinde, içerik analizi (tümevarım) tekniği kullanılmıştır. İçerik analizi, Birbirine benzer verileri belirli kavramlar ve kategoriler çerçevesinde bir araya getirmek ve bunları okuyucunun anlayabileceği bir biçimde düzenleyerek yorumlamak ve sonuçlara ulaşmaktır. (Yıldırım ve Şimşek, 2021).

Verilerin analizi aşamasında öncelikle “ücretli öğretmen” kavramına ilişkin öğretmen adaylarından elde edilen metaforik çağrışımların, alfabetik sıraya göre geçici bir listesi hazırlanmıştır. Bu doğrultuda, katılımcıların cevaplamış oldukları görüşme formunda belli bir metaforik çağrışımı açık bir şekilde ifade edip etmedikleri gözden geçirilmiştir. Cevaplar içerisinde herhangi bir şekilde metaforik çağrışım içermeyen 11 veri ayıklanarak araştırma kapsamı dışında tutulmuştur. Metaforik çağrışımlardan elde edilen veriler sonucunda 95 metafora ulaşılmıştır. Ulaşılan somut ve soyut içerikli bu metaforlardan, ortak özelliklerine göre sınıflandırılarak 12 farklı kategori (*Adalet Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı, Doğa Ögesi Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı, Durumsal Algı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı,*

*Eğitim Ögesi Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı, Gıda Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı, Hayvan Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı, Maddiyat Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı, Materyal Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı, Mekansal Algı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı, Meslek Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı, Risk Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı ve Toplumsal Sınıf ve İnsan Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı*) oluşturulmuştur.

Daha sonra ise katılımcı formlarından her kategoriyi temsil edecek örnek metaforlar seçilmiştir. Hemen ardından metaforik çağrışımları kimin ürettiğine ilişkin kişisel bilgilere de parantez içinde yer verilmiştir. Ayrıca oluşturulan tablolarda metaforlara ilişkin cinsiyet ve program isimleri yazılırken “*k: Kadın, e: Erkek, fb: Fen Bilgisi Öğretmenliği, m: İlköğretim Matematik Öğretmenliği, o: Okul Öncesi Öğretmenliği, sb: Sosyal Bilgiler Öğretmenliği, sf: Sınıf Öğretmenliği ve t: Türkçe Öğretmenliği*” gibi kısaltmalar yapılmıştır.

### Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde, öğretmen adaylarının ücretli öğretmen kavramına ilişkin metaforik çağrışımlarından elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan Fen Bilgisi, İlköğretim Matematik, Okul Öncesi, Sınıf, Sosyal Bilgiler ve Türkçe Öğretmenliği programlarından 107 kadın ve 37 erkek olmak üzere toplam 144 öğretmen adayının metaforik çağrışımlarına başvurulmuş, bu çağrışımlardan elde edilen veriler ise Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2**

*Öğretmen Adaylarının Ücretli Öğretmen Kavramına İlişkin Algıları*

Metafor Kodu	Metafor Adı	Cinsiyet	Bölüm	Metaforu Temsil Eden Öğretmen Adayları		Metafor Kodu	Metafor Adı	Cinsiyet	Bölüm	Metaforu Temsil Eden Öğretmen Adayları	
				f	%					f	%
1	Ağaç	1k 1e	2sb	2	1.39	49	Kitap ayrıacı	1k	1sb	1	0.69
2	Ağrı kesici	1e	1t	1	0.69	50	Köksüz ağaç	1k	1sb	1	0.69
3	Alet çantası	1e	1sb	1	0.69	51	Köle	15k 5e	2fb 1o 4m 3sb 7sf 3t	20	13.89
4	Amele	1k 2e	1m 2o	3	2.08	52	Kukla	1k	1sb	1	0.69
5	Arı	1k	1t	1	0.69	53	Kumbara	1e	1sf	1	0.69
6	Asgari ücret	2k	1sb 1t	2	1.39	54	Küçük elma	1e	1m	1	0.69
7	Askı	1k	1fb	1	0.69	55	Mevsimlik işçi	4k 1e	1m 2o 1sb	5	3.47
8	Atanamamış öğretmen	1k	1fb	1	0.69	56	Meyvesiz ağaç	1k 1e	1sb 1sf	2	1.39
9	Bakıcı	1e	1sf	1	0.69	57	Ortacı tekstil elemanı	1k	1sf	1	0.69
10	Beden işçisi	1k	1m	1	0.69	58	Osmanlı ıslahatları	1e	1sb	1	0.69

11	Bitmekte olan ampul	1k	1sb	1	0.69	59	Öğrenci	2k	1sb 1t	2	1.39
12	Boşluk	1k	1o	1	0.69	60	Papatya	1k	1sb	1	0.69
13	Burslu öğrenci	1k	1sf	1	0.69	61	Para	1e	1m	1	0.69
14	Buzdolabı	1k	1sb	1	0.69	62	Paralı asker	1k 1e	1m 1t	2	1.39
15	Cep	1k	1sb	1	0.69	63	Paspas	1k	1o	1	0.69
16	Çiçek	1k	1sb	1	0.69	64	Poşet	1e	1sb	1	0.69
17	Çiftçi	1k	1sb	1	0.69	65	Rüzgar	1k	1sb	1	0.69
18	Çorak arazi	1e	1m	1	0.69	66	Saçmalık	1k	1fb	1	0.69
19	Dalsız çiçek	1k	1sb	1	0.69	67	Sağ kulağı sol elle tutmak	1k	1sf	1	0.69
20	Değersiz metal	1k	1fb	1	0.69	68	Sahte altın	1k	1t	1	0.69
21	Dış kapının mandalı	1k	1sb	1	0.69	69	Sahte doktor	1k	1o	1	0.69
22	Duvar	1k	1sb	1	0.69	70	Saksı	1k	1sb	1	0.69
23	Emek hırsızlığı	3k	1sf 2t	3	2.08	71	Saygının yitirilmesi	1k	1o	1	0.69
24	Engel	1k	1o	1	0.69	72	Seyyar satıcı	1e	1sb	1	0.69
25	Eşeğe binmek	1k	1sb	1	0.69	73	Sığınak	1k	1m	1	0.69
26	Eşitsizlik	1k	1o	1	0.69	74	Sıradan bir çalışan	2k	1o 1sf	2	1.39
27	Ev hanımı	1k	1m	1	0.69	75	Sıradan bir iş	1e	1fb	1	0.69
28	Fabrika işçisi	1k	1t	1	0.69	76	Sömürgecilik	1k 1e	1fb 1t	2	1.39
29	Geçici öğretmen	1e	1m	1	0.69	77	Stajyer	1k	1t	1	0.69
30	Gül	1k	1sb	1	0.69	78	Süs çiçeği	1k	1fb	1	0.69
31	Gündelik işçi	3k	1fb 2o	3	2.08	79	Tadımlık çerez	1k	1sb	1	0.69
32	Haksızlık	1k 1e	1sb 1t	2	1.39	80	Taşeron işçi	1e 2k	1m 1o 1sb	3	2.08
33	Hamal	1e	1sb	1	0.69	81	Tek ayak üstünde durmak	1k	1o	1	0.69
34	Hırsız	1k	1t	1	0.69	82	Tek kullanımlık akbil	1k	1m	1	0.69
35	Hizmetçi	1k	1o	1	0.69	83	Telefon	1e	1sb	1	0.69
36	Hizmetli cariye	1k	1sb	1	0.69	84	Temelsiz bina	1k	1sb	1	0.69
37	İnşaat işçisi	1e	1o	1	0.69	85	Tünelde bulunamayan çıkış	1k	1sf	1	0.69
38	İşçi	6k 3e	2fb 2m 2sb 2sf 1t	9	6.25	86	Ucuz eşya	1k	1sf	1	0.69
39	İşçi arı	1k	1sf	1	0.69	87	Umutsuz vaka	1k	1o	1	0.69
40	İşini bilmeyen kasap	1k	1o	1	0.69	88	Yanlış konulmuş puzzle parçası	1k	1m	1	0.69
41	Kadrolu	1k	1m	1	0.69	89	Yapboz	1k	1sb	1	0.69

öğretmen							parçası				
42	Kalem	1k	1sb	1	0.69	90	Yardımcı	1k	1m	1	0.69
43	Kanayan yara	1e	1o	1	0.69	91	Yarım öğretmen	1e	1t	1	0.69
44	Kapitalizm	1k	1m	1	0.69	92	Yedek maske	1k	1sb	1	0.69
45	Karınca	1k 1e	2sb	2	1.39	93	Yedek oyuncu	2k	1fb 1sb	2	1.39
46	Kendi ayağına sıkılmak	1k	1sf	1	0.69	94	Yolunmuş kaz	1k	1sb	1	0.69
47	Kendini tamamlamamış birey	1e	1t	1	0.69	95	Zor durumda kalan insan	1k	1t	1	0.69
48	Kısa süreli çözüm	1e	1fb	1	0.69						
Toplam								k:107 e:37	fb:15 m:22 o:21 sb:45 sf:21 t:20	144	100

Tablo 2'deki 107 kadın ve 37 erkekten oluşan 144 öğretmen adayının metaforik çağrışımlarından elde edilen veriler incelendiğinde, toplamda 95 metafora ulaşıldığı görülmektedir. Daha sonra ulaşılan somut ve soyut içerikteki bu metaforlar, ortak özelliklerine göre sınıflandırılarak 12 farklı kategori (*Adalet Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı, Doğa Ögesi Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı, Durumsal Algı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı, Eğitim Ögesi Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı, Gıda Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı, Hayvan Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı, Maddiyat Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı, Materyal Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı, Mekansal Algı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı, Meslek Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı, Risk Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı ve Toplumsal Sınıf ve İnsan Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı*) altında ele alınmıştır.

### Öğretmen Adaylarının Ücretli Öğretmen Kavramına İlişkin Metaforik Algılarının Ortak Özelliklerine Göre Dağılımı

#### *Adalet Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı*

#### Tablo 3

*Adalet Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı Kategorisine İlişkin Metaforik Algılarının Dağılımı*

Metafor Kodu	Metafor Adı	Cinsiyet	Bölüm	Metaforu Temsil Eden Öğretmen Adayları	
				f	%
23	Emek hırsızlığı	3k	1sf 2t	3	2.08
26	Eşitsizlik	1k	1o	1	0.69
32	Haksızlık	1k 1e	1sb 1t	2	1.39
34	Hırsız	1k	1t	1	0.69

44	Kapitalizm	1k	1m	1	0.69
76	Sömürgecilik	1k 1e	1fb 1t	2	1.39
Toplam		8k 2e	1fb 1m 1o 1sb 1sf 5t	10	6.93

Tablo 3 incelendiğinde, “Adalet Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı” kategorisini 10 katılımcı (%6.93) ile 6 metafor (*Emek hırsızlığı, Eşitsizlik, Haksızlık, Hırsız, Kapitalizm ve Sömürgecilik*) temsil etmektedir. Bu kategori altında en çok katılım gösteren, 8 kadın katılımcı ve 5 katılımcıyla Türkçe Öğretmenliği öğretmen adayları olmuştur. En sık vurgulanan metaforlara bakıldığında ise *Emek hırsızlığı* (f:3), *Haksızlık* (f:2) ve *Sömürgecilik* (f:2) olduğu görülmektedir. Kategoriye ilişkin metafor örneklerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

“Ücretli öğretmen emek hırsızlığına benzer; çünkü düşük ücret karşılığı öğretmenler kullanılıyor.” (Kadın, Sınıf Öğretmen Adayı)

“Ücretli öğretmen hırsıza benzer; çünkü hakkımı ve tüm umutlarımı çalıyor.” (Kadın, Türkçe Öğretmen Adayı)

“Ücretli öğretmen kapitalizme benzer; çünkü emek sömürgesidir.” (Kadın, Sosyal Bilgiler Öğretmen Adayı)

#### **Doğa Ögesi Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı**

##### **Tablo 4**

*Doğa Ögesi Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı Kategorisine İlişkin Metaforik Algılarının Dağılımı*

Metafor Kodu	Metafor Adı	Cinsiyet	Bölüm	Metaforu Temsil Eden Öğretmen Adayları	
				f	%
1	Ağaç	1k 1e	2sb	2	1.39
16	Çiçek	1k	1sb	1	0.69
18	Çorak arazi	1e	1m	1	0.69
19	Dalsız çiçek	1k	1sb	1	0.69
30	Gül	1k	1sb	1	0.69
50	Köksüz ağaç	1k	1sb	1	0.69
56	Meyvesiz ağaç	1k 1e	1sb 1sf	2	1.39
60	Papatya	1k	1sb	1	0.69
65	Rüzgar	1k	1sb	1	0.69
Toplam		8k 3e	1m 9sb 1sf	11	7.61

Tablo 4 incelendiğinde, “Doğa Ögesi Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı” kategorisini 11 katılımcı (%7.61) ile 9 metafor (*Ağaç, Çiçek, Çorak arazi, Dalsız çiçek, Gül, Köksüz ağaç, Meyvesiz ağaç, Papatya ve Rüzgar*) temsil etmektedir. Bu kategori altında en çok katılım gösteren, 8 kadın katılımcı ve 9 katılımcıyla Sosyal Bilgiler Öğretmenliği öğretmen adayları olmuştur. En sık vurgulanan metaforlara bakıldığında ise *Ağaç* (f:2) ve *Meyvesiz ağaç* (f:2) olduğu görülmektedir. Kategoriye ilişkin metafor örneklerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

“Ücretli öğretmen çorak araziye benzer; çünkü verimsizdir. Büyük çoğunluğundan verim alınamaz.” (Erkek, İlköğretim Matematik Öğretmen Adayı)

“Ücretli öğretmen meyvesi olmayan ağaca benzer; çünkü küçük yaşlardan itibaren emek sarf edip birçok okula, kursa gitmiştir. Öğretmen olma, gideceği yerdeki öğrencilerine en iyi şekilde öğretmenlik yapma hayali kurarak üniversiteyi bitirmiştir. Ama sonucunda atanamamış ücretli öğretmen olmuştur. Bir ağaç gibi büyümüş olgunlaşmış ama meyve veremeyerek kurumuştur.” (Kadın, Sosyal Bilgiler Öğretmen Adayı)

“Ücretli öğretmen rüzgara benzer; çünkü uzun süre bir okulda çalışamazlar, bir oradan bir oraya savrulurlar.” (Kadın, Sosyal Bilgiler Öğretmen Adayı)

### **Durumsal Algı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı**

#### **Tablo 5**

*Durumsal Algı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı Kategorisine İlişkin Metaforik Algılarının Dağılımı*

Metafor Kodu	Metafor Adı	Cinsiyet	Bölüm	Metaforu Temsil Eden Öğretmen Adayları	
				f	%
12	Boşluk	1k	1o	1	0.69
24	Engel	1k	1o	1	0.69
48	Kısa süreli çözüm	1e	1fb	1	0.69
58	Osmanlı ıslahatları	1e	1sb	1	0.69
66	Saçmalık	1k	1fb	1	0.69
67	Sağ kulağı sol elle tutmak	1k	1sf	1	0.69
71	Saygının yitirilmesi	1k	1o	1	0.69
87	Umutsuz vaka	1k	1o	1	0.69
Toplam		6k 2e	2fb 4o 1sb 1sf	8	5.52

Tablo 5 incelendiğinde, “Durumsal Algı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı” kategorisini 8 katılımcı (%5.52) ile 8 metafor (*Boşluk, Engel, Kısa süreli çözüm, Osmanlı ıslahatları, Saçmalık, Sağ kulağı sol elle tutmak, Saygının yitirilmesi ve Umutsuz vaka*) temsil etmektedir. Bu kategori altında en çok katılım gösteren, 6 kadın katılımcı ve 4 katılımcıyla Okul Öncesi Öğretmenliği öğretmen adayları olmuştur. Vurgulanan metaforlar ise eşit dağılım (f:1) göstermektedir. Kategoriyeye ilişkin metafor örneklerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

“Ücretli öğretmen kısa süreli çözüme benzer; çünkü bu tarz seçenekler ile öğretmenlik için en önemli olan formasyon derslerini almayıp öğrencilerin psikolojisinden anlamayan insanlar öğretmen görevine getiriliyor.” (Erkek, Fen Bilgisi Öğretmen Adayı)

“Ücretli öğretmen Osmanlı Devleti’ndeki ıslahat çalışmalarına benzer; çünkü ıslahatlar, Osmanlı Devleti’ni yıkılıştan kurtaramadı. Ücretli öğretmenlik de Türkiye’yi kurtarmayacak.” (Erkek, Sosyal Bilgiler Öğretmen Adayı)

“Ücretli öğretmen umutsuz bir vakaya benzer; çünkü artık atanamayacağından emindir ve çareyi ücretli öğretmenlik yapmakta bulmuştur.” (Kadın, Okul Öncesi Öğretmen Adayı)

**Eğitim Ögesi Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı****Tablo 5***Eğitim Ögesi Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı Kategorisine İlişkin Metaforik Algularının Dağılımı*

Metafor Kodu	Metafor Adı	Cinsiyet	Bölüm	Metaforu Temsil Eden Öğretmen Adayları	
				f	%
8	Atanamamış öğretmen	1k	1fb	1	0.69
13	Burslu öğrenci	1k	1sf	1	0.69
29	Geçici öğretmen	1e	1m	1	0.69
41	Kadrolu öğretmen	1k	1m	1	0.69
59	Öğrenci	2k	1sb 1t	2	1.39
91	Yarım öğretmen	1e	1t	1	0.69
	Toplam	5k 2e	1fb 2m 1sb 1sf 2t	7	4.84

Tablo 5 incelendiğinde, “Eğitim Ögesi Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı” kategorisini 7 katılımcı (%4.84) ile 6 metafor (*Atanamamış öğretmen, Burslu öğrenci, Geçici öğretmen, Kadrolu öğretmen, Öğrenci ve Yarım öğretmen*) temsil etmektedir. Bu kategori altında en çok katılım gösteren, 5 kadın katılımcı ve 2’şer katılımcıyla İlköğretim Matematik Öğretmenliği ve Türkçe Öğretmenliği öğretmen adayları olmuştur. En sık vurgulanan metafora bakıldığında ise *Öğrenci* (f:2) olduğu görülmektedir. Kategoriye ilişkin metafor örneklerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

“Ücretli öğretmen burslu öğrenciye benzer; çünkü az bir parayla çok iş yaptırılıyor.” (Kadın, Sınıf Öğretmen Adayı)

“Ücretli öğretmen öğrenciye benzer; çünkü ay sonunda cebinde para kalmaz.” (Kadın, Türkçe Öğretmen Adayı)

“Ücretli öğretmen yarım öğretmene benzer; çünkü kendisini asla çalıştığı kuruma ait hissedemez.” (Erkek, Türkçe Öğretmen Adayı)

**Gıda Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı****Tablo 6***Gıda Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı Kategorisine İlişkin Metaforik Algularının Dağılımı*

Metafor Kodu	Metafor Adı	Cinsiyet	Bölüm	Metaforu Temsil Eden Öğretmen Adayları	
				f	%
2	Ağrı kesici	1e	1t	1	0.69
54	Küçük elma	1e	1m	1	0.69
79	Tadımlık çerez	1k	1sb	1	0.69
	Toplam	1k 2e	1m 1sb 1t	3	2.07

Tablo 6 incelendiğinde, “Gıda Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı” kategorisini 3 katılımcı (%2.07) ile 3 metafor (*Ağrı kesici*, *Küçük elma* ve *Tadımlık çerez*) temsil etmektedir. Bu kategori altında en çok katılım gösteren, 2 erkek katılımcı ve 1’er katılımcıyla İlköğretim Matematik Öğretmenliği, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ve Türkçe Öğretmenliği öğretmen adayları eşit dağılıma sahipken vurgulanan metaforlar ise aynı ölçüde eşit dağılım (f:1) göstermektedir. Kategoriye ilişkin metafor örneklerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

“Ücretli öğretmen ağrı kesiciye benzer; çünkü uzun vadeli bir yarar sağlayamaz.” (Erkek, Türkçe Öğretmen Adayı)

“Ücretli öğretmen tadı güzel olduğu halde kimse tarafından alınmayan küçük elmaya benzer; çünkü aslında onun da diğer öğretmenlerden bir farkı yoktur. Sadece bir sınavı geçemediği için kadroya alınmaz, değeri bilinmez.” (Erkek, İlköğretim Matematik Öğretmen Adayı)

“Ücretli öğretmen tadımlık çereze benzer; çünkü alınıp alınmayacağı belli değildir. Hiçbir garantisi yoktur, belli bir ücret karşılığında çalışmak zorunda bırakılır. Hele de ataması zor ise.” (Kadın, Sosyal Bilgiler Öğretmen Adayı)

### **Hayvan Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı**

**Tablo 7**

*Hayvan Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı Kategorisine İlişkin Metaforik Algularının Dağılımı*

Metafor Kodu	Metafor Adı	Cinsiyet	Bölüm	Metaforu Temsil Eden Öğretmen Adayları	
				f	%
5	Arı	1k	1t	1	0.69
25	Eşeğe binmek	1k	1sb	1	0.69
39	İşçi arı	1k	1sf	1	0.69
45	Karınca	1k 1e	2sb	2	1.39
94	Yolunmuş kaz	1k	1sb	1	0.69
	Toplam	5k 1e	4sb 1sf 1t	6	4.15

Tablo 7 incelendiğinde, “Hayvan Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı” kategorisini 6 katılımcı (%4.15) ile 5 metafor (*Arı*, *Eşeğe binmek*, *İşçi arı*, *Karınca* ve *Yolunmuş kaz*) temsil etmektedir. Bu kategori altında en çok katılım gösteren, 5 kadın katılımcı ve 4 katılımcıyla Sosyal Bilgiler Öğretmenliği öğretmen adayları olurken en sık vurgulanan metafora bakıldığında ise *Karınca* (f:2) olduğu görülmektedir. Kategoriye ilişkin metafor örneklerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

“Ücretli öğretmen işçi arıya benzer; çünkü kraliçe arı, işçi arıyı istediği şekilde kullanıp işine yaramadığında kovandan atabiliyor.” (Kadın, Sınıf Öğretmen Adayı)

“Ücretli öğretmen karıncaya benzer; çünkü çok çalışır ancak emeklerinin karşılığını yeterince alamaz.” (Erkek, Sosyal Bilgiler Öğretmen Adayı)

“Ücretli öğretmen yolunmuş kaza benzer; çünkü bütün bilgi birikimini aktarıırken ay sonunda karın tokluğuna çalışmıştır. Kendini; zamanının karşılığını alamamış, sürekli karşı tarafın



*beklentisine yetişmek zorunda bırakılmış ve meslekten soğumuş bir halde bulur.” (Kadın, Sosyal Bilgiler Öğretmen Adayı)*

### **Maddiyat Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı**

**Tablo 8**

*Maddiyat Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı Kategorisine İlişkin Metaforik Algularının Dağılımı*

Metafor Kodu	Metafor Adı	Cinsiyet	Bölüm	Metaforu Temsil Eden Öğretmen Adayları	
				f	%
6	Asgari ücret	2k	1sb 1t	2	1.39
61	Para	1e	1m	1	0.69
68	Sahte altın	1k	1t	1	0.69
Toplam		3k 1e	1m 1sb 2t	4	2.77

Tablo 8 incelendiğinde, “Maddiyat Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı” kategorisini 4 katılımcı (%2.77) ile 3 metafor (*Asgari ücret*, *Para* ve *Sahte altın*) temsil etmektedir. Bu kategori altında en çok katılım gösteren, 3 kadın katılımcı ve 2 katılımcıyla Türkçe Öğretmenliği öğretmen adayları olurken en sık vurgulanan metafora bakıldığında ise *Asgari ücret* (f:2) olduğu görülmektedir. Kategoriyeye ilişkin metafor örneklerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

*“Ücretli öğretmen asgari ücrete benzer; çünkü kendisini hep yetersiz hisseder. Öğretmen statüsünü bu şekilde adlandırmak doğru değildir. (Kadın, Türkçe Öğretmenliği)*

*“Ücretli öğretmen sahte altına benzer; çünkü gerçeği varken yalnızca ucuza mal etmek için yapılan ve sonucu asla gerçeğinkine gibi değerli olamayacak bir uygulamadır.” (Kadın, Türkçe Öğretmenliği)*

### **Materyal Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı**

**Tablo 9**

*Materyal Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı Kategorisine İlişkin Metaforik Algularının Dağılımı*

Metafor Kodu	Metafor Adı	Cinsiyet	Bölüm	Metaforu Temsil Eden Öğretmen Adayları	
				f	%
3	Alet çantası	1e	1sb	1	0.69
7	Askı	1k	1fb	1	0.69
11	Bitmekte olan ampul	1k	1sb	1	0.69
14	Buzdolabı	1k	1sb	1	0.69
15	Cep	1k	1sb	1	0.69
20	Değersiz metal	1k	1fb	1	0.69
21	Dış kapının mandalı	1k	1sb	1	0.69
22	Duvar	1k	1sb	1	0.69
42	Kalem	1k	1sb	1	0.69

49	Kitap ayracı	1k	1sb	1	0.69
52	Kukla	1k	1sb	1	0.69
53	Kumbara	1e	1sf	1	0.69
63	Paspas	1k	1o	1	0.69
64	Poşet	1e	1sb	1	0.69
70	Saksı	1k	1sb	1	0.69
78	Süs çiçeği	1k	1fb	1	0.69
82	Tek kullanımlık akbil	1k	1m	1	0.69
83	Telefon	1e	1sb	1	0.69
86	Ucuz eşya	1k	1sf	1	0.69
88	Yanlış konulmuş puzzle parçası	1k	1m	1	0.69
89	Yapboz parçası	1k	1sb	1	0.69
92	Yedek maske	1k	1sb	1	0.69
Toplam		18k 4e	3fb 2m 1o 14sb 2sf	22	15.18

Tablo 9 incelendiğinde, “Materyal Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı” kategorisini 22 katılımcı (%15.18) ile 22 metafor (*Alet çantası, Askı, Bitmekte olan ampul, Buzdolabı, Cep, Değersiz metal, Dış kapının mandalı, Duvar, Kalem, Kitap ayracı, Kukla, Kumbara, Paspas, Poşet, Saksı, Süs çiçeği, Tek kullanımlık akbil, Telefon, Ucuz eşya, Yanlış konulmuş puzzle parçası, Yapboz parçası ve Yedek maske*) temsil etmektedir. Bu kategori altında en çok katılım gösteren, 18 kadın katılımcı ve 14 katılımcıyla Sosyal Bilgiler Öğretmenliği öğretmen adayları olurken vurgulanan metaforlar ise eşit dağılım (f:1) göstermektedir. Kategoriye ilişkin metafor örneklerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

“Ücretli öğretmen alet çantasına benzer; çünkü sadece ihtiyaç duyulduğunda kullanılır.” (Erkek, Sosyal Bilgiler Öğretmen Adayı)

“Ücretli öğretmen değersiz metala benzer; çünkü öğretmenlik mesleğini değersizleştirir.” (Kadın, Fen Bilgisi Öğretmen Adayı)

“Ücretli öğretmen yanlış konulmuş puzzle parçasına benzer; çünkü oraya yerleşmiştir ama resmin/fotoğrafın bütünlüğünü bozar. Geçicidir, zamanı ilerletmek içindir.” (Kadın, İlköğretim Matematik Öğretmen Adayı)

### **Mekansal Algı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı**

#### **Tablo 10**

*Mekansal Algı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı Kategorisine İlişkin Metaforik Algularının Dağılımı*

Metafor Kodu	Metafor Adı	Cinsiyet	Bölüm	Metaforu Temsil Eden Öğretmen Adayları	
				f	%
73	Sığınak	1k	1m	1	0.69
84	Temelsiz bina	1k	1sb	1	0.69
85	Tünelde bulunamayan çıkış	1k	1sf	1	0.69
Toplam		3k	1m 1sb 1sf	3	2.07

Tablo 10 incelendiğinde, “Mekansal Algı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı” kategorisini 3 katılımcı (%2.07) ile 3 metafor (*Sığınak, Temelsiz bina ve Tünelde bulunamayan çıkış*) temsil etmektedir. Bu kategori altında en çok katılım gösteren, 3 kadın katılımcı ve 1’er katılımcıyla İlköğretim Matematik Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği öğretmen adayları eşit dağılıma sahipken vurgulanan metaforlar ise aynı ölçüde eşit dağılım (f:1) göstermektedir. Kategoriye ilişkin metafor örneklerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

“Ücretli öğretmen sığınağa benzer; çünkü alanında iş bulamayanlar, gelecek nesilleri yetiştirmek için yeterliliğini düşünmeden çalışmaya başlar. (Kadın, İlköğretim Matematik Öğretmen Adayı)

“Ücretli öğretmen temelsiz binaya benzer; çünkü kadro temeldir.” (Kadın, Sosyal Bilgiler Öğretmen Adayı)

“Ücretli öğretmen tünelde bulunamayan çıkışa benzer; çünkü çıkışı bulmak için verdiği emeğin karşılığını alamaz.” (Kadın, Sınıf Öğretmen Adayı)

### Meslek Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı

**Tablo 11**

*Meslek Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı Kategorisine İlişkin Metaforik Algılarının Dağılımı*

Metafor Kodu	Metafor Adı	Cinsiyet	Bölüm	Metaforu Temsil Eden Öğretmen Adayları	
				f	%
4	Amele	1k 2e	1m 2o	3	2.08
9	Bakıcı	1e	1sf	1	0.69
10	Beden işçisi	1k	1m	1	0.69
17	Çiftçi	1k	1sb	1	0.69
27	Ev hanımı	1k	1m	1	0.69
28	Fabrika işçisi	1k	1t	1	0.69
31	Gündelik işçi	3k	1fb 2o	3	2.08
33	Hamal	1e	1sb	1	0.69
35	Hizmetçi	1k	1o	1	0.69
37	İnşaat işçisi	1e	1o	1	0.69
38	İşçi	6k 3e	2fb 2m 2sb 2sf 1t	9	6.25
40	İşini bilmeyen kasap	1k	1o	1	0.69
55	Mevsimlik işçi	4k 1e	1fb 1m 2o 1sb	5	3.47
57	Ortacı tekstil elemanı	1k	1sf	1	0.69
62	Paralı asker	1k 1e	1m 1t	2	1.39
69	Sahte doktor	1k	1o	1	0.69
72	Seyyar satıcı	1e	1sb	1	0.69
74	Sıradan bir çalışan	2k	1o 1sf	2	1.39
75	Sıradan bir iş	1e	1fb	1	0.69
77	Stajyer	1k	1t	1	0.69
80	Taşeron işçi	1e 2k	1m 1o 1sb	3	2.08
90	Yardımcı	1k	1m	1	0.69

93	Yedek oyuncu	2k	1fb 1sb	2	1.39
	Toplam	31k 13e	6fb 9m 13o 8sb 5sf 4t	44	30.48

Tablo 11 incelendiğinde, “Meslek Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı” kategorisini 44 katılımcı (%30.48) ile 23 metafor (*Amele, Bakıcı, Beden işçisi, Çiftçi, Ev hanımı, Fabrika işçisi, Gündelik işçi, Hamal, Hizmetçi, İnşaat işçisi, İşçi, İşini bilmeyen kasap, Mevsimlik işçi, Ortacı tekstil elemanı, Paralı asker, Sahte doktor, Seyyar satıcı, Sıradan bir çalışan, Sıradan bir iş, Stajyer, Taşeron işçi, Yardımcı ve Yedek oyuncu*) temsil etmektedir. Bu kategori altında en çok katılım gösteren, 31 kadın katılımcı ve 13 katılımcıyla Okul Öncesi Öğretmenliği öğretmen adayları olurken en sık vurgulanan metaforlara bakıldığında ise *İşçi* (9), *Mevsimlik işçi* (5), *Amele* (3), *Fabrika işçisi* (3), *Taşeron işçi* (3), *Paralı asker* (2), *Sıradan bir çalışan* (2) ve *Yedek oyuncu* (2) olduğu görülmektedir. Kategoriye ilişkin metafor örneklerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

“Ücretli öğretmen ameleye benzer; çünkü istenildiği gibi çalıştırılıp az miktar para verilir. Bir de üstüne öğretmen açığı olmadığı söylenir. (Kadın, Okul Öncesi Öğretmen Adayı)

“Ücretli öğretmen bakıcıya benzer; çünkü vereceği hizmet ancak aldığı ücret kadardır. Sadece öğrencileri dizginlemek için o sınıfa konulmuş birinden öteye geçemez. Günlük hayatında mutlu olmayan birinin işini de doğru düzgün yapması beklenemez.” (Erkek, Sınıf Öğretmen Adayı)

“Ücretli öğretmen sahte doktora benzer; çünkü bilmediği işi yapmaya çalışmakta ve yanlış ameliyat yapar gibi çocuklara zarar vermektedir.” (Kadın, Okul Öncesi Öğretmen Adayı)

### **Risk Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı**

**Tablo 12**

*Risk Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı Kategorisine İlişkin Metaforik Algılarının Dağılımı*

Metafor Kodu	Metafor Adı	Cinsiyet	Bölüm	Metaforu Temsil Eden Öğretmen Adayları	
				f	%
43	Kanayan yara	1e	1o	1	0.69
46	Kendi ayağına sıkamak	1k	1sf	1	0.69
81	Tek ayak üstünde durmak	1k	1o	1	0.69
95	Zor durumda kalan insan	1k	1t	1	0.69
	Toplam	3k 1e	2o 1sf 1t	4	2.76

Tablo 12 incelendiğinde, “Risk Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı” kategorisini 4 katılımcı (%2.76) ile 4 metafor (*Kanayan yara, Kendi ayağına sıkamak, Tek ayak üstünde durmak ve Zor durumda kalan insan*) temsil etmektedir. Bu kategori altında en çok katılım gösteren, 3 kadın katılımcı ve 2 katılımcıyla Okul Öncesi Öğretmenliği öğretmen adayları olurken vurgulanan metaforlar ise eşit dağılım (f:1) göstermektedir. Kategoriye ilişkin metafor örneklerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

“Ücretli öğretmen kendi ayağına sıkmaya benzer; çünkü vasıfsız elemanların ve farklı meslek gruplarının gerekli bilgi ve beceriye sahip olmayıp eğitimi kalitesizleştirmesi kaçınılmazdır. Az

bir ücrete kadrolu öğretmen almayarak ücreti sakınıp nesilleri tehlikeye atmanın uygun olmadığını düşünüyorum.” (Kadın, Sınıf Öğretmen Adayı)

“Ücretli öğretmen tek ayak üstünde durmaya benzer; çünkü yeri sağlam değildir.” (Kadın, Okul Öncesi Öğretmen Adayı)

“Ücretli öğretmen zor durumda kalan bir insana benzer; çünkü elinde başka bir seçenek kalmamıştır.” (Kadın, Türkçe Öğretmen Adayı)

### **Toplumsal Sınıf ve İnsan Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı**

**Tablo 13**

*Toplumsal Sınıf ve İnsan Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı Kategorisine İlişkin Metaforik Algılarının Dağılımı*

Metafor Kodu	Metafor Adı	Cinsiyet	Bölüm	Metaforu Temsil Eden Öğretmen Adayları	
				f	%
36	Hizmetli cariyeye	1k	1sb	1	0.69
47	Kendini tamamlayamamış birey	1e	1t	1	0.69
51	Köle	15k 5e	2fb 1o 4m 3sb 7sf 3t	20	13.89
	Toplam	16k 6e	2fb 1o 4m 4sb 7sf 4t	22	15.27

Tablo 13 incelendiğinde, “Toplumsal Sınıf ve İnsan Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı” kategorisini 22 katılımcı (%15.27) ile 3 metafor (*Hizmetli cariyeye*, *Kendini tamamlayamamış birey* ve *Köle*) temsil etmektedir. Bu kategori altında en çok katılım gösteren, 16 kadın katılımcı ve 7 katılımcıyla Sınıf Öğretmenliği öğretmen adayları olurken en sık vurgulanan metafora bakıldığında ise *Köle* (f:20) olduğu görülmektedir. Kategoriye ilişkin metafor örneklerinden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

“Ücretli öğretmen haremdaki hizmetli cariyelere benzer; çünkü işini sürekli ve eksiksiz yaptığı halde karın tokluğuna çalışır, kendine ayıracak bir vakti de olamaz.” (Kadın, Sosyal Bilgiler Öğretmen Adayı)

“Ücretli öğretmen köleye benzer; çünkü asgari ücretle çalışırlar ama bu asgari ücretle çalışmak için de 16 yılını verir ve sayısız sınava girip hayatlarını heba ederler.” (Erkek, Türkçe Öğretmen Adayı)

### **Öğretmen Adaylarının Ücretli Öğretmen Kavramına İlişkin Metaforik Algılarının Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması**

**Tablo 14**

*Kadın ve Erkek Öğretmen Adaylarının Ücretli Öğretmen Kavramına İlişkin Metaforik Algılarının Kategorilere Göre Dağılımı*

Kategoriler/Cinsiyet	Kadın Öğretmen Adayı		Erkek Öğretmen Adayı		Toplam	
	f	%	f	%	f	%
1. Adalet Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı	8	7.48	2	5,41	10	6.94
2. Doğa Ögesi Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı	8	7.48	3	8,11	11	7.64
3. Durumsal Algı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı	6	5.61	2	5,41	8	5.56
4. Eğitim Ögesi Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı	5	4.67	2	5,41	7	4.86
5. Gıda Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı	1	0.93	2	5,41	3	2.08
6. Hayvan Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı	5	4.67	1	2.70	6	4.17
7. Maddiyat Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı	3	2.80	1	2.70	4	2.78
8. Materyal Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı	18	16.82	4	10.81	22	15.28
9. Mekansal Algı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı	3	2.80	-	-	3	2.08
10. Meslek Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı	31	28.97	13	35.14	44	30.56
11. Risk Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı	3	2.80	1	2.70	4	2.78
12. Toplumsal Sınıf ve İnsan Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı	16	14.95	6	16.22	22	15.28
Toplam	107	100	37	100	144	100

Tablo 14 incelendiğinde, kadın ve erkek öğretmen adaylarının ücretli öğretmen kavramına ilişkin metaforik algılarının kategorilere göre dağılımına yer verilmiştir. “Gıda Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı” kategorisi hariç diğer kategorilerde kadın öğretmen adaylarının katılımının yüksek olduğu görülmektedir.

Kadın ve erkek öğretmen adayları arasındaki oransal olarak kategorik dağılımlara bakıldığında, genel anlamda paralellik söz konusu olduğunu söyleyebiliriz. Bu kategoriler içerisinde kadın ve erkek öğretmen adayları arasındaki aralığın en fazla olduğu kategori, “Gıda Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı” (Kadın: %0.93-Erkek: %5.41) olduğu saptanmıştır. Kadın ve erkek öğretmen adaylarının kendi içerisindeki kategorik dağılımları incelendiğinde ise hem kadın (%28.97) hem de erkek (%35.14) öğretmen adaylarının “Meslek Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı” kategorisine daha çok katılım sağladıkları görülürken erkek öğretmen adaylarının “Mekansal Algı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı” kategorisine hiç katılım göstermemeleri dikkat çekmektedir.

### **Öğretmen Adaylarının Ücretli Öğretmen Kavramına İlişkin Metaforik Algılarının Bölüm Değişkenine Göre Karşılaştırılması**

**Tablo 15**

*Farklı Bölümlerdeki Öğretmen Adaylarının Ücretli Öğretmen Kavramına İlişkin Metaforik Algılarının Kategorilere Göre Dağılımı*

Kategoriler/Bölümler	Fen Bilgisi Öğrt.		İlköğretim Matematik Öğrt.		Okul Öncesi Öğrt.		Sınıf Öğrt.		Sosyal Bilgiler Öğrt.		Türkçe Öğrt.		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1. Adalet Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı	1	6.67	1	4.55	1	4.55	1	4.76	1	2.22	5	25.00	10	6.94
2. Doğa Ögesi Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı	-	-	1	4.55	-	-	1	4.76	9	20.00	-	-	11	7.64
3. Durumsal Algı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı	2	13.33	-	-	4	18.18	1	4.76	1	2.22	-	-	8	5.56
4. Eğitim Ögesi Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı	1	6.67	2	9.09	-	-	1	4.76	1	2.22	2	10.00	7	4.86
5. Gıda Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı	-	-	1	4.55	-	-	-	-	1	2.22	1	5.00	3	2.08
6. Hayvan Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı	-	-	-	-	-	-	1	4.76	4	8.89	1	5.00	6	4.17
7. Maddiyat Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı	-	-	1	4.55	-	-	-	-	1	2.22	2	10.00	4	2.78
8. Materyal Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı	3	20.00	2	9.09	1	4.55	2	9.52	14	31.11	-	-	22	15.28
9. Mekansal Algı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı	-	-	1	4.55	-	-	1	4.76	1	2.22	-	-	3	2.08
10. Meslek Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı	6	40.00	9	40.91	13	59.09	5	23.81	8	17.78	4	20.00	44	30.56
11. Risk Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı	-	-	-	-	2	9.09	1	4.76	-	-	1	5.00	4	2.78
12. Toplumsal Sınıf ve İnsan Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı	2	13.33	4	18.18	1	4.55	7	33.33	4	8.89	4	20.00	22	15.28
Toplam	15	100	22	100	21	100	21	100	45	100	20	100	144	100

Tablo 15 incelendiğinde farklı bölümlerdeki öğretmen adaylarının ücretli öğretmen kavramına ilişkin metaforik algılarının kategorilere göre dağılımına yer verilmiştir. *Doğa Ögesi Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* (9), *Hayvan Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* (4) ve *Materyal Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* (14) kategorilerine Sosyal Bilgiler Öğretmenliği; *Durumsal Algı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* (4), *Meslek Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* (13) ve *Risk Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* (2) kategorilerine Okul Öncesi Öğretmenliği; *Adalet Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* (5) ve *Maddiyat Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* (2) kategorilerine Türkçe Öğretmenliği; *Toplumsal Sınıf ve İnsan Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* (7) kategorisine ise Sınıf Öğretmenliği öğretmen adaylarının en çok katılım sağladıkları görülmektedir. *Eğitim Ögesi Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* kategorisine İlköğretim Matematik Öğretmenliği (2) ve Türkçe Öğretmenliği (2); *Gıda Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* kategorisine İlköğretim Matematik Öğretmenliği (1), Sosyal Bilgiler Öğretmenliği (1) ve Türkçe Öğretmenliği (1); *Mekansal Algı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* kategorisine İlköğretim Matematik Öğretmenliği (1), Sınıf Öğretmenliği (1) ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği (1) öğretmen adayları eşit katılım göstermiştir.

### Sonuç ve Tartışma

Araştırmada, öğretmen adaylarının ücretli öğretmen kavramına ilişkin metaforik algılarını ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Araştırmadaki 107 kadın ve 37 erkekte oluşan 144 öğretmen adayının metaforik çağrışımlarından elde edilen veriler incelendiğinde, 95 metafora ulaşılmıştır. Daha sonra bu metaforlar, ortak özelliklerine göre sınıflandırılarak 12 farklı kategoride ele alınmıştır.

*Adalet Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* kategorisi incelendiğinde bu kategoriye, 10 katılımcı (%6.93) ile 6 metafor (*Emek hırsızlığı*, *Eşitsizlik*, *Haksızlık*, *Hırsız*, *Kapitalizm* ve *Sömürgecilik*) temsil etmektedir. Kategori altında sıklıkla vurgulanan metaforlara bakıldığında, *Emek hırsızlığı* (f:3), *Haksızlık* (f:2) ve *Sömürgecilik* (f:2) metaforlarının öne çıktığı görülmektedir. Bu metaforların vurgulanmasında iki farklı neden göze çarpmaktadır. Bunlardan birincisi, kadrolu veya sözleşmeli öğretmenlere nazaran ücretli öğretmenlerin çalışma şartları ve gelir düzeyindeki dengesizlikten kaynaklanan mağduriyet algısıdır. İkincisi ise ücretli öğretmenlerin, kadrolu veya sözleşmeli öğretmenlerin atanmasının önündeki engellerden biri olarak görülmesinden kaynaklanan mağduriyet algısı olarak düşünülebilir. Epçayan (2016)'ın çalışmasındaki *Hırsızlık* (f:14) ve *Sömürgecilik* (f:1) ile Gözler ve Konca (2021)'nin çalışmasındaki *Sömürge devlet* (f:1) metaforları elde edilerek benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Yine, Ayna ve Deniz (2022) tarafından yapılan çalışmada da *Emek hırsızlığı* (f:5), *Haksızlık* (f:6) metaforlarına değinilmiş; ücretli öğretmenlerin aynı işi yaptıkları kadrolu öğretmenlere göre ücret adaletsizliğine uğradıkları ve özlük haklarında da ciddi adaletsizliklerin olduğu sonucu belirtilmiştir.

*Doğa Ögesi Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* kategorisi incelendiğinde bu kategoriye, 11 katılımcı (%7.61) ile 9 metafor (*Ağaç*, *Çiçek*, *Çorak arazi*, *Dalsız çiçek*, *Gül*, *Köksüz ağaç*, *Meyvesiz ağaç*, *Papatya* ve *Rüzgar*) temsil etmektedir. Bu kategori altında en sık vurgulanan metaforlara bakıldığında ise *Ağaç* (f:2) ve *Meyvesiz ağaç* (f:2) olduğu görülmektedir. *Meyvesiz ağaç* metaforunda olduğu gibi *Ağaç* metaforuna yönelik de olumsuz görüşler dikkat çekmektedir. Böyle bir söylemin öne çıkmasındaki en önemli neden, ücretli öğretmenlerin



mevcut konularından ileriye gidememeleri ve vermiş oldukları emeklerinin sonuçlarını yeterince alamamaları olabilir. Gözler ve Konca (2021)'nin çalışmasındaki *Çorak toprakta tarım* (f:2) ile Ayna ve Deniz (2022)'in çalışmasındaki *Çiçek* (f:1) metaforları da kategoride elde edilen metaforlarla paralellik göstermektedir.

*Durumsal Algı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* kategorisi incelendiğinde bu kategoriye, 8 katılımcı (%5.52) ile 8 metafor (*Boşluk, Engel, Kısa süreli çözüm, Osmanlı ıslahatları, Saçmalık, Sağ kulağı sol elle tutmak, Saygının yitirilmesi ve Umutsuz vaka*) temsil etmektedir. Kategori altında vurgulanan metaforlar, eşit dağılım (f:1) göstermektedir. Vurgulanan bu metaforlarda, genel anlamda olumsuzluğun söz konusu olduğu görülmektedir. Ücretli öğretmenlerin maruz kaldıkları olumsuz durumların, bu kategori altındaki olumsuz metaforların oluşmasına neden olduğu söylenebilir. Epçaçan (2016)'ın çalışmasında da *Saçmalık* (f:28) ve *Engel* (f:13) metaforları elde edilmiştir. Ayna ve Deniz (2022)'in çalışmasında ise *Çaresizlik* (f:2), *Engel* (f:1) ve *Geçici* (f:1) metaforları türetilerek ücretli öğretmenliğin mesleki olarak bir güvencesinin olmadığı, her an işlerinin sona erebileceği, sosyal güvencelerinin olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

*Eğitim Ögesi Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* kategorisi incelendiğinde bu kategoriye, 7 katılımcı (%4.84) ile 6 metafor (*Atanmamış öğretmen, Burslu öğrenci, Geçici öğretmen, Kadrolu öğretmen, Öğrenci ve Yarım öğretmen*) temsil etmektedir. Kategori altında en sık vurgulanan metafora bakıldığında ise *Öğrenci* (f:2) olduğu görülmektedir. Bu metaforun frekansının yüksek çıkmasının nedeni, ücretli öğretmenlerin de tıpkı öğrenciler gibi ekonomik gelirinin ve statüsünün düşük olması olabilir. Ayna ve Deniz (2022)'in çalışmasında da *Gönüllü öğretmen* (f:1) metaforu elde edilmiş; ücretli öğretmenlik sisteminde çalışan öğretmenlerin emeğinin karşılığının tam olarak verilmediği, mücadelelerine rağmen emeklerinin sömürüldüğü sonucu ortaya çıkmıştır. Polat (2013), istihdam farkından meydana gelen sorundan dolayı ücretli öğretmenlerin büyük çoğunluğunun “öğretmen olarak kabul edilmeme” ile karşı karşıya kaldıklarına dikkat çekmektedir. Doğan vd. (2013) ise öğrencilerin dahi ücretli öğretmenleri “gerçek öğretmen” olarak görmediklerini vurgulamış; kadrolu öğretmenler ile ücretli öğretmenler arasındaki iletişimsizlik ve paylaşımsızlıktan dolayı sağlıklı bir okul iklimi oluşturulamadığını dile getirmişlerdir.

*Gıda Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* kategorisi incelendiğinde bu kategoriye, 3 katılımcı (%2.07) ile 3 metafor (*Ağrı kesici, Küçük elma ve Tadımlık çerez*) temsil etmektedir. Kategori altında vurgulanan metaforlar ise eşit dağılım (f:1) göstermektedir. Vurgulanan bu metaforlarda özellikle geçicilik ve yetersizlik göze çarpmaktadır. Ücretli öğretmenlik uygulamasının geçici olması ve ücretli öğretmenlerin yeterli donanımına sahip olamamaları, böyle bir sonucun çıkmasının nedeni olarak düşünülebilir. Gözler ve Konca'nın çalışmasındaki *Ağrı kesici ile tedavi* (f:3) ile Ayna ve Deniz (2022)'in çalışmasındaki *Aspirin* (f:1) metaforları da bu sonucu desteklemektedir. Turan ve Bozkurt (2010) ile Polat (2013) da ücretli öğretmenlerin okul kültürüne adapte olamadığı ve geçici oldukları için okulu sahiplenmedikleri sonucuna dikkat çekmişlerdir. Mete (2019) ise çalışmasında, ücretli öğretmenlerin okula uyum sağlamasının önündeki büyük engellerden birinin sık görev değişiklikleri olduğu ve bunun da mesleki gelişimlerini olumsuz etkilediğini vurgulamıştır.

*Hayvan Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* kategorisi incelendiğinde bu kategoriye, 6 katılımcı (%4.15) ile 5 metafor (*Arı, Eşeğe binmek, İşçi arı, Karınca ve Yolunmuş kaz*) temsil etmektedir. Kategori altında en sık vurgulanan metafora bakıldığında ise *Karınca* (f:2) olduğu

görülmektedir. Karıncaların tüm zorluklara rağmen bitmek bilmeyen çalışkanlıkları ile ücretli öğretmenlerin sahip oldukları zor şartlara karşın öğretmenlik mesleğini icra etmeleri arasındaki kader ortaklığı, metaforun frekansının yüksek çıkmasındaki nedenlerin başında değerlendirilebilir. Epçaçan (2016)'ın çalışmasında da *Eşeklik* (f:3) metaforu yer almıştır. Ayna ve Deniz (2022)'in çalışmasında ise *Arı* (f:1) ve *Karınca* (f:1) metaforlarına değinilerek ücretli öğretmenliğin hem çalışan hem de işveren tarafından ihtiyaç dahilinde tercih edildiği, ücretli öğretmenlerin bu işi mecburiyetten yaptıkları ve bu işe mecbur oldukları için de daha fazla çalışmak zorunda kaldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

*Maddiyat Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* kategorisi incelendiğinde bu kategoriye, 4 katılımcı (%2.77) ile 3 metafor (*Asgari ücret, Para ve Sahte altın*) temsil etmektedir. Bu kategoride en sık vurgulanan metafora bakıldığında ise *Asgari ücret* (f:2) olduğu görülmektedir. Bu metaforun frekansının yüksek çıkmasında, ücretli öğretmenlerin maaşlarını asgari ücret olarak almaları ve asgari ücretin yetersizliği ile ücretli öğretmenlik uygulamasındaki yetersizliklerin bağdaştırılması gibi nedenler görülebilir. Bayram (2009) ile Mete (2019) de çalışmalarının sonuçlarında ücretli öğretmenlerin; yaptıkları işin karşılığını alamadıklarını, ücretlendirmelerde hakkaniyetli olunmadığını ve kadrolu öğretmenlerle aynı işi yapmalarına rağmen daha az ücret almalarının haksızlık olduğunu vurguladıklarını ifade etmişlerdir.

*Materyal Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* kategorisi incelendiğinde bu kategoriye, 22 katılımcı (%15.18) ile 22 metafor (*Alet çantası, Askı, Bitmekte olan ampul, Buzdolabı, Cep, Değersiz metal, Dış kapının mandalı, Duvar, Kalem, Kitap ayracı, Kukla, Kumbara, Paspas, Poşet, Saksı, Süs çiçeği, Tek kullanımlık akbil, Telefon, Ucuz eşya, Yanlış konulmuş puzzle parçası, Yapboz parçası ve Yedek maske*) temsil etmektedir. Bu kategoride vurgulanan metaforlar ise eşit dağılım (f:1) göstermektedir. Metaforlarda genel olarak bir amaca hizmet eden, değersiz ve işlevi düşük materyaller dikkat çekmektedir. Bu metaforların oluşmasında, bulgulardaki materyallerin işlevselliğiyle ücretli öğretmenlik uygulamasının işlevselliği arasında ilişki kurulmasının büyük payı olduğu düşünülebilir. Epçaçan (2016)'ın çalışmasındaki *Dış kapı mandalı* (f:1) ile Ayna ve Deniz (2022)'in çalışmasındaki *Değersiz taş* (f:1) metaforları da kategoride yer alan metaforlarla benzerlik göstermektedir.

*Mekansal Algı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* kategorisi incelendiğinde bu kategoriye, 3 katılımcı (%2.07) ile 3 metafor (*Sığınak, Temelsiz bina ve Tünelde bulunamayan çıkış*) temsil etmektedir. Bu kategori içinde vurgulanan metaforlar ise eşit dağılım (f:1) göstermektedir. Metaforlarda, temelsizlik ve bilinmezlik göze çarpmaktadır. Ücretli öğretmenlik uygulamasının sağlam bir temele dayanmaması ve ücretli öğretmenlerin geleceklerindeki bilinmezlik gerçeği, bu metaforların oluşmasında en büyük etkenler arasında sayılabilir. Gözler ve Konca (2021)'in çalışmasında da *Temelsiz bina* (f:2) metaforu elde edilmiştir.

*Meslek Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* kategorisi incelendiğinde bu kategoriye, 44 katılımcı (%30.48) ile 23 metafor (*Amele, Bakıcı, Beden işçisi, Çiftçi, Ev hanımı, Fabrika işçisi, Gündelik işçi, Hamal, Hizmetçi, İnşaat işçisi, İşçi, İşini bilmeyen kasap, Mevsimlik işçi, Ortacı tekstil elemanı, Paralı asker, Sahte doktor, Seyyar satıcı, Sıradan bir çalışan, Sıradan bir iş, Stajyer, Taşeron işçi, Yardımcı ve Yedek oyuncu*) temsil etmektedir. Bu kategoride en sık vurgulanan metaforlar ise *İşçi* (9), *Mevsimlik işçi* (5), *Amele* (3), *Fabrika işçisi* (3), *Taşeron işçi* (3), *Paralı asker* (2), *Sıradan bir çalışan* (2) ve *Yedek oyuncu* (2) olduğu görülmektedir. Mesleki simgelerin yer aldığı metaforlardaki ortak noktanın; geçici, çalışma şartları ağır ve düşük ücret karşılığı yapılan meslek grupları olduğu söylenebilir. Bu meslek gruplarının çalışma şartları ile

ücretli öğretmenlerin çalışma şartları arasındaki benzerlikler, bu metaforların öne çıkmasının nedeni olabilir. Nitekim, Epçaçan (2016)'ın çalışmasında *Hamallık* (f:15) ve *İşçilik/İnşaat işçisi* (f:7) metaforları; Gözler ve Konca (2021)'nin çalışmasında *Amelelik* (f:2), *Yedek oyuncu* (f:1) ve *Kast siteminde işçi* (f:2) metaforları ve Ayna ve Deniz (2022)'in çalışmasında ise *Mevsimlik işçi* (f:11), *Amelelik* (f:4), *Hamallık* (f:2), *Fabrika işçisi* (f:1) ve *Taşeron işçi* (f:1) metaforları türetilerek benzer sonuçlara ulaşılmıştır.

*Risk Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* kategorisi incelendiğinde bu kategoriye, 4 katılımcı (%2.76) ile 4 metafor (*Kanayan yara*, *Kendi ayağına sıkılmak*, *Tek ayak üstünde durmak* ve *Zor durumda kalan insan*) temsil etmektedir. Bu kategori kapsamında vurgulanan metaforlar ise eşit dağılım (f:1) göstermektedir. Öğretmen adayları, ilgili metaforlarda ücretli öğretmenlerin eğitim sistemindeki risklerinden söz etmektedirler. Bu metaforların oluşmasında özellikle formasyonsuz ve alan uzmanı olmayan ücretli öğretmenlerin eğitim sisteminde önemli bir risk grubunu oluşturduklarına ilişkin düşüncelerin etkili olduğu söylenilebilir. Gözler ve Konca (2021)'nin çalışmasındaki *Kapanmayan yara* (f:1) ile Ayna ve Deniz (2022)'in çalışmasında *Yara* (f:1) metaforları da kategoride elde edilen metaforlarla benzerlik göstermektedir. Ayrıca Bayram (2009), ücretli öğretmenlerin yaşamış oldukları kaygıdan dolayı verimlilik ve konsantrasyon eksikliğiyle karşı karşıya kaldıklarını vurgularken Turan ve Bozkurt (2010) da ücretli öğretmenlik uygulamasının verimli bir öğretim sürecinin sağlanmasını aksattıkları ve bundan dolayı öğrenci velilerinin ücretli öğretmenlik uygulamasına olumsuz baktıkları sonucuna varmışlardır.

*Toplumsal Sınıf ve İnsan Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* kategorisi incelendiğinde bu kategoriye, 22 katılımcı (%15.27) ile 3 metafor (*Hizmetli cariye*, *Kendini tamamlamamış birey* ve *Köle*) temsil etmektedir. Bu kategori kapsamında ve araştırmadaki diğer tüm metaforlar içerisinde en sık vurgulanan metafor, *Köle* (f:20)'dir. Köleler; elinden özgürlükleri alınmış, efendisinin hizmetinde karın tokluğuna çalışan kimseler olarak bilinmektedir. Ücretli öğretmenlerin çalışma ve hayat şartlarındaki zorluklar, bu metaforik çağrışımın ön plana çıkmasındaki başlıca etken olarak görülebilir. Epçaçan (2016) ile Ayna ve Deniz (2022)'in çalışmalarında da en sık vurgulanan metaforun Kölelik (f:29/f:17) olduğu tespit edilmiştir. Bu yönüyle de incelendiğinde, söz konusu çalışmalarla benzer sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir.

Kadın ve erkek öğretmen adaylarının ücretli öğretmen kavramına ilişkin metaforik algılarının kategorilere göre dağılımı incelendiğinde de *Gıda Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* kategorisi hariç diğer kategorilerde kadın öğretmen adaylarının katılımının yüksek olduğu görülmektedir. Bu sonucun çıkmasında, araştırmaya katılım sağlayan kadın (107) ve erkek (37) öğretmen adayları arasındaki sayı farkı da göz ardı edilmemelidir.

Kategorilerdeki kadın ve erkek öğretmen adayları arasındaki oransal dağılımlara bakıldığında, genel anlamda paralellik söz konusu olduğunu söyleyebiliriz. Bu kategoriler içerisinde kadın ve erkek öğretmen adayları arasındaki aralığın en fazla olduğu kategori, *Gıda Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* (Kadın: %0.93-Erkek: %5.41) olduğu saptanmıştır. Kadın ve erkek öğretmen adaylarının ayrı ayrı oransal dağılımları incelendiğinde ise hem kadın (%28.97) hem de erkek (%35.14) öğretmen adaylarının kategoriler içerisinde *Meslek Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* kategorisine en çok katılım sağladıkları görülmektedir. Erkek öğretmen adaylarının *Mekansal Algı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* kategorisine hiç katılım göstermemeleri de dikkat çekicidir. Kadın ve erkek öğretmen adaylarının her ikisinde de *Meslek*

*Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* kategorisinin diğerlerine oranla yüksek çıkmasındaki en önemli etkenin, ücretli öğretmenliğin bir meslek olarak düşünülmesi ve katılımcıların imgelemlerinde de başka bir meslekle ilişkilendirmesinin etkili olduğu düşünülebilir.

Farklı bölümlerdeki öğretmen adaylarının ücretli öğretmen kavramına ilişkin metaforik algılarının kategorilere göre dağılımı incelendiğinde, *Doğa Ögesi Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* (9), *Hayvan Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* (4) ve *Materyal Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* (14) kategorilerine Sosyal Bilgiler Öğretmenliği; *Durumsal Algı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* (4), *Meslek Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* (13) ve *Risk Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* (2) kategorilerine Okul Öncesi Öğretmenliği; *Adalet Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* (5) ve *Maddiyat Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* (2) kategorilerine Türkçe Öğretmenliği; *Toplumsal Sınıf ve İnsan Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* (7) kategorisine ise Sınıf Öğretmenliği öğretmen adaylarının daha fazla katılım sağladıkları görülmektedir.

*Eğitim Ögesi Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* kategorisine İlköğretim Matematik Öğretmenliği (2) ve Türkçe Öğretmenliği (2); *Gıda Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* kategorisine İlköğretim Matematik Öğretmenliği (1), Sosyal Bilgiler Öğretmenliği (1) ve Türkçe Öğretmenliği (1); *Mekansal Algı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* kategorisine İlköğretim Matematik Öğretmenliği (1), Sınıf Öğretmenliği (1) ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği (1) öğretmen adayları eşit katılım göstermiştir.

Kategorilere göre çıkan sonuçlardan hareketle farklı bölümlerde öğrenim gören öğretmen adaylarının ücretli öğretmen kavramına ilişkin metaforik algılarının dağılımları arasında farklılıklar görülse de bu farklılığın, bölüm değişkeninden kaynaklandığını gösteren kayda değer bir durum görülmemektedir. Fakat Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının *Doğa Ögesi Algısı Olarak Ücretli Öğretmen Kavramı* (9) kategorisine, diğerlerine oranla daha fazla katılım göstermesinde, Sosyal Bilgiler öğretim programında yer alan coğrafya ve çevre eğitiminin etkisi olabilir.

Araştırma sonucunda 12 kategoride ele alınan metaforların, öğretmen adaylarının ücretli öğretmen kavramına ilişkin metaforik çağrışımlarını genel anlamda yansıttığı söylenebilir. Öğretmen adaylarında, araştırmada en çok vurgulanan *Köle* (f:20) metaforundan da anlaşılacağı üzere ücretli öğretmenlik uygulamasından duyulan memnuniyetsizlik ön plana çıkmaktadır. Epçaçan (2016) ile Ayna ve Deniz (2022)'in çalışmalarında da en sık vurgulanan metaforun *Kölelik* (f:29/f:17) olduğu tespit edilmiştir. Bayram (2009), ücretli öğretmenlerin istihdam biçimlerinden memnun olmadıkları ve bunun devam etmesini istemediklerini vurgularken Turan ve Bozkurt (2010) ile Öğülmüş vd. (2013), ücretli öğretmenlerin öğretim sürecinde yetersiz kaldıkları sonucuna ulaşmışlardır. Polat (2013), ücretli öğretmenlik uygulamasının öğretmenler arasında özlük hakları bakımından adaletsizliklere yol açtığını, eğitim ortamlarında yeni sorunlar doğurduğunu ve sorun yumağı haline gelmiş sisteme yeni sorunlar eklendiğini dile getirmiştir. Yılmaz (2018), iş güvencesinin olmamasının öğretmenler arasında adaletsizliğe neden olacağını belirtmiştir. Kanat (2018) ile Tunç ve Gülseven Taner (2020), toplumun eşit ve nitelikli bir eğitim hizmetini görme hakkının ücretli öğretmenlik uygulaması ile engellendiğine dikkat çekmişlerdir. Ayna ve Deniz (2022) ise ücretli öğretmenlerin; kısa sürede görevlerini bıraktığı, okulda idareyle kadrolu öğretmenlerle ve velilerle iletişim sorunu yaşadıkları, öğretmenlik mesleğinin itibarını ve niteliğini düşürdüğünü vurgulayarak ücretli öğretmenlik uygulamanın bir istihdam sorunu yarattığı ve bir an önce kaldırılması gerektiği sonucuna varmışlardır.

## Öneriler

Araştırmada elde edilen sonuçlara göre şu öneriler geliştirilebilir:

- ✓ Araştırmada elde edilen veriler sonucunda öğretmen adaylarının, ücretli öğretmenlik uygulamasından memnun olmadıkları saptanmıştır. Uygulayıcılar tarafından bu konu üzerinde durularak gerekli düzenlemeler yapılabilir veya bu uygulama kaldırılabilir.
- ✓ Ücretli öğretmenlik uygulamasından dolayı eğitim-öğretim faaliyetleri noktasında herhangi bir aksama olmuşsa bu tespit edilip vakit geçmeden telafi niteliğinde gerekli adımlar atılabilir.
- ✓ Ücretli öğretmen kavramına ilişkin olgubilim (fenomoloji) modeli ile hazırlanan bu tür çalışmalar, farklı nitel modellerin yanı sıra, nicel ve karma yöntemde modeller kullanılarak da yapılabilir.
- ✓ Araştırmada, İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi, İlköğretim Matematik, Okul Öncesi, Sınıf, Sosyal Bilgiler ve Türkçe Öğretmenliği programlarında öğrenim gören 4. Sınıf öğretmen adayları çalışma grubu olarak ele alınmıştır. Benzer bir şekilde farklı üniversitelerde veya bölümlerde de çalışmalar yapılabilir.

**Etik Kurul İzin Bilgisi:** Bu araştırma, İnönü Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu 12/05/22 tarihli 2022/10-14 sayılı kararı ile alınan izinle yürütülmüştür.

**Yazar Çıkar Çatışması Bilgisi:** Bu çalışmada çıkar çatışması yoktur ve finansman desteği alınmamıştır.

**Yazar Katkısı:** Yazarlar makaleye eşit katkı sağlamış olduklarını beyan ederler.

## Kaynakça

- Alver, V. (2017). *Ücretli öğretmenlerin ahs ve matematiksel programlama modeli ile ilk ve ortaöğretim okullarına atama probleminin çözümü: Kırıkkale'de bir uygulama*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi], Kırıkkale Üniversitesi.
- Arslan, M. M., & Bayrakçı, M. (2006). Metaforik düşünme ve öğrenme yaklaşımının eğitim-öğretim açısından incelenmesi. *Milli Eğitim*, 35(171), 100-108. [https://dhgm.meb.gov.tr/yayimlar/dergiler/Milli\\_Egitim\\_Dergisi/171/171/8.pdf](https://dhgm.meb.gov.tr/yayimlar/dergiler/Milli_Egitim_Dergisi/171/171/8.pdf)
- Ayna, Y. & Deniz, L (2022). Ücretli öğretmenlik: Bir metafor çalışması. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 53-71. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/neueefd/issue/70889/1117676>
- Bayram, G. (2009). *Öğretmenlerin istihdam biçimi farklılıkları ve yarattığı sorunlar: Ankara'da çalışan sözleşmeli ve ücretli öğretmenlerin görüşlerine dayalı bir araştırma*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi], Ankara Üniversitesi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2021). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Cerit, Y. (2008). Öğretmen kavramı ile ilgili metaforlara ilişkin öğrenci, öğretmen ve yöneticilerin görüşleri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(4), 693-712. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tebd/issue/26110/275093>

- Çinkır, Ş. & Kurum, G. (2017). Atanmak ya da atanamamak: Ücretli öğretmenlerin yaşadıkları sorunlar. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 5(3), 9-35. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/enad/issue/32382/359515>
- Dali, N. (2017). *Eğitimde yeni istihdam politikaları ve esnek çalışma ilişkileri: Eskişehir'de ücretli öğretmenler üzerine bir saha araştırması*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi], Anadolu Üniversitesi.
- De Guerrero, M. C. & Villamil, O. S. (2002). Metaphorical conceptualizations of ESL teaching and learning. *Language Teaching Research*, 6(2), 95-120. <https://doi.org/10.1191/1362168802lr101oa>
- Doğan, S., Demir, S. B. & Turan, N. (2013). Ücretli öğretmenlik uygulamasının değerlendirilmesi. *Electronic Turkish Studies*, 8(12), 371-390. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.5850>
- Emirgazi İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü (2021, 29 Ekim). Ders ücreti karşılığında (ücretli) öğretmen görevlendirme esasları. <https://emirgazi.meb.gov.tr/>
- Epçaçan, C. (2016). Öğretmen adaylarının KPSS ve öğretmenlik atamaları hakkındaki görüşleri. *Electronic Turkish Studies*, 11(3), 1065-1090. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.9390>
- Gökşen, O. (2019). *Ücretli öğretmenlerin yaşadığı sorunlara ilişkin nitel bir araştırma*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi], Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi.
- Gözler, A. & Konca, A. S. (2021). Öğretmen adaylarının ücretli öğretmenliğe yönelik algılarının incelenmesi. *Ahi Bilge Eğitim Dergisi (ABED)*, 2(1), 56-67. <https://www.ahibilge.com/wp-content/uploads/2021/07/56-67.pdf>
- Güvercin, G. (2014). *Informal workplace practices and learning experiences of permanent and hourly - paid teachers: A comparative study*. [Yayımlanmamış doktora tezi], Boğaziçi Üniversitesi.
- Kanat, K. (2018). *Ücretli öğretmenlik uygulamasına ilişkin öğretmen ve yönetici görüşleri*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi], Maltepe Üniversitesi.
- Lakoff, G. & Johnson, M. (1980). Conceptual metaphor in everyday language. *The Journal of Philosophy*, 77(8), 453-486. <https://doi.org/10.2307/2025464>
- Levine, P. M. (2005). Metaphors and images of classrooms. *Kappa Delta Pi Record*, 41(4), 172-175. <https://doi.org/10.1080/00228958.2005.10532066>
- Merriam, S. B. (2018). *Nitel araştırma desen ve uygulama için bir rehber* (3. Baskı). Nobel Yayıncılık.
- Mete, Z. D. (2019). *Okul yöneticilerinin ve ücretli öğretmenlerin ücretli öğretmenlik uygulamasına ilişkin görüşleri: Eyüp ilçesi örneği*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi], Bahçeşehir Üniversitesi.
- Milli Eğitim Bakanlığı (1965). 657 Sayılı Devlet Memurları Kanunu.

- Öğülmüş, K. (2012). *Ücretli öğretmenlerin görevlerini yaparken karşılaştıkları sorunlar ve ücretli öğretmenlik uygulamasının okul yöneticilerince değerlendirilmesi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi], Gaziosmanpaşa Üniversitesi.
- Öğülmüş, K., Yıldırım, N. & Aslan, G. (2013). Ücretli öğretmenlerin görevlerini yaparken karşılaştıkları sorunlar ve ücretli öğretmenlik uygulamasının okul yöneticilerince değerlendirilmesi. *İlköğretim Online*, 12(4), 1086-1099. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ilkonline/issue/8583/106610>
- Palmquist, R. A. (2001). Cognitive style and users' metaphors for the web: An exploratory study. *The Journal of Academic Librarianship*, 27(1), 24-32. [https://doi.org/10.1016/S0099-1333\(00\)00205-6](https://doi.org/10.1016/S0099-1333(00)00205-6)
- Palmquist, R. A. & Kim, K. S. (2000). Cognitive style and on-line database search experience as predictors of Web search performance. *Journal Of The American Society For Information Science*, 51(6), 558-566. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(2000\)51:6<558::AID-ASI7>3.0.CO;2-9](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(2000)51:6<558::AID-ASI7>3.0.CO;2-9)
- Polat, S. (2013). Ücretli öğretmenlik istihdamının yarattığı sorunlar üzerine nitel bir araştırma. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(28), 67-68. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/maeuefd/issue/19401/206237>
- Saban, A., Koçbeker, B. N. & Saban, A. (2006). An investigation of the concept of teacher among prospective teachers through metaphor analysis. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 6(2), 509-522. <https://www.academia.edu/1356770/>
- Sarıbaş, M., Akça D. & Meydan, A. (2020). Ücretli öğretmenlerin mesleğe adanmışlıkları. *Eğitimde Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 3(2), 52-72. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/eyyad/issue/59733/825763>
- Shuell, T. J. (1990). Teaching and learning as problem solving. *Theory Into Practice*, 29(2), 102-108. <http://www.jstor.org/stable/1476907>
- Şahin, F. (2013). *Özel eğitim okullarında çalışan kadrolu, emekli ücretli ve ücretli öğretmenlerin mesleki aidiyet duygularının değerlendirilmesi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi], Yeditepe Üniversitesi.
- TDK Sözlük (2022, 10 Ocak). Mecaz. <http://www.tdk.gov.tr>
- Tunç, B. & Gülseven Taner, S. (2020). Kamusal eğitim ve eğitim hakkı bağlamında ücretli öğretmenlik uygulamasının değerlendirilmesi. *Journal of Advanced Education Studies*, 2(1), 22-44. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ejaes/issue/54791/691444>
- Turan, M. & Bozkurt, E. (2010). Ücretli öğretmenlik sistemine ilişkin öğretmen görüşleri. *Education Sciences*, 5(4), 1543-1557. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/nwsaedu/issue/19822/212225>
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (12. Baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, M. (2018). Ücretli öğretmenlerin karşılaştıkları sorunlar. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 12(25), 102-116. <https://doi.org/10.29329/mjer.2018.153.6>

Yob, I. M. (2003). Thinking constructively with metaphors. *Studies In Philosophy And Education*, 22, 127-138. <https://doi.org/10.1023/A:1022289113443>

## Extended Summary

### Problem Statement

In the literature review performed in the light of all the information, we come across much research about the "paid teacher" (Bayram, 2009; Turan & Bozkurt, 2010; Öğülmüş, 2012; Şahin, 2013; Doğan et al., 2013; Polat, 2013; Öğülmüş et al., 2013; Güvercin, 2014; Epçaçan, 2016; Dali, 2017; Alver, 2017; Çınkır & Kurum, 2017; Kanat, 2018; Yılmaz, 2018; Gökşen, 2019; Mete, 2019; Tunç & Gülseven Taner, 2020; Sarıbaş et al., 2020). In addition, the teacher candidates of Gözler & Konca (2021), in recent years, studies on metaphorical perceptions that Ayna & Deniz (2022) consider paid teachers as a working group have also taken their place in the literature. In the literature, it is seen that the studies examining the metaphorical perceptions of the "paid teacher" phenomenon are not enough, and it is necessary to examine the relevant subject with a different and larger study group. This research sets out to contribute to the literature by examining, with a different and larger study group, what kind of imaginations the "paid teacher" phenomenon evokes in the mental world of 4th-grade teacher candidates on the eve of the teaching profession.

This study aimed to reveal the metaphorical perceptions of teacher candidates about the concept of a paid teacher. To determine the scope and limitations of the present research, the following sub-objectives were determined based on the general purpose:

- ✓ What are the metaphors of teacher candidates regarding the concept of "a paid teacher"?
- ✓ Under which categories can pre-service teachers' metaphors regarding the concept of "a paid teacher" be grouped?
- ✓ What is the relationship between the metaphors put forward by male and female teacher candidates regarding the concept of "a paid teacher" regarding categories and frequencies?
- ✓ What is the relationship between the metaphors put forward by the pre-service teachers in Science, Elementary Mathematics, Preschool, Classroom, Social Studies and Turkish Language Teaching programs regarding the concept of "a paid teacher" regarding categories and frequencies?

### Method

The present study is qualitative research. The phenomenology model was used as the research model. A total of 144 pre-service teachers, 107 female and 37 male, among the 4th-grade teacher candidates in Science, Primary Education Mathematics, Preschool, Classroom, Social Studies and Turkish Language Teaching programs at İnönü University in the 2021-2022 academic year constituted the study group of this research. While determining the study group of this research, the criterion sampling method was used, given that apart from the paid teachers, it would be meaningful to examine what kind of imagery the "paid teacher" phenomenon evokes in



the mental world of the 4th-grade teacher candidates on the eve of the teaching profession. The pre-service teachers who participated in the study group of this research were randomly determined and a simple random sampling method was used. Research data were collected through a semi-structured open-ended interview form. After providing information about the metaphorical connotation to each participant, they were asked to create a metaphor for the concept of "a paid teacher." The teacher candidates participating in this research stated that "paid teacher.....similar; because....." were asked to complete the sentence. The content analysis (induction) technique was used in the research data analysis.

## **Findings**

When the data obtained from the metaphorical connotations of 144 pre-service teachers, 107 girls and 37 boys, were analyzed, it was seen that 95 metaphors had been reached. These metaphors in the concrete and abstract content that were reached later were classified according to their common characteristics and classified into 12 different categories (*The Concept of a Paid Teacher as the Perception of Justice, The Concept of a Paid Teacher as the Perception of Nature, the Concept of a Paid Teacher as the Situational Perception, the Concept of a Paid Teacher as the Educational Perception, and the Food Perception, the Concept of a Paid Teacher as an Animal Perception, the Concept of a Paid Teacher as a Perception of Materiality, the Concept of a Paid Teacher as a Material Perception, the Concept of a Paid Teacher as a Spatial Perception, the Concept of a Paid Teacher as a Perception of Occupation, the Concept of a Paid Teacher as a Risk Perception, and Social Class and the Concept of a Paid Teacher as Human Perception*).

## **Discussion and Conclusion**

As a result of this research, it can be said that the metaphors discussed in the 12 categories reflect the metaphorical connotations of teacher candidates regarding the concept of a paid teacher in general. As can be understood from the metaphor of the Slave (f:20), which is most emphasized in the present research, the teacher candidates' dissatisfaction with the paid teaching practice comes to the fore. In the studies of Epeçan (2016) and Ayna & Deniz (2022), the findings showed that the most frequently emphasized metaphor was Slavery (f:29/f:17). Bayram (2009) emphasizes that they are not satisfied with the employment of paid teachers. They do not want this to continue, while Turan & Bozkurt (2010) and Ögmüş et al. (2013) concluded that paid teachers are inadequate in the teaching process. Polat (2013) stated that paid teaching practice causes injustices among teachers regarding personal rights creates new problems in educational environments, and adds new problems to the system that has become a ball of problems. Yılmaz (2018) stated that the lack of job security would cause injustice among teachers. Kanat (2018) and Tunç & Gülseven Taner (2020) pointed out that the right of society to receive an equal and qualified education service is hindered by paid teaching practice. Ayna & Deniz (2022) stated that paid teachers, emphasizing that they left their jobs in a short time, they had communication problems with the administration, permanent teachers and parents at school and that it lowered the reputation and quality of the teaching profession, they concluded that the paid teaching practice led to an employment problem and should be abolished as soon as possible.

## Fen Eğitimi Alanındaki Lisansüstü Öğrencilerinin Bilim ve Bilim İnsanı Kavramlarına İlişkin Metaforik Algıları

Nagehan DEMİR<sup>1</sup>, Zeliha GÖKÇE<sup>2</sup>, Hasan GÖKÇE<sup>3</sup>, Esra KIZILAY<sup>4</sup>

**Öz:** Bu araştırmada fen eğitiminde lisansüstü düzeyde öğrenim gören öğrencilerin bilim ve bilim insanı kavramlarına yönelik metaforik algılarının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda geliştirilen metafor formu online ortamda gönüllü 36 katılımcıya uygulanmıştır. Elde edilen veriler içerik analizi yoluyla çözümlenerek metaforlara ilişkin kodlar ve kategoriler belirlenmiştir. Katılımcılar “bilim” kavramına ilişkin daha çok “güneş” metaforu oluşturmuşlardır. “Bilim” kavramına ilişkin lisansüstü öğrencilerinin görüşleri, bilimin fayda sağlayan yönüne ilişkin algılarının fazla olduğunu ortaya koymuştur. Öğrenciler “bilim insanı” kavramına ilişkin daha çok “çocuk” metaforunu üretmişlerdir. “Bilim insanı” kavramıyla ilgili olarak katılımcılar genellikle bilim insanlarının bilgiyi üreten bireyler olduğuna ilişkin algılarını ortaya koymuşlardır.

**Anahtar kelimeler:** Bilim, bilim insanı, metafor, metaforik algı, fen eğitimi

## Graduate Students in Science Education's Metaphorical Perceptions of the Concepts of Science and Scientist

**Abstract:** The purpose of this study was to determine the metaphorical perceptions of graduate students studying science education regarding the ideas of science and scientists. The metaphor form that was created for this purpose was tested on 36 volunteers through the internet. The data was evaluated using content analysis, and metaphor-related codes and categories were determined. The majority of participants created a "sun" metaphor to represent the concept of "science." The perceptions of postgraduate students on the idea of "science" demonstrated that they valued the positive aspects of science. When it came to the concept of "scientist," the pupils primarily used the metaphor of "kid." When it came to the concept of "scientist," the participants generally agreed that scientists are people who create knowledge.

**Keywords:** Science, scientist, metaphor, metaphorical perception, science education

Geliş tarihi/Received: 24.03.2022

Kabul Tarihi/Accepted: 30.12.2022

Makale Türü: Araştırma Makalesi

<sup>1</sup> Dr. MEB, [nagehandemir66@gmail.com](mailto:nagehandemir66@gmail.com), ORCID: 0000-0003-3662-4854

<sup>2</sup> [zelihab.3837@gmail.com](mailto:zelihab.3837@gmail.com), ORCID: 0000-0003-0640-1879

<sup>3</sup> Dr., MEB, [hasangokce3838@gmail.com](mailto:hasangokce3838@gmail.com), ORCID: 0000-0002-1518-2295

<sup>4</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Erciyes Üniversitesi, [eguven@erciyes.edu.tr](mailto:eguven@erciyes.edu.tr), ORCID: 0000-0001-8329-0186

**Atf için/To cite:** Demir, N., Gökçe, Z., Gökçe, H., & Kızılay, E. (2023). Fen eğitimi alanındaki lisansüstü öğrencilerinin bilim ve bilim insanı kavramlarına ilişkin metaforik algıları. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 108-125. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.1092820>

## **Giriş**

Bilim “evrenin veya olayların bir bölümünü konu olarak seçen, deneye dayanan yöntemler ve gerçeklikten yararlanarak sonuç çıkarmaya çalışan düzenli bilgi, ilim” olarak tanımlanmaktadır [Türk Dil Kurumu (TDK), 2019]. Bu tanım çerçevesinde bilimi anlamak için bilimin içeriği ve yöntemlerine dair bakış açıları kazanmanın önemli olduğu söylenebilmektedir. Bilime dair içerik ve yöntemler bilim insanlarının kullandığı yasa, model, teori, kavram, fikir, deneysel teknikler ve prosedürleri kapsamaktadır. Bilimsel içerikler ve kapsadığı kavramlar ise fen bilimlerinin ve fen eğitiminin temelini oluşturmaktadır (Ryder vd, 1999). Bu bağlamda fen bilimleri öğretim programında bilim ve bilimsel bilgiyi anlamlandırma, geliştirme, kullanma konularını içeren bilgiler yer almaktadır [Millî Eğitim Bakanlığı (MEB, 2018]. Öğrencilerin öğretim programlarında yer alan bu bilimsel bilgileri öğrenme ve anlamlandırmalarında bilimsel çalışmaların nasıl oluştuğunu anlamaları önem arz etmektedir. Bilimsel çalışmaların nasıl yürütüldüğü ve bilimsel bilginin nasıl oluştuğu konusunda ise öğrencilerin çeşitli bilim insanlarını tanımaları, benimsemeleri ve onlara ilişkin doğru bir algı geliştirmeleri gerekmektedir (Öcal, 2007). Öğrencilerin bilim insanı hakkındaki algıları ve düşünceleri pek çok kaynaktan etkilenecek şekilde şekillenmektedir (Buldu, 2006). Bilim insanlarının dış görünüşleri ve davranışları çeşitli medya araçları ve kitaplarda genellikle benzer şekillerde sembolize edilmektedir. Bu durumda öğrenciler de gerek okul içinde gerekse okul dışı ortamlarda kendi bilim insanı modellerini genellikle sabit ve değişime kapalı bir şekilde geliştirmektedirler (Öcal, 2007). Oysaki öğrencilerin bilim insanına ilişkin algılarının doğru bir şekilde geliştirilmesi, bu algıları keşfetmek ve bilim insanlarının toplumdaki rollerini ortaya çıkarmak fen eğitimi adına önem arz etmektedir. Çünkü bilim insanına yönelik algılar ve düşünceler öğrencilerin fen bilimlerine yönelik tutum, ilgi ve kariyer tercihlerini de etkileyebilmektedir (Fung, 2002). Bu bağlamda öğrencilerin algılarını şekillendirirken rehber konumundaki öğretmenlerin bilim ve bilim insanı algıları da önem kazanmaktadır. Bu anlamda öğrenci ve öğretmenlerin algılarını ortaya çıkarmak gerekmektedir. Bireyler algılarını farklı şekillerde dile getirebilmektedir. Algıları ifade etmede kullanılan yöntemlerden birisi düşüncelerin metaforlarla ifade edilmesidir.

Metaforlar Türk Dil Kurumu (TDK) tarafından “mecaz” anlamında; "bir ilgi veya benzetme sonucu gerçek anlamından başka anlamda kullanılan söz; bir kelimeyi veya kavramı kabul edilenin dışında başka anlamlara gelecek biçimde kullanma" şeklinde tanımlanmaktadır (TDK, 2020). Fakat bu tanımda da ifade edildiği gibi metaforlar sadece dili süslemek amacıyla kullanılan bir sanat olmayıp günlük kullanımda önemi bulunan kelimeler olarak karşımıza çıkmaktadır (Saban, 2008). Söylenmek istenilenleri daha az kelimeyle ifade etmede kullanılan metaforlar, anlatımın daha vurgulu bir şekilde yapılmasını sağlamaktadır. Ayrıca metaforlar, yaratıcı düşünmeyi, hayal etmeyi, kişinin kendine göre anlam çıkarmasını gerektirmektedir. Bu nedenle bireylerin kendilerini sınırlamasının önüne geçerek yaratıcı düşünme becerisini geliştirirken dili de etkili kullanma becerisi kazandırmaktadır. Bu açıdan metaforlar bireylerin duygu, düşünce ve yaşantılarının tanımlanmasında yararlanılabilecek etkili bir araç olarak görülmektedir (Girmen, 2007). Diğer bir ifadeyle metafor, benzer anlamlarda kullanılabilecek sözcükler arasında anlam transferi yapmak olarak ifade edilmektedir. Burada amaç bilinmeyen olgulara yönelik anlayış geliştirmek ve soyut olguların somut olgularla karşılaştırılarak daha anlamlı bir hal almasını sağlamaktır (Kalyoncu ve Liman, 2013). Nitekim Shuell (1990) olguları anlamlandırmada metaforların ne denli önemli olduğunu “eğer bir resim bin kelimeye bedelse, bir metafor da bin resme bedeldir.” şeklindeki ifadesiyle vurgulamıştır. Metaforların düşünceleri ifade etmede bu denli önemli olması, düşüncelere ve algılara odaklanan eğitim araştırmaları da etkilemiştir.

Alanyazın incelendiğinde eğitimde farklı kavramlar kullanılarak, bireylerin algılarını ve düşüncelerini açığa çıkaran metafor araştırmalarının yürütüldüğü görülmektedir. Örneğin; bilim ve bilim insanı (Uslu vd., 2016), öğretim teknolojileri (Göksu ve Koçak, 2020), web 2.0 araçları (Avcı ve Atik, 2020), öğretmen (Gencer, 2020; Uslu vd., 2016), eğitimde yenilik ve inovasyon (Bal İncebacak vd., 2018) gibi kavramlara ilişkin metaforlar incelenmiştir. Fen eğitiminde de çeşitli kavramların kullanıldığı metafor araştırmaları mevcuttur. Örneğin ortaokulu öğrencileri ile yürütülen alyuvar, akyuvar ve kan pulcukları (Kalaycı ve Yoğun, 2018), fen bilimleri dersindeki kimya kavramları (Yavuz ve Akça, 2020), temel fizik kavramları (Çil ve Çelik, 2020), canlı ve cansız kavramları (Dinçer ve Erdemir, 2020) metafor yoluyla incelenmiştir. Ayrıca alanyazında fen bilgisi öğretmen adayları ile ilgili gerçekleştirilen birçok araştırmaya rastlanmaktadır. Bunlardan bazıları; bilimsel araştırma yapmak (Harman ve Şeker, 2019), STEM eğitimi (Acar vd., 2020; Ergün ve Kıyıcı, 2019), biyoloji (Ataş, 2018), kimya laboratuvarı (Yadigaroglu, 2018), fizik (Demir ve Demir, 2019; Eryılmaz Toksoy ve Akdeniz, 2020), uzaktan eğitim (Atik, 2020) kavramlarına yönelik metafor araştırmaları olarak belirlenmiştir. Alan yazında akademisyen, öğretmen veya lisansüstü öğrencilerine yönelik çok fazla araştırma yer almamaktadır. Oysa eğitim sürecini organize eden öğretmen ve akademisyenlerin farklı eğitim kavramlarına yönelik algıları da oldukça önemlidir. İmer Çetin vd., (2021) fen bilimleri öğretmenlerinin virüs kavramına yönelik, Kuzu ve Işık (2020) ise fen bilimleri öğretmenlerinin STEM eğitime yönelik algılarını araştırmıştır. Güven (2014) ise fen bilimleri öğretmenlerin çevre eğitimi kavramına yönelik metaforik algılarını incelemiştir. Kızılay ve Tanık Önal (2020) da fen eğitimi alanındaki akademisyenlerin fen bilimleri dersine ilişkin metaforik algılarını araştırmıştır. Alan yazındaki tüm bu çalışmalar çerçevesinde bilim ve bilim insanına yönelik olarak bireylerin algılarını ortaya çıkarmak amacı güden bazı çalışmalarda da metaforların tercih edildiği görülmektedir. Fen eğitimi alanında gerçekleştirilen metafor araştırmaları incelendiğinde, fen bilimine ilişkin öğrenci, öğretmen, öğretmen adayı ve fen eğitimi alanındaki akademisyenlerle ilgili araştırmaların yapıldığı ancak fen eğitimi alanındaki lisansüstü öğrencilerle ilgili çalışmaya rastlanmamıştır. Ayrıca bilim ve bilim insanına ilişkin araştırmalar incelendiğinde; fen eğitimi alanındaki lisansüstü öğrencilerle ilgili çalışmaya rastlanmamıştır. Oysaki bilimin doğru bir şekilde algılanması ve kullanılmasında ayrıca bireylerin bilim insanı olarak yetişmesinde önemli bir basamak olduğu düşünülen lisansüstü eğitimde, fen eğitimi alanında öğrenim gören öğrencilerin bilim ve bilim insanı kavramlarına yönelik metaforik algılarının belirlenmesi önemli görülmektedir. Bilim ve bilim insanına yönelik birer temsilci niteliğindeki bu öğrencilerin aynı zamanda birer fen bilimleri öğretmeni olduğu düşünüldüğünde fen bilimleri dersinin temel taşları olan bu kavramlara ilişkin algılarının ortaya konması daha da önemli bir hal almaktadır. Nitekim öğretmenlerin görüş ve düşünceleri, eğitim ortamında ve eğitim sürecinde öğrencilerin tutumlarını etkileyen önemli birer unsur olarak görülmektedir (Finson vd., 1995). Bu bağlamda ilgili alan yazındaki ihtiyaç ve önem doğrultusunda çalışmanın amacı, fen eğitimi alanında öğrenim gören lisansüstü öğrencilerinin “bilim” ve “bilim insanı” kavramlarına ilişkin sahip oldukları algıların metaforlar aracılığı ile ortaya çıkarılması olarak belirlenmiştir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Fen eğitimi alanında öğrenim gören lisansüstü öğrencilerinin “Bilim” kavramına ilişkin sahip oldukları algılar nelerdir?
2. Fen eğitimi alanında öğrenim gören lisansüstü öğrencilerinin “Bilim İnsanı” kavramına ilişkin sahip oldukları algılar nelerdir?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu araştırma nitel araştırma yaklaşımına uygun olarak yapılandırılmıştır. Araştırma fenomenoloji (olgu bilim) desenine göre planlanmıştır. Katılımcıların belirli bir olguyu anlamlandırma şekilleri ve bu olguya ilişkin algıları ve deneyimlerinin belirlendiği desene fenomenoloji denilmektedir (Fraenkel ve Wallen, 2009). Bu çalışmada da fen eğitiminde öğrenim gören lisansüstü öğrencilerinin bilim ve bilim insanı kavramlarına (olgularına) ilişkin algıları ve görüşleri ortaya çıkarılmaya çalışıldığı için, fenomenoloji deseni seçilmiştir.

### Çalışma Grubu

Araştırma, 2020-2021 eğitim-öğretim yılında İç Anadolu bölgesinde bulunan bir devlet üniversitesinde fen eğitimi alanında öğrenim gören lisansüstü öğrenciler ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubundaki lisansüstü öğrencilerinin belirlenmesinde amaçsal örnekleme tercih edilmiştir. Bu örnekleme, bilgi yönünden çok veri elde etmek amacıyla tercih edilen seçkisiz olmayan desen olarak karşımıza çıkmaktadır (Büyüköztürk vd., 2016). Bu çalışmada, amaçsal örnekleme deseni tercih edilme sebebi ise araştırmanın sadece fen eğitiminde öğrenim gören lisansüstü öğrencilerle gerçekleştirilmiş olmasındandır. Katılımcıların öğrenim durumu ve cinsiyetlerine ilişkin demografik bilgileri Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1**

#### *Katılımcılara İlişkin Demografik Bilgiler*

Öğrenim durumu	Cinsiyet	Frekans
Yüksek lisans eğitimi devam ediyor	20 Kız, 5 Erkek	25
Doktora eğitimi devam ediyor	4 Kız, 7 Erkek	11
Toplam	24 Kız, 12 Erkek	36

Tablo 1 incelendiğinde, araştırmaya yüksek lisans eğitimine devam eden 25, doktora eğitimine devam eden 11 öğrenci olmak üzere toplam 36 öğrencinin katıldığı görülmektedir. Katılımcıların öğrenim durumlarına göre katılımcı sayısındaki fark doktora seviyesinde kabul edilen öğrenci sayısının yüksek lisansa kabul edilen öğrenci sayısından daha az öğrenci kabul ediliyor olmasında kaynaklanmakta iken cinsiyetlere ilişkin katılımcı sayılarındaki fark ise eğitim fakültelerinin genel profilinden kaynaklanmaktadır.

### Veri Toplama Aracı ve Verilerin Toplanması

Bu çalışmada metafor formu çevrimiçi (online) veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Metafor formu genellikle “..... kavramı ..... benzer (gibidir), çünkü.....” olarak kullanılmaktadır (Linn vd., 2007; Saban, 2008). Metaforda bulunan “gibi veya benzer” ifadeleri metaforun dayanağı niteliğindedir, “çünkü” kavramı ise metaforun mantıksal dayanağının açıklanmasına olanak tanımaktadır (Korkut ve Keskin, 2016). Araştırmada veri toplama aracı olarak “Bilim ..... gibidir. Çünkü .....” ve “Bilim insanı ..... gibidir. Çünkü .....” şeklinde çevrimiçi bir form olarak uygulanmıştır. Bu formu gönüllü olarak dolduran lisansüstü öğrencilerden bilim ve bilim insanına yönelik bir metafor üretmeleri ve bu metaforun mantıksal dayanağını açıklamaları istenmiştir.

Form uygulanmadan önce gerekli etik kurul ve araştırma izinleri alınmıştır. Araştırma Erciyes Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu 23/02/2021 tarihli 97 sayılı kararı ile alınan izinle ve Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nün 29/03/2021 tarihli E-43714437-044-43344 sayılı araştırma izni ile yürütülmüştür.

### **Verilerin Analizi, Geçerlik ve Güvenirlik**

Bu araştırmada online ortamda form yoluyla toplanan veriler öncelikle Excel programında toplanarak listelenmiştir. Listeleme yapılırken katılımcılar K1, K2, K3... şeklinde kodlanmıştır. Listeleme işlemi bilim kavramına yönelik metaforlar ve bilim insanına yönelik metaforlar olmak üzere iki liste halinde oluşturulmuştur. Ardından bu listelerdeki anlamsız ve boş bırakılan yanıtlar elenerek veriler ayıklanmıştır. Daha sonra sırasıyla bilim ve bilim insanı kavramlarına yönelik veriler içerik analizi ile çözümlenmiştir (Patton, 2015). İçerik analizi gerçekleştirilirken sırasıyla adlandırma (kodlama), kategorilere ayırma, geçerlik ve güvenirligi sağlama ve verileri yorumlama aşamaları takip edilmiştir (Saban, 2010).

#### ***Adlandırma (kodlama) aşaması***

Bu aşamada katılımcıların öncelikle “bilim” ve sonrasında “bilim insanı” metaforuna verdikleri yanıtlara ilişkin kodlar belirlenmiştir. Ardından bu kodlara ilişkin frekanslar belirlenmiştir. Son olarak benzer metaforlar gruplandırılmıştır.

#### ***Kategorilere ayırma aşaması***

Bu aşamada “bilim” ve “bilim insanı” metaforlarına ilişkin katılımcıların gösterdikleri sebepler analiz edilmiş ve benzer açıklamalar gruplandırılarak başlıklar altında toplanmıştır. Bu başlıkların belirlenmesinde alanyazından yararlanılmıştır. Kategoriler belirlenirken Özgün, Gürkan ve Kahraman, (2018) ve Şenel ve Aslan (2014) tarafından yürütülen çalışmalar incelenerek kategori isimlerine karar verilmiştir.

#### ***Geçerlik ve güvenirligi sağlama aşaması***

Bu aşamada verilerin geçerliği ve güvenirligini sağlamak adına katılımcılara herhangi bir yönlendirme yapılmadan katılımcıların gerçek düşünceleri alınmaya çalışılmıştır. Ayrıca araştırmada metaforların ve kategorilerin belirlenmesinde uzman görüşlerine başvurulmuştur. Uzman görüşü doğrultusunda metaforlara ilişkin görüş birliği ve görüş ayrılıkları tespit edilmiştir. Belirlenen görüş birliği ve görüş ayrılıkları sonucunda Miles ve Huberman (2016) tarafından nitel verilerdeki kodlama güvenirligi için öne sürülen uyum yüzdesi hesaplanmış ve “bilim” kavramına ilişkin bulgular için %88, “bilim insanı” kavramına ilişkin bulgular için %93 olarak bulunmuştur. Bu değerler veri analizinin yüksek güvenirlilik gösterdiğini ortaya koymuştur. Geçerliği ve güvenirligi sağlamak adına yapılan bir diğer çalışma ise araştırma bulgularında katılımcı yanıtları yorum yapılmadan olduğu gibi sunulmuştur.

#### ***Verileri yorumlama aşaması***

Bu aşamada elde edilen metaforlar ve kategoriler tablo haline getirilmiş ve tabloda yüzdelerle ve frekanslarla yer verilmiştir. Ayrıca tablolara ilişkin en anlamlı katılımcı ifadesi değiştirilmeden, olduğu gibi sunulmuştur.

## Bulgular

### Bilim Kavramına İlişkin Bulgular

Araştırmada fen eğitimi alanında öğrenim görmekte olan lisansüstü öğrencilerin “bilim” kavramına ilişkin geliştirdikleri metaforlar incelendiğinde, dört kişinin net bir metafor oluşturmadığı tespit edilmiştir. Diğer katılımcılar ise “bilim” kavramına ilişkin 22 farklı metafor oluşturmuşlardır. Katılımcıların “bilim” kavramına ilişkin oluşturdukları metaforlar Şekil 1’de verilmiştir.

### Şekil 1

#### Bilim Kavramına İlişkin Metaforlar



Şekil 1 incelendiğinde, fen eğitiminde öğrenim gören lisansüstü öğrencilerin “bilim” kavramıyla ilgili olarak en çok “güneş” metaforunu oluşturdukları görülmektedir. Bu sonuç, fen eğitimi alanında eğitim gören lisansüstü öğrencilerin “bilim” kavramını daha çok güneşe benzettiklerini göstermiştir. Katılımcılar “bilim” kavramıyla ilgili olarak “okyanus”, “ışık”, “evren”, “su”, “nefes”, “canlı”, “virüs” gibi birçok metafor da oluşturmuşlardır. Katılımcıların oluşturmuş oldukları bu metaforlar incelenerek, benzetilme gerekçelerine göre metaforlar bazı kategorilere ayrılmışlardır. Katılımcıların “bilim” kavramına ilişkin oluşturmuş oldukları 22 farklı metafor toplamda dört kategori altında toplanmıştır. Bu kategoriler ve kategorilerde yer alan metaforlar Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2 incelendiğinde, fen eğitimi alanında öğrenim gören lisansüstü öğrencilerinin “bilim” kavramına ilişkin oluşturdukları 22 farklı metaforun 32 katılımcı tarafından oluşturulduğu görülmektedir. Katılımcıların oluşturdukları metaforlara ilişkin benzetme cümleleri incelenmiş ve metaforlar dört kategoriye ayrılmıştır. Kategoriler incelendiğinde katılımcıların bilimi; “geniş-sınırsız”, “dinamik”, “vazgeçilmez” ve “fayda sağlayan” bir kavram olarak algıladıkları görülmüştür. Katılımcılar bilimi en çok fayda sağlama yönüyle tanımlamışlardır.

**Tablo 2**

*“Bilim” Kavramına İlişkin Oluşturulan Metaforlar ve Kategorileri*

Kategoriler	Metaforlar	Frekans (f)	Yüzde (%)
Geniş-Sınırsız	Okyanus (K3, K25) Yol (K12) Evren (K13, K34) Tırmanma (K32)	6	18.75
Dinamik	Canlı (K2) Su döngüsü (K4) Yaş (K6) Ruh Hali (K14) Virüs (K15) Macera (K27) Tohum (K28) Takımyıldızı (K36)	8	25
Vazgeçilmez	Nefes (K1, K29) Su (K8, K17) Işık (K30)	5	15.62
Fayda Sağlayan	Hayat (K5, K10) Işık (K7, K9) Güneş (K11, K24, K26, K33) Fabrika (K18) Anne (K20) Maden (K21) Güç (K23) Yıldız (K35)	13	40.62
Toplam		32	100

***Bilim geniş ve sınırsızdır***

Fen eğitiminde öğrenim gören lisansüstü öğrencilerin bir kısmı bilimi geniş ve sınırsız olarak tanımlamışlardır. Katılımcılar bu tanımlama için “okyanus (f:2)”, “yol (f:1)”, “tırmanma (f:1)”, “evren (f:2)” metaforlarından yararlanmışlardır. Bu kategoride yer alan metaforlar, ortak özellikleri ve benzetme yönleri dikkate alındığında, bilimin geniş bir çalışma alanına sahip olduğunu vurguladıkları için “geniş-sınırsız” kategorisinde değerlendirilmiştir. Bu kategoriye ait örnek katılımcı görüşleri şöyledir:

K3: “Bilim okyanus gibidir. Derinlere daldıkça yeni şeyler keşfedersiniz.”

K13: “Bilim evren gibidir. Çünkü sonsuz sanılan ama sonsuz olmayan, yine de sınırlarını belirleyemediğimiz. Ulaştığımız her noktada genişleyen bir birikimdir.”



### **Bilim dinamikdir**

Fen eğitiminde öğrenim gören lisansüstü öğrencilerin bir kısmı bilimin dinamik bir yapısı olduğunu belirten ifadelerle yer vermişlerdir. Katılımcılar bilimin dinamik olduğunu “canlı (f:1)”, “su döngüsü (f:1)”, “yaş (f:1)”, “ruh hali (f:1)”, “virüs (f:1)”, “macera (f:1)”, “tohum (f:1)” ve “takımyıldızı (f:1)” metaforları aracılığıyla ortaya koymuşlardır. Bu kategoride yer alan metaforlar, ortak özellikleri ve benzetme yönleri dikkate alındığında, bilimin değişme, gelişme, yenilenme gibi dinamik yönlerini vurguladıkları için “dinamik” kategorisinde değerlendirilmiştir. Bu kategoriye ait örnek katılımcı görüşleri şöyledir:

K2: “Bilim canlı gibidir, hep gelişir.”

K4: “Bilim su döngüsü gibidir. Durmaksızın kendisini yenileyen bir süreçtir.”

### **Bilim vazgeçilmezdir**

Fen eğitiminde öğrenim gören lisansüstü öğrencilerin bir kısmı bilimin vazgeçilmez olduğunu belirtmişlerdir. Katılımcılar bilimin vazgeçilmez olduğunu “nefes (f:2)”, “su (f:2)” ve “ışık (f:1)” metaforları aracılığıyla ifade etmişlerdir. Bu kategoride yer alan metaforlar, ortak özellikleri ve benzetme yönleri dikkate alındığında, bilimin insanlar için olmazsa olmaz bir yapı olduğunu vurguladıkları için “vazgeçilmez” kategorisinde değerlendirilmiştir. Bu kategoriye ait örnek katılımcı görüşleri şöyledir:

K1: “Bilim nefes almak gibidir. Çünkü; onsu bir dünya mümkün değil.”

K17: “Bilim su gibidir. Çünkü bilim olmadan yaşanmaz.”

### **Bilim fayda sağlar**

Fen eğitiminde öğrenim gören lisansüstü öğrencilerin büyük kısmı bilimin fayda sağlayan yönünü ifade etmişlerdir. Katılımcılar “hayat (f:2)”, “ışık (f:2)”, “güneş (f:4)”, “fabrika (f:1)”, “anne (f:1)”, “maden (f:1)”, “güç (f:1)”, “yıldız (f:1)” metaforları aracılığıyla bilimin fayda sağlayan yönüne dikkat çekmişlerdir. Bu kategoride yer alan metaforlar, ortak özellikleri ve benzetme yönleri dikkate alındığında, bilimin insanları aydınlatma, bilgilendirme ya da verimlilik yoluyla insanlara faydalı olduğunu vurguladıkları için “fayda sağlayan” kategorisinde değerlendirilmiştir. Bu kategoriye ait örnek katılımcı görüşleri şöyledir:

K7: “Bilim ışık gibidir. Çünkü etrafı aydınlatır.”

K23: “Bilim güçtür. Çünkü insanı sorunlarla karşılaştığında kolayca çözüme ulaştırır.”

### **Bilim insanı kavramına ilişkin bulgular**

Araştırmada fen eğitimi alanında öğrenim görmekte olan lisansüstü öğrencilerin “bilim insanı” kavramına ilişkin geliştirdikleri metaforlar incelendiğinde, 23 farklı metafor olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların “bilim insanı” kavramına ilişkin oluşturdukları metaforlar Şekil 2’de verilmiştir.



**Tablo 3**

*“Bilim İnsanı” Kavramına İlişkin Oluşturulan Metaforlar ve Kategorileri*

Kategoriler	Metaforlar	Frekans (f)	Yüzde (%)
Araştıran-Sorgulayan	Dedektif (K3, K24, K26) Çocuk (K2, K5, K13, K14, K35) Çok yönlü (K19)	9	25
Fayda Sağlayan	Oksijen (K1, K29) Bitki (K33) İlaç (K12) Ampul (K7)	5	13.88
Bilgiye Ulaşan-Keşfeden	Öğretmen (K10, K11) Astronom (K34) Uzay aracı (K36) Madenci (K21) Dağcı (K32) Çiftçi (K28)	7	19.44
Bilgiyi Üreten	Su Damlası (K4, K23) Çocuk Beyni (K6, K15) Ağaç (K25) Çalışkan (K9, K30) Köpek Balığı (K16) İşçi (K18) Saat (K27)	10	27.78
Yön Veren	Tasarımcı (K8, K17) Yapıştırıcı (K20) Akademisyen (K22, K31)	5	13.89
Toplam		36	100

***Bilim insanı araştırır ve sorgular***

Fen eğitiminde öğrenim gören lisansüstü öğrencilerin büyük bir kısmı bilim insanlarının araştıran ve sorgulayan yönünü dile getirmişlerdir. Katılımcılar “dedektif (f:3)”, “çocuk (f:5)” ve “çok yönlü (f:1)” metaforları aracılığıyla bilim insanlarının araştıran ve sorgulayan bireyler olduklarını dile getirmişlerdir. Bu kategoride yer alan metaforlar, ortak özellikleri ve benzetme yönleri dikkate alındığında, bilim insanının merak ettiği durumları araştırdığını, karşılaştığı bilgileri sorguladığını vurguladıkları için “araştıran-sorgulayan” kategorisinde değerlendirilmiştir. Bu kategoriye ait örnek katılımcı görüşleri şöyledir:

K3: “Bilim insanı dedektif gibidir. Çünkü her şeyi sorgular.”

K35: “Bilim insanı küçük bir çocuk gibidir. Çünkü sürekli merak içerisindedir.”

***Bilim insanı fayda sağlar***

Fen eğitiminde öğrenim gören lisansüstü öğrencilerin bir kısmı bilim insanlarının fayda sağlayan birey yönünü dile getirmişlerdir. Katılımcılar “oksijen (f:2)”, “bitki (f:1)”, “ilaç (f:1)” ve

“ampul (f:1)” metaforları aracılığıyla bilim insanlarının fayda sağlayan bireyler olduklarını dile getirmişlerdir. Bu kategoride yer alan metaforlar, ortak özellikleri ve benzetme yönleri dikkate alındığında, bilim insanının insanları aydınlatarak, bilgilendirerek onlara fayda sağladıklarını vurguladıkları için “fayda sağlayan” kategorisinde değerlendirilmiştir. Bu kategoriye ait örnek katılımcı görüşleri şöyledir:

K1: “Bilim insanı oksijen gibidir. Çünkü olmazsa yaşanmaz.”

K7: “Bilim insanı ampul gibidir. Çünkü ampul etrafı aydınlatmaya yönelik çalışır.”

### **Bilim insanı bilgiye ulaşır ve bilgiyi keşfeder**

Fen eğitiminde öğrenim gören lisansüstü öğrencilerin bir kısmı bilim insanlarının bilgiye ulaştırdığını ve bilgiyi keşfettiklerini belirtmişlerdir. Katılımcılar “öğretmen (f:2)”, “astronom (f:1)”, “uzay aracı (f:1)”, “çiftçi (f:1)”, “dağcı (f:1)” ve “madenci (f:1)” metaforları aracılığıyla bilim insanlarının bilgiye ulaşan ve keşfeden bireyler olduklarını dile getirmişlerdir. Bu kategoride yer alan metaforlar, ortak özellikleri ve benzetme yönleri dikkate alındığında, bilim insanının bilgiye ulaşan ve keşfeden kişiler olduğunu vurguladıkları için “bilgiye ulaşan-keşfeden” kategorisinde değerlendirilmiştir. Bu kategoriye ait örnek katılımcı görüşleri şöyledir:

K21: “Bilim insanı madenci gibidir. Çünkü çeşitli yöntemler ve araçlarla madeni keşfedip ulaşmaya çalışır.”

K36: “Bilim insanı uzay aracı gibidir. Çünkü bilgi ne kadar uzakta olursa olsun ona ulaşmaya çalışır.”

### **Bilim insanı bilgiyi üretir**

Fen eğitiminde öğrenim gören lisansüstü öğrencilerin büyük çoğunluğu bilim insanlarının bilgiyi ürettiklerini dile getirmişlerdir. Katılımcılar “su damlası (f:2)”, “çocuk beyni (f:2)”, “ağaç (f:1)”, “çalışkan (f:2)”, “köpek balığı (f:1)”, “işçi (f:1)” ve “saat (f:1)” metaforları aracılığıyla bilim insanlarının bilgiyi üreten bireyler olduklarını ifade etmişlerdir. Bu kategoriye ait örnek katılımcı görüşleri şöyledir:

K18: “Bilim insanı fabrikada çalışan bir işçi gibidir. Bilimsel bilgi üretmek için çalışır.”

K25: “Bilim insanı ağaç gibidir. Çalışır çabalar bazen yapraklarını döker yanlış yola girer. Beslenir üretir. Ürettiği tohumları yani bilgileri etrafına saçar.”

### **Bilim insanı yön verir**

Fen eğitiminde öğrenim gören lisansüstü öğrencilerin bir kısmı bilim insanlarının bilime, insanlara yön verdiğini dile getirmişlerdir. Katılımcılar “tasarımcı (f:2)”, “yapıştırıcı (f:1)” ve “akademisyen (f:2)” metaforlarını kullanarak bilim insanlarının bilime, insanlara yön verdiklerini ifade etmişlerdir. Bu kategoriye ait örnek katılımcı görüşleri şöyledir:

K17: “Bilim insanı tasarımcı gibidir. Çünkü araştırma yaparak bilime yön verir.”

K20: “Bilim insanı yapıştırıcı gibidir. Çünkü, bu yapıştırıcılık, kendisi ile etkileşim halinde olanları (öğrenciler veya diğer çalıştığı grupları) bilim yoluna yönlendiren ve bilgi ve tecrübesiyle onları yönlendiren hayata bağlayan kişidir.”

## **Sonuç ve Tartışma**

Bu araştırmada fen eğitimi alanında öğrenim gören lisansüstü öğrencilerinin “bilim” ve “bilim insanı” kavramlarına ilişkin sahip oldukları algıların metaforlar aracılığıyla ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Araştırmaya 36 lisansüstü öğrenci katılmıştır.

Katılımcılar “bilim” kavramına ilişkin 22 farklı metafor oluşturmuşlardır. Fen eğitiminde öğrenim gören lisansüstü öğrencilerin “bilim” kavramıyla ilgili olarak en çok “güneş” metaforunu oluşturdukları tespit edilmiştir. Bu sonuç, fen eğitimi alanında eğitim gören lisansüstü öğrencilerin “bilim” kavramını daha çok güneşe benzettiklerini göstermiştir. Katılımcılar “bilim” kavramıyla ilgili olarak “okyanus”, “ışık”, “evren”, “su”, “nefes”, “canlı”, “virüs” gibi birçok metafor da oluşturmuşlardır. Öğretmen adaylarının “bilim” kavramına ilişkin oluşturmuş oldukları metaforları inceleyen bir araştırmada da en çok oluşturulan metaforlar içerisinde “güneş” kelimesinin olduğu tespit edilmiştir. Aynı çalışmada okyanus ve su gibi metaforların da bu araştırmadaki gibi katılımcılar tarafından oluşturulduğu görülmüştür (Özgün vd., 2018). Okul öncesi öğretmen adaylarıyla yürütülen bir başka araştırmada da bilim kavramı hakkında en çok oluşturulan metaforlar içerisinde ışık ve hayat kelimelerinin yer aldığı belirlenmiştir (Şenel ve Aslan, 2014).

Katılımcıların bilime ilişkin oluşturmuş oldukları metaforlar incelenerek, benzetilme gerekçelerine göre metaforlar bazı kategorilere ayrılmışlardır. Katılımcıların “bilim” kavramına ilişkin oluşturmuş oldukları 22 farklı metafor toplamda dört kategori altında toplanmıştır. Kategoriler incelendiğinde katılımcıların bilimi; “geniş-sınırsız”, “dinamik”, “vazgeçilmez” ve “fayda sağlayan” bir kavram olarak algıladıkları görülmüştür. Katılımcılar bilimi en çok fayda sağlaması yönüyle tanımlamışlardır. Katılımcıların bilimi sınırsız ve sonsuz olarak tanımlamaları fen okuryazarı birey özellikleriyle örtüşmektedir (Hurd, 1998). Lisansüstü öğrencilerin bilimin dinamik olduğuna ilişkin algıları Kuhn’un (1970) bilimsel bilgiye yönelik görüşlerini destekler niteliktedir. Kuhn bilimsel bilgi sürecinde bilginin sürekli kendini yenilediğini, bilimin statik olmadığını ve dinamik bir yapısı olduğunu söylemektedir. Araştırmada ortaya konulan görüşleri destekleyen birçok araştırma alan yazında da yer almaktadır. Özgün vd. (2018) tarafından yürütülen araştırmada öğretmen adaylarının “bilim” kavramına ilişkin algıları incelenmiştir. Araştırmada da benzer şekilde katılımcıların bilime yönelik “sonsuz-sınırsız bir yapı”, “insanlara yararlı-yaşamı kolaylaştıran bir yapı”, “değişen-gelişen-dinamik bir yapı” gibi benzer algılarının olduğu tespit edilmiştir. Şenel ve Aslan (2014) tarafından yürütülen çalışmada da benzer şekilde okul öncesi öğretmen adaylarının bilimi geniş-sınırsız bir yapı, dinamik bir yapı, vazgeçilmez bir yapı ve fayda sağlayan bir yapı olarak algıladıkları belirlenmiştir.

Araştırmada katılımcıların “bilim insanı” kavramına ilişkin geliştirdikleri metaforlar incelendiğinde, 23 farklı metafor olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların “bilim insanı” kavramıyla ilgili olarak en çok “çocuk” metaforunu oluşturdukları belirlenmiştir. Bu sonuç, fen eğitimi alanında eğitim gören lisansüstü öğrencilerin “bilim insanı” kavramını daha çok çocuğa benzettiklerini göstermiştir. Katılımcılar “bilim insanı” kavramıyla ilgili olarak “dedektif”, “oksijen”, “öğretmen”, “su damlası”, “çocuk beyni”, “bitki” gibi birçok metafor da oluşturmuşlardır. Şenel ve Aslan (2014) tarafından yürütülen çalışmada da okul öncesi öğretmen adaylarının bilim insanına ilişkin en çok çocuk metaforunu geliştirdikleri tespit edilmiştir.

Katılımcıların “bilim insanı” kavramına ilişkin geliştirmiş oldukları metaforlar incelenerek, benzetilme gerekçelerine göre metaforlar bazı kategorilere ayrılmışlardır. Katılımcıların “bilim insanı” kavramına ilişkin oluşturmuş oldukları 23 farklı metafor toplamda beş kategori altında

toplanmıştır. Katılımcıların oluşturdukları metaforlara ilişkin benzetme cümleleri incelenmiş ve metaforlar beş kategoriye ayrılmıştır. Kategoriler incelendiğinde katılımcıların bilim insanlarını; “araştıran-sorgulayan”, “fayda sağlayan”, “bilgiye ulaşan-keşfeden”, “bilgiyi üreten”, “yön veren” kişiler olarak tanımladıkları görülmektedir. Katılımcılar bilim insanlarının en çok “bilgiyi üreten” ve “araştıran-sorgulayan” yönlerini dile getirmişlerdir. Özgün, Gürkan ve Kahraman (2018) tarafından yürütülen araştırmada öğretmen adaylarının “bilim insanı” kavramına ilişkin algıları incelenmiştir. Araştırmada da benzer şekilde katılımcıların bilim insanlarına yönelik “araştıran, çabalayan, çalışan”, “aydınlatan-yol gösterici”, “keşfeden-meraklı-sorgulayan” “faydalı işler yapan-hayatı kolaylaştıran”, ve “üretken” gibi benzer algılarının olduğu tespit edilmiştir. Okul öncesi öğretmen adaylarıyla yürütülen bir başka araştırmada da bilim insanlarının araştıran-sorgulayan-çabalayan, fayda sağlayan, bilgiyi üreten, bilgiyi keşfeden bireyler olarak algılandığı belirlenmiştir (Şenel ve Aslan, 2014).

Araştırmada fen okuryazarı bireyler olan fen eğitimi lisansüstü öğrencilerinin bilim ve bilim insanı ile algıları ortaya konulmuştur. Elde edilen veriler fen eğitimi lisansüstü öğrencilerinin bilim ile ilgili algılarının bilimsel bilginin özellikleriyle ve doğasıyla uyumunu ortaya koymuştur. Aynı zamanda öğrencilerin bilime ve bilim insanlarına yönelik algıları, onların fen okuryazarı olarak sahip olmaları gereken özellikleri yansıttıklarını göstermiştir.

### Öneriler

Araştırmada fen eğitiminde lisansüstü öğrenim gören 36 öğrencinin bilim ve bilim insanına yönelik algıları metaforlar aracılığıyla incelenmiş ve ortaya konmuştur. Nicel verilerle desteklenmiş ve nitel verilerde çeşitlendirme yapılmış bir araştırma ile daha derinlemesine bir inceleme yapmak mümkün olabilecektir.

Araştırmada katılımcıların bilim ve bilim insanına yönelik algılarının bilimin doğası ile örtüştüğü görülmektedir. Bunun muhtemel sebebi lisans eğitiminden itibaren öğrencilerin fen okuryazarlığını ve bilimin doğasına yönelik görüşlerini şekillendiren derslerdir. Bu bağlamda eğitimin diğer branşlarında öğrenim gören lisansüstü öğrencilerinin de bilim ve bilim insanlarına yönelik algıları incelenerek, bilimin doğasıyla ilgili derslerin bu algı üzerindeki muhtemel etkileri ve önemi ortaya konulabilir.

**Etik Kurul İzin Bilgisi:** Bu araştırma, Erciyes Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu 23/02/2021 tarihli 97 sayılı kararı ile alınan izinle yürütülmüştür.

**Araştırma İzin Bilgisi:** Bu araştırma Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nün 29/03/2021 tarihli E-43714437-044-43344 sayılı araştırma izni ile yürütülmüştür.

**Yazar Çıkar Çatışması Bilgisi:** Bu çalışmada çıkar çatışması yoktur ve finansman desteği alınmamıştır.

**Yazar Katkısı:** Yazarlar makaleye eşit katkı sağlamışlardır.

### Kaynakça

- Acar, D., Ecevit, T. & Büyükaşahin, Y. (2020). Fen bilimleri öğretmen adaylarının STEM eğitimine yönelik metaforik algıları. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(3), 1839-1873. <https://doi.org/10.29299/kefad.768397>
- Ataş, E. (2018). Fen bilimleri öğretmen adaylarının biyoloji kavramına yönelik zihinsel algıları. *Anadolu Öğretmen Dergisi*, 2(2), 100-113. <https://dergipark.org.tr/>
- Atik, A. D. (2020). Fen Bilimleri öğretmen adaylarının uzaktan eğitim algısı: Bir metafor analizi. *Uluslararası Eğitim Araştırmacıları Dergisi*, 3(2), 148-170. <https://dergipark.org.tr/>
- Avcı, F. & Atik, H. (2020). Okul öncesi ve sınıf öğretmenlerinin “Web 2.0 araçları” kavramına yönelik metaforik algıları ve görüşleri. *Nitel Sosyal Bilimler*, 2(2), 142-165. <https://doi.org/10.47105/nsb.800117>
- Bal İncebacak, B., Sarışan Tungaç, A. & Yaman, S. (2018). Sınıf öğretmenlerinin gözünden eğitimde yenilik ve inovasyon kavramlarına bir bakış: Metafor analizi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Eğitim Dergisi (ESTÜDAM Eğitim Dergisi)*, 3(2), 19-29. <https://dergipark.org.tr/>
- Buldu, M. (2006). Young children’s perceptions of scientists: A preliminary study. *Educational Research*, 48 (1), 121-132. <https://doi.org/10.1080/00131880500498602>
- Büyükoztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri (22. Baskı)*. Pegem Akademi.
- Çil, D. & Çelik, H. (2020). Ortaokul öğrencilerinin temel fizik kavramlarına yönelik metaforik algılarının incelenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi (ESTÜDAM) Eğitim Dergisi*, 5 (2), 206-225. <https://dergipark.org.tr/>
- Demir, C., & Demir, S. (2019). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fizik’e İlişkin Metaforik Algılarının İncelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(35), 22-29.
- Diñer, B. B. & Erdemir, M. (2020). Ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin “Canlı” ve ”Cansız” kavramlarını algılamasında sahip oldukları metaforlar. *Kastamonu Education Journal*, 28(5), 2044-2057. <https://dergipark.org.tr/>
- Ergün, A. & Kıyıcı, G. (2019). Fen bilgisi öğretmeni adaylarının STEM eğitimine ilişkin metaforik algıları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 27(6), 2513-2527. <http://dx.doi.org/10.24106/kefdergi.3405>
- Eryılmaz Toksoy, S. & Akdeniz, A. R. (2020). Fen bilgisi öğretmen adaylarının fizik ve fizik problemine ilişkin yaklaşımlarının metaforlar aracılığı ile belirlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(3), 688-703. <http://dx.doi.org/10.16986/HUJE.2019049973>
- Fung, Y. Y. H. (2002). A comparative study of primary and secondary school students images of scientists. *Research In Science And Technological Education*, 20(2), 199-207. <https://doi.org/10.1080/0263514022000030453>

- Finson, K. D., Beaver, J. B., & Cramond, B. L. (1995). Development and field test of a checklist for the draw a scientist test. *School Science and Mathematics*, 95(4), 195-205. <https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.1995.tb15762.x>
- Fraenkel, J. R. & Wallen, N. E. (2009). *How to design and evaluate research in education (7. ed.)*. McGraw-Hill.
- Gencer, M. (2020). Öğrenci ve velilerin öğretmen kavramına ilişkin metaforik algıları. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(44), 805-825. <https://doi.org/10.31795/baunsobed.742089>
- Girmen, P. (2007). *İlköğretim öğrencilerinin konuşma ve yazma sürecinde metaforlardan yararlanma durumları* [Yayımlanmamış Doktora tezi]. Anadolu üniversitesi.
- Göksu, İ., & Koçak, Ö. (2020). Öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik metaforik algıları. *Journal of Instructional Technologies and Teacher Education*, 9(2), 125-143. <https://dergipark.org.tr/>
- Güven, E. (2014). Fen ve teknoloji öğretmen ve öğretmen adaylarının çevre eğitimine ilişkin metaforik algıları. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 26-37.
- Harman, G. & Şeker, R. (2019). Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimsel araştırma yapmaya yönelik metaforik algıları. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (35), 109-123. <https://doi.org/10.30794/pausbed.446702>
- Hurd, P. D. (1998). Scientific literacy: New minds for a changing world. *Science Education*, 82, 407-416.
- İmer Çetin, N., Timur, S. & Pehlivan, H. (2021). Fen bilimleri öğretmenlerinin Covid-19 pandemi sürecinde “virüs” kavramına yönelik metaforik algılarının incelenmesi. *International Journal of Eurasia Social Sciences (IJOESS)*, 12(43), 47-59. <http://dx.doi.org/10.35826/ijoess.2864>
- Kalaycı, S., & Yoğun, C. (2018). Ortaokul öğrencilerinin “alyuvar”, “akyuvar” ve “kan pulcukları” kavramları hakkındaki algılarının metafor yoluyla incelenmesi. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 8(14), 188-216. <https://doi.org/10.26466/opus.364107>
- Kalyoncu, R. & Liman, S. (2013). Öğretmenlerin görsel sanatlar dersi ve görsel sanatlar öğretmeni kavramlarına ilişkin metaforları. *E-Journal of New Worlds Sciences Academy*, 8(1), 115-130.
- Kazu, İ. Y. & Işık, S. N. (2020). The metaphorical perceptions of science teachers regarding STEM education. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 359-372. <http://dx.doi.org/10.38089/ekvad.2020.34>
- Kızılay, E., & Tanık Önal, N. (2020). Fen eğitimi alanındaki akademisyenlerin fen bilimleri dersine yönelik algılarının incelenmesi. *Journal of Individual Differences in Education*, 2(1), 1-11. <https://dergipark.org.tr/>
- Korkut, A. & Keskin, İ. (2016). Üniversite öğrencilerinin kariyer algıları: Metaforik bir analiz çalışması. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(33), 194-2011.
- Kuhn, T. (1970). *The Structure of Scientific Revolutions*. University of Chicago Press.



- Linn, G. B., Sherman, R., & Gill, P. B. (2007). Making meaning of educational leadership: The principalship in metaphor. *NASSP Bulletin*, 91(2), 161-171.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (2016). *Genişletilmiş bir kaynak kitap: Nitel Veri analizi (2. Baskı) (Çev. Ed: Akbaba Altun, S. ve Ersoy, A.)*. Pegem Akademi.
- Millî Eğitim Bakanlığı (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Öcal, E. (2007). *İlköğretim 6, 7, 8. sınıf öğrencilerinin bilim insanı hakkındaki imaj ve görüşlerinin belirlenmesi* [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Özgün, B. B., Gürkan, G. & Kahraman, S. (2018). The investigation of preservice teachers' perception about science and scientist via metaphoric analysis, *Inonu University Journal of the Faculty of Education*, 19(2), 204-225. <https://doi.org/10.17679/inuefd.394780>
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods (4th Edition)*. Thousand Oaks, Sage Publications.
- Ryder, J., Leach, J., & Driver, R. (1999). Undergraduate science students' images of science. *J.Res. Sci. Teac.* 36(2), 201-219.
- Saban, A. (2008). Okula ilişkin metaforlar. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 14(55), 459-496.
- Saban, A. (2010). Prospective teachers' metaphorical conceptualizations of learner. *Teaching and Teacher Education*, 26(2), 290-305. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2009.03.017>
- Shuell, T. J. (1990). Teaching and learning as problem solving. *Theory into Practice*, 29(2), 102-108.
- Şenel, T. & Aslan, O. (2014). Okul öncesi öğretmen adaylarının bilim ve bilim insanı kavramlarına ilişkin metaforik algıları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 76-95.
- Türk Dil Kurumu (TDK) (2019). Bilim. Erişim Adresi: <https://sozluk.gov.tr/> Erişim Tarihi: 15.03.2022
- Türk Dil Kurumu (TDK) (2020). Mecaz. Erişim Adresi: <https://sozluk.gov.tr/> Erişim Tarihi: 31.10.2021
- Uslu, N., Kocakulah, A., & Gür, H. (2016). Ortaokul öğrencilerinin bilim, bilim insanı ve öğretmen kavramlarına ilişkin metafor algılarının incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 354-364.
- Yadigaroglu, M. (2018). Fen bilgisi öğretmen adaylarının kimya laboratuvarına yönelik metaforik algıları, *Anadolu Öğretmen Dergisi*, 2(2), 71-82.
- Yavuz, S. & Akça, E. (2020). Ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersindeki kimya kavramlarına yönelik metaforik algılarının incelenmesi. *Ihlara Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 85-115.

## **Extended Summary**

### **Problem Statement**

Given that scientific education graduate students as representatives of science and scientists are also science teachers, it is critical that they express their opinions of science and the notion of the scientist, the cornerstones of science courses. Teachers' opinions and beliefs are, in fact, considered a significant influence on students' attitudes in the educational environment and educational process (Finson et al., 1995). The goal of the study was to expose the perspectives of graduate students studying in the field of scientific education regarding the notions of "science" and "the scientist" through metaphors in this context, in line with the need and importance in the relevant literature. Answers to the following questions were sought for this purpose:

1. How do graduate students in the field of science education view the concept of "science"?
2. What are the thoughts of postgraduate students studying scientific education regarding the term "scientist"?

### **Method**

The qualitative research approach was used in the design of this study which was structured on the phenomenology model. The research was conducted with postgraduate students studying science education at a state university during the 2020-2021 academic year. The metaphor form was employed as an online data collection instrument in this study as in the following simile format: "Science is like..... because.....," and "The scientist is like..... because....." Graduate students who willingly filled out this form were asked to create a metaphor for science and scientists and explain the logic behind it. The data acquired through the form in the online environment was initially collected and listed in the Excel application in this study. The participants were coded as K1, K2, K3, etc. during the listing. The metaphors for the concept of science and metaphors for the scientist were divided into two lists during the listing phase. The data was extracted after the meaningless and empty replies in these lists were removed. After that, content analysis was used to examine the data on the notions of science and the scientist, respectively.

### **Findings**

The goal of this study was to use metaphors to expose the perceptions of graduate students studying scientific education regarding the notions of "science" and "the scientist." The participants came up with 22 distinct metaphors for the word "science." Graduate students researching scientific education were shown to frequently employ the metaphor of "the sun" while discussing the concept of "science." Graduate students studying scientific education equated the concept of "science" to the sun, according to this finding. Participants also came up with many metaphors for the concept of "science," including "ocean," "light," "universe," "water," "breath," "alive," and "virus." The word "sun" was among the most commonly used metaphors among pre-service teachers in relation to the concept of "science," according to a study.

The participants' metaphors regarding science were investigated, and the metaphors were grouped into categories based on the reasons for the similarity. The participants' 22 distinct metaphors for the idea of "science" were categorized into four groups in total. When the participants' responses to the concept of science were analyzed, it was discovered that they regarded it as a "broad-limitless," "dynamic," "indispensable," and "useful" idea. Participants characterized science in terms of its ability to benefit most people.

When the metaphors produced by the participants regarding the concept of "scientist" were investigated, 23 different metaphors were discovered. It was discovered that the majority of the participants used the metaphor of "kid" to describe the concept of "scientist." This finding revealed that graduate students studying scientific education compared the term "scientist" to children most frequently. Many metaphors relating to the concept of "scientist" were also constructed including "detective," "oxygen," "teacher," "water drop," "child's brain," and "plant."

The metaphors produced by the participants to describe the notion of "scientist" were investigated, and the metaphors were split into categories based on why the metaphors were chosen. In total, 23 metaphors produced by participants around the concept of "scientist" were grouped into five groups. The categories associated with the participants' metaphors were studied, and the metaphors were categorized into five categories. The participants identified the categories associated with scientists as "inquiring", "beneficial", "reaching-discovering information", "creating information", and "providing guidance" when the categories are reviewed. The features of scientists most often expressed by the participants were "knowledge-producing" and "investigative."

### **Discussion, and Conclusion**

The perspectives of scientific education graduate students who are literate in terms of science and scientists were disclosed in the study. The findings demonstrated that the features and nature of scientific knowledge matched the perceptions of science education graduate students. Simultaneously, students' impressions of science and scientists revealed that they represented the attributes that science literates should possess.

The opinions of 36 postgraduate students in scientific education toward science and scientists were studied and revealed using metaphors in this study. With research backed by quantitative data and diverse in qualitative data, a more in-depth examination would be available.

The participants' attitudes regarding science and scientists were found to be consistent with the nature of science in the study. The courses that have impacted students' science literacy and attitudes regarding the nature of science since their undergraduate education are most likely to be the reasons for their attitudes. In this respect, the prospective effects and importance of courses connected to the nature of science on this perception might be shown by assessing the perceptions of postgraduate students studying in various disciplines of education towards science and scientists.

## **Matematik Öğretmen Adaylarının Scratch ile Tasarlanan Dijital Matematik Oyunlarıyla İlgili Farkındalıkları**

Seher AVCU<sup>1</sup> 

**Öz:** Bu çalışma ortaokul matematik öğretmen adaylarının dijital matematik oyunları ile ilgili farkındalıklarına odaklanılan bir olgubilim çalışmasıdır. Ölçüt örnekleme yöntemiyle belirlenen katılımcılar seçmeli bir ders kapsamında Scratch ile kodlama eğitimi almış ve Scratch ile matematiksel oyun tasarlamış olan on beş matematik öğretmen adaydır. Araştırmanın verileri dijital matematik oyunlarının matematik eğitiminde kullanılmasıyla ilgili açık uçlu sorulardan oluşan bir test yardımıyla toplanmıştır. Araştırmanın verilerini katılımcı öğretmen adaylarının açık uçlu sorulara verdikleri yazılı cevaplar ve testteki sorulara yönelik gerçekleştirilen görüşmelerdeki ses kayıtları oluşturmaktadır. Veriler içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Araştırmanın bulguları, katılımcı öğretmen adaylarının Scratch ile tasarlanan dijital oyunların matematik öğretiminde kullanılmasının faydaları ve sınırlılıkları ile ilgili bazı farkındalıklarının olduğunu göstermektedir.

**Anahtar kelimeler:** Dijital matematik oyunları, scratch, matematik öğretmen adayları.

## **Prospective Mathematics Teachers' Awareness About Digital Mathematics Games Designed with Scratch**

**Abstract:** This study is a phenomenological study focusing on prospective middle school mathematics teachers' awareness of digital mathematics games. The participants selected by criterion sampling method are fifteen prospective middle school mathematics teachers who attended coding with Scratch training and designed digital mathematics games with Scratch. Four-item open-ended questionnaire related to the use of digital mathematics games in mathematics education was used to collect the data of this study. Interviews related to the questions in the questionnaire were conducted. The data of this study were analyzed using the content analysis method. The findings of the study showed that the prospective middle school mathematics teachers had some awareness about the affordances and limitations of digital mathematics games in teaching mathematics to middle school students.

**Keywords:** Digital mathematics games, scratch, prospective mathematics teachers.

Geliş tarihi/Received: 21.09.2022

Kabul Tarihi/Accepted: 26.01.2023

Makale Türü: Araştırma Makalesi

\* Bu çalışmanın bir bölümü 2. Uluslararası Temel Eğitim Kongresi kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>1</sup> Dr. Öğretim Üyesi, Aksaray Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, avcushr@gmail.com, ORCID: 0000-0003-4938-7325

**Atf için/To cite:** Avcu, S. (2023). Matematik öğretmen adaylarının scratch ile tasarlanan dijital matematik oyunları ile ilgili farkındalıkları. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 126-149. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.1178451>

## **Giriş**

Günümüzde 12-17 yaşları arasındaki çocukların %97'si bilgisayar, internet veya konsol oyunları oynamaktadır (Lenhart vd., 2008). Karakuş vd. (2008) 1224 lise öğrencisinin nerdeyse %70'inin haftada bir saatten fazla bilgisayar oyunu oynadığını belirlemiştir. Öğrencilerin dijital oyunları yaygın kullanımı eğitim alanındaki araştırmacıların ilgisini çekmiş ve bu araştırmacılar son yıllarda dijital oyunların eğitime entegrasyonuna odaklanmışlardır. Araştırmalarda dijital oyunların çeşitli eğitim ortamlarında belirli amaçlar için kullanılabilirdiği görülmüş (Boyle, 2014; Qian & Clark, 2016) ve bu oyunların özellikle matematik derslerinin öğretiminde kullanılabileceğine dikkat çekilmiştir (Divjak & Tomić, 2011; Karakuş vd., 2008; Tokac vd., 2019).

Dijital oyunların matematik öğretiminin geliştirilmesinde büyük bir potansiyele sahip olduğu belirtilmektedir (Giannakos, 2013; Plass vd., 2013). Örneğin, dijital oyunların öğrencilerin matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmelerinde (Divjak & Tomić, 2011), matematiğe yönelik özgüven kazanmalarında (Ku vd., 2014), matematik öğrenme motivasyonlarının artırılmasında (Divjak & Tomić, 2011) ve matematik dersine katılımlarının artırılmasında (Tsai vd., 2012) etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca, dijital oyunların öğrencilerin matematik öğrenmeden keyif almalarını, amaçlarına yönelmelerini ve yoğunlaşmalarını desteklediği görülmüştür (Chen vd., 2012).

Araştırmalar dijital oyunların öğrencilerin matematiğe yönelik duyuşsal özelliklerini geliştirmelerinin yanı sıra matematik konularının öğretimine de katkı sağladığını göstermektedir (Giannakos, 2013; Plass vd., 2013). Örneğin, Plass vd. (2013) 58 ortaokul öğrencisi ile deneysel bir çalışma gerçekleştirmiştir. Araştırmaları kapsamında ortaokul öğrencilerinin aritmetik işlemlerde akıcılığını artırmak amacıyla Factor Reactor isimli bir oyun tasarlamışlardır. Oyun, öğrencilerin aritmetik hesaplamalar yapmalarını ve otomatikleştirmelerini sağlamayı amaçlamaktadır. Araştırmacılar öğrencileri deney ve kontrol grubuna rastgele atamışlar ve öğrencilerin oyun sürecindeki gelişimleri ortaya çıkarmak için bir test oluşturmuşlardır. Toplama, çıkarma ve çarpma problemlerinin yanı sıra basit bölme problemleri içeren 160 sorudan oluşan bir aritmetik başarı testini ön test ve son test olarak uygulamışlardır. Öğrencilere sınırlı bir süre (3 dakika) tanıyarak onlardan çözebildikleri kadar çok soru çözmelerini istemişlerdir. Öğrencilerin ön test puanlarını ile son test puanlarını karşılaştırmışlar ve oyunun öğrencilerin aritmetik işlemlerde akıcılığını anlamlı bir şekilde geliştirdiğini ortaya çıkarmışlardır.

Benzer bir çalışmada, Giannakos (2013) ortaokul öğrencileriyle deneysel bir çalışma gerçekleştirmiştir. İki aşamalı olan çalışmanın ilk aşamasına 41, ikinci aşamasına 46 öğrenci katılmıştır. Birinci aşamada, araştırmacılar tarafından tasarlanan Gem-Game isimli dijital matematik oyununun öğrencilerin matematik performanslarına etkisi ön test ve son test puanlarının karşılaştırılmasıyla incelenmiştir. Oyunun temel amacı oyuncuların matematiksel becerilerini geliştirmektir ve içeriğinde tam sayılarda toplama ve çıkarma işlemleri yer almaktadır. İkinci aşamada, öğrencilerin oyuna ilişkin tutumları ile matematik performansları arasındaki ilişki incelenmiştir. Giannakos (2013) tasarladıkları oyunun öğrencilerin matematik başarısını desteklemek için kullanılabileceği sonucuna ulaşmıştır. Buna ek olarak, öğrencilerin oyundan keyif almaları ile matematik performansları arasında önemli bir ilişkisi olduğunu ortaya koymuştur. Diğer bir ifadeyle, Gem-Game'i oynarken daha çok eğlenen çocukların oyun yoluyla bilgi edinme olasılıklarının daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır.

Dijital oyunlar, matematik öğretiminin desteklenmesine fırsat tanınmasına rağmen (Chen vd., 2012; Giannakos, 2013; Ke, 2009; Plass vd., 2013) yapılan araştırmalar dijital oyunlarla ilgili bazı karmaşıklıklara da işaret etmektedir (Byun & Joung, 2018; Jensen & Skott, 2022; Joung & Byun, 2021; Larkin, 2015). Jensen ve Skott (2022) bu karmaşıklıklardan birisinin okul dışı dijital oyunların (örneğin, Angry Birds ve Plants versus Zombies) kullanımına ilişkin olduğunu ifade etmiştir. Jensen ve Skott (2022), matematik dersine özel olarak tasarlanmamış olan oyunlarda yer alan matematik kavramlarının öğretmen ve öğrenci tarafından fark edilmesinin zor olduğunu vurgulamıştır. Jensen ve Skott (2022) bu oyunlardaki matematiğin matematik müfredatından farklı olduğunu ve dolayısıyla öğretmenlerin oyun ile matematik müfredatı arasında anlamlı bağlantılar kurmasının zor olabileceğine de dikkat çekmiştir. Benzer şekilde, Joung ve Byun (2021) dijital oyunların anaokulu, ilkökul, ortaokul ve lise düzeyindeki tüm öğrencilerin matematik performansı için faydalı olamayacağını ve bir oyunun etkili olması için içeriğinin öğretmen tarafından oluşturulan öğrenme hedefleriyle eşleşmesi gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca, dijital oyunların öğrencilerin matematik öğrenmelerine etkisini inceleyen araştırmalarda matematik öğretimi için tasarlan oyunların büyük bir kısmının sayılar öğrenme alanıyla ilişkili olduğu da dijital oyunlarla ilgili dikkate alınması gereken bir diğer durumdur (Byun & Joung, 2018; Joung & Byun, 2021).

Dijital oyunlarla ilgili karmaşalardan bir diğeri de matematik öğretimi için tasarlanan dijital oyunların büyük bir çoğunluğunun öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini geliştirmelerine yönelik olmaması yani yalnızca öğrencilerin temel becerilerinin geliştirilmesine yönelik olmasıdır (Byun & Joung, 2018; Larkin, 2015). Matematiğin öğretilmesi ve öğrenilmesi diğer derslere kıyasla farklı beceriler gerektirdiği için matematik eğitimi için tasarlanan ve kullanılan oyunların diğer derslerle ilgili oyunlardan farklı olması gerekmektedir (Pan vd., 2022). Buna göre dijital oyunları bir sınıfta etkili bir şekilde kullanmak için öğretmenin oyunun ilişkili olduğu içeriğin ve becerilerin öğrenmeye uygun olup olmadığını incelemesini önermektedir (Byun & Joung, 2018). Bunun için öğretmenlerin dijital oyunların sunduğu fırsatlar ve beraberinde getirdiği sınırlılıklarla ilgili farkındalık sahibi olması gerekmektedir. Bu farkındalığı kazandırmanın bir yolu öğretmen adaylarının lisans eğitimi sırasında dijital matematik oyun tasarımı sürecine dahil edilmesi olabilir. Bu noktadan hareketle bu çalışmada Scratch ile matematik içerikli oyun tasarlama sürecine dahil olan ortaokul matematik öğretmen adaylarının farkındalıkları araştırılmıştır.

“Farkında olma durumu” olarak tanımlanan farkındalık kavramıyla (TDK, 2022) ilgili çeşitli bilimsel araştırmalar yapılmış olmasına rağmen alan yazında farkındalık kavramının tanımına rastlanamamıştır. Bunun yerine farkındalık kavramıyla birlikte kullanılan kavramlardan yola çıkılarak tanımlamalar yapıldığı görülmüştür (Altundağ, 2018). Bu çalışmada farkındalık kavramı dijital matematik oyunları hakkında bilgi sahibi olma ve bu oyunların matematik öğretiminde kullanılabilirliğini değerlendirebilme, avantajlarının ve sınırlılıkların farkında olma anlamında kullanılacaktır.

## **Scratch**

Scratch her yaştan, geçmişten ve ilgi alanından herkesin kendi etkileşimli hikayelerini, oyunlarını, animasyonlarını ve simülasyonlarını oluşturabileceği bir programlama dilidir. Scratch kullanıcılarının çekirdek kitlesi 8 ile 16 yaşları arasında olsa da Scratch büyük bir yetişkin kitlesi tarafından da kullanılmaktadır (Resnick vd., 2009). Bu programlama dilinde anlaması kolay programlama blokları kullanılır ve program çıktısı genelde hareketli (canlandırılmış) nesnelere oluşur (Lye & Koh, 2018). Scratch sunduğu görsel kodlama ortamı ile program yazmak isteyenler için tercih sebebi olabilmektedir (Grover & Pea, 2013). Scratch programının tasarımcıları da

aslında birinci hedeflerinin insanları profesyonel programcılar olarak kariyere hazırlamak olmadığını, sistematik ve yaratıcı düşünebilen yeni neslin kendi fikirlerini ifade etmede programlamayı kullanmalarını sağlamak olduğunu açıklamaktadırlar (Resnick vd., 2009). Bundan dolayı bu çalışmada öğretmen adaylarının dijital oyun tasarlama aracı olarak Scratch kodlama programının kullanılması uygun görülmüştür.

Scratch ile ilgili yapılan çalışmaların bazılarında Scratch programı diğer programlama araçları ile karşılaştırılmıştır (Çetin, 2016; Kaya & Yıldız, 2019). Örneğin, Kaya ve Yıldız (2019) üç görsel programlama ortamını karşılaştırarak incelediği araştırmasında Scratch programının koşullu ifadeler ve döngüler gibi temel programlama kavramlarını öğretmeye uygun olduğu ve metinsel programlama dilleri için iyi bir adım olabileceğini belirtmiştir. Bir diğer çalışmada Çetin (2016), Scratch tabanlı öğretimin bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmen adaylarının temel programlama kavramlarını anlamaları üzerindeki etkisini araştırmıştır. Elli altı öğretmen adayının katıldığı deneysel çalışmada deney grubu katılımcıları Scratch kullanırken kontrol grubu öğrencileri C programını kullanmışlardır. Çetin'in (2016) çalışmasının sonuçları Scratch tabanlı öğretimde öğretmen adaylarının temel bilgi işlem kavramlarını önemli ölçüde daha iyi anladığı ve Scratch tabanlı öğretimin öğretmen adayları için daha anlamlı bir öğrenme ortamı oluşturmada yararlı olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Scratch ile ilgili yapılan araştırmaların bir kısmı da öğrencilerin (Hanbay Tiryaki & Balaman, 2021; Yıldız Durak & Güyer, 2019) ve bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmen adaylarının (Pala & Mıhçı Türker, 2019; Yükseltürk & Altıok, 2016) Scratch kullanımına yönelik algı ve tutumlarına odaklanmıştır. Örneğin, Yükseltürk ve Altıok (2016) bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının programlama öğretiminde Scratch kullanımına ilişkin algılarını incelemişler ve öğretmen adaylarının Scratch ile programlamaya ilişkin motivasyon, kullanışlılık ve kullanım kolaylığıyla ilgili algılarının olumlu olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Benzer şekilde, Pala ve Mıhçı Türker (2019) bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmen adaylarının programlama eğitimine yönelik görüşlerini incelemiş ve öğretmen adaylarının Scratch platformunun kolay, anlaşılır, kullanışlı, yararlı ve eğlenceli olduğu şeklinde görüş bildirdiklerini belirlemiştir. Hanbay Tiryaki ve Balaman (2021) on birinci sınıf lise öğrencilerinin Scratch, Arduino ve Python kullanımı hakkındaki görüşlerini araştırmışlar ve öğrencilerin Scratch'in diğer yazılımlara kıyasla daha görsel olduğu, ara yüzü ve menülerinin daha kullanışlı olduğu yönünde görüş belirttiklerini ortaya koymuşlardır. Ayrıca, öğrenciler kodların bloklar halinde hazır şekilde olmasından dolayı Scratch'in daha kolay öğrenildiğini düşündüklerini ifade etmişlerdir. Hanbay Tiryaki ve Balaman (2021) öğrencilerin Scratch programını daha çok benimsedikleri, eğlenceli ve daha akılda kalıcı buldukları ve daha hızlı kullandıkları sonucuna ulaşmışlardır. Benzer bir çalışmada Yıldız Durak ve Güyer (2019) Scratch destekli programlama öğretimine katılan 26 üstün yetenekli ilkökul öğrencisinin görüşlerini incelemişlerdir. Yıldız Durak ve Güyer (2019) öğrencilerin Scratch programını renkli, farklı, görsel, öğretici, nitelikli, çok yönlü, sürprizli ve olağanüstü buldukları sonucuna ulaşmıştır.

Scratch ile ilgili araştırmaların başka bir kısmında da bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde Scratch ile algoritma öğretiminin ortaokul öğrencilerinin algoritma geliştirme, bilgi-işlemsel düşünme ve bilgisayarca düşünmeye etkisini inceleyen deneysel çalışmalar yer almaktadır (Oluk vd., 2018; Yünkül vd., 2017). Örneğin, Oluk vd.'nin (2018) araştırmasına altmış iki 5. sınıf öğrencisi katılmış ve deney grubu öğrencilerine Scratch programı kullanılarak algoritma anlatılırken kontrol grubu öğrencilerine mevcut müfredata göre algoritma anlatılmıştır.

Araştırmada Scratch programının algoritma geliştirme ve bilgi-işlemsel düşünme becerilerini geliştirmede kullanılabilecek bir öğrenme aracı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bir diğer çalışmada Yükseltürk ve Altıok (2017) Scratch ile programlama eğitiminin bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının bilgisayar programlamaya yönelik öz yeterlik algılarına ve tutumlarına etkisini araştırmıştır. Araştırmanın sonuçları Scratch eğitiminin öğretmen adaylarının bilgisayar programlamaya yönelik sahip oldukları negatif tutumlarının azaltılmasında ve öz yeterlik algılarının artırılmasında olumlu etkiye sahip olduğunu göstermiştir.

Scratch ile ilgili deneysel araştırmaların bazıları da bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde Scratch öğretiminin ortaokul öğrencilerinin problem çözme ve yansıtıcı düşünme becerilerine etkisine odaklanmaktadır (Erol & Sevim Çırak, 2022; Gökçe & Aydoğan Yenmez, 2022; Vatansever & Baltacı Göktaay, 2018). Örneğin, Erol ve Sevim Çırak (2022) Scratch eğitiminin 6. sınıf öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirdiğini belirlemiştir. Benzer şekilde, Gökçe ve Aydoğan Yenmez (2022) beş ve altıncı sınıf öğrencilerinin katıldığı çalışmada Scratch programının öğrencilerin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerini geliştirdiği sonucuna ulaşmıştır. Gökçe ve Aydoğan Yenmez (2022) Scratch programının matematik öğrenme ortamında olumlu yansımalar sağladığını belirtmiştir. Bir diğer araştırmada Akpınar ve Aslan (2015), Scratch programının olasılık kavramlarının öğretimine etkisine odaklanmıştır. Beş ve altıncı sınıf öğrencilerinin katıldığı araştırmanın sonuçları Scratch programının öğrencilerin olasılık başarısı üzerinde anlamlı bir şekilde olumlu etkisi olduğunu göstermiştir.

### **Araştırmanın Önemi ve Araştırma Soruları**

Dijital matematik oyunları ile ilgili yapılan araştırmalar, matematik öğretiminin geliştirilmesinde bu oyunların büyük bir potansiyele sahip olduğunu vurgulamaktadır (Chen vd., 2012; Divjak & Tomić, 2011; Giannakos, 2013; Ku vd., 2014; Plass vd., 2013; Tsai vd., 2012). Dijital oyunların matematik öğretimindeki potansiyel rolü dikkate alındığında öğretmenler dijital oyunlara yönelik olumlu tutumlar, pedagojik bakış açıları ve teknik beceriler edinebilmelidir. Öte yandan, yapılan araştırmaların bir kısmı da dijital oyunlarla ilgili bazı karmaşıklıklara da işaret etmektedir (Byun & Joung, 2018; Jensen & Skott, 2022; Joung & Byun, 2021; Larkin, 2015). Bu karmaşıklıklardan birisi okul dışı dijital oyunların kullanımına ilişkindir. Yani, matematik dersine özel olarak tasarlanmamış olan bu oyunlardaki matematik içeriğinin öğretmen tarafından fark edilmesi ve oyun ile matematik müfredatı arasında anlamlı bağlantılar kurulması zordur (Jensen & Skott, 2022). Bir oyunun etkili olması için içeriğinin öğretmen tarafından oluşturulan öğrenme hedefleriyle eşleşmesi gerekmektedir (Joung & Byun, 2021). Öğretmenlerin dijital oyunları sınıflarında etkili bir şekilde kullanabilmeleri için oyunun ilişkili olduğu içeriğin ve becerilerin öğrenmeye uygun olup olmadığını incelemesi gerekmektedir (Byun & Joung, 2018). Bunun için öğretmenlerin dijital oyunların sunduğu fırsatlar ve beraberinde getirdiği sınırlılıklarla ilgili farkındalık sahibi olması gerekmektedir. Öte yandan, yapılan literatür taraması sonucunda öğretmen adaylarının dijital matematik oyunları ile ilgili farkındalıklarına odaklanan bir araştırmaya rastlanamamıştır.

Yapılan araştırmalar, öğretmenlerin matematik öğretimine katkı sağlayabilecek dijital oyunları seçebilmeleri ve bu oyunları doğru bir şekilde derslerine entegre edebilmeleri için dijital oyunlarla ilgili derin bir anlayışa sahip olmalarının önemini vurgulamaktadır (Byun & Joung, 2018; Jensen & Skott, 2022; Joung & Byun, 2021). Bunu sağlamanın yollarından birisi öğretmenlerin dijital matematik oyun tasarımı sürecine dahil edilmesi olabilir. Öte yandan, öğretmenlerin dijital oyun tasarlamayla ilgili bilgi edinebilecekleri en uygun yer mezun olmadan önce kayıtlı oldukları



lisans programlarıdır. Öğretmen adayları lisans eğitimi sırasında dijital oyunların matematik öğretimindeki rolüyle ilgili bir farkındalık geliştirebilmeli ve dijital oyun tasarımı hakkında bilgi sahibi olmalıdırlar. Yeni ilköğretim matematik öğretmenliği lisans programına Algoritma ve Programlama isimli zorunlu bir dersin eklenmesi bunu destekler niteliktedir. Öğretmen adayları Algoritma ve Programlama dersi gibi zorunlu ya da seçmeli dersler aracılığıyla dijital oyunların matematik öğretimine entegrasyonu ile ilgili donanım kazanabilirler ve öncelikle kendilerinin ve dolayısıyla gelecekteki öğrencilerinin günümüzün gerektirdiği becerilerini geliştirmelerine katkıda bulunabilirler. Bu bakış açısından yola çıkarak bu çalışmada öncelikle katılımcı öğretmen adaylarına seçmeli bir ders kapsamında 14 haftalık Scratch programına yönelik bir eğitim verilmiş ve sonrasında katılımcılardan Scratch aracılığıyla matematik içerikli oyun tasarımları istenmiştir. Bu çalışmada “Scratch ile kodlama eğitimi alan ve Scratch ile dijital matematik oyunu tasarlayan ortaokul matematik öğretmeni adaylarının dijital matematik oyunları ile ilgili farkındalıkları nelerdir?” sorusuna yanıt aranmıştır.

## **Yöntem**

### **Araştırmanın Katılımcıları ve Deseni**

Bu çalışmanın amacı seçmeli bir ders kapsamında Scratch ile kodlama eğitimi alan ve Scratch ile matematiksel oyun tasarlayan ortaokul matematik öğretmeni adaylarının dijital matematik oyunları ile ilgili farkındalıklarını ortaya çıkarmaktır. Araştırmanın katılımcıları bir devlet üniversitesinde ilköğretim matematik öğretmenliği lisans programına kayıtlı olan ikisi erkek ve on üçü kız olan on beş öğretmen adaydır. Katılımcıların on ikisi lisans programının ikinci, üçü ise üçüncü senesindedir. Katılımcı öğretmen adaylarına araştırmacı tarafından iki saatlik seçmeli ders kapsamında on dört haftalık Scratch ile kodlama eğitimi verilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adayları seçmeli derse kaydolmadan önce gerçekleştirilecek olan araştırma konusunda bilgilendirilmiştir. Bu bilgilendirme sonucunda sadece araştırmaya katılmaya gönüllü olan öğretmen adayları derse seçmiştir. Katılımcı öğretmen adaylarının çalışmaya katılmadan önce dijital matematik oyun tasarımı ve Scratch ile ilgili herhangi bir deneyimi bulunmamaktadır. Katılımcılar hem bu seçmeli ders sürecinde Scratch programını kullanmada deneyim kazanmışlar hem de ders sonrasında Scratch ile matematik içerikli oyunlar tasarlamışlardır. Araştırmanın örnekleme amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi kullanılarak belirlenmiştir (Yıldırım & Şimşek, 2008). Ölçüt, Scratch ile dijital matematik oyun tasarlamayı deneyimlemiş olmaktır. Bu çalışma öğretmen adaylarının dijital matematik oyunları ile ilgili farkındalıklarına odaklanılan bir olgubilim çalışmasıdır.

On dört haftalık Scratch ile kodlama eğitiminin kapsamı Scratch programının web sayfasında yer alan öğretim kılavuzları ve kodlama kartları ile sınırlandırılmıştır. Bu sırada öğretmen adayları kodlama kartlarında yer alan çeşitli oyunlar tasarlamışlardır. Scratch eğitimi sırasında tasarladıkları oyunlar eğitsel oyunlar olarak değerlendirilmemektedir. On dördüncü haftadan sonra öğretmen adayları ortaokul matematik müfredatından kendi seçtikleri konularla ilgili oyun tasarlamışlardır. Her bir öğretmen adayı ortaokul matematik konularına yönelik iki oyun tasarlamıştır. Katılımcıların geliştirdikleri oyunlara örnekler bir sonraki bölümde açıklanmıştır. Katılımcıların geliştirdikleri oyunlar bu araştırmanın verisi olmamakla birlikte okuyucuya katılımcı öğretmen adaylarıyla ilgili daha detaylı bilgi sunmak amacıyla örneklendirilerek açıklanmıştır. Okuyucuya örnek oyunlar hakkında daha fazla bilgi sunmak amacıyla oyunlar Arnab

vd., (2015) tarafından ortaya atılan oyun mekanikleri (hikâye, yönerge, geri bildirim, ödül-ceza, seviye, mücadele, zaman baskısı, değerlendirme vb.) yardımıyla açıklanmıştır.

### Öğretmen Adayları Tarafından Tasarlanan Matematiksel Oyun Örnekleri

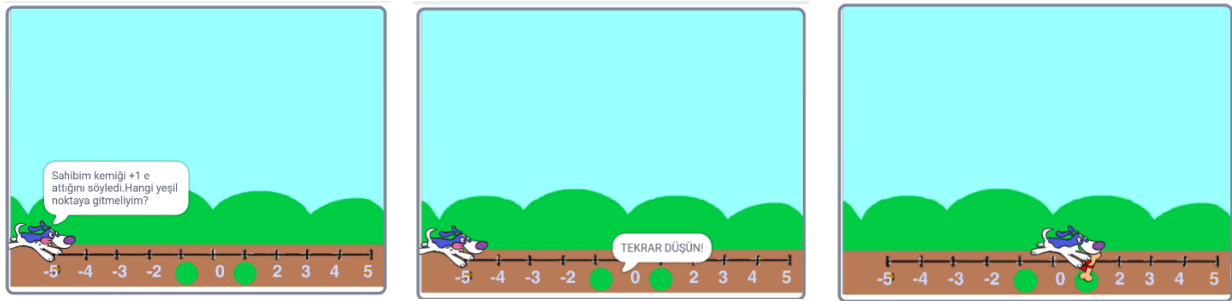
Bu araştırma kapsamında ortaokul matematik öğretmen adayları Scratch programını kullanarak sayılar ve işlemler, cebir, geometri, ölçme, veri işleme ve olasılık öğrenme alanlarında yer alan çeşitli kazanımlarla ilgili oyunlar tasarlamışlardır. Oyunların büyük bir çoğunluğu 4., 5. ve 6. sınıf öğrencilerine hitap etmekle birlikte katılımcılar 7. ve 8. sınıf öğrencilerine yönelik de oyunlar geliştirmiştir. Bundan sonraki paragraflarda öğretmen adaylarının farklı öğrenme alanlarına yönelik geliştirdikleri oyunlara örnekler sunulmuştur.

#### Sayılar Oyun Örneği 1

Şekil 1’de tam sayıların sayı doğrusunda gösterimiyle ilgili bir oyun örneği sunulmuştur. Oyundaki köpek kuklası oyuncuya sahibinin kemiği +1 noktasına yerleştirdiğini ve kemiği bulmak için hangi yeşil noktaya gitmesi gerektiğini sormaktadır. Oyunun hikayesi ortaokul öğrencilerinin oyuna güdülenmesinde etkili olabilir. Oyuncudan beklenen verilen sayı doğrusunda +1’in yerini belirlemesi ve sağ-sol ve yukarı-aşağı yön tuşlarını kullanarak köpeği doğru yeşil noktaya dokundurmasıdır. Oyunun başlangıç bölümündeki yönergede köpek kuklasının yön tuşlarıyla hareket ettiği belirtilmektedir. Aynı zamanda, oyunda geri bildirim yer almaktadır. Yani, oyuncu köpeği yanlış noktaya dokundurduğunda ‘tekrar düşün’ geri bildirim ile karşılaşmakta ve köpek başlangıç noktasına geri dönmektedir. Öğrenci köpeği doğru noktaya dokunduğunda ise kemik ortaya çıkmaktadır ve öğrenci oyunun ilk hedefine ulaşmaktadır. Köpeğin başlangıç noktasına geri dönmesi ya da kemiğin ortaya çıkması ödül-ceza unsuru olarak oyunda yer almaktadır. Daha sonra tam sayıların sayı doğrusunda gösterimiyle ilgili bir sonraki görev ekrana gelmektedir. Oyundaki sorular kolaydan zora sıralanmıştır. Bu sıralamadaki amaç oyunu oyuncu için daha anlamlı hale getirme olarak değerlendirilebilir.

#### Şekil 1

##### Sayılar Oyun Örneği 1



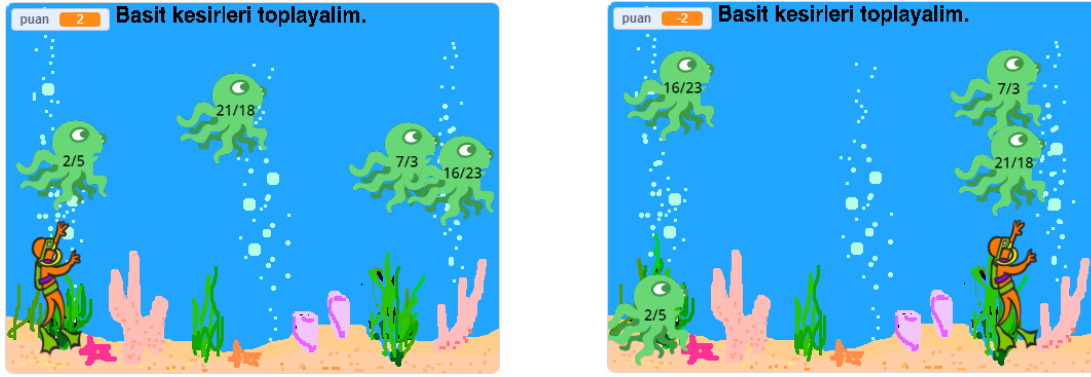
#### Sayılar Oyun Örneği 2

Şekil 2’de kesirlerle ilgili bir oyun örneği sunulmuştur. Oyunun hedefi öğrencinin basit, bileşik ve tam sayılı kesirleri tanımasına yardımcı olmaktır. Bu oyunda yön tuşları kullanılarak sağa ve sola hareket ettirilebilen bir dalgıç kuklası bulunmaktadır. Ayrıca, ekranın üst kısmının farklı noktalarından ekranın alt kısmına doğru inen ahtapotlar bulunmaktadır. Ahtapotların üzerinde çeşitli kesirler bulunmaktadır. Bu oyunda oyuncunun görevi basit kesirlerin olduğu ahtapotları belirleyerek dalgıcın yalnızca basit kesirlere dokunmasını sağlamaktır. Yani, dalgıç

bileşik ya da tam sayılı kesirlere dokunmamalıdır. Oyunun başında yer alan yönergede oyunun amacı ve oyunun nasıl oynanacağı açıklanmaktadır. Öğrenci yön tuşlarıyla basit kesre dokunduğunda puan kazanmakta fakat bileşik ya da tam sayılı kesre dokunduğunda puan kaybetmektedir. Oyuncu doğru ya da yanlış kesre dokunduğunda oyuncuya farklı ses tonlarıyla geri bildirim sunulmaktadır. Oyuncu doğru kesirleri yakalamaya çalışırken yanlış kesirlerden de kaçmak zorundadır. Dolayısıyla, oyunun mücadele içerdiği söylenebilir. Bu mücadele oyuncunun heyecanını ve oyuna katılımını artırabilir. Ekranın sol üstünde yer alan puan yardımıyla oyuncunun oyun sırasındaki ilerlemesi sayısal olarak takip edilebilmektedir. Oyun bittiğinde elde edilen toplam puan ekranda görünmekte ve bu puan yardımıyla değerlendirme yapılabilmektedir. Oyuncuya tanınan süre tamamlandıktan sonra oyun sonlandığından dolayı oyunda süre sınırı yer almaktadır.

## Şekil 2

### Sayılar Oyun Örneği 2

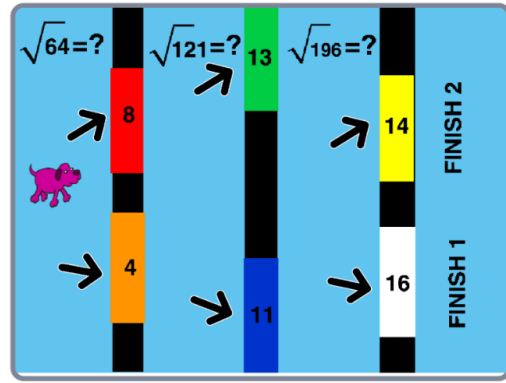


### Sayılar Oyun Örneği 3

Şekil 3’de kareköklü ifadelerle ilgili bir oyun örneği sunulmuştur. Oyun kareköklü ifadelerin hangi tam sayılara eşit olduğunu belirlemeyi gerektirmektedir. Oyunda sağ-sol ve yukarı-aşağı yön tuşlarıyla hareket ettirilen bir köpek bulunmaktadır. Oyunun amacı yön tuşlarını kullanarak köpeği doğru bitiş noktasına hata yapmadan ulaştırmaktır. Bunun için ekranda görülen üç sorunun doğru cevaplanması gerekmektedir. Oyuncu doğru cevabın olduğu renge dokunarak köpeği ilerletebildiğinde alkış sesi duyulmaktadır. Örneğin, oyuncu  $\sqrt{64}$  ifadesinin 8’e eşit olduğunu belirleyerek yalnızca kırmızı şeridin üzerinden geçerek ilk aşamayı geçebilir. Oyuncu köpeği kırmızı renge dokundurarak ilerletirse alkış sesi duyarken siyah ya da turuncu renge dokundurarak ilerletirse cevabın yanlış olduğunu gösteren farklı bir ses duyulmaktadır. Benzer şekilde oyuncu  $\sqrt{121}$  ifadesinin 11’e eşit olduğunu belirleyerek yalnızca mavi renkli şeridin üzerinden geçerek bir sonraki aşamaya geçebilir. Oyunun başında yer alan yönergede oyunun amacı ve oyunun nasıl oynanacağı açıklanmaktadır. Doğru ya da yanlış renge dokunduğunda oyuncuya farklı ses tonlarıyla geri bildirim sunulmaktadır. Oyundaki sayılar küçükten büyüğe sıralanmıştır. Yani, sorular kolaydan zora sıralandığından dolayı oyunun üç farklı seviye içerdiği söylenebilir.

### Şekil 3

#### Sayılar Oyun Örneği 3

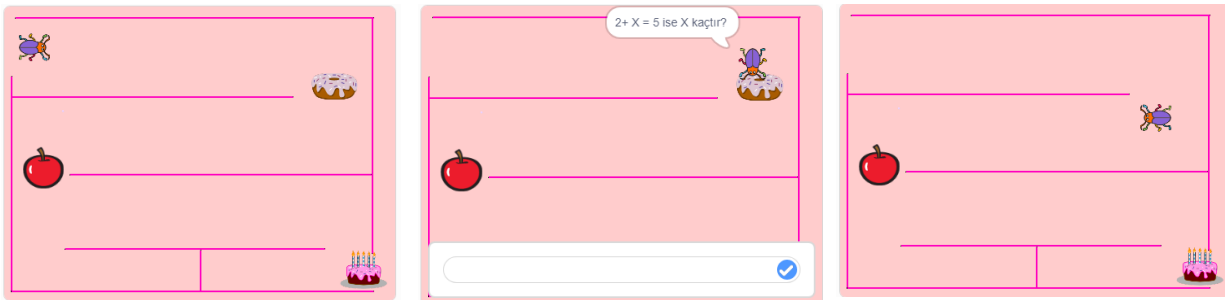


#### Cebir Oyun Örneği

Şekil 4'te birinci dereceden bir bilinmeyenli denklemlerin çözümüyle ilgili bir oyun örneği sunulmuştur. Bu bir labirent oyunudur ve amaç sol üst köşede bulunan böceğin sağ alt köşede bulunan pastaya labirentin duvarlarına (pembe çizgilere) dokundurmadan ulaştırmaktır. Oyunun amacı ve nasıl oynanacağı yönergede açıklanmaktadır. Böcek sağ-sol ve yukarı-aşağı yön tuşlarıyla hareket etmektedir. Böcek pembe çizgiye dokunduğu anda böcek oyunun başlangıç noktasına geri döner ve oyuna yeniden başlamak zorunda kalır. Böceğin başlangıç noktasına geri dönmesi oyunda ceza unsuru olarak yer almaktadır. Oyuncu tarafından yön tuşlarıyla hedefe doğru ilerletilen böceğin karşısına önce bir donut çıkar. Böcek donuta dokunduğunda konuşma balonunda oyuncunun cevaplama için bir soru ve ekranın alt kısmında oyuncunun cevabı yazması için bir cevap satırı görünür. Oyuncu  $2+x=5$  denkleminin çözümünü  $x=3$  bulmalı ve cevap satırına 3 yazmalıdır. Oyuncu doğru cevabı yazarsa böcek donutu yer ve hedefe doğru ilerleyebilir fakat cevap yanlış olursa oyunun başlangıç noktasına geri döner. Böceğin donutu yiyerek ilerlemesi ya da başlangıç noktasına geri dönmesi ödül-ceza unsuru olarak oyunda yer almaktadır. Oyuncu daha sonra karşısına çıkan elma için de bir denklem sorusu çözer ve cevap satırına doğru cevabı yazarsa ilerlemeye devam edebilir. Labirentin sonunda yer alan pasta ödül olarak ele alınabilir ve oyuncunun performansının değerlendirilmesinde yardımcı olabilir. Oyunun hikayesi de ortaokul öğrencilerinin güdülenmesinde yardımcı olabilir.

### Şekil 4

#### Cebir Oyun Örneği

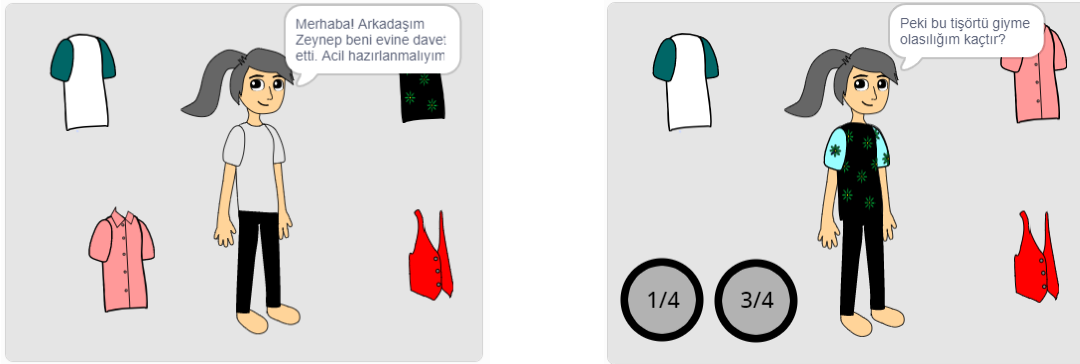


### Olasılık Oyun Örneği

Şekil 5’de olasılık konusuyla ilgili bir oyun örneği sunulmuştur. Bu oyunda bir kızın arkadaşı Zeynep’in davetine gitmek için hazırlanması gerekmektedir. Oyun ile ilgili yönerge konuşma balonları aracılığıyla oyuncuya sunulmaktadır. Oyunun ilk kısmında oyuncu ekrandaki dört farklı kıyafeti fare yardımıyla sürükleyerek ekrandaki kızın üzerinde ayrı ayrı deneyebilir. Oyunun ikinci kısmına geçildiğinde bu kıyafetlerden herhangi birisi hareket eder ve kızın üzerinde görülür. Oyunun hikayesi ortaokul öğrencilerinin dikkatini çekebilir. Oyuncunun cevaplama için konuşma balonunda bu kıyafeti giyme olasılığı sorulmaktadır. Aynı zamanda, ekranın sol alt kısmındaki daireler içerisinde iki seçenek bulunmaktadır. Oyuncu bu seçeneklerden doğru olanını fare yardımıyla seçer ve olasılıkla ilgili bir başka soru konuşma balonunda oyuncunun karşısına çıkar. Oyuncu yanlış cevabı seçtiğinde karşısına konuşma balonunda sorunun doğru cevabıyla ilgili kısa açıklama bir açıklama çıkar. Böylelikle oyuncuya geri bildirim sağlanmış olur.

### Şekil 5

#### Olasılık Oyun Örneği ve 1. Soru



Oyuncunun karşısına çıkan sorulardan diğer bir örnek Şekil 6’da sunulmuştur. Bu soruda kızın bir şapka ve bir kıyafet seçmesi gerekmektedir. Oyuncu yine fare yardımıyla şapka ve kıyafetleri sürükleyerek kızın üzerinde deneyebilir. Daha sonra şapkalardan birisi ve kıyafetlerden birisi hareket ederek kızın üzerine gelir. Oyuncuya konuşma balonunda bu iki kıyafeti seçme olasılığı sorulmaktadır. Oyuncu aşağıdaki iki seçenektен birisini seçer ve oyun devam eder. Kızın kıyafetlerinin ve aksesuarlarının seçimi sorular cevaplanarak tamamlanır ve oyun sonlanır. Bu iki örnek soru karşılaştırıldığında olasılık sorularının kolaydan zora sıralandığı görülmektedir. Birinci soruda bir tişörtü giyme olasılığı sorulurken ikinci soruda bir şapka ve bir tişörtü giyme olasılığı sorulmaktadır.

## Şekil 6

### Olasılık Oyun Örneği ve 2. Soru



### Veri Toplama ve Analiz Süreci

Araştırmanın verileri ortaokul matematik öğretmen adaylarının farkındalıklarını belirlemek amacıyla hazırlanan açık uçlu dört sorudan oluşan bir test yardımıyla elde edilmiştir. Ayrıca öğretmen adayları ile bu testteki sorulara yönelik görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Testte Scratch ile geliştirilen dijital oyun kullanmanın faydaları, sınırlılıkları ve dijital oyunlarla ilgili dikkat edilecek noktalara odaklanılmaktadır. Testte yer alan sorular şu şekildedir; 1) Dijital matematik oyunları matematik öğretiminde hangi amaçlar için kullanılabilir? Cevabınızı örneklendirerek açıklayınız. 2) Scratch kullanılarak tasarlanan dijital matematik oyunların faydaları var mıdır? Varsa nelerdir açıklayınız. 3) Scratch kullanılarak tasarlanan dijital matematik oyunların sınırlılıkları var mıdır? Varsa nelerdir açıklayınız. 4) Dijital matematik oyunu kullanmak isteyen bir matematik öğretmeni nelere dikkat edilmelidir?

Daha önce de belirtildiği gibi, bu çalışmada öğretmen adaylarının geliştirdikleri dijital oyunlar araştırmanın verisi olarak incelenmemiştir. Araştırmanın verilerini katılımcı öğretmen adaylarının açık uçlu sorulara verdikleri yazılı cevaplar ve testteki sorulara yönelik gerçekleştirilen görüşmelerdeki ses kayıtları oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri içerik analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Öncelikle ses kayıt cihazıyla kaydedilen görüşmeler metne dönüştürülmüştür. Katılımcıların testteki sorulara verdikleri yazılı cevaplar ve görüşmelerin transkriptleri araştırmacı tarafından birkaç defa okunmuştur. Veriler anlamlı bölümlere ayrılmış ve kodlanmıştır. Bir kod listesi oluşturulmuş ve benzer kodlar bir araya getirilerek kategoriler ve temalar oluşturulmuştur. Tüm veriler oluşturulan kod, kategori ve temalar dikkate alınarak incelenmiş ve düzenlenmiştir.

### Geçerlik ve Güvenirlik

Bu çalışmanın niteliğinin artırılmasında belirli yöntemler kullanılmıştır. Çalışmanın inandırıcılığını artırmak için yazar çeşitleme, derin odaklı veri toplama ve katılımcı teyidinden yararlanmıştır. Sınıf düzeyi ve cinsiyet açısından farklı özelliklere sahip öğretmen adayları araştırmaya dâhil edilmiş ve veri kaynakları çeşitlendirilmiştir. Açık uçlu test uygulamasına ek olarak yüz yüze görüşmelerin gerçekleştirilmesiyle yöntem çeşitlemesi yapılmıştır. Ayrıca, her bir katılımcıyla ortalama yarım saat süren yüz yüze görüşmeler daha derin odaklı veri toplanmasını sağlamıştır. Bunlara ek olarak, toplanan veriler katılımcılara özetlenerek aktarılmış ve katılımcılardan bunların doğruluğunu kontrol etmeleri istenerek katılımcı teyidi yönteminden yararlanılmıştır.

Çalışmanın aktarılabilişliğini artırmak için detaylı betimlemelerden yararlanılmıştır. Yazar, verilere kendi yorumunu katmadan araştırmanın bulgularını okuyucuya aktarmaya çalışmış ve bu amaçla doğrudan alıntılara yer vererek detaylı betimlemeler yapmıştır. Çalışmanın teyit edilebilirliğini değerlendirmek amacıyla matematik eğitiminde doktora derecesine sahip bir matematik eğitimcisi yazara ulaştığı bulguları ham verilerle karşılaştırması istenmiştir. Araştırmanın ham verileri ve veri analizi sürecinde oluşturulan kod, kategori ve temalar bu matematik eğitimcisi tarafından incelenmiştir.

Araştırmacıların veri toplama, yorumlama ve analiz etmede önemli bir rolü olduğu için kendi çalışmalarında da rollerini açıkça belirtmeleri önemlidir. Bu çalışmada, katılımcılara araştırmacının rolünü netleştirmek için başlangıçta araştırmanın amacı açıklanmıştır. Çalışmaya katılmanın zorunlu olmadığı açıklanmış ve katılımcıların gönüllülük esasına dayalı olarak çalışmaya katılması sağlanmıştır. Ayrıca, ses kayıtlarının ve görüşme tutanaklarının gizli tutulacağı katılımcılara bildirilmiştir. Veri analizi sırasında katılımcıların isimlerine dikkat edilmemiş ve gerçek isimlerinin yerine takma isimler kullanılmıştır.

### Bulgular

Bu bölümde seçmeli bir ders kapsamında Scratch ile kodlama eğitimi alan ve Scratch ile matematiksel oyun tasarlayan ortaokul matematik öğretmeni adaylarının dijital matematik oyunları ile ilgili farkındalıkları sunulmaktadır. Öncelikle, öğretmen adaylarının dijital matematik oyunlarının öğrencilerin duyuşsal ve bilişsel gelişimlerine katkısına yönelik farkındalıkları rapor edilmiştir. Daha sonra, Scratch kullanılarak tasarlanan dijital matematik oyunlarının faydaları ve sınırlılıkları ile ilgili farkındalıklar sunulmuştur. Son olarak dijital matematik oyunları kullanırken dikkate alınması gereken hususlarla ilgili farkındalıklar rapor edilmiştir. Tablo 1’de araştırmanın bulguları özetlenmiştir.

**Tablo 1**

#### *Ortaokul Matematik Öğretmeni Adaylarının Dijital Matematik Oyunlarıyla İlgili Farkındalıkları*

Matematik içerikli dijital oyunların öğrencilere katkıları	Matematiği eğlenceli hale getirir. Öğrencilerin derse katılımını artırır. Öğrencileri derse ilgili hale getirir. Öğrencilerin dersten sıkılmalarını engeller. Öğrencilere matematik dersini sevdirebilir. Öğrencilerin matematik kaygılarını azaltır. Öğrencilerin matematiğe yönelik ön yargılarını azaltır. Öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirir. Öğrencilerin hayal gücünü geliştirir.
Scratch ile tasarlanan matematik içerikli dijital oyunların öğretim sürecine katkıları	Ders süresini etkili kullanmayı sağlar. Matematiği keşfederek öğrenmeyi sağlar. Kavramları görselleştirir. Karmaşık konuları basitleştirir. Materyal eksikliğini telafi eder. Öğretimin değerlendirilmesinde kullanılır.
Scratch ile tasarlanan matematik içerikli dijital oyunların sınırlılıkları	Öğretmen sınıf hakimiyeti konusunda zorluk yaşayabilir. Öğrenciler bilgisayar kullanmayla ilgili sorun yaşayabilir. Okulun bilgisayar olanağı yeterli olmayabilir. Öğrencilerin bilgisayara erişimi olmayabilir.

---

	Oyun hazırlamak öğretmenlerin çok vaktini alabilir. Kodlama sırasında zorluklar yaşanabilir. Öğretmen Scratch kullanmada yeterli donanımına sahip olmayabilir.
Matematik içerikli dijital oyunları kullanırken dikkate alınması gereken hususlar	Öğretilmek istenen matematik konusu ile Scratch programında tasarlanan oyun uyumlu olmalı. Oyun öğrenciyi hedeflenen matematik içeriğinden uzaklaştırmamalı. Oyun matematiksel kavramlarla ilgili kavram yanlılığı oluşturmamalı. Oyun öğrencilerin kalıcı öğrenmelerini desteklemeli. Oyun öğrencilerin konuyu kendilerinin keşfetmelerine fırsat sağlamalı. Oyun öğrencilerin ilgilerine uygun olmalı. Oyun öğrencilerin gelişim düzeylerine uygun olmalı. Oyun sade ve anlaşılır olmalı. Uygun görsel ve sesler seçilmeli. Uygun renkler ve dekorlar seçilmeli. Oyunun süresi uygun olmalı. Oyunda yer alan metinlerin uzunluğu uygun olmalı.

---

### Matematik İçerikli Dijital Oyunların Öğrencilere Katkıları

Katılımcılar dijital matematik oyunlarının öğrencilerin duyuşsal gelişimlerine katkı sağlayacağını belirtmişlerdir. Dijital oyunların matematik derslerini eğlenceli hale getireceğini, derse katılımı artıracığını, öğrencileri derse ilgili hale getireceğini, öğrencilere derse sevdireceğini ve öğrencilerin matematik kaygılarını ve ön yargılarını azaltacağını ifade etmişlerdir. Örneğin, ÖA15 “matematiği sevdirebilir” ve ÖA4 “öğrencilerin derse sevmelerini sağlar” cümleleriyle açıklamalarda bulunmuşlardır. Katılımcılar ayrıca dijital oyunların öğrencilerin matematik kaygılarını azaltabileceğini ve matematiğe yönelik ön yargıları yok edebileceğini dile getirmişlerdir. Örneğin, ÖA1 “matematiğe karşı ön yargıları ve korkuları yok eder ya da azaltır” şeklinde açıklama yapmıştır.

Araştırmaya katılan öğretmen adayları dijital matematik oyunlarının dersleri eğlenceli hale getireceğini ve öğrencilerin dersten sıkılmalarını engelleyeceğini şu ifadelerle belirtmişlerdir; “Matematik derslerini eğlenceli hale getirir” (ÖA9), “Öğrenciler oyunlarla eğlenirken konuyu öğrenirler” (ÖA12) ve “Öğrencilerin dersten sıkılmalarını önler ve derslerin eğlenceli geçmesini sağlar” (ÖA4).

Katılımcı öğretmen adayları dijital matematik oyunlarının öğrencileri matematik derslerine ilgili hale getireceğini ve öğrencilerin derse katılımını artıracığını belirtmişlerdir. Bununla ilgili ÖA6, ÖA9, ÖA12 ve ÖA13’ün ifadeleri aşağıda sunulmuştur.

ÖA6: Öğrencilerin dikkatini derse çeker.

ÖA9: Öğrencilerin derste aktif olmalarını sağlar.

ÖA12: Dikkatini derse vermede zorlanan öğrencileri derse dahil eder.

ÖA13: Matematik dersini monotonluktan kurtarır ve derse ilgiyi artırır.

Araştırmaya katılan öğretmen adayları dijital matematik oyunlarının duyuşsal özelliklere ek olarak öğrencilerin bilişsel gelişimine de katkıda bulunacağını belirtmişlerdir. Örneğin, ÖA6



“yaratıcı düşünmeyi geliştirir” ve ÖA9 “öğrencilerin hayal gücünü geliştirir” ifadelerini kullanmışlardır.

### **Scratch ile Tasarlanan Matematik İçerikli Dijital Oyunların Öğretim Sürecine Katkıları**

Araştırmaya katılan öğretmen adayları Scratch ile tasarlanan dijital matematik oyunlarının öğretim sürecine birçok yönden katkı sağlayacağını belirtmektedirler. Bunlardan ilki ders süresini etkili kullanmayla ilgilidir. Örneğin, ÖA1, ÖA3, ÖA7 ve ÖA14 bu konudaki düşüncelerini aşağıdaki gibi açıklamışlardır.

ÖA1: Zamanı etkili kullanmayı sağlar.

ÖA3: Tahtada çizilmesi zor olan şekiller Scratch programında çizilerek zamandan tasarruf sağlar.

ÖA14: Konunun daha kısa sürede anlaşılmasını sağlar.

ÖA7: “Rastgele” komutunu kullanarak çok sayıda örnek üreterek konuyu daha kısa sürede öğretmeyi sağlar.

Katılımcı öğretmen adayları öğrencilerin dijital oyunlarla matematiği keşfederek öğrenebileceklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca, öğrenmeyi kalıcı hale getirmede etkili olacağını ifade etmişlerdir. Katılımcıların bunlarla ilgili açıklamaları aşağıdaki gibidir.

ÖA4: Öğrenmeyi kalıcı hale getirir ve unutmaya önler.

ÖA11: Ezbercilikten uzaklaştırır.

ÖA12: Düz anlatım yönteminin dışına çıkarak öğretim yapmayı sağlar.

ÖA6: Konuyu öğrencilerin kendilerinin keşfetmelerini sağlar.

ÖA9: Çocukların sonuca kendi başlarına ulaşmalarını sağlar ve böylece kalıcı öğrenmeyi sağlar.

Katılımcılar ayrıca Scratch programının kavramları görselleştirmede ve dijital oyunların karmaşık konuların basitleştirilmesinde etkili olacağıyla ilgili aşağıdaki ifadeleri kullanmışlardır.

ÖA2: Kavramları görselleştirir.

ÖA6: Öğrencilerin konuyu zihninde canlandırmalarını sağlar.

ÖA13: Üç boyutlu cisimleri ve diğer geometrik kavramları görselleştirir.

ÖA15: Soyut kavramları somutlaştırarak öğrenmeyi kalıcı hale getirir.

ÖA4: Konuyu basitleştirir ve öğrencilerin anlamalarını kolaylaştırır.

ÖA11: Karmaşık konuları basit hale getirir.

Scratch programının materyal eksikliklerinin telafi edilmesinde kullanılabileceği belirtmişlerdir. Örneğin, ÖA5 “Materyal eksikliği telafi edilir” ve ÖA15 “Scratch sınıfa getirilemeyecek objeleri kullanmayı sağlar” ifadelerini kullanmışlardır. Ayrıca, katılımcılar öğretimin değerlendirilmesinde de dijital oyunların rol oynayabileceğini belirtmişlerdir. Örneğin, ÖA10 “Öğretilen konuları değerlendirme yapmak amacıyla Scratch’de görsel soruların olduğu bir oyun hazırlanır ve öğrenciye yöneltilir” ifadesini kullanmıştır.

### **Scratch ile Tasarlanan Matematik İçerikli Dijital Oyunların Sınırlılıkları**

Araştırmaya katılan öğretmen adayları Scratch ile tasarlanan dijital matematik oyunlarının olumlu sonuçlarının yanında belirli sınırlılıkları beraberinde getirdiğini belirtmektedirler. Örneğin, katılımcı öğretmen adayları matematik öğretimi sırasında öğretmenin sınıf hakimiyeti konusunda

zorluk yaşanabileceğini ifade etmişlerdir. Örneğin, ÖA8 “Ders sırasında sınıfta kargaşa çıkabilir” ve ÖA9 “Sınıf hakimiyeti zorlaşabilir” ifadelerini kullanmışlardır.

Katılımcı öğretmen adayları öğrencilerin bilgisayar kullanmalarıyla ilgili sorunlar yaşayabileceklerini ifade etmişlerdir. Örneğin, ÖA9 “Öğrencilerin bilgisayar kullanmayı bilmesi gerekir” ve ÖA13 “Öğrencilerin daha fazla bilgisayar kullanmalarına yol açar” ifadelerini kullanmışlardır. Öğretmen adayları ayrıca bilgisayar kullanabilmek için tüm okulların yeterli donanımına sahip olmayacağını ve tüm öğrencilerin bilgisayara erişiminin olmayabileceğini vurgulamışlardır. Örneğin, ÖA1 “Bilgisayar laboratuvarı her okulda olmayabilir” ve ÖA3 “Her evde bilgisayar ve internet olmayabilir” ifadelerini kullanmışlardır.

Öğretmen adayları Scratch ile dijital matematik oyunu hazırlamanın öğretmenlerin çok vaktini alabileceğini, kodlama sırasında bazı zorlukların yaşanabileceğini ve Scratch kullanma konusuna yeterli donanımına sahip olmaları gerektiğiyle ilgili açıklamalar yapmışlardır. Örneğin, Scratch içeren bir dersin hazırlık aşamasında öğretmenin yaşayabileceği zorlukları aşağıdaki ifadelere açıklamışlardır.

ÖA1: Öğretmenin iyi bir Scratch bilgisine sahip olması gerekir.

ÖA9: Öğretmenlerin ders öncesinde çok iyi bir hazırlık yapmalarını gerektirir.

ÖA8: Tasarım süreci çok fazla zaman alır.

ÖA11: Tasarım süreci çaba ve emek gerektirir.

ÖA5: Scratch de kodlama aşamasında geçmeden önce hangi tasarımların kullanılacağı belirlenmelidir.

ÖA6: Planlanan matematik etkinliğini kodlamak zor olabilir.

ÖA7: Kodlar hatasız yerleştirilmezse sorun oluşur.

ÖA8: Komutlar tasarlanan etkinlikte çalışmayabilir.

ÖA12: Kodlamada yapılan hataların kaynağının belirlenmesi zor olabilir.

### **Matematik İçerikli Dijital Oyunları Kullanırken Dikkate Alınması Gereken Hususlar**

Araştırmaya katılan öğretmen adayları matematik öğretiminde dijital oyun kullanmayla ilgili derslerin hazırlık aşamasında bazı hususlara dikkat edilmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Örneğin, öğretmen adayları öğretilmek istenen matematik konusu ile Scratch programında tasarlanan oyunun uyumuna vurgu yapmışlardır. Örneğin, ÖA10 “Scratch tasarımı en az bir matematik kazanımının öğretimini amaçlanmalıdır” ve ÖA12 “Planlanan matematik içeriği Scratch programında uygulanabilir olmalıdır” ifadeleriyle bunu açıklamaktadırlar.

Ayrıca, ÖA9 “Konudan saptırmayacak şekilde yönlendirici açıklamalar ve ipuçları ile ilerlemelidir” ifadesiyle oyunun öğrenciyi hedeflenen matematik içeriğinden uzaklaştırmaması gerektiğini vurgulamıştır. Katılımcı öğretmen adayları aynı zamanda oyunun matematiksel kavramlarla ilgili kavram yanlışlığı oluşturmaması gerektiğini vurgulamaktadırlar. Örneğin, ÖA4 “Kavram yanlışlığı oluşturmayacak şekilde tasarlanmış olmalı” ifadesiyle bu konuya dikkat çekmektedir.

Katılımcı öğretmen adayları oyunun öğrencilerin kalıcı öğrenmelerini desteklemesine ve konuyu öğrencilerin kendilerinin keşfetmelerine fırsat sağlamasına dikkat edilmesi gerektiğini vurgulamışlar. Bununla ilgili ÖA1 “Verimli ve kalıcı öğrenme sağlamalı”, ÖA4 “Öğrenci konuyu kendisi keşfedebilmeli” ve ÖA14 “Öğrenci tek başına incelediğinde anlayıp kavrayabilmelidir” şeklinde açıklamalarda bulunmaktadırlar.

Öğretmen adayları oyunun öğrencilerin ilgilerine ve gelişim düzeylerine uygun olması gerektiğini vurgulamaktadırlar. Bununla ilgili örnek açıklamalar aşağıdaki gibidir.

ÖA5: Öğrencilerin seviyesine uygun olmalıdır.

ÖA1: Öğrencilerin duygu ve düşüncelerini olumlu etkilemelidir.

ÖA14: Öğrencinin ilgisini çekebilecek şekilde tasarlanmalıdır.

ÖA9: Tüm çocuklara hitap etmelidir ve anlaşılması kolay olmalıdır.

Katılımcı öğretmen adayları Scratch ile dijital oyun tasarlanırken dikkat edilmesi gereken bazı hususlara vurgu yapmışlardır. Örneğin, oyunun sade ve anlaşılır olması, uygun görsellerin ve seslerin seçilmesi, seçilen renklerin ve dekorların uygun olması, sürenin uygun olması, eklenen metinlerin uzunluğunun uygun olması gibi konulara dikkat çekmektedirler. Bunlarla ilgili katılımcıların ifadeleri aşağıda sunulmuştur.

ÖA3: Etkinlik açık/basit ve anlaşılır olmalıdır.

ÖA13: Uygun görseller seçilmelidir.

ÖA2: Görsel öğeler sade ve net olmalıdır.

ÖA5: Çok renk kullanarak göz yorulmamalıdır.

ÖA6: Konu dışında gereksiz nesnelere yer verilmemelidir.

ÖA4: Kullanılan arka planlar ve kuklalar konu ile ilişkili olmalıdır.

ÖA8: Dekorlar dikkat dağıtmayacak şekilde tasarlanmalıdır.

ÖA14: Süre olarak çok uzun olmamalıdır.

ÖA3: Zaman kaybı oluşturacak şeylerden kaçınılmalıdır.

ÖA2: Sesler uygun ve yerinde seçilmelidir.

ÖA15: Uzun metinler içermemelidir.

### **Sonuç ve Tartışma**

Bu çalışmada Scratch ile kodlama eğitimi alan ve Scratch ile matematiksel oyun tasarlayan ortaokul matematik öğretmeni adaylarının dijital matematik oyunları ile ilgili farkındalıkları incelenmiştir. Araştırmanın bulguları, katılımcı öğretmen adaylarının dijital matematik oyunlarının öğrencilerin duyuşsal ve bilişsel gelişimlerine katkıda bulunacağına dair farkındalıklarının olduğunu göstermektedir. Daha açık bir ifadeyle, öğretmen adayları dijital matematik oyunlarının dersleri eğlenceli hale getireceğini, derse katılımı artıracığını, öğrencileri derse ilgili hale getireceğini, öğrencilere matematiği sevdireceğini ve öğrencilerin matematik kaygılarını ve ön yargılarını azaltacağını ifade etmişlerdir. Dijital oyunların bahsi geçen katkılarını önceki araştırmalarda da vurgu yapılmıştır (Chen vd., 2012; Divjak & Tomić, 2011; Ku vd., 2014; Tsai vd., 2012). Daha açık bir ifadeyle, dijital oyunların öğrencilerin matematik öğrenmeden keyif almalarına ve derse odaklanmalarına destek olduğu (Chen vd., 2012), öğrencilerin matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmelerinde (Divjak & Tomić, 2011), matematiğe yönelik özgüven kazanmalarında (Ku vd., 2014), matematik öğrenme motivasyonlarının artırılmasında (Divjak & Tomić, 2011) ve matematik dersine katılımlarının artırılmasında (Tsai vd., 2012) etkili olduğu araştırmacılar tarafından belirtilmektedir.

Araştırmaya katılan öğretmen adayları, Scratch ile tasarlanan dijital matematik oyunlarının karmaşık konuların basitleştirilmesinde, ders süresinin etkili kullanılmasında, öğrenmenin kalıcı hale getirilmesinde ve öğretimin değerlendirilmesinde öğretim sürecine katkı sağlayabileceğini belirtmişlerdir. Yapılan araştırmalarda dijital oyunların matematik öğretiminin geliştirilmesinde büyük bir potansiyele sahip olduğu belirtilmektedir (Chen vd., 2012; Giannakos, 2013; Ke, 2009;

Plass vd., 2013). Örneğin, Can ve Cagiltay'ın (2006) araştırmasına katılan öğretmen adaylarının büyük bir kısmı eğitsel bilgisayar oyunlarının öğretim programının planında zaman açısından herhangi bir sorun yaratmadan kullanılabileceğini belirtmektedir. Mevcut çalışmanın katılımcılarından biri tarafından geliştirilen Sayılar Oyun Örneği 2'de (bakınız Şekil 2) oyuncu çok sayıda kesri kısa sürede incelemekte ve basit, bileşik ve tam sayılı kesir olarak sınıflamaktadır. Oyuncunun kısa sürede çok sayıda matematik sorusuna cevap vermesi beklenen oyunlar katılımcılar tarafından sıkça tercih edilmiştir. Katılımcılar kendi tasarladıkları oyunlardaki kısa sürede çok sayıda soru çözümünü ders süresini etkin kullanma şeklinde değerlendirmiş olabilirler. Benzer şekilde oyunların sonunda öğrencilerin kazandıkları puanlar ile öğretimin değerlendirilebileceği sonucuna varmış olabilirler. Öte yandan, katılımcı öğretmen adaylarının vurguladıkları dijital oyunların öğrenmeyi değerlendirme aracı olarak ele alındığı bir araştırmaya rastlanamamıştır.

Araştırmaya katılan öğretmen adayları, Scratch ile tasarlanan dijital matematik oyunlarının olumlu sonuçlarının yanında belirli sınırlılıkları beraberinde getirdiğini belirtmektedirler. Daha açık bir ifadeyle, öğretmen adayları matematik öğretimi sırasında öğrencilerin bilgisayar kullanmalarıyla ilgili sorunlar yaşayabileceklerini, tüm öğrencilerin bilgisayara erişiminin olmayabileceğini ve tüm okulların bilgisayar kullanabilmek için yeterli donanıma sahip olmayacağını vurgulamışlardır. İlhan vd. (2013) bilgisayar teknolojilerine erişim olanağının bilgisayar kullanımını etkileyen dışsal faktörlerden biri olduğunu belirtmiştir. Benzer şekilde, Beavis vd. (2014) bilgisayar laboratuvarlarındaki zamanın kısıtlı olmasının ve bazı aksaklıklardan dolayı bilgisayarların kapalı olmasının bilgisayar kullanımını gerektiren dersleri olumsuz etkilediğini belirtmiştir.

Katılımcı öğretmen adayları, matematik öğretimi sırasında öğretmenin sınıf hakimiyeti konusunda zorluk yaşanabileceğini de vurgulamışlardır. Can ve Cagiltay'ın (2006) araştırmasına katılan öğretmen adayları oyun sırasında gürültünün artabileceğini ve öğrencileri gözlemlemenin ve sınıfı yönetmenin daha zor olacağını belirtmiştir. Can ve Cagiltay (2006) bu endişelerin özellikle kariyerinin ilk yıllarında olan öğretmenlerin derslerine oyunları dahil etme konusunda kendilerine daha az güven duymalarına neden olacağını ifade etmiş ve öğretmenlerin oyunları derslerine entegre etmek için kesinlikle güçlü teknik ve öğretim desteğine ihtiyaçları olduğunu vurgulamıştır.

Araştırmaya katılan öğretmen adayları dijital oyun tasarımı aracı olarak Scratch kullanmanın faydalarına ve güçlüklerine işaret etmişlerdir. Örneğin, katılımcılar Scratch programının matematik kavramlarını görselleştirmede etkili olacağını belirtmişlerdir. Bu çalışmaya katılan öğretmen adayları Scratch ile dijital matematik oyunu tasarlama sürecine dâhil olmuşlardır. Oyun tasarım aracı olarak Scratch'in tercih edilmesinin birkaç nedeni vardır. Daha açık bir ifadeyle, Scratch programının tasarımcıları, birinci hedeflerinin insanları profesyonel programcılar olarak kariyere hazırlamak olmadığını belirtmektedir. Ayrıca, Scratch herkesin kendi etkileşimli hikayelerini, oyunlarını, animasyonlarını ve simülasyonlarını oluşturabileceği görsel kodlama olanağı sunan bir programlama dilidir (Resnick vd., 2009). Öte yandan, katılımcı öğretmen adayları Scratch ile dijital matematik oyunu tasarlamak için öğretmenlerin vakit harcamaları gerektiğini, kodlama sırasında bazı zorlukların yaşanabileceğini ve Scratch kullanma konusuna yeterli donanıma sahip olmaları gerektiğiyle ilgili açıklamalar yapmışlardır. Öğretmen adaylarının bu endişeleri, Scratch ile dijital matematik oyunu tasarlamada kendilerini yeterli hissetmemelerinden kaynaklanmış olabilir. Matematik eğitimcileri, öğretmen adaylarına dijital

matematik oyunları tasarlama fırsatları sunarak onların bahsi geçen endişelerinin üstesinden gelmelerine yardımcı olabilirler.

Katılımcı öğretmen adayları, Scratch ile dijital oyun tasarlanırken dikkat edilmesi gereken bazı hususlara da vurgu yapmışlardır. Örneğin, öğretmen adayları, dijital oyunların sade ve anlaşılır olması, uygun görsellerin ve seslerin seçilmesi, seçilen renklerin ve dekorların uygun olması, sürenin uygun olması ve eklenen metinlerin uzunluğunun uygun olması gibi konulara dikkat çekmişlerdir. Öğretmen adaylarının sahip olduğu bu farkındalıklar gelecekteki öğrencileri için dijital oyun seçimlerinde etkili olacaktır. Dijital oyunların sade ve anlaşılır olması, dijital oyunlardaki ses, görsel ve metinlerin uygun olması öğrencilerin dijital oyunlardan faydalanabilmeleri için önemli unsurlardır.

Araştırmaya katılan öğretmen adayları, dijital oyunların kullanılacağı matematik derslerinin hazırlık aşamasında bazı hususlara dikkat edilmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Öğretmen adayları, öğretilmek istenen matematik konusu ile oyunun uyumlu olması ve oyunun öğrenciyi hedeflenen matematik içeriğinden uzaklaştırmaması gerektiğine vurgu yapmışlardır. Ayrıca, katılımcılar oyunun matematiksel kavram yanılgılarına sebebiyet vermemesi gerektiğini vurgulamışlardır. Jensen ve Skott (2022) özellikle okul dışı dijital oyunlarda yer alan matematik kavramlarının fark edilmesinin zorluğundan bahsetmiş ve dolayısıyla öğretmenlerin oyun ile matematik öğretim programı arasında anlamlı bağlantılar kurmasının zor olabileceğine de dikkat çekmiştir. Joung ve Byun (2021) dijital oyunların anaokulu, ilkokul, ortaokul ve lise düzeyindeki tüm öğrencilerin matematik performansı için faydalı olamayacağını ve bir oyunun etkili olması için içeriğinin öğretmen tarafından oluşturulan öğrenme hedefleriyle eşleşmesi gerektiğini belirtmiştir. Bununla birlikte, dijital oyunların öğrencilerin matematik öğrenmelerine etkisini inceleyen araştırmalarda matematik öğretimi için tasarlan oyunların büyük bir kısmı sayılar öğrenme alanıyla ilişkilidir (Byun & Joung, 2018; Joung & Byun, 2021). Diğer öğrenme alanlarındaki matematik kavramlarının öğretimi için geliştirilmiş dijital oyunların daha az olduğu dikkate alındığında, öğretmenlerin derslerinde kullanacakları oyunları kendilerinin tasarlayabilmeleri önem arz etmektedir.

Sonuç olarak, araştırmaya katılan öğretmen adaylarının Scratch ile tasarlanan dijital matematik oyunlarının olumlu ve olumsuz yanlarıyla ilgili belirli farkındalıklara sahip olduğu görülmüştür. Bu bölümün başından itibaren tartışılan bu farkındalıklar, katılımcıların ileriki öğretmenlik hayatlarında dijital oyunları matematik öğretimine uygun şekilde entegre edebilmelerine yardımcı olacaktır. Bu çalışmanın bulgularında ortaya çıkan farkındalıklar, öğretmenlerin veya öğretmen adaylarının dijital matematik oyunu tasarlamayla ilgili farkındalıklarını geliştirmeyi amaçlayan araştırmalara yol gösterebilir. Bulgular, matematik öğretmen adaylarının dijital oyun tasarlamalarına yönelik bir öğretim modülünün geliştirilmesinde matematik eğitimcilerine yardımcı olabilir. Ayrıca, bu bulgular matematik öğretmenleri için hazırlanan hizmet içi eğitim programlarının tasarlanmasında ilgili paydaşlara yol gösterici olabilir.

### **Öneriler**

Bu çalışmada Scratch ile matematiksel oyun tasarlayan ortaokul matematik öğretmeni adaylarının dijital matematik oyunları ile ilgili farkındalıkları araştırılmıştır. İleriki çalışmalarda farklı deneyim yıllarındaki matematik öğretmenlerinin dijital matematik oyunlarına ilişkin farkındalıkları araştırılabilir. Deneyimli matematik öğretmenlerinin derslerinde daha çok tercih ettikleri dijital oyunlar derinlemesine araştırılabilir.

Matematik öğretmen adaylarının eğitsel oyun tasarlama ve uygulama süreçlerinin incelendiği araştırmalar bulunmasına rağmen (Ünveren Bilgiç, 2021) matematik öğretmen adaylarının dijital oyun tasarım sürecine odaklanan çalışmalara rastlanmamıştır. İleriki çalışmalarda matematik öğretmen adaylarının dijital oyun tasarım süreçlerine odaklanılabilir. Ayrıca, öğretmenlerin veya öğretmen adaylarının geliştirdikleri dijital oyunlar matematiksel içerikleri açısından incelenebilir. Buna ek olarak geliştirilen dijital oyunların matematik sınıflarında uygulanabilirliği araştırılabilir.

**Etik Kurul İzin Bilgisi:** Bu araştırma, Aksaray Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu 25.04.2022 tarihli 2022/02/39 sayılı kararı ile alınan izinle yürütülmüştür.

**Yazar Çıkar Çatışması Bilgisi:** Bu çalışmada çıkar çatışması yoktur ve finansman desteği alınmamıştır.

**Yazar Çıkar Çatışması Bilgisi:** Bu çalışmada çıkar çatışması yoktur ve finansman desteği alınmamıştır.

### Kaynakça

- Akpınar, Y., & Aslan, Ü. (2015). Supporting children's learning of probability through video game programming. *Journal of Educational Computing Research*, 53(2), 228-259. <https://doi.org/10.1177/0735633115598492>
- Altundağ, Y. (2018). *Lise rehber öğretmenlerine yönelik tüm okul yaklaşımına dayalı sanal zorba farkındalığı ve sanal zorbalıkla başa çıkma stratejilerini kazandırma programının etkililiği* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Sakarya Üniversitesi.
- Arnab, S., Lim, T., Carvalho, M. B., Bellotti, F., De Freitas, S., Louchart, S., Suttie, N., Berta, R., De Gloria, A., & De Gloria, A. (2015). Mapping learning and game mechanics for serious games analysis. *British Journal of Educational Technology*, 46(2), 391-411. <https://doi.org/10.1111/bjet.12113>
- Beavis, C., Rowan, L., Dezuanni, M., McGillivray, C., O'Mara, J., Prestridge, S., & Zagami, J. (2014). Teachers' beliefs about the possibilities and limitations of digital games in classrooms. *E-Learning and Digital Media*, 11(6), 569-581. <https://doi.org/10.2304/elea.2014.11.6.569>
- Boyle, E. A., MacArthur, E. W., Connolly, T. M., Hainey, T., Manea, M., Karki, A., & Van Rosmalen, P. (2014). A narrative literature review of games, animations and simulations to teach research methods and statistics. *Computers & Education*, 74, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.01.004>
- Byun, J., & Joung, E. (2018). Digital game-based learning for K-12 mathematics education: A meta-analysis. *School Science and Mathematics*, 118, 113-126. <https://doi.org/10.1111/ssm.12271>
- Can, G., & Cagiltay, K. (2006). Turkish prospective teachers' perceptions regarding the use of computer games with educational features. *Educational Technology & Society*, 9(1), 308-321.

- Chen, Z. H., Liao, C. C., Cheng, H. N., Yeh, C. Y., & Chan, T. W. (2012). Influence of game quests on pupils' enjoyment and goal-pursuing in math learning. *Journal of Educational Technology & Society, 15*(2), 317–327.
- Çetin, İ. (2016). Preservice teachers' introduction to computing: Exploring utilization of Scratch. *Journal of Educational Computing Research, 54*(7), 997–1021. <https://doi.org/10.1177/0735633116642774>
- Divjak, B., & Tomić, D. (2011). The impact of game-based learning on the achievement of learning goals and motivation for learning mathematics-literature review. *Journal of Information and Organizational Science, 35*(1), 15–30.
- Erol, O., & Sevim Çırak, N. (2022). The effect of a programming tool scratch on the problem-solving skills of middle school students. *Education and Information Technologies, 27*(3), 4065–4086. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10776-w>
- Giannakos, M. N. (2013). Enjoy and learn with educational games: Examining factors affecting learning performance. *Computers & Education, 68*, 429–439. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.06.005>
- Gökçe, S., Aydoğan Yenmez, A. (2022). Ingenuity of scratch programming on reflective thinking towards problem solving and computational thinking. *Education and Information Technologies*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11385-x>
- Grover, S., & Pea, R. (2013). Computational thinking in K-12: A review of the state of the field. *Educational Researcher, 42*(1), 38–43. <https://doi.org/10.3102/0013189X12463051>
- Hanbay Tiryaki, S., & Balaman, F. (2021). Açık kaynak kodlu yazılımlardan Scratch, Arduino ve Python kullanımı hakkında öğrenci görüşleri. *Journal of Computer and Education Research, 9*(18), 831–852. <https://doi.org/10.18009/jcer.938706>
- İlhan, M., Demir, S., & Arslan, S. (2013). Öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumları ile epistemolojik inançları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama, 3*(2), 1–22. <https://doi.org/10.17943/etku.84212>
- Jensen, E. O., & Skott, C. K. (2022). How can the use of digital games in mathematics education promote students' mathematical reasoning? a qualitative systematic review. *Digital Experiences in Mathematics Education, 8*(2), 183–212. <https://doi.org/10.1007/s40751-022-00100-7>
- Joung, E., & Byun, J. (2021). Content analysis of digital mathematics games based on the NCTM content and process standards: an exploratory study. *School Science and Mathematics, 121*(3), 127–142. <https://doi.org/10.1111/ssm.12452>
- Karakus, T., Inal, Y., & Cagiltay, K. (2008). A descriptive study of Turkish high school students' game-playing characteristics and their considerations concerning the effects of games. *Computers in Human Behavior, 24*(6), 2520–2529. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2008.03.011>
- Kaya, K. Y., & Yıldız, İ. (2019). Comparing three free to use visual programming environments for novice programmers. *Kastamonu Eğitim Dergisi, 27*(6), 2701–2712. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.3640>

- Ke, F. (2009). A qualitative meta-analysis of computer games as learning tools. In R. E. Ferdig (Ed.), *Handbook of research on effective electronic gaming in education* (pp. 1–32). IGI Global
- Ku, O., Chen, S. Y., Wu, D. H., Lao, A. C., & Chan, T. W. (2014). The effects of game-based learning on mathematical confidence and performance: High ability vs. low ability. *Educational Technology & Society, 17*(3), 65–78.
- Larkin, K. (2015). “An app! An app! My kingdom for an app”: An 18-month quest to determine whether apps support mathematical knowledge building. In T. Lowrie & R. Jorgensen (Eds.), *Digital games and mathematics learning* (pp. 251–276). Springer.
- Lenhart, A., Kahne, J., Middaugh, E., Macgill, A. R., Evans, C., & Vitak, J. (2008). *Teens, video games, and civics: Teens' gaming experiences are diverse and include significant social interaction and civic engagement. The Pew Internet & American Life Project*. Retrieved from: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED525058.pdf>
- Lye, S. Y., & Koh, J. H. L. (2018). Case Studies of Elementary Children’s Engagement in Computational Thinking Through Scratch Programming. In M. S. Khine (Ed.), *Computational Thinking in the STEM Disciplines* (pp. 227–251). Springer.
- Oluk, A., Korkmaz, Ö., & Oluk, H. A. (2018). Scratch’ın 5. sınıf öğrencilerinin algoritma geliştirme ve bilgi-işlemsel düşünme becerilerine etkisi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education, 9*(1), 54–71. <https://doi.org/10.16949/turkbilmat.399588>
- Pala, F. K., & Mıhcı Türker, P. (2019). Öğretmen adaylarının programlama eğitimine yönelik görüşleri. *Journal of Theoretical Educational Science, 12*(1), 116–134. <http://dx.doi.org/10.30831/akukeg.399921>
- Pan, Y., Ke, F., & Xu, X. (2022). A systematic review of the role of learning games in fostering mathematics education in K-12 settings. *Educational Research Review, 36*, 100448. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2022.100448>
- Plass, J. L., O’Keefe, P. A., Homer, B. D., Case, J., Hayward, E. O., Stein, M., & Perlin, K. (2013). The impact of individual, competitive, and collaborative mathematics game play on learning, performance, and motivation. *Journal of educational psychology, 105*(4), 1050. <https://doi.org/10.1037/a0032688>
- Qian, M., & Clark, K. R. (2016). Game-based Learning and 21st century skills: A review of recent research. *Computers in Human Behavior, 63*, 50–58. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.023>
- Resnick, M., Maloney, J., Monroy-Hernández, A., Rusk, N., Eastmond, E., Brennan, K., Millner, A., Rosenbaum, E., Silver, A., Silverman, B., Kafai, Y. (2009). Scratch: programming for all. *Communications of the ACM, 52*(11), 60–67. <https://doi.org/10.1145/1592761.1592779>
- Tokac, U., Novak, E., & Thompson, C. G. (2019). Effects of game-based learning on students’ mathematics achievement: A meta-analysis. *Journal of Computer Assisted Learning, 35*(3), 407–420. <https://doi.org/10.1111/jcal.12347>



- Tsai, F. H., Yu, K. C., & Hsiao, H. S. (2012). Exploring the factors influencing learning effectiveness in digital gamebased learning. *Educational Technology & Society, 15*(3), 240–250.
- Türk Dil Kurumu, (2022). Güncel Türkçe Sözlük. Erişim adresi: <https://sozluk.gov.tr/>
- Ünveren Bilgiç, E. N. (2021). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının eğitsel matematik oyun tasarlama ve uygulama deneyimleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 22*(3), 2090–2127.
- Vatansever, Ö., & Baltacı Göktaay, Ş. (2018). How does teaching programming through scratch affect problem-solving skills of 5th and 6th grade middle school students? *International Journal of Eurasia Social Sciences, 9*(33), 1778–1801.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). *Nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız Durak, H., & Güyer, T. (2019). Programlama öğretim sürecinde üstün yetenekli ilkökul öğrencilerinin görüşlerinin incelenmesi. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences, 52*(1), 107–137. <https://doi.org/10.30964/auebfd.466922>
- Yükseltürk, E., & Altıok, S. (2016). Bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının programlama öğretiminde Scratch aracının kullanımına ilişkin algıları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 12*(1), 39–52. <http://dx.doi.org/10.17860/efd.94270>
- Yükseltürk, E., & Altıok, S. (2017). An investigation of the effects of programming with Scratch on the preservice IT teachers' self-efficacy perceptions and attitudes towards computer programming. *British Journal of Educational Technology, 48*(3), 789–801. <https://doi.org/10.1111/bjet.12453>
- Yünkül, E., Durak, G., Çankaya, S., & Mısırlı, Z. A. (2017). Scratch yazılımının öğrencilerin bilgisayarca düşünme becerilerine etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi, 11*(2), 502–517. <https://doi.org/10.17522/balikesirnef.373424>

## Extended Summary

### Introduction

Digital games have a great potential in the development of mathematics teaching (Giannakos, 2013; Plass et al., 2013). More specifically, digital games help students develop positive attitudes towards mathematics (Divjak & Tomić, 2011), gain self-confidence towards mathematics (Ku et al., 2014), increase their motivation to learn mathematics (Divjak & Tomić, 2011), and increase their participation in mathematics lessons (Tsai et al., 2012). Studies show that digital mathematics games not only improve students' affective skills towards mathematics but also contribute to the teaching of mathematics (Chen et al., 2012; Giannakos, 2013; Ke, 2009; Plass et al., 2013). For instance, Giannakos (2013) carried out an experimental study with middle school students and found that the digital game they designed might be used to support students' mathematics achievement.

Teachers need to have a deep understanding of digital games so that they can choose the digital games contributing to mathematics teaching and integrate them properly into their courses. Therefore, the research question sought to answer in the current study was “What are the awareness

of the prospective middle school mathematics teachers, who attended coding with Scratch training and who designed digital mathematics games with Scratch, about digital mathematics games?"

## **Methods**

The aim of this study is to reveal prospective middle school mathematics teachers' awareness about digital mathematics games who are familiar with designing digital games with Scratch. Fifteen prospective teachers took part in the study. The participants were enrolled in a middle school mathematics teacher education program at a state university. Fourteen-week coding with Scratch training was given to the participants by the author as part of a two-hour elective course. The participants were informed about the research before enrolling in the elective course. Only prospective mathematics teachers who volunteered to participate in the research registered the elective course.

The scope of the fourteen-week coding with Scratch training is limited to the instructional manuals and coding cards on the Scratch program's website. After the fourteenth week, each participant designed two digital mathematics games about the topics they chose from the middle school mathematics curriculum. However, it is important to note that the digital mathematics games developed by the participants were not the focus of the current study.

The participants of the study were selected by criterion sampling, which is among purposeful sampling methods (Yıldırım & Şimşek, 2008). The criterion is having experience in designing digital mathematics games with Scratch. This study is a phenomenological study focusing on prospective mathematics teachers' awareness of digital mathematics games.

Four-item open-ended questionnaire was used to collect the data of this study. In addition, interviews were conducted with the participants regarding the questions in this questionnaire. The data of this study consists of the written answers given by the participants to the open-ended questionnaire and the audio recordings of the interviews related to the questions in the questionnaire. The data of this study were analyzed using the content analysis method. First, the interviews recorded with a voice recorder were converted into text. Then the data were divided into meaningful parts and were coded. A code list was created and categories and themes were created by combining similar codes. All data were analyzed by considering the generated codes, categories, and themes.

## **Findings**

The findings of the study showed that the prospective middle school mathematics teachers were aware that digital mathematics games may contribute to student's affective and cognitive development. More specifically, prospective teachers stated that digital mathematics games make lessons more enjoyable, increase class participation, increase students' interest in the lessons, make students love mathematics, and reduce students' math anxiety and prejudices. The participants also stated that digital mathematics games designed with Scratch can contribute to teaching by simplifying complex topics, using time effectively, making learning permanent, and evaluating learning.

The participants stated that digital mathematics games designed with Scratch bring certain limitations as well. They emphasized that students may have problems with using computers during mathematics lessons, not all students may have access to computers, and not all schools may have

sufficient equipment to use computers. They also emphasized that there may be difficulties related to classroom management.

The participants mentioned the benefits and difficulties of using Scratch as a digital game design tool. For example, they stated that the Scratch program may be effective in visualizing mathematical concepts. On the other hand, the participants explained that teachers may have to spend too much time for designing digital mathematics games with Scratch, may face with some difficulties during coding, and may not have sufficient equipment that is necessary for using Scratch.


The participants also emphasized some issues that should be considered when designing digital games with Scratch. For example, they drew attention to issues such as the simplicity and clarity of digital games, selection of appropriate visuals and sounds, appropriate colors and decorations, appropriate duration, and appropriate length of the texts. The participants also emphasized that the mathematical topic that will be taught should be compatible with the digital game and that the digital game should not distract the students from the targeted mathematics content.

### **Discussion and Conclusion**

It was revealed that the prospective teachers had certain awareness about the positive and negative aspects of digital mathematics games designed with Scratch. This awareness may help the participants integrate digital games into mathematics teaching in their future classroom practices. The findings of this study may guide research that aims to improve the awareness of teachers or prospective teachers about designing digital mathematics games. The findings may assist mathematics educators in developing a teaching module for prospective mathematics teachers to design digital mathematics games. In addition, these findings may guide stakeholders in designing in-service training programs for mathematics teachers.

Future studies may focus on prospective teachers' digital mathematics game design processes. In addition, digital games developed by in-service teachers or prospective teachers may be examined in terms of their mathematical content. In addition, the digital mathematics games developed by pre- or in-service teachers may be used in actual classroom environments and the effectiveness of these digital games may be investigated.

## Türkçe Eğitimi Alanında Üstün Yetenekli Öğrenciler Konusunda Yapılan Lisansüstü Tezlerin Eğilimleri

Ali KIRCI<sup>1</sup> , Mustafa CEYLAN<sup>2</sup> 

**Öz:** Bu çalışmada, üstün yetenekli bireylere ilişkin Türkçe eğitimi alanında yapılmış lisansüstü tezlerin betimsel içerik analizi yöntemi ile incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda YÖK veri tabanında erişim izni olan araştırmalar çeşitli anahtar kelimeler kullanılarak taranmış, tarama sonucunda Türkçe eğitimi alanında üstün yetenekli bireylerle gerçekleştirilen toplam 24 teze ulaşılmıştır. Araştırmaya dâhil edilen lisansüstü tezler araştırmacılar tarafından geliştirilen veri toplama aracı kullanılarak betimsel içerik analizi yöntemiyle incelenmiş ve çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmiştir. İnceleme sonucunda lisansüstü tezlerde sıklıkla tercih edilen beceri alanlarının okuma ve yazma olduğu, diğer beceri alanlarına yönelik çalışmaların yapılmadığı belirlenmiştir. Söz konusu tezlerin gerçekleştirildiği anabilim dalları dikkate alındığında ise en fazla tezin Türkçe eğitimi alanında yapıldığı görülmüştür. Lisansüstü tezler yöntemleri açısından değerlendirildiğinde ise nitel, nicel ve deneysel yöntemlerin hemen hemen eşit sayıda tercih edildiği görülmüşken karma yöntemin diğer yöntemlere göre daha az tercih edildiği tespit edilmiştir. Benimsenen yöneme uygun olarak tasarlanan çeşitli müdahale programlarının olduğu ve müdahalelerin olumlu katkılar sunduğu görülmüştür. Diğer taraftan üstün yetenekli ve normal gelişim gösteren bireyleri çalışma grubuna dâhil eden tezlerin sonuçları incelendiğinde ise üstün yetenekli bireylerin araştırmaların birçoğunda daha başarılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Üstün yetenekli öğrenciler, Türkçe eğitimi, lisansüstü tezler, eğilimler

## Trends of Graduate Theses on Gifted Students in the Field of Turkish Education

**Abstract:** In this study, it is aimed to examine the postgraduate theses made in the field of Turkish education about gifted individuals by using descriptive content analysis method. For this purpose, a total of 24 theses, which were carried out in the field of Turkish education with gifted individuals, were reached. Studies were evaluated in terms of various variables. As a result of the examination, it was determined that the most preferred skill areas in postgraduate theses are reading and writing. According to the department in which the theses examined, it was seen that the most theses were made in the field of Turkish education. When evaluated in terms of methods, it was seen that qualitative, quantitative and experimental methods were preferred almost equally, while it was determined that mixed method was preferred less than other methods. It has been observed that there are various intervention programs designed in accordance with the adopted method and that the interventions provide positive contributions. On the other hand, when the results of the

Geliş tarihi/Received: 17.04.2022

Kabul Tarihi/Accepted: 26.01.2023

Makale Türü: Araştırma Makalesi

<sup>1</sup> Ar. Gör., Artvin Çoruh Üniversitesi, Türkçe Eğitimi Bölümü, alikirci@artvin.edu.tr, 0000-0002-7733-1890

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Artvin Çoruh Üniversitesi, Özel Eğitim Bölümü, mceylan@artvin.edu.tr, 0000-0003-1922-0161

**Atf için/To cite:** Kırıcı, A. & Ceylan, M. (2023). Türkçe eğitimi alanında üstün yetenekli öğrenciler konusunda yapılan lisansüstü tezlerin eğilimleri. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 150-179. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.1104741>

theses that included gifted and normally developing individuals in the study group were examined, it was found that gifted individuals were more successful in most of the studies.

**Keywords:** Gifted students, Turkish education, graduate theses, trends

## Giriş

Üstün yetenek kavramı yıllar içerisinde çok fazla değişime uğramış olsa da günümüzde toplum tarafından bilinen ve özellikle son yıllarda ilgi gören bir kavramdır. Üstün yetenek kavramının temelleri zekâya dayanmakta ve izleri Aristo, Plato, Yusuf Has Hacib gibi ünlü düşünürlerin çalışmalarına kadar dayanmaktadır (Sak, 2010, s10). Geçmişten günümüze değin birçok araştırmaya konu olan bu kavram zaman zaman zekâ ile ilişkilendirilerek açıklanmaya çalışılmıştır.

Zekâya ilişkin pek çok tanım olsa da en kapsamlı tanım Renzulli (2005) tarafından “Kavrama, genelleştirme, birleştirme eleştirme, soyutlama, çözümlenme, kavram oluşturma, yargılama ve sonuç çıkarma gibi bilmeye yönelik bütün zihinsel işlevleri gerçekleştiren yeti.” olarak yapılmıştır. Zekânın tanımında olduğu gibi üstün yetenekli kavramına ilişkin de pek çok tanım yer almaktadır. Tannenbaum (2003) üstün yeteneklileri; ahlaki, fiziksel, duygusal, sosyal, zihinsel veya insanlığın sanatsal yaşam standartlarını yükseltecek derecede yaratıcı fikirler geliştirecek bireylere verilen ad olarak tanımlamıştır. Ülkemizde üstün yetenekli bireylerin eğitim aldıkları kurum olan Bilim ve Sanat Merkezlerinin Yönergesinde; akademik becerilerin bazılarında ya da zekâ, yaratıcılık, estetik kaygısı ve liderlik yönleriyle akranlarından belirgin oranda yüksek performans sergileyen bireyler olarak tanımlanmaktadır (MEB, 2015). 1972 yılında ABD’de yayımlanan Marland raporunda üstün yetenek; zihinsel performans, özel alanlardaki akademik performans, yaratıcı düşünme performansı, öne çıkabilme performansı, estetik ve görsel alanlardaki performans, psikomotor becerilerin birinde ya da bir kaçında üstün performans sergileme olarak tanımlanmıştır (NAGC, 2017).

Üstün yetenekli öğrencilerin normal gelişim gösteren akranlarından tanımlarda yer alan özellikler dışında da farklılaştıkları alanlar bulunmaktadır. Üstün yetenekli öğrenciler akranlarından fiziksel olarak daha fazla doğum ağırlığına sahip olma, bebeklik dönemlerinde daha hareketli olma, beklenenden ileri düzeyde sinir sistemine sahip olma, duyu organlarının hassas ve duyarlı olması, hastalıklara karşı dirençli olma ve koordinasyon gerektiren hareketlerde akranlarından daha hızlı olma gibi durumlarda farklılaşmaktadırlar. Zihinsel olarak da akranlarından; duyu organlarıyla hissettikleri şeylere karşı daha hassas, dikkatleri daha uzun süreli, ezber yetenekleri daha güçlü, hafızaları daha kuvvetli, düşünme hızları daha fazla, sözcük dağarcıkları daha geniş, sayı algısı ve matematiksel akıl yürütme becerileri daha yüksek, zaman kavramını daha erken yaşta edinme, merak duygusunun yoğun olması, okuduğunu anlama becerilerinin daha üst düzeyde olması, hayal güçlerinin gelişmiş olması ve yaratıcılıklarının yüksek olmasıyla farklılaşmaktadırlar. Kişisel özellikleri bakımından; yaşantılarında bağımsız olma isteği, ulaşılması zor hedefler belirleme, öz denetim mekanizmalarının güçlü olması, mükemmeliyetçi olmaları, yüksek özgüven göstermeleri, iş birliğine yatkın olmaları, sabırlı olmaları, aşırı duygusal olmaları gibi özellikleri ile akranlarından farklılaşmaktadırlar. Ayrıca üstün yetenekli öğrenciler; sosyal olarak yaşlılarından büyüklerle arkadaşlık kurmaları, bulunduğu ortamda popüler olmaları, neşeli tipler olmaları, bebeklik döneminde erken gülme davranışları sergilemeleri ve

karşısındakilerin duygu ve düşüncelerine ilişkin çıkarımda bulunmaları bakımından akranlarına göre daha üst düzey performans sergilemektedirler (Manning, 2006; Santrock, 2011; Sak, 2010).

Üstün yetenekli öğrencileri belirleme ve uygun eğitimi almalarını sağlama süreci ülkemizde üç aşamadan oluşmaktadır. İlk aşama olan tarama aşaması, öğrencilerin belirlenen ölçme araçlarıyla taranması ya da öğretmen veya ebeveynler tarafından aday gösterilmesi sürecidir. İkinci aşama test aşamasıdır. Bu aşamada aday gösterilen öğrencilerin bireysel ya da grup testlerine alınması söz konusudur. Öğrencilerin yerleştirilecekleri kurumlara bağlı olarak uygulanan zekâ ve yetenek testleri çeşitlilik gösterebilmektedir. İkinci aşamada belirlenen öğrencilerin uygun programlara yerleştirilmesini içeren son aşama karar alma aşamasıdır. Öğrencilere ilişkin toplanan veriler bu aşamada bir kurul tarafından değerlendirilir ve hangi öğrencilerin ne tür programlara alınacağına karar verilir (Sak, 2021, s.519). Özellikle yapılandırmacı yaklaşımla temellendirilen öğretim programlarının öğrenci merkezli bir anlayış benimsemesi ve öğrencilerin yaratıcılıklarını desteklemeye öncelik vermesi üstün yetenekli öğrencilere uygulanan programların temelini oluşturmaktadır (Matthews, 2000). Normal gelişim gösteren öğrencilerde olduğu gibi üstün yetenekli öğrencilerin de akademik becerilerinin temelini Türkçe eğitimi içerisinde yer alan dinleme, konuşma, okuma ve yazma becerileri oluşturmaktadır. Bundan dolayı üstün yetenekli öğrencilerle yapılan Türkçe eğitimi çalışmaları büyük önem taşımaktadır.

Anne karınıda işitmeye başlayan sağlıklı insan yavrusunun dil edinimi safhasında da ilk edindiği beceri dinlemedir. Dil eğitimi için büyük önem taşıyan dinleme becerisi, çeşitli sesleri işitme ve anlamlandırma sürecidir (Güneş, 2014, s.79). Dinleme becerisinin edindirilmesinin amacı öğrencilere iletişim, dil, sosyal ve öğrenme becerilerinin kazandırılması ve öğrencilerin bu becerilerinin geliştirilmesidir. Bisland (2004), üstün yetenekli öğrencilerin dinleme türlerinden en sık etkili ve eleştirel dinleme türlerini kullandıklarını, normal gelişim gösteren akranlarına göre dinleme becerilerinin daha ileri düzeyde olduğunu ve özellikle liderlik becerilerini geliştirmeye yönelik programların oluşturulmasında dinleme becerisine ağırlık verilmesinin son derece önemli olduğunu vurgulamıştır.

Dinleme becerisinin ardından öğrenilen bir diğer beceri konuşma becerisidir. Konuşma, bir insanın başka bir insana ya da topluluğa duygu ve düşüncelerini sözle anlatmasıdır (Sever, 2011). Sak (2010), üstün yetenekli öğrencilerin dil becerilerine değinirken üstün yetenekli bireylerin sözcük dağarcıklarının akranlarından geniş olduğunu ve sözcükleri akranlarına göre etkili kullanabildiklerini belirtmiştir. Konuşma becerisi ile doğrudan ilişkili olan yaratıcı düşünme becerisi, sözcük dağarcığı, dilin etkili kullanımı gibi becerilerde üstün yetenekli öğrenciler akranlarına göre daha fazla performans göstermektedirler (Bisland, 2004). Ayrıca üstün yetenekli öğrencilerin konuşma becerilerinin düzeyi onların liderlik, ikna edicilik becerilerinde ve diğer akademik becerilerde de ön plana çıkmalarını sağlamaktadır (Manning, 2006; Santrock, 2011).

Dinleme ve konuşma becerisini kazanan bireylerin edindiği bir sonraki dil becerisi ise okumadır. Türkçe eğitimi içerisinde yer alan becerilerden biri olan okuma becerisi; yazılı ve basılı metinlerdeki sözcüklerin sesbilgisel, ortografik ve morfolojik bilgi ve beceriler ile çözümlendiği, çözümlenen sözcüklerin geçmiş bilgi ve deneyimlerle bağdaştırılıp anlamlandırıldığı ve son olarak anlamlandırılan sözcüklerin sözdizimsel bilgi ve beceriler ile analiz edilerek metinde verilmek istenen mesaja ulaşıldığı süreç olarak tanımlanmaktadır (Güldenöglü vd., 2015). Pek çok akademik beceride olduğu gibi üstün yetenekli öğrenciler akranlarından okuma becerisinde de farklılaşmaktadır. Üstün yetenekli öğrencilerin akıl yürütme becerilerinin akranlarından ileri düzeyde olması onlara okuma becerisinde çıkarımda bulunma, tahmin etme, değerlendirme yapma

ve eleştirel bakış açısıyla yaklaşma gibi ayrıcalıklar tanımaktadır (Santrock, 2011; Robinson vd., 2014, s.53).

Diğer becerilere göre ilerleyen yıllarda edinilen yazma becerisi ise sözlü anlatım becerisinin ardından yazılı anlatım becerisinin de gelişmesi için oldukça önemlidir. Yazma, öğrencilerin bireysel düşüncelerini yazılı metin hâline getirmeden önce konunun belirlenmesinden itibaren ortaya çıkan ürünün okurlara ulaşabilmesine kadar geçen süreci kapsamaktadır (Tompkins, 2006). Neumeister (2004) 22 üstün yetenekli üniversite öğrencisi ile yürüttüğü çalışmada öğrencilerin mükemmeliyetçilik algılarının yüksek olmasından dolayı yazma becerisinden kaçındıklarını belirtmiştir. Yine Robinson vd., (2014), üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerinin akranlarından daha ileri düzeyde olduğunu ancak desteklenmesi koşuluyla üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcı metinler ortaya koyabileceklerini vurgulamıştır.

Tüm bu açıklamalar dikkate alındığında üstün yetenekli öğrenciler ile yapılan Türkçe eğitimi alanındaki araştırmaların önem kazandığını söylemek mümkündür. İlgili literatür incelendiğinde ise Türkçe eğitimi alanında üstün yetenekli öğrencilerle gerçekleştirilen tezlerin az sayıda olduğu görülmektedir. Hâlbuki Türkçe eğitiminin diğer akademik alanlarla ilişkisi oldukça fazladır (Güneyli vd., 2010). Okuduğunu anlayamayan, sağlıklı akıl yürütme becerilerini kazanamamış bireylerin akademik başarısının istenilen düzeyde olması pek olası değildir. Bu nedenle Türkçe eğitimi alanında üstün yetenekli öğrencilerle gerçekleştirilen tezlerin eğilimlerinin belirlenmesinin alana katkı sağlayacak diğer çalışmalara ışık tutacağı düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacı da üstün yetenekli bireylere ilişkin Türkçe eğitimi alanında yapılan tezlerin eğilimini belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmaktadır:

1. Üstün yetenekli bireylerle yapılan Türkçe eğitimi çalışmalarının yıllara göre dağılımları nasıl değişmektedir?
2. Üstün yetenekli bireylerle yapılan Türkçe eğitimi çalışmalarının katılımcıları kimlerdir?
3. Üstün yetenekli bireylerle yapılan Türkçe eğitimi çalışmalarında hangi araştırma yöntemleri kullanılmaktadır?
4. Üstün yetenekli bireylerle yapılan Türkçe eğitimi çalışmalarında hangi ölçme araçlarına yer verilmektedir?
5. Üstün yetenekli bireylerle yapılan Türkçe eğitimi çalışmalarının konuları nelerdir?
6. Üstün yetenekli bireylerle yapılan Türkçe eğitimi çalışmalarında geçerlik ve güvenirlik çalışmalarına yer verilmiş midir?
7. Üstün yetenekli bireylerle yapılan Türkçe eğitimi çalışmalarından elde edilen sonuçlar nelerdir?

## Yöntem

### Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada üstün yetenekli öğrencilerle gerçekleştirilen Türkçe eğitimi alanındaki çalışmaların genel eğilimini belirlemek amacıyla betimsel içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Betimsel analiz sınırları belirlenmiş bir konu hakkında yürütülen çalışmaların mevcut durumlarını ve çalışmalardan elde edilen sonuçları değerlendirmeye olanak tanıyan sistematik bir yöntemdir (Çalık ve Sözbilir, 2014). Konu alanındaki çalışmalara bütüncül bir yaklaşım sergilemeye imkân

sağlaması sayesinde ilgili alanda çalışma gerçekleştirmek isteyen araştırmacılara genel eğilim hakkında bilgi vermektedir (Cohen vd., 2007).

### Veri Toplama Aracı ve Verilerin Toplanması

Üstün yetenekli öğrencilerle gerçekleştirilen Türkçe eğitimi alanındaki lisansüstü tezlerin belirlenmesi amacıyla ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme, önceden belirlenmiş ölçütleri karşılayan durumların araştırmaya dâhil edilmesidir. Söz konusu ölçütler önceden hazırlanmış olan hazır listeler olabileceği gibi araştırmacı tarafından da oluşturulmuş olabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Bu araştırmada kullanılan ölçütlerin belirlenmesi sürecinde öncelikle ilgili literatür taranmış ve araştırmaya dâhil edilecek lisansüstü tezler için ölçüt listesi oluşturulmuştur. Belirlenen ölçüt listesi hakkında 2 farklı alan uzmanının görüşü alınmış ve geri bildirimler dikkate alınarak ölçütler belirlenmiştir. Araştırma kapsamına dâhil edilecek lisansüstü tezler için dikkate alınan ölçütler şunlardır: a) YÖK veri tabanında erişim izni olan çalışma olması, b) üstün yetenekli öğrencilerin çalışma grubu içerisinde yer alması, c) Türkçe eğitimi ile ilgili herhangi bir konu alanını içermesi (Örneğin; okuma, yazma, konuşma vb.), d) belirlenen anahtar sözcüklerle tarama sonrasında ulaşılabileceği. Belirlenen ölçütlerin uygulanması için ise “üstün zekâli”, “üstün zekalı” “üstün yetenekli”, “özel yetenekli”, “okuma”, “anlama”, “dinleme”, “konuşma”, “Türkçe”, “dil bilgisi”, “temel dil becerileri”, “dört temel beceri”, dil bilimi”, “dilbilim” anahtar sözcükleri farklı kombinasyonlarda kullanılarak YÖK veri tabanında tarama yapılmıştır.

### Araştırmanın Materyali

İlgili veri tabanında gerçekleştirilen tarama sonucunda ulaşılan 97 lisansüstü tez araştırma ölçütleri dikkate alınarak incelenmiş, 73 çalışma ölçütleri karşılamadığı için araştırmanın dışında bırakılmak üzere işaretlenmiştir. Ölçütleri karşılayan 15 yüksek lisans 9 doktora tezi olmak üzere toplam 24 lisansüstü çalışma araştırmaya dâhil edilmiştir. Belirlenen araştırmalar yayın yılı, anabilim dalı, yöntemi, amacı, geçerlik güvenilirlik sonucu gibi çeşitli değişkenler dikkate alınarak ayrıntılı olarak incelenmiştir. İnceleme sonucunda araştırmaların genel özellikleri ayrı bir tablo ile açıklandıktan sonra lisansüstü tezler kullanılan yöntem ve veri toplama araçlarına göre “nitel, nicel, deneysel ve karma” olarak adlandırılmıştır. Kullanılan yöntemlere göre ayrıştırılan lisansüstü tezler araştırmacılar tarafından ayrı ayrı kodlanarak incelenmiştir. İnceleme sonucunda ulaşılan bulgular tablolar hâlinde sunulmuştur.

**Tablo 1**

#### *Araştırmaya Dâhil Edilen Çalışmaların Özellikleri*

Yayın Yılı	Yıl	f		
	2010-2014	5		
	2015-2019	15		
	2020+	4		
Anabilim Dalı ve Düzey	ABD	f	Düzey	f
	Türkçe eğitimi	10		
	Temel eğitim	3	DR	9
	Eğitim bilimleri	3		
	Özel eğitim	3		
	Üstün zekâlılar ve yetenekliler	2		
	Odyoloji ve konuşma bozuklukları	1	YL	15



	Çocuk gelişimi	1		
	Dilbilim	1		
<b>Beceri/Konu Alanı</b>	<b>Beceri/Konu</b>	<b>f</b>		
	Yazma	9		
	Okuma	7		
	Okuma ve yazma	2		
	Türkçe öğretimi	2		
	Diğer	4		
	<b>Katılımcılar</b>	<b>f</b>		
<b>Çalışma Grubu</b>	Üstün zekâlı/yetenekli	14		
	Üstün zekâlı/yetenekli ve normal gelişim	9		
	Öğretmen-öğrenci-veli	1		
<b>Çalışma Grubu Sayısı</b>	<b>Sayı</b>	<b>f</b>		
	0-50	13		
	51-100	3		
	101-200	1		
	201-300	2		
	301-400	4		
	401+	1		
	<b>Model</b>	<b>f</b>		
<b>Yöntem</b>	Nicel	Tarama	2	
		İlişkisel tarama	2	
		Belirtilmemiş	2	
		Betimleyici tarama	1	
		<i>Toplam</i>	7	
		Nitel	Durum çalışması	3
			Eylem araştırması	2
	Doküman incelemesi		1	
	Bütüncül çoklu durum		1	
	Sormaca		1	
	<i>Toplam</i>		8	
	Deneysel		Kontrol gruplu ön test-son test deseni	5
		Tek denekli	1	
		<i>Toplam</i>	6	
Karma	Karma model	2		
	Yakınsayan Paralel Karma	1		
	<i>Toplam</i>	3		

Tablo 1 incelendiğinde Türkçe eğitimine yönelik üstün yetenekli öğrencilerle gerçekleştirilen lisansüstü çalışmaların 2010 yılı ve sonrasında yapıldığı görülmektedir. 2010-2014 yılları arasında toplamda 5 lisansüstü çalışma bulunurken 2015-2019 yılları arasında yapılan çalışmaların bir önceki yıl aralığına oranla üç kat arttığı söylenebilir. 2020 yılı sonrasındaki çalışmalar incelendiğinde ise bu alanda yapılan araştırma sayısının 4 olduğu görülür. Ancak araştırma kapsamına alınan çalışmaların 2022 Ocak ayına kadar yayımlanmış lisansüstü tezler olması 2020 yılı sonrasındaki yayın sayısının az olmasını açıklamaktadır.

Üstün yetenekli öğrencilere yönelik Türkçe eğitimi alanındaki 24 lisansüstü çalışma toplam sekiz anabilim dalına yayılmıştır. Bu çalışmaların 10'u Türkçe eğitimi anabilim dalında; diğerleri ise temel eğitim, eğitim bilimleri, özel eğitim, üstün zekâlılar ve yetenekliler, odyoloji ve konuşma bozukluğu ve dilbilim anabilim dallarında yayımlanmıştır. Türkçe eğitimi anabilim dalında üstün zekâlı/yetenekli öğrencilerle sadece 10 lisansüstü çalışmanın gerçekleştirilmiş olması araştırmanın dikkat çeken bulgularından birisidir. Ayrıca lisansüstü tezlerin düzeyleri dikkate alındığında 15'inin yüksek lisans, 9'unun doktora tezi olduğu görülmektedir.

Araştırmaya dâhil edilen lisansüstü tezlerin beceri/konu alanı dağılımı incelendiğinde temel dil beceri alanlarını tümüyle yansıtan bir tablonun ortaya çıkmadığı görülür. Çalışmaların büyük bir kısmının yazma ve okuma becerisi üzerine yapılandırıldığı, dinleme ve konuşma beceri alanlarının çalışmalara konu olmadığı dikkat çekmektedir. Yapılan çalışmaların 9'u yazma becerisi (%38), 7'si okuma becerisi (%29), 2'si ise okuma ve yazma becerisininin (%8) her ikisini de ele alan çalışmalardır. Beceri alanları dışında doğrudan Türkçe öğretimine yönelik 2 çalışma (%8) ve diğer başlığı altında sosyal beceri geliştirme, genel dil becerileri, dilbilim, eleştirel ve yaratıcı düşünme olmak üzere 4 (%17) lisansüstü tez çalışmasının yayımlandığı görülmektedir.

Çalışma grupları açısından değerlendirildiğinde 14 araştırma sadece üstün yetenekli birey (%58), 9 araştırma hem üstün yetenekli hem de normal gelişim gösteren birey (%38), 1 araştırma ise öğretmen, öğrenci ve veli çalışma grubu (%4) ile tasarlandığı görülür. Çalışma grubunda yer alan katılımcı sayıları ise 3 ile 407 arasında değişmektedir. İncelenen lisansüstü tezlerde nicel, nitel, deneysel ve karma gibi birçok yöntemin kullanılmasından dolayı araştırmalarda yer alan katılımcı sayıları seçilen yöntemlere göre değişiklik göstermiştir ancak çalışmalarda en çok tercih edilen katılımcı sayısının 0-50 arasında değiştiği söylenebilir.

Üstün yetenekli öğrencilere yönelik Türkçe eğitimi alanındaki lisansüstü tezlerin yöntem açısından çeşitlilik gösterdiği dikkat çekmektedir. Nicel, nitel, deneysel ve karma yöntemin tercih edildiği araştırmaların 8'i nitel (%33), 7'si nicel (%29), 6'sı deneysel (%25), 3'ü ise karma (%13) dir. Tabloda yer alan yöntemlerin modellere dağılımı incelendiğinde ise nitel araştırma modelleri arasında durum çalışması ve eylem araştırmasının daha fazla tercih edildiği, nicel araştırma yöntemi ile yapılandırılan çalışmaların biri hariç diğerlerinin bir çeşit tarama modeli ile yapılandırıldığı, deneysel araştırma olarak yapılandırılan çalışmalarda çoğunlukla kontrol gruplu ön test-son test deseninin tercih edildiği, karma yöntem araştırmalarında ise karma yöntem ve yakınsayan paralel karma desenin kullanıldığı görülür. Karma yöntem araştırması olarak adlandırılan çalışmaların yöntem kısmındaki açıklamalarda nicel ve nitel verilerin birlikte kullanılması ile karma araştırma olarak adlandırılması dikkat çekmektedir. Sözelimi karma yöntem olarak adlandırılan iki araştırmanın da yöntem bölümündeki açıklama benzerlik göstermektedir: "Bu çalışma hem nicel hem de nitel yöntemler içermesi nedeni ile karma yöntem araştırmasıdır." (Saluk, 2017, s.54). "Araştırmada nicel araştırma yönteminin yanında nicel sonuçları destekleme, açıklama ve yeniden yorumlamak amacıyla nitel verilerden de yararlanılmış nicel ve nitel yöntemlerin bir arada kullanıldığı karma yöntem benimsenmiştir." (Taş, 2019, s.45).

## **Verilerin Analizi**

Tarama sonucunda ulaşılan çalışmaların sınıflandırılması için araştırmacılar tarafından oluşturulan form kullanılmıştır. Kullanılan formun ilk bölümünü çalışmalara ait temel bilgileri içeren -yazar, yayım yılı, enstitü, anabilim dalı ve lisansüstü derecesi- kısım oluşturmaktadır. Formun ikinci bölümünde ise incelenen araştırmaların yöntemi, katılımcıları, amacı, kullanılan

araçlar, araç geçerlik ve güvenilirliği, analiz türü, analiz geçerlik ve güvenilirliği, çalışmaların sonuçları ve konularını tespit etmeye yönelik başlıklar yer almaktadır. Bu form aracılığıyla elde edilen veriler ise içerik analizi yöntemi ile incelenmiştir. Cohen ve arkadaşları (2007), belirli bir konu hakkında bütüncül bir bakış sergileyebilmek için içerik analizi yönteminin kullanılması gerektiğini belirtmişlerdir. İçerik analizi, benzer verileri belirli kavramlar ve temalar kullanarak bir araya getirme ve bu verileri okurun anlayacağı biçimde yorumlayarak sunma esasına dayanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2006).

İncelenen lisansüstü çalışmalar, öncelikle yöntemlerine göre nitel, nicel, deneysel ve karma olarak sınıflandırılmıştır. Ardından her bir yöntem içerisindeki çalışmalar ayrı ayrı ana bilim dallarına göre belirlenmiştir. Çalışmaların katılımcılarının kimler olduğunu belirlemek amacıyla katılımcılara ilişkin incelemeler yapılmıştır. Araştırma modellerinden hangilerinin daha fazla tercih edildiği hangilerine yer verilmediğini görebilmek amacıyla araştırma modelleri, çalışmaların amaçlarına ilişkin genel bir fikir edinebilmek için amaçları incelenmiştir. Üstün yetenekli öğrencilerle yapılan çalışmalarda veri toplama araçlarının dağılımını görebilmek açısından veri toplama araçlarına bakılmıştır. Yapılan çalışmaların bilimsel olarak kabul edilebilir olup olmadığını belirlemek amacıyla ise geçerlik güvenilirlik verilerine yer verip vermedikleri incelenmiştir. Son olarak yürütülen çalışmalardan elde edilen bulgular bütüncül olarak nasıl bir tablo ortaya koymaktadır? sorusuna yanıt oluşturması için çalışmaların sonuçları incelenmiştir. Yapılan incelemelerin sonuçları tablolara işlenmiş ve inceleme sonuçlarına bulgular kısmında daha detaylı olarak yer verilmiştir.

### **Geçerlik ve Güvenirlik**

Araştırmanın geçerlik ve güvenilirliğinin sağlanması için veri toplama süreci dâhil olmak üzere verilerin analizi ve sunumu aşamasında geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Veri toplama sürecinde araştırmanın geçerliğini ve güvenilirliğini artırmak amacıyla ilgili literatür taranmış, tarama sonrasında ulaşılan bulgular dikkate alınarak oluşturulan veri toplama formu uzman görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşü sonucunda alınan geri bildirimler formun son hâlini almasına kaynaklık etmiştir. Verilerin analizi sürecinde ise araştırma kapsamına alınan lisansüstü tezler iki farklı araştırmacı tarafından ayrı ayrı analiz edilmiş, analizler sonucunda ulaşılan bulgular Miles ve Huberman'ın (1994) güvenilirlik kat sayısı hesaplama tekniğine başvurularak karşılaştırılmıştır. Güvenirlik kat sayısı nitel araştırmalar için %94, nicel araştırmalar için %93, deneysel araştırmalar için %93, karma araştırmalar için %91 olarak hesaplanmıştır. Görüş ayrılığı oluşturulan bulgular araştırmacılar tarafından tekrardan incelenerek görüş birliğine varılmıştır. Araştırmanın geçerliliğini artırmak için ise lisansüstü tezlerden doğrudan alıntılar yapılmış, araştırmalar kodlama yerine yazar adı, soyadı ve yılı ile birlikte verilmiştir.

### **Bulgular**

Türkçe eğitimi alanında üstün yetenekli bireylerle gerçekleştirilen lisansüstü çalışmaların betimsel olarak incelendiği bu çalışmanın bulguları araştırma yöntemlerine göre gruplandırılarak sunulmuştur.

### **Nitel Araştırmalara İlişkin Bulgular**

Türkçe eğitimi alanında üstün yetenekli öğrencilere yönelik 4 yüksek lisans, 4 doktora olmak üzere toplamda 8 nitel araştırma yöntemi kullanan lisansüstü tez yayımlanmıştır.

Yayımlanan bu tezlerin ait oldukları anabilim dalları dikkate alındığında 4'ünün Türkçe eğitimi anabilim dalında diğerlerinin ise farklı anabilim dallarında olduğu belirlenmiştir.

Araştırmalarda kullanılan veri toplama araçları çeşitlilik göstermekle birlikte 4'ünde tek (Ataş, 2021; Can Agaoğlu, 2016; Mert, 2018; Özdemir, 2010), diğerlerinde ise birden fazla veri toplama aracı (Alevli, 2019; Ertürk, 2018; Tetik, 2020; Yıldız, 2021) tercih edilmiştir. Hem bir veri toplama aracı kullanılan hem de birden fazla veri toplama aracının kullanıldığı araştırmalarda en çok tercih edilen araç görüşme formudur. Bunun dışında lisansüstü tezlerde araştırmacılar tarafından geliştirilen veya başka araştırmacılar tarafından geliştirilmiş olan ölçeklerin kullanıldığı belirlenmiştir.

Nitel araştırma yöntemi kullanılan lisansüstü tezlerin çalışma grupları dikkate alındığında 5'inin sadece üstün yetenekli öğrencilerle (Can Agaoğlu, 2016; Ertürk, 2018; Mert, 2018; Tetik, 2020; Yıldız, 2021), 2'sinin üstün yetenekli öğrenciler ve normal gelişim gösteren öğrencilerle (Ataş, 2021; Özdemir, 2010), 1'inin ise öğretmen, öğrenci ve veli (Alevli, 2019) ile gerçekleştirildiği görülmektedir. Araştırmalar kullanılan desen açısından değerlendirildiğinde ise 5 farklı desen kullanıldığı bulgusuna ulaşılmaktadır. Nitel araştırma desenleri arasında en çok tercih edilen desen durum çalışması (n=3) (Alevli, 2019; Ertürk, 2018; Mert, 2018), daha sonra ise eylem araştırmasıdır (n=2) (Tetik, 2020; Yıldız, 2021). Doküman incelemesi (Özdemir, 2010), bütüncül çoklu durum (Ataş, 2021) ve sormaca yöntemi (Can Agaoğlu, 2016) birer araştırmacı tarafından tercih edilen desenlerdir.

Araştırmaya dâhil edilen lisansüstü tezlerde kullanılan araçların ve analizlerin geçerlik ve güvenilirliği incelendiğinde yüksek lisans tezlerinin hiçbirinde geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarına yer verilmediği (Can Agaoğlu, 2016; Ertürk, 2018; Mert, 2018; Özdemir, 2010), doktora tezlerinin ikisinde araçlara ve analizlere yönelik çalışmaların bulunduğu (Alevli, 2019; Tetik, 2020), diğer ikisinde ise tabloda gösterilen eksiklikler olmakla birlikte geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarına yer verildiği (Ataş, 2021; Yıldız, 2019) görülmektedir.

**Tablo 2***Nitel Araştırmalar*

Yazar, Yıl	Anabilim Dalı	Katılımcı ı	Model	Amaç	Veri Toplama Aracı	Araç Geç.	Araç Güv.	Analiz Geç.	Analiz Güv.	Konu/ Beceri Alanı ve Sonuçlar
Eda Mert, 2018	Türkçe Eğitimi	40 üstün yetenekli i öğrenci	Durum Çalışması	Üstün yetenekli öğrencilerin okuma sürecinde kullandıkları stratejileri çeşitli değişkenlere göre incelenmek.	Görüşme Formu	BV	BV	BV	BV	<i>Okuma</i> Üstün yetenekli öğrencilerin okuma sürecinde çok sayıda strateji kullandığı tespit edilmiştir.
Esra Ertürk, 2018	Üstün Zekâlı ve Yetenekli	30 üstün yetenekli i öğrenci	Durum Çalışması	Üstün yetenekli birinci sınıf öğrencilerinin ilk okuma ve yazma hatalarını belirlemek.	Sesli Okuma Hataları Formu ve Yazma Hataları Formu	BV	BV	BV	BV	<i>Okuma ve Yazma</i> Üstün yetenekli öğrencilerin en fazla okurken atlama ve vurguya dikkat etmeden okuma hataları yaptığı tespit edilmiştir.
Fatma Can Agaoğlu, 2016	Dilbilim	227 üstün yetenekli i öğrenci	Sormaca Yöntemi	Anlamsal ulamların Türkçedeki öntürlerini irdeleyen çalışmalara, yabancı dil edinimi açısından bir katkı sağlaması.	Türkçe ve İngilizce Sormaca Formu	BV	BV	BV	BV	<i>Dilbilim</i> Üstün yetenekli öğrencilerde somut ve soyut anlamsal ulamların Türkçe ve İngilizce bağlamında belli öntürler etrafında toplandığı tespit edilmiştir.
Mehmet Sena Ataş, 2021*	Temel Eğitim	9 üstün yetenekli i ve normal gelişim gösteren öğrenci	Bütüncül Çoklu Durum	Özel yetenekli ve normal gelişim gösteren öğrencilerin okuduğunu anlamada kullandıkları stratejilerin belirlenerek okuma becerisindeki zihinsel süreçlerinin betimlenmesi.	Görüşme	BV	Var	Var	Var	<i>Okuma</i> Tanılanmış öğrencilerin anlamlandırma, karmaşık düşünme ve analiz etme eğiliminin diğer öğrencilere göre daha iyi durumda olduğu tespit edilmiştir.
Ozan Alevli, 2019*	Türkçe Eğitimi	19 öğretme n, 19	Durum Çalışması	Bilsem ve sanat merkezlerindeki Türkçe öğretiminin niteliğine	Öğretmen öğrenci ve veli görüşme	Var	Var	Var	Var	<i>Türkçe Öğretimi</i> Türkçe öğretmenlerinin öğrenme ortamını

		öğrenci, 19 veli		ilişkin paydaş görüşü almak, uygulamaları tespit etmek ve Türkçe öğretimini değerlendirmek.	formu, yarı yapılandırılmış görüşme formu						zenginleştirdiği, materyal kullandığı ve çoklu ölçme değerlendirme araçlarına yer verdiği tespit edilmiştir.
Özge Özdemir, 2010	Türkçe Eğitimi	147 ÜY ve normal gelişim gösteren öğrenci	Doküman İncelemesi	İlköğretim ikinci kademeye devam eden üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcı yazma düzeylerini belirlemek ve normal gelişim gösteren öğrencilerle aralarındaki benzerlik ve farklılıkları ortaya koymak.	Hikâye edici metinler ve çözümleyici puanlama anahtarı	BV	BV	BV	BV		<i>Yazma</i> Normal gelişim gösteren öğrenciler üstün yetenekli öğrencilere göre biçim ve paragraf konusunda daha başarıyla üstün yetenekli öğrencilerin yazım kuralları, sözcük, cümle, anlatım ve çözüm bölümlerinde daha başarılı oldukları tespit edilmiştir.
Neslihan Yıldız, 2021*	Türkçe Eğitimi	20 üstün yetenekli öğrenci	Eylem Araştırması	Üstün yetenekli öğrencilere dil etkinlikleri yoluyla verilen sosyal beceri eğitiminin öğrencilerin sosyal becerilerini nasıl etkilediğini ortaya çıkarmak.	Sosyal beceri ölçeği, Öz değerlendirme formu, Öğretmen-veli görüşmeleri, Ölçme-değ. ölçeği	BV	SBÖ Var Diğer BV	Var	Var		<i>Sosyal Beceri Geliştirme</i> Etkinliklerin öğrencilerin sosyal becerilerinin geliştirilmesi bakımından olumlu olduğu ve Türkçe derslerinde yapılan çalışmaların çocukların sosyal becerilerine katkı sağladığı görülmüştür.
Tuğba Tetik, 2020*	İlköğretim	13 üstün yetenekli öğrenci	Eylem Araştırması	Etkinlik temelli dijital öykülemenin üstün yetenekli öğrencilerin yazma, dijital öyküleme oluşturma becerilerini nasıl etkilediğini ortaya çıkarmak	Teknoloji kul. düzeyi, 6+1 analitik yazma değerlendirme ölçeği, Yazma motivasyonu ölçeği, Görüşme formları	Var	Var	Var	Var		<i>Yazma</i> Uygulanan eylem planının öğrencilerin yazma becerilerini geliştirdiği tespit edilmiştir.

Not: BV=Bilgi Verilmemiş, \* Doktora tezleri

Tablo 2’ de yer alan araştırmalar ele aldıkları konu/beceri alanı açısından değerlendirildiğinde çoğunlukla okuma ve yazma konu/beceri alanının (Ataş, 2021; Ertürk, 2018; Mert, 2018; Özdemir, 2010; Tetik, 2020) tercih edildiği belirlenmiştir. Dilbilim, Türkçe öğretimi ve sosyal beceri geliştirme konu/beceri alanları (Alevli, 2019; Can Agaoğlu, 2016; Yıldız, 2021) ise birer araştırmanın temelini oluşturmaktadır. Nitel yöntem kullanılarak gerçekleştirilen araştırmaların amaç ve sonuç bulguları incelendiğinde ise üstün yetenekli öğrencilerin okuma sürecinde kullandıkları stratejileri tespit etmeyi amaçlayan araştırmaların (Ataş, 2021; Mert, 2018) öğrencilerin okuma ve anlama sürecinde çok sayıda strateji kullandığını, normal gelişim gösteren öğrencilere göre daha iyi durumda olduğunu tespit ettiği görülmektedir. Öğrencilerin ilk okuma ve yazma hatalarını belirlemeyi amaçlayan çalışmada (Ertürk, 2018) öğrencilerin okurken atlama ve vurguya dikkat etmeden okuma gibi hatalar yaptıkları tespit edilmiştir. Eylem araştırması olarak tasarlanan sosyal beceri geliştirmeyi ve dijital öykülemenin yazma becerisine katkısını ortaya çıkarmayı amaçlayan araştırmaların (Tetik, 2020; Yıldız, 2021) sonuçları incelendiğinde ise uygulanan eylem planlarının beceri geliştirmede etkili olduğu görülmüştür. Durum tespiti yapmayı amaçlayan araştırmaların (Alevli, 2019; Özdemir, 2010) sonuçları incelendiğinde birinin üstün yetenekli öğrencilerin yazma sürecinde normal gelişim gösteren öğrencilerden daha başarılı olduğu sonucuna ulaştığı diğerinin ise öğretmenlerin öğrenme ortamını zenginleştirmek için pek çok yol izlediğini tespit ettiği görülmüştür. Yabancı dil edinimi sürecine katkı sağlamayı amaçlayan araştırmanın (Can Agaoğlu, 2016) sonuçları değerlendirildiğinde ise üstün yetenekli öğrencilerin anlamsal ulamlarının belirli öntürler etrafında toplandığı görülmüştür.

### **Nicel Araştırmalara İlişkin Bulgular**

Nicel araştırmaların yer aldığı Tablo 3 incelendiğinde Türkçe eğitimi alanında üstün yetenekli öğrencilere yönelik toplam 7 lisansüstü tezin yayımlandığı görülmektedir. Her biri yüksek lisans düzeyinde olan tezlerin 2’si Türkçe eğitimi (Özcan, 2018; Özsoy, 2015), 2’si eğitim bilimleri (Ökcü, 2019; Ünal, 2019) diğerleri ise ilköğretim (Yaylacık, 2014), özel eğitim (Erkan Süel, 2011) ve odyoloji ve konuşma bozuklukları (Alpüran Kocabıyık, 2015) anabilim dalında tamamlanmıştır.

Nicel araştırma yöntemi kullanılan araştırmalar çalışma grupları açısından değerlendirildiğinde 5’inin üstün yetenekli öğrenciler ve normal gelişim gösteren öğrencilerle (Alpüran Kocabıyık, 2015; Erkan Süel, 2011; Ökcü, 2019; Özcan, 2018; Yaylacık, 2014), 2’sinin üstün yetenekli öğrencilerle (Özsoy, 2015; Ünal, 2019) gerçekleştirildiği görülmektedir. Araştırmalarda kullanılan desenler değerlendirildiğinde ise 2’sinin tarama (Ünal, 2019; Yaylacık, 2014), 2’sinin ilişkisel tarama (Ökcü, 2019; Özcan, 2018), 1’inin betimleyici tarama (Özsoy, 2015) deseni ile yapılandırıldığı tespit edilmiştir. Nicel araştırmalar içerisinde değerlendirilen iki lisansüstü tezde ise araştırma deseni (Alpüran Kocabıyık, 2015; Erkan Suel, 2011) belirtilmemiştir. Bu araştırmalar veri toplama araçları ve veri analiz yöntemleri dikkate alınarak nicel araştırmalar içerisine dâhil edilmiştir.

**Tablo 3**

*Nicel Araştırmalar*

Yazar, Yıl	Anabilim Dalı	Katılımcı	Model	Amaç	Veri Toplama Aracı	Araç Geç.	Araç Güv.	Analiz Geç.	Analiz Güv.	Konu/ Beceri Alanı ve Sonuçlar
Ali Yaylacık, 2014	İlköğretim	285 üstün yetenekli ve normal gelişim gösteren öğrenci	Tarama	Üstün yetenekli beşinci sınıf öğrencilerinin öyküleyici metin yazma düzeylerini tespit etmek.	Hikâye elementleri değerlendirme ölçeği	BV	Var	BV	BV	<i>Yazma</i> Üstün yetenekli öğrencilerin normal gelişim gösteren öğrencilere göre metin birimlerinde daha başarılı olduğu görülmüştür.
Dilek Ünal, 2019	Eğitim Bilimleri	352 üstün yetenekli öğrenci	Tarama	Üstün yetenekli öğrencilerin okuma alışkanlığına yönelik tutumlarını ve yazma eğilimlerini belirlemek	Yazma eğilimi ölçeği, Beş faktör kişilik ölçeği, Kitap Okuma Alışkanlığına İlişkin Tutum Ölçeği	Var	Var	BV	BV	<i>Okuma ve Yazma</i> Üstün yetenekli öğrencilerin yüksek düzeyde okuma tutumuna ve yazma eğilimine sahip oldukları belirlenmiştir.
Elif Erkan Süel, 2011	Özel Eğitim	79 üstün yetenekli ve normal gelişim gösteren öğrenci	Belirtilmemiş	İlköğretim birinci sınıf düzeyindeki üstün ve normal zekâ düzeyindeki çocukların, fonolojik farkındalık düzeylerinin, okuma başarıları üzerine olan etkisini karşılaştırmak	Fonolojik farkındalık testi	BV	BV	BV	BV	<i>Okuma</i> Üstün yetenekli öğrencilerin fonolojik farkındalık testi puanlarının normal gelişim gösteren öğrencilere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.



Murat Ökcü, 2019	Eğitim Bilimleri	391 üstün yetenekli ve normal gelişim gösteren öğrenci	İlişkisel Tarama	Normal gelişim gösteren ve üstün yetenekli öğrencilerin okuma tutumları ve okuduğunu anlama becerilerini incelenmek	Anket, Okuduğunu anlama testi, Okumaya yönelik tutum ölçeği	BV	Var	Var	BV	<i>Okuma</i> Üstün yetenekli öğrenciler ile olağan gelişim gösteren öğrencilerin okuduğunu anlama düzeyleri anlamli şekilde farklılaşmaktadır.
Nurcan Alpüran Kocabıyık, 2015	Odyoloji ve Konuşma Bozukluklar 1	50 üstün yetenekli ve normal gelişim gösteren öğrenci	Belirtilme miş	5-6 yaş çocuklarında IQ'nun/Zekânın alıcı dil ve ifade edici dil becerilerine etkisinin incelenmek	Standford Binet zekâ testi ve Türkçe erken dil gelişim testi	BV	BV	BV	BV	<i>Dil Becerileri</i> Araştırmanın bulgularına göre IQ'nun alıcı dil ve ifade edici dil becerileri üzerinde anlamli bir etkisi vardır.
Suna Özcan, 2018	Türkçe Eğitimi	407 üstün yetenekli ve normal gelişim gösteren öğrenci	İlişkisel Tarama	Normal gelişim gösteren ve üstün yetenekli öğrencilerin üstbilişsel düşünme, üstbilişsel okuma, okuduğunu anlama becerilerini incelemek.	Üst bilişsel farkındalık ölçeği, Okuma stratejileri üstbilişsel farkındalık envanteri, Okuduğunu anlama testi	BV	BV	BV	BV	<i>Okuma</i> Üstün yetenekli öğrencilerin okuduğunu anlama düzeyleri ve üstbilişsel okuma stratejileri kullanma düzeyleri daha iyi seviyededir.
Yusuf Özsoy, 2015	Türkçe Eğitimi	316 üstün yetenekli öğrenci	Betimleyici Tarama	Öğrencilerin yazma kaygılarını çeşitli değişkenlere göre incelenmek	Yazma Kaygısı Ölçeği	Var	Var	BV	BV	<i>Yazma</i> Araştırmaya dâhil edilen değişkenlere göre öğrencilerin yazma kaygılarının anlamli düzeyde farklılaştığı görülmüştür.

Not: BV=Bilgi Verilmemiş, \* Doktora tezleri

Araştırmalarda yer alan veri toplama araçları çoğunlukla ölçek veya test olarak tercih edilmekle birlikte 3 araştırma bir veri toplama aracı (Erkan Süel, 2011; Özsoy, 2015; Yaylacık, 2014), 4 araştırma, birden fazla veri toplama aracı (Alpüran Kocabıyık, 2015; Ökcü, 2019; Özcan, 2018; Ünal, 2019) kullanılarak yapılandırılmıştır. Lisansüstü tezlerde kullanılan veri toplama araçlarının geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları incelendiğinde ise 3 araştırmada bilgi verilmediği (Alpüran Kocabıyık, 2015; Erkan Süel 2011; Özcan, 2018), 2 araştırmada geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının her ikisine de yer verildiği (Özsoy, 2015; Ünal, 2019), 2 araştırmada da sadece geçerlik çalışmalarına (Ökcü, 2019; Yaylacık, 2014) yer verildiği tespit edilmiştir. Tabloda da görüldüğü üzere 7 araştırmanın 6'sı analiz geçerliği ve güvenilirliği çalışmaları hakkında bilgi vermemiştir. Sadece 1 araştırmanın (Ökcü, 2019) analiz geçerliği hakkında bilgi verdiği görülmekle birlikte aynı araştırmada analiz güvenilirliği hakkında herhangi bir çalışma yapılmamıştır. Nitel araştırmaların yer aldığı tabloda da benzer sonuçların olması yüksek lisans düzeyindeki tezlerin güvenilirlik ve geçerlik çalışmalarına yeterince yer vermediğini göstermektedir.

Araştırmalara temel olan konu/beceri alanlarının dağılımına bakıldığında araştırmaların 6'sında yazma ve okuma konu/beceri alanlarının (Erkan Süel, 2011; Ökcü, 2019; Özcan, 2018; Özsoy, 2015; Ünal, 2019; Yaylacık, 2014) 1'inde ise dil becerileri olarak genel beceri/konu alanının (Alpüran Kocabıyık, 2015) tercih edildiği sonucuna ulaşılmaktadır. Nicel yöntem ile tasarlanan lisansüstü tezlerin amaç ve sonuç bulguları dikkate alındığında ise üstün yetenekli ve normal gelişim gösteren öğrencileri çalışma grubu olarak tercih eden araştırmaların (Alpüran Kocabıyık, 2015; Erkan Süel, 2011; Ökcü, 2019; Özcan, 2018; Yaylacık, 2014) üstün yetenekli öğrencilerin normal gelişim gösterenlere göre birçok alanda daha başarılı olduğunu tespit ettiği görülmektedir. Sözelimi üstün yetenekli öğrencilerin öyküleyici metin yazma düzeylerini tespit etmeyi amaçlayan araştırmanın (Yaylacık, 2014) bulguları üstün yetenekli öğrencilerin normal gelişim gösterenlere göre metin birimlerinde daha başarılı olduğunu göstermektedir. İki grup arasında okuma tutumu ve okuduğunu anlama becerisinin farkı olup olmadığını tespit etmeyi amaçlayan araştırmada (Ökcü, 2019) ise üstün yetenekli öğrenciler ile normal gelişim gösteren öğrenciler arasında anlamlı düzeyde farklılık olduğu tespit edilmiştir. Sadece üstün yetenekli öğrencilerle gerçekleştirilen çalışmaların amaç ve sonuç bölümleri incelendiğinde ise öğrencilerin yüksek düzeyde okuma tutumuna ve yazma eğilimine sahip oldukları (Ünal, 2019) ve yazma kaygılarının çeşitli değişkenlere göre anlamlı düzeyde farklılaştığı (Özsoy, 2015) sonucuna ulaşılmıştır.

### **Deneyel Araştırmalara İlişkin Bulgular**

Deneyel desen tercih edilerek tasarlanan çalışmaların 3'ü yüksek lisans (Bi, 2020; Gider, 2018; Kılıç, 2019), 3'ü doktora (Akça Üşenti, 2013; İşlekeller Bozca, 2017; Orhan Karsak, 2014) tezidir. Bu çalışmaların ait oldukları anabilim dalları incelendiğinde 2'sinin özel eğitim (Bi, 2020; İşlekeller Bozca, 2017), diğerlerinin ise üstün yetenekliler (Akça Üşenti, 2013), Türkçe eğitimi (Kılıç, 2019), çocuk gelişimi (Gider, 2018) ve eğitim bilimleri (Orhan Karsak, 2014) anabilim dallarında olduğu görülmektedir.

**Tablo 4***Deneyisel Araştırmalar*

Yazar, Yıl	Anabilim Dalı	Katılımcı	Model	Müdahale	Amaç	Veri Toplama Aracı	Araç Geç.	Araç Güv.	Analiz Geç.	Analiz Güv.	Konu/ Beceri Alanı ve Sonuçlar
Ayşegül İşlekeller Bozca, 2017*	Özel Eğitim	26 üstün yetenekli öğrenci	Kontrol Gruplu Ön-test Son-test Deney	Farklılaştırılmış Türkçe Öğretim Programı	Koşut Eğitim Programı ile farklılaştırılmış bir öğretim programı oluşturmak ve bu programın etkililiğini sınamak.	Türkçe başarı testi, Eleştirel düşünme becerileri ölçeği, Yaratıcı yazma ölçeği	Var	Var	BV	BV	<i>Eleştirel ve Yaratıcı Düşünme</i> Deney grubu öğrencilerinin anlama düzeyi, akademik başarısı ve eleştirel düşünme becerisi anlamlı düzeyde artarken kontrol grubunun anlamlı düzeyde artmadığı görülmüştür.
Bilkay Bi, 2020	Özel Eğitim	3 üstün yetenekli öğrenci	Tek Denekli	Öz Düzenleyici Strateji Gelişimi modeli	Yazma konusunda sorun yaşayan öğrenciler üzerinde ÖDSG modelinin etkinliğini test etmek	Hikâye elementleri değerlendirme ölçeği, 6+1 analitik yazma ve değerlendirme ölçeği	Var	Var	Var	Var	<i>Yazma</i> Hikâye elementleri, öykü kalitesi, kelime sayısı, hazırlık süreci ve öykü genellemesi gibi unsurlarda artış gözlemlenmiştir.
Burak Gider, 2018	Çocuk Gelişimi	18 üstün yetenekli öğrenci	Kontrol Gruplu Ön-test Son-test Deney	Bireysel ve iş birlikli dijital öyküleme uygulamaları	Bireysel ve iş birlikli dijital öyküleme uygulamalarının üstün yetenekli öğrencilerin yazma performansına ve dil gelişimine	Yazma performansı değerlendirme ölçeği, Peabody resim kelime testi	Var	Var	BV	BV	<i>Yazma</i> Bireysel ve iş birlikli dijital öyküleme uygulamaları öğrencilerin yazma performansı üzerinde anlamlı gelişme sağlamıştır.

											etkilerini belirlemek
Gülhan Orhan Karsak, 2014*	Eğitim Bilimleri	60 üstün yetenekli ve normal gelişim gösteren öğrenci	Kontrol Gruplu Ön-test Son-test Deney	Karma öğretim tasarımına dayalı bireysel blogla bütünleştirilmiş yazma öğretimi	Uygulanan öğretim etkinliğinin üstün yetenekli ve normal gelişim gösteren öğrenciler üzerindeki etkisini tespit etmek	Yazma performansı değerlendirme ölçeği	BV	Var	BV	BV	<i>Yazma</i> Öğrencilerin yazma performanslarında deney grubu lehine anlamlı fark görülmüştür.
Merve Kılıç, 2019	Türkçe Eğitimi	16 üstün yetenekli öğrenci	Kontrol Gruplu Ön-test Son-test Deney	Özgün içerikli etkinlikler	Özgün içerikli etkinliklerin üstün zekâlı öğrencilerin eleştirel okuma becerisi üzerindeki etkisini ortaya koymak	Başarı testi	BV	BV	BV	BV	<i>Okuma</i> Geliştirilen özgün içerikli etkinliklerin üstün yetenekli öğrencilerin eleştirel okuma becerisinin gelişmesini sağladığı tespit edilmiştir.
Ülkü Akça Üşenti, 2013*	Üstün Zekâlılar Eğitimi	22 üstün yetenekli öğrenci	Kontrol Gruplu Ön-test Son-test Deney	Farklılaştırılmış Türkçe öğretim programı	Uygulanan öğretim etkinliğinin üstün yetenekli öğrencilerin akıl yürütme ve yazma becerilerine etkisini belirlemek	Bilişsel beceri ölçeği, Kaliforniya başarı testi, yaratıcı yazma yazma ölçeği ve yazma değerlendirme ölçeği	Var	Var	BV	BV	<i>Yazma</i> Öğretim uygulamaları öğrencilerin bilişsel beceri düzeylerini, başarı düzeylerini ve yazma becerilerini anlamlı düzeyde etkilemiştir.

Not: BV=Bilgi Verilmemiş, \* Doktora tezleri

Araştırmalar tercih ettikleri çalışma gruplarına göre sınıflandırıldığında 5'inin üstün yetenekli (Akça Üşenti, 2013; Bi, 2020; Gider, 2018; İşlekeller Bozca, 2017; Kılıç, 2019), 1'inin üstün yetenekli ve normal gelişim (Orhan Karsak, 2014) gösteren öğrencilerle gerçekleştirildiği görülür. Deneysel araştırmalarda kullanılan desenlere ilişkin bulgular incelendiğinde ise 2 farklı desenin tercih edildiği, bu desenler arasında da en fazla tercih edilenin kontrol gruplu ön-test son-test deney (n=5) (Akça Üşenti, 2013; Bi, 2020; Gider, 2018; İşlekeller Bozca, 2017; Kılıç, 2019; Orhan Karsak, 2014) deseni olduğu görülmektedir. Tabloda yer alan araştırmalar arasında sadece 1'i tarafından kullanılan model ise tek denekli (Bi, 2020) desendir. Araştırmalar kullanılan veri toplama araçları açısından incelendiğinde ise 2 araştırmada bir (Kılıç, 2019; Orhan Karsak, 2014), 4 araştırmada ise birden fazla veri toplama aracı (Akça Üşenti, 2013; Bi, 2020; Gider, 2018; İşlekeller Bozca, 2017) kullanıldığı görülür.

Üstün yetenekli öğrencilerle Türkçe eğitimi alanında gerçekleştirilen 6 deneysel çalışmanın 4'ü yazma (Akça Üşenti, 2013; Bi, 2020; Gider, 2018; Orhan Karsak, 2014), 1'i okuma (Kılıç, 2019), 1'i ise eleştirel ve yaratıcı düşünme (İşlekeller Bozca, 2017) konu/beceri alanında yapılandırılmıştır. Deneysel olarak yapılandırılan lisansüstü tezler nicel ve nitel araştırmalara göre konu/beceri alanı açısından daha az yayılım göstermiş, ağırlıklı olarak yazma becerisi temel alınarak yapılandırılmıştır. Araştırmaların amaç ve sonuç bulguları incelendiğinde ise öğrencilerin yazma becerilerinin geliştirilmesi amacıyla çeşitli müdahale programları geliştiren araştırmaların (Akça Üşenti, 2013; Bi, 2020; Gider, 2018; Orhan Karsak, 2014) amacına uygun olarak öğrencilerin yazma becerilerini çeşitli açılardan geliştirdikleri belirlenmiştir. Söz gelimi Bi'nin (2020) üstün yetenekli öğrencilerin yazma becerisini geliştirmede *Öz Düzenleyici Strateji Gelişim* modelinin etkinliğini test ettiği araştırmasında öğrencilerin öykü element sayılarında, öykü yazım kalitesinde, kelime sayısı ve yazma sürelerinde artış; kelime hazinesi katsayılarında ise düşüş gözlemlenmiştir. Akça Üşenti (2013) ise farklılaştırılmış Türkçe dersi etkinliklerinin öğrencilerin akıl yürütme ve yazma becerilerine yönelik dil kullanımlarına, yaratıcı, öyküleyici ve betimsel yazma becerilerine, bilişsel beceri ve başarı gelişimine etkisini incelediği araştırmasında uygulanan müdahale programının öğrencilerin bilişsel beceri düzeylerini, yazma becerilerini ve başarı düzeylerini anlamlı düzeyde etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Üstün yetenekli öğrencilerin yazma performansı ve dil gelişiminde bireysel ve iş birlikli dijital öyküleme uygulamalarının etkisini ortaya koymayı amaçlayan Gider'in (2018) araştırma sonuçları incelendiğinde ise uygulanan müdahale programının geleneksel öykü yazma uygulamalarına göre yazma performansı açısından daha etkili olduğu gözlemlenmiştir. Dil gelişimi düzeyi açısından da müdahale programının etkililiğinin test edildiği araştırmada, iş birlikli dijital öyküleme uygulamalarının etkili olduğu görülürken bireysel öyküleme uygulamalarının etkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Orhan Karsak'ın (2014) normal ve üstün yetenekli öğrencileri çalışma grubu olarak tercih ettiği araştırmasında ise karma öğretim tasarımına dayalı bireysel ve iş birlikli blogla bütünleştirilmiş yazma öğretiminin etkililiği test edilmiştir. Üstün yetenekli ve normal gelişim gösteren öğrencilerden ayrı ayrı deney ve kontrol grubu seçilen araştırmada uygulanan müdahale programının hem üstün yetenekli hem de normal gelişim gösteren öğrencilerin yazma becerisini geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Türkçe eğitimi alanında üstün yetenekli öğrencilerle gerçekleştirilen deneysel yöntemle tasarlanan lisansüstü tezler, tabloda da görüldüğü üzere çoğunlukla yazma becerisine odaklanmaktadır. Dinleme ve konuşma becerisini konu edinen herhangi bir çalışmanın olmadığı görülmekle birlikte sadece 1 lisansüstü tezin okuma becerisini konu edindiği, 1'inin ise eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerine odaklanarak dolaylı olarak okuma becerisini de ele aldığı

görülmektedir. Sözelimi Kılıç (2019) okuma becerisini merkeze aldığı araştırmasında özgün içerikli etkinliklerin öğrencilerin eleştirel okuma becerisi üzerindeki etkisini belirlemeye çalışmıştır. Uygulanan müdahale sonucunda ise çalışma grubunun lehine sonuçlara ulaşıldığı kaydedilmiştir. İşlekeller Bozca (2017) tarafından gerçekleştirilen çalışmada ise koşut eğitim programına göre farklılaştırılan Türkçe öğretim programının üstün yetenekli öğrenciler üzerinde etkililiği araştırılmıştır. Çalışma sonucunda deney grubu lehine sonuçlara ulaşan araştırmacı; deney grubundaki üstün yetenekli öğrencilerin Türkçe dersi başarısının, eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerinin anlamlı düzeyde arttığı sonucuna ulaşmıştır.

### **Karma Araştırmalara İlişkin Bulgular**

Tablo 5'te karma araştırma yöntemi kullanılarak yapılandırılan 2 doktora (İnnalı, 2018; Taş, 2019), 1 yüksek lisans (Saluk, 2017) olmak üzere toplam 3 lisansüstü tez yer almaktadır. Tümü Türkçe eğitimi anabilim dalında yayımlanan tezlerin 2'si sadece üstün yetenekli (Saluk, 2017; Taş, 2019), 1'i ise üstün yetenekli ve normal gelişim (İnnalı, 2018) gösteren öğrencilerle gerçekleştirilmiştir. Karma araştırma yöntemlerinin yapısı gereği araştırmaların tümünde birden fazla veri toplama aracı kullanılmış olmakla birlikte nicel verileri toplamak için her birinde bir çeşit ölçek, nitel verileri toplamak için ise 2 araştırmada görüşme formu (İnnalı, 2018; Saluk, 2017), 1 araştırmada gözlem notları ve öğrenci günlükleri (Taş, 2019) kullanılmıştır.

Karma yöntem araştırmalarında tercih edilen modeller incelendiğinde 2 araştırmada nicel ve nitel veriler yer aldığı için modelinin karma desen olarak adlandırıldığı (Saluk, 2017; Taş, 2019), 1 araştırmada ise yakınsayan paralel desenin (İnnalı, 2018) kullanıldığı görülmektedir. Araştırmaların geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarına yer verip vermeme durumu değerlendirildiğinde 1 araştırmacının araçlara ve analizlere dair herhangi bir çalışmaya yer vermediği (Saluk, 2017), diğer çalışmaların ise sadece araçların geçerlik ve güvenilirliklerine değindiği (İnnalı, 2018; Taş, 2019) belirlenmiştir. Karma yöntem araştırmalarının hiçbirinde analiz geçerlik ve güvenilirliği hakkında bulguya rastlanmamıştır.

Karma yöntem kullanılarak yapılandırılan araştırmalar konu/beceri alanı açısından değerlendirildiğinde ise 2 araştırmada yazma (İnnalı, 2018; Saluk, 2017), 1 araştırmada okuma (Taş, 2019) becerisinin tercih edildiği görülür. Yazma becerisi üzerine yapılandırılan araştırmaların amaç ve sonuçları incelendiğinde birinde yaratıcı yazma etkinlikleri müdahalesinin öğrencilerin yaratıcı yazma becerilerine etkisinin test edildiği (Saluk, 2017), diğerinde ise yazma sürecinde kullanılan stratejilerin belirlenmeye çalışıldığı (İnnalı, 2018) görülmektedir. Saluk'un (2017) araştırmasının sonucunda uygulanan etkinlik modelinin öğrencilerin yaratıcı yazma becerilerini geliştirdiği gözlemlenmiştir. İnnalı'nın (2018) araştırmasının sonucunda ise üstün yetenekli öğrencilerin kullandığı stratejilerin anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Araştırmada yer alan nitel veriler incelendiğinde ise nicel verileri destekleyen ifadelerle yer verilmesi dikkat çekmektedir. Söz gelimi nicel verilerin analizi sonucunda ortaya çıkan anlamlı farklılık öğrencilerden toplanan nitel verilerde de yer almaktadır. Görüşme formundaki soruları yanıtlayan öğrencilerin çeşitli stratejileri kullandığı, metin türüne göre farklı stratejileri işe koştuğu görülmektedir. Bibliyoterapi tekniğini kullanarak geliştirdiği müdahale programının öğrencilerin eleştirel okuma becerisine etkisini tespit etmeyi amaçlayan Taş'ın (2019) çalışmasında ise öğrencilerin okuma tutumlarının olumlu yönde değiştiği ve problem çözme becerilerinin anlamlı düzeyde geliştiği görülmüştür.

**Tablo 5**

*Karma Araştırmalar*

Yazar, Yıl	Anabilim Dalı	Katılımcı	Model	Müdahale	Amaç	Veri Toplama Aracı	Araç Geç.	Araç Güv.	Analiz Geç.	Analiz Güv.	Konu/ Beceri Alanı ve Sonuçlar
Hüseyin Taş, 2019*	Türkçe Eğitimi	12 üstün yetenekli öğrenci	Karma	Bibliyoterapi tekniği ile oluşturulmuş model	Geliştirilen modelin öğrencilerin okuma tutumları ve problem çözme becerilerine etkisini tespit etmek	Okuma tutum ölçeği, problem çözme becerisi değerlendirilen ölçeği, gözlem notu ve öğrenci günlüğü	Var	Var	BV	BV	<i>Okuma</i> Öğrencilerin okuma tutumları olumlu yönde değişmiş, problem çözme becerileri anlamlı düzeyde gelişmiştir.
Nazlı Saluk, 2017	Türkçe Eğitimi	20 üstün yetenekli öğrenci	Karma	Yaratıcı yazma çalışmaları	Tasarlanan etkinliklerin öğrencilerin yazma becerisine etkisini belirlemek	Yazma ve yaratıcı yazma tutum ölçekleri, görüşme formu	BV	BV	BV	BV	<i>Yazma</i> Deney grubunun yaratıcı yazma becerisi gelişmiştir.
H. Özgür İnnalı, 2018*	Türkçe Eğitimi	372 üstün yetenekli ve normal gelişim gösteren öğrenci	Yakınsa yan Paralel Desen	-	Yazma sürecinde kullanılan üstbilişsel stratejileri incelemek.	Üstbilişsel yazma stratejileri farkındalık ölçeği, görüşme formu	Var	Var	BV	BV	<i>Yazma</i> Üstün yetenekli öğrencilerin kullandığı stratejiler anlamlı fark göstermiştir

Not: BV=Bilgi Verilmemiş, \* Doktora tezleri

## **Sonuç ve Tartışma**

Üstün yetenekli bireylere ilişkin Türkçe eğitimi alanında yapılan lisansüstü çalışmaların incelendiği bu araştırmada 24 lisansüstü tez yer almaktadır. Çalışmaların yıllara göre dağılımı dikkate alındığında 2015 yılı ve sonrasında giderek artan bir eğilim olduğu belirlenmiştir. Bu artışın hem ülkemizde eğitim veren özel eğitim bölümlerinin sayılarının giderek artmasından hem de MEB'e bağlı okullarda açılan özel sınıfların ve BİLSEM'lerin giderek yaygınlaşmasından kaynaklı olabileceği düşünülmektedir. Yürütülen eğitim politikaları göz önünde bulundurulduğunda bu artışın ilerleyen yıllarda da devam edeceği ön görülmektedir. Ayrıca üstün yetenekli öğrencilerin tanı alma sıklıklarının yaygınlaşması artışı açıklamaktadır. Yine bu bulguyla ilişkili olduğu düşünülen yüksek lisans seviyesinde yürütülen lisansüstü çalışmaların doktora seviyesindekilerden fazla olması bulgusu da Türkiye'de yer alan yükseköğretim kurumlarındaki lisansüstü kontenjanları ve lisansüstü programları ile ilişkilidir. Türkiye'de yer alan üniversitelerde açılan lisansüstü programların sayılarının her geçen gün artmasının üstün yetenekli öğrencilerle yapılan çalışmaların doktora seviyesine taşınmasına olanak sağlayacağı düşünülmektedir.

Yapılan çalışmaların anabilim dallarına göre dağılımı dikkate alındığında en sık Türkçe eğitimi alanında yürütüldüğü anlaşılmaktadır. 2005 yılından itibaren Türkçe eğitiminde benimsenen yapılandırmacı yaklaşımın öğrencilerin bilgileri dışarıdan almasından ziyade zihinsel olarak biçimlendirmelerini savunmaktadır (Güneş, 2014). Yapılandırmacı yaklaşımın öğrenci merkezli yaklaşımı üstün yetenekli öğrencilere Türkçe eğitiminin temellerini oluşturmaktadır (Matthews, 2000). Türkçe eğitimi içerisinde yer alan okuma ve yazma becerileri pek çok akademik becerinin temelidir (Strommen ve Mates, 2004). Türkçe öğretiminin bireylerin hem akademik hem de sosyal yaşantılarına olan katkısı, yaşamın tüm evrelerinde yer alması ve geniş bir çalışma alanına sahip olması düşünüldüğünde en fazla çalışmanın bu alanda yapılmış olması beklenen bir bulgudur. Yine çalışmanın kapsamında yer alan Türkçe eğitimi çalışmalarının çoğunlukla bu alana hitap etmesi bu bulguya sebep olmaktadır. Türkçe eğitimi alanı okuma, yazma, konuşma ve dinleme becerilerini kapsamaktadır. Bu becerilerin lisansüstü çalışmalarda yer alma sıklıklarına bakıldığında yazma becerisinin en sık çalışılan beceri olduğu görülmektedir. Yazma becerisinin hem pek çok akademik becerinin temelini oluşturması hem de üstün yetenekli öğrencilerin yazmaya yönelik eğilimleri bu bulguyu desteklemektedir (Smutny ve Von Fremd 2004 ). Üstün yetenekli öğrencilerin kendilerini yazılı olarak ifade etme becerilerinin akranlarına göre daha ileri düzeyde olduğu bilinmektedir (Bickley, 2001). Yapılan çalışmaların bir kısmı üstün yetenekli öğrencilerin yazma becerilerinin akranlarıyla kıyaslanmasını bir kısmı da var olan performanslarını artırmayı içermektedir.

İncelenen çalışmaların çoğunda katılımcı olarak üstün yetenekli öğrencilere yer verilmiş olması özel gereksinimli bireylerle yürütülen çalışmalara bakıldığında olumlu bir bulgudur. Alanyazındaki diğer özel gereksinimli öğrenci gruplarıyla yapılmış derleme çalışmalarına bakıldığında; yürütülen çalışmaların büyük bir kısmının özel gereksinimli öğrencilerle yürütülmediği, genellikle öğretmen, akran ve ebeveynlerin tercih edildiği görülmektedir (Bakkaloğlu vd., 2018; Ceylan vd., 2022; Görgün ve Melekoğlu, 2019). Diğer özel gereksinim türleri düşünüldüğünde, üstün yetenekli bireylerin sosyal olarak kabul görmelerinin yanı sıra bilimsel çalışmalarda da tercih edilebilir olduğu söylenebilir. Araştırmada incelenen çalışmalarda katılımcı sayısının küçük gruplardan oluştuğu görülmektedir. Çalışmaların çoğunun üstün yetenekli bireylerle yürütüldüğü, üstün yetenekli öğrencilerin yaygınlığı ve çalışmaların



yöntemlerinin az katılımcı ile yürütülebilen yöntemler olması göz önünde bulundurulduğunda bu beklenen bir bulgudur.

Araştırmanın dikkate değer bulgularından bir diğeri ise incelenen tezlerde kullanılan ölçeklerin ve yapılan analizlerin geçerlik-güvenirlik çalışmalarına yer verilmemesidir. Bilimsel çalışmalarda yer alması gereken bu verilerin incelenen çalışmalarda olmaması, çalışmaların niteliğini düşürmektedir (Büyüköztürk vd., 2021). Bu durum incelenen araştırmaların yöntemsel özellikleri ve niteliklerinde bazı yetersizlikler olabileceğini düşündürmektedir. Hâlbuki bilimsel veri toplama süreçlerine dayanan araştırmalardan elde edilen bulguların alana aktarılmasının, bilimin etkililiği ve verimliliği açısından hayati öneme sahip olduğu düşünülmektedir (Merriam, 2013).

Araştırma kapsamında incelenen nitel araştırmalara bakıldığında en sık durum çalışmasının ve eylem araştırmasının kullanıldığı görülmektedir. Bu tekniklerin az katılımcılarla yürütülebilmesi ve var olan durumun derinlemesine incelenmesine olanak tanınmaları göz önünde bulundurulduğunda tercih sebebi olmaları olağandır (Best ve Kahn, 2017; Uzuner, 2005). Araştırmaların amaçları incelendiğinde çoğunluğunun üstün yetenekli öğrencilerin okuma ve yazma becerilerinde kullandıkları stratejilerin belirlenmesi ve normal gelişim göstermeyen akranları ile karşılaştırılması olduğu görülmektedir. Yapılan karşılaştırmalarda üstün yetenekli öğrencilerin normal gelişim gösteren akranlarından hem okuma hem de yazma becerilerinde daha fazla strateji kullandıkları görülmektedir. Üstün yetenekli bireylerin geniş bilgi depolama yeteneği, sorgulama, yeniden yapılandırma, hayal gücü ve yaratıcı düşünmeye sahip olma yeteneklerine sahip olmaları akranları ile aralarındaki performans farkını açıklar niteliktedir (Bickley, 2001; Mirman, 2003). Yine eylem araştırmalarında üstün yetenekli öğrencilerin var olan okuma ve yazma performanslarının oluşturulan eylem planları ile daha ileri düzeye taşınabildiği bulgular arasındadır (Yuen vd., 2016). Mirman (2003) üstün yetenekli öğrencilerin dikkatlerinin uzun süreli olduğunu, meraklı olduklarını, hızlı öğrendiklerini ve öğrenmeye karşı istekli olduklarını vurgulamıştır.

Nicel araştırmaların eğilimlerine bakıldığında çoğunlukla tarama yönteminin kullanıldığı görülür. Büyük bir kısmında üstün yetenekli öğrencilerin okuma ve yazma becerilerinin normal gelişim gösteren akranlarıyla kıyaslandığı görülmektedir. Kıyaslamaların ölçekler aracılığıyla yapılması nicel araştırmaların doğası gereği sık rastlanılan bir durumdur (Creswell, 2017). Üstün yetenekli ve normal gelişim gösteren öğrencilerin okuma ve yazma becerilerin ve bu becerilere yönelik tutumlarının incelendiği çalışmalarda üstün yetenekli öğrencilerin daha yüksek bir performans sergiledikleri belirtilmiştir. Üstün yetenekli öğrencilerin öğrenmeye karşı istekli olmaları, geniş sözcük dağarcığına sahip olmaları, zekâ puanlarının normal gelişim gösteren akranlarından daha yüksek olması, sözel iletişim becerilerinin gelişmiş olması, onların bu becerilerini ve tutumlarını etkilediği düşünülmektedir (Delisle ve Galbraith, 2002; Mirman, 2003; Sak, 2010).

DeneySEL desenle gerçekleştirilen çalışmalardan elde edilen bulgular dikkate alındığında ise diğer desenlere kıyasla ön test son test kontrol gruplu deneySEL desenlerin tercih edildiği görülmektedir. Gast ve Ledford (2014) özel eğitim alanındaki müdahale çalışmalarına en yakın yöntemin tek denekli deneySEL desenler olduğunu belirtse de üstün yetenekli öğrencilerle yapılan çalışmalar buna ters düşmektedir. Özel eğitim alanında ön test son test kontrol gruplu deneySEL desenin kullanımı yaygın olmasa da Türkçe eğitimi alanında yapılmış lisansüstü çalışmaların çoğunluğu bu durumu açıklar durumdadır. İncelenen çalışmaların amaçları üstün yetenekli

öğrencilerin okuma ve yazma becerilerini çeşitli müdahale programları ile geliştirmektedir. Yine incelenen çalışmaların bulgularına bakıldığında da uygulanan programların etkili olduğu, üstün yetenekli öğrencilerin okuma ve yazma becerilerinin var olan düzeylerinden daha ileri taşındığı görülmektedir. Üstün yetenekli öğrencilerin uygun olan programlar sayesinde derslere karşı olumlu farkındalık oluşturdukları ve öğrencilerin alanlarına karşı ilgi, beceri ve motivasyonlarının arttığı alanyazında yer almaktadır (Leana, 2009; Vreys vd., 2017; Yuen vd., 2016).

Araştırmada en az karşılaşılan yöntem olan karma yöntem çalışmalarına bakıldığında, nitel ve nicel verilerin bir arada yer aldığı görülmektedir. Yazma konusuyla ilgili, yazma becerisini geliştirme ve yazma sürecinde kullanılan stratejilerin belirlenme çalışmaları yürütülmüştür. Yazma becerisini geliştirmeye yönelik çalışmalarda kullanılan yöntemlerin ve programların etkili olduğu, strateji kullanımına ilişkin çalışmalarda ise üstün yetenekli olan öğrencilerin akranlarından daha fazla strateji kullandıkları belirtilmiştir. Üstün yetenekli öğrencilerin uygulanan müdahalelere olumlu yanıt vermeleri ve ilgili çalışmalarda normal gelişim gösteren akranlarına göre daha fazla strateji kullanmaları onların sözcük dağarcığı, dikkat süresi, öğrenme isteği, yaratıcı düşünme ve iletişim kurma gibi zihinsel becerilerinin ileri düzeyde olmasından kaynaklanmaktadır (Manning, 2006; Mirman, 2003; Sak, 2010; Santrock, 2011).

Sonuç olarak ülkemizde üstün yetenekli bireylere ilişkin Türkçe eğitimi çalışmalarında umut vadeden bir ilerleme söz konusudur. Ancak bu çalışmaların geliştirilmesi için yüksek lisans düzeyinden doktora düzeyine taşınması, deneysel çalışmaların sayısında artış sağlanması, okuma ve yazma dışındaki diğer becerilere de eğilim gösterilmesi, geçerlik ve güvenilirlik verileri hususunda hassasiyetin artması ve diğer özel gereksinim türleriyle karşılaştırılmalarına yer verilmesi son derece önem taşımaktadır.

Araştırmada elde edilen bulgulardan yola çıkarak şu öneriler sunulabilir:

1. Türkçe eğitimi alanında üstün yetenekli öğrencilerle gerçekleştirilen araştırmalarda okuma ve yazma becerisinin yanı sıra dinleme ve konuşma becerileri üzerine de araştırmaların yapılması alan yazına katkı sağlayabilir.
2. Söz konusu alanda yapılan çalışmaların daha büyük örneklem grupları ile gerçekleştirilmesi verilerin genellenebilirliğini artırabilir.
3. Yapılacak olan araştırmalarda bilgi güvenilirliğini sağlamak için geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarına karşı geliştirilecek olan hassasiyet çalışmanın sonuçlarını güçlendirebilir.
4. Türkçe eğitimi alanında üstün yetenekli öğrencilerle gerçekleştirilen çalışmalarda kullanılan yöntemlerin çeşitlendirilmesi alan yazına sağlanacak katkıyı ve çalışmaların verimini artırabilir.
5. Türkçe eğitimi alanında üstün yetenekli öğrencilerle gerçekleştirilen karma yöntem araştırmalarının bulgularını çeşitlendirmek için öğrencilerin yakın çevresinin görüşlerine de başvurmak araştırma sonuçlarının verimini artırabilir.

**Etik Kurul İzin Bilgisi:** Bu araştırma, insan ve hayvanların (materyal/veriler dâhil) deneysel ya da diğer bilimsel amaçlarla kullanılması ve insanlar üzerinde yapılan klinik araştırmalardan olmadığından etik kurul izni gerektirmemektedir.

**Yazar Çıkar Çatışması Bilgisi:** Bu çalışmada çıkar çatışması yoktur ve finansman desteği alınmamıştır.

**Yazar Katkısı:** Yazarlar makaleye eşit katkı sağlamış olduklarını beyan ederler.

### Kaynakça

- Bakkaloğlu, H., Yılmaz, B., Altun-Könez, N., & Yalçın, G. (2018). Türkiye’de okul öncesi kaynaştırma konusunda yapılan araştırmalar bize neler söylüyor? *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 119-150. <https://doi.org/10.17679/inuefd.302031>
- Best, J. W., & Kahn, J. V. (2017). *Eğitimde araştırma yöntemleri*. (M. Durmuşçelebi, Çev.), (O. Köksal, Ed.). Dizgi Ofset.
- Bickley, N. Z. (2001). *The social and emotional adjustment of gifted children who experience asynchronous development and unique educational needs*. University of Connecticut.
- Bisland, A. (2004). Developing leadership skills in young gifted students. *Gifted Child Today*, 27(1), 24-27.
- Büyüköztürk, Ş., Kiliç-Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2021). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Ceylan, M., Çetin, E., & Karadaş, C. (2022). What do theses and dissertations tell us about learning disabilities? *International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)*, 9(1). 308-332.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. (6th Edition). Routledge.
- Creswell, J. W. (2017). *Eğitim araştırmaları: Nicel ve nitel araştırmanın planlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesi*. Edam.
- Çalık, M., & Sözbilir, M. (2014). İçerik analizinin parametreleri. *Eğitim ve Bilim*, 39(174), 33-38. <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2014.3412>
- Delisle, J., & Galbraith, J. (2002). *When gifted kids don't have all the answers. how to meet their social and emotional needs*. Free Spirit Publishing Inc.
- Gast, D. L., & Ledford, J. R. (2014). Applied research in education and behavioral science. In D. L. Gast and J. R. Ledford (Eds.) *Single case research methodology* (2nd ed. Pp. 1-18). Routledge.
- Görgün, B. & Melekoğlu, M. A. (2019). Türkiye’de özel öğrenme güçlüğü alanında yapılan çalışmaların incelenmesi. *Sakarya University Journal of Education*, 9(1), 83-106. <http://dx.doi.org/10.19126/suje.456198>
- Güldenoğlu, B., Kargin, T., & Miller, P. (2015). Okuma güçlüğü olan ve olmayan öğrencilerin cümle anlama becerilerinin incelenmesi. *Türk Psikoloji Dergisi*, 30(76), 82-96.
- Güneş, F. (2014). *Türkçe öğretimi yaklaşımlar ve modeller*. Pegem Akademi.

- Güneyli, A., Özder, H., Konedralı, G., & Arsan, N. (2010). İlköğretim öğrencilerinin Türkçe ile diğer ders başarıları arasındaki ilişki. *Mediterranean Journal of Educational Research*, (7), 60-72.
- Leana, M. Z. (2009). *Üstün ve normal öğrencilerin yönetici işlevlerinin ve çalışma belleklerinin değerlendirilmesi ve ihtiyaçlarına yönelik eğitim programının uygulanması*. [Yayınlanmamış doktora tezi]. İstanbul Üniversitesi.
- Manning, S. (2006). Recognizing gifted students: A practical guide for teachers. *Kappa delta Pi record*, 42(2), 64-68. <https://doi.org/10.1080/00228958.2006.10516435>
- Matthews, M. R. (2000). Defending constructivism in science education. *Science & Education*, 9(6), 491-505.
- MEB (2015). Bilim Ve Sanat Merkezleri Yönergesi. [http://orgm.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2015\\_08/27014859\\_bilsemynerge.pdf](http://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2015_08/27014859_bilsemynerge.pdf)
- Merriam, S. B. (2013). *Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber*. Nobel.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage.
- Mirman, J. H. (2003). "Identifying and Selecting Teachers", In Joan Franklin (Ed). *Designing and Developing Programs for Gifted Students*. (s. 39-47). Corwin Press.
- NAGC. (2017). What is the Giftedness? Erişim Tarihi: 12.02.2022  
<https://www.nagc.org/resources-publications/resources/definitions-giftedness>
- Neumeister, K. L. S. (2004). Understanding the relationship between perfectionism and achievement motivation in gifted college students. *Gifted child quarterly*, 48(3), 219-231. <https://doi.org/10.1177/001698620404800306>
- Renzulli, J. S. (2005). Applying gifted education pedagogy to total talent development for all students. *Theory into practice*, 44(2), 80-89. [https://doi.org/10.1207/s15430421tip4402\\_2](https://doi.org/10.1207/s15430421tip4402_2)
- Robinson, A. Shore, B. M., & Enersen, D. L. (2014). *Üstün zekâlılar eğitiminde en iyi uygulamalar*, Üzeyir Oğurlu, Fatih Kaya (Çeviri Editörleri). Nobel.
- Sak, U. (2010). *Üstün zekâlıların özellikleri tanılanmaları, eğitimleri* (1.Baskı) Ankara: Maya Akademi.
- Sak, U. (2021). *Üstün zekalı öğrenciler*. (22. Baskı). Pegem Akademi.
- Santrock, J. W. (2011). *Yasam boyu gelisim- gelisim psikolojisi* (G. Yuksel, Trans. & Ed.). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Sever, S. (2011). *Türkçe öğretimi ve tam öğrenme* (6. Baskı). Anı yayıncılık.
- Smutny, J. F., & Von Fremd, S. E. (2004). *Differentiating fort he young child: Teaching strategies across the content areas* (K-3). Thousand Oaks, Corwin Press.
- Strommen, L. T., & Mates, B. F. (2004). Learning to love reading: Interviews with older children and teens. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 48(3), 188-200. <https://doi.org/10.1598/JAAL.48.3.1>

- Tannenbaum, M. (2003). The multifaceted aspects of language maintenance: A new measure for its assessment in immigrant families. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 6(5), 374-393. <https://doi.org/10.1080/13670050308667792>
- Tompkins, G. E. (2006). *Literacy for the 21st century a balanced approach* (4. bs.). Pearson.
- Uzuner, Y. (2005). Özel eğitimden örneklerle eylem araştırmaları. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 6(02), 1-13. [https://doi.org/10.1501/Ozlegt\\_0000000092](https://doi.org/10.1501/Ozlegt_0000000092)
- Vreys, C., Ndungbogun, G. N., Kieboom, T., & Venderickx, K. (2018). Training effects on Belgian preschool and primary school teachers' attitudes towards the best practices for gifted children. *High Ability Studies*, 29(1), 3-22. <https://doi.org/10.1080/13598139.2017.1312295>
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Yuen, M., Chan S., Chan, C., Fung D., Cheung, W. M., Kwan, T., & Leung, F.K.S. (2016). *Differentiation in key learning areas for gifted students in regular classes. A project for primary school teachers in Hong Kong*. First Published May 19, 2016.

### İncelenen lisansüstü tezler

- Alevli, O. (2019). Özel yetenekli öğrencilere bilim ve sanat merkezlerinde uygulanan Türkçe eğitimi: bir durum çalışması (Yayımlanmamış doktora tezi). Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Alpüran Kocabıyık, N. (2015). Iq'nun/zeka'nın 5-6 yaş çocuklarda alıcı dil ve ifade edici dil becerilerine etkisinin incelenmesi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Turgut Özal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ataş, M. S. (2021). Özel yetenekli ve tanılanmamış 4. Sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama stratejilerinin incelenmesi (Yayımlanmamış doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bi, B. (2020). Öz düzenleyici strateji gelişimi modelinin özel yetenekli öğrencilerin yazma becerilerine etkisi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Can Agaoglu, F. (2016). Üstün yetenekli/zekâlı çocuklarda somut ve soyut anlamsal ulamların Türkçe ve İngilizce öntürleri (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Erkan Süel, E. (2011). İlköğretim 1. Sınıf üstün ve normal zeka düzeyindeki öğrencilerin fonolojik farkındalık düzeylerinin okuma başarıları üzerine etkisinin karşılaştırılması (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Ertürk, E. (2018). Üstün zekâlı birinci sınıf öğrencilerinin ilk okuma ve yazma hatalarının incelenmesi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Bahçeşehir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Gider, B. (2019). Bireysel ve işbirlikli dijital öyküleme uygulamalarının üstün zekâlı öğrencilerin yazma performansına ve dil gelişimine etkisi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Kırklareli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kırklareli.

- İnnalı, H. Ö (2018). Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin yazma sürecinde kullandıkları bilişüstü stratejilerin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi (Yayımlanmamış doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- İşlekeller Bozca, A. (2017). Üstün zekâlı öğrencilerde Türkçe koşt eğitim programının başarıya, eleştirel düşünmeye ve yaratıcılığa etkisi (Yayımlanmamış doktora tezi). İstanbul Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kılıç, M. (2019). Özgün içerikli etkinliklerin üstün yetenekli ve zekâlı öğrencilerin eleştirel okuma becerisine etkisi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Mert, E. (2018). Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin okuma sürecinde kullandıkları stratejiler üzerine bir araştırma (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Orhan Karsak, H. G. (2014). Bireysel ve işbirlikli blogla bütünleştirilmiş yazma öğretiminin normal ve üstün zekâlı öğrencilerin yazma performanslarına etkisi (Yayımlanmamış doktora tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Ökcü, M. (2019). Beşinci sınıf olağan gelişim gösteren ve özel yetenekli öğrencilerin okuma tutumları ve okuduğunu anlama becerilerinin incelenmesi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Biruni Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Özcan, S. (2018). Beşinci sınıf normal ve üstün zekâlı öğrencilerin üstbilişsel düşünme, üstbilişsel okuma ve okuduğunu anlama becerilerinin incelenmesi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Özdemir, Ö. (2010). Üstün yetenekli öğrencilerde yaratıcı yazma çalışmalarının düzeyleri ilköğretim 6, 7, 8. Sınıf örneği (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Özsoy, Y. (2015). Özel yetenekli (üstün zekâlı ve yetenekli) ortaokul öğrencilerinde yazma kaygısı (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Saluk, N. (2017). Üstün yeteneklilerde yaratıcı yazma becerilerinin geliştirilmesi üzerine bir araştırma (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırıkkale.
- Taş, H. (2019). Bibliyoterapi tekniğinin üstün zekâlı/yetenekli öğrencilerin okumaya yönelik tutum ve problem çözme becerisine etkisi (Yayımlanmamış doktora tezi). Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Tetik, T. (2020). Özel yetenekli ilkokul öğrencilerinin yazma becerilerinin desteklenmesinde dijital öyküleme etkinlikleri: eylem araştırması (Yayımlanmamış doktora tezi). Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Burdur.
- Ünal, D. (2019). Özel yetenekli öğrencilerin okuma alışkanlığına yönelik tutumları ile yazma eğilimleri (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.

- Üşenti Akça, Ü. (2013). Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilere uygulanan farklılaştırılmış Türkçe öğretim uygulamalarının etkililiğinin sınanması (Yayımlanmamış doktora tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yaylacık, A. (2014). Üstün yetenekli beşinci sınıf öğrencilerinin öyküleyici metin yazma becerileri (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.
- Yıldırım, A.& Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*, (5. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, N. (2021). Özel yetenekli öğrencilerin sosyal becerilerinin dil etkinlikleriyle geliştirilmesine yönelik bir eylem (Yayımlanmamış doktora tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.

## Extended Summary

### Introduction

Although the concept of giftedness has changed considerably over the years, it is well-known in society today and has attracted increased attention, especially in recent years. The foundations of the concept of giftedness are based on intelligence, and the issue has been addressed by such famous thinkers as Aristotle, Plato and Yusuf Has Hacib (Sak, 2010, p10). Although intelligence can be defined in many different ways, the most comprehensive description is the one put forward by Renzulli (2005): “The ability to perform all mental functions related to knowing such as grasping, generalizing, combining, criticizing, abstracting, analyzing, forming concepts, judging and drawing conclusions.”

Gifted students are better able to apply reason than their peers, and so develop better reading skills through their ability to make inferences, estimations and evaluations, and to maintain a critical perspective (Santrock, 2011; Robinson et al., 2014, p. 53). Previous studies have reported that the creative thinking skills of gifted children exceed those of their peers, and that they progress faster than them when the appropriate conditions are met (Neumeister, 2004; Robinson et al., 2014). Bisland (2004) claims that gifted students most frequently apply effective and critical listening skills, that their listening skills are at a higher level than their peers with normal development, and that it is extremely important to focus on listening skills when creating programs aimed at developing leadership skills. Gifted students outperform their peers in such areas as creative thinking, vocabulary and the effective use of language, all of which are related directly to speaking skills (Bisland, 2004). The advanced speaking skills of gifted students have also been reported to support the development of leadership, persuasion and other academic skills (Manning, 2006; Santrock, 2011).

The relationship between Turkish language education and other academic fields in the education of gifted individuals is quite high. In this regard, studies of Turkish education are extremely important for gifted individuals. The present study brings together studies in the field of Turkish education related to gifted individuals.

## **Method**

A descriptive content analysis approach was adopted in the present study, with the aim being to identify the general trends in the studies in the field of Turkish education conducted with gifted students. To determine the criteria to be used in this research, a review of relevant literature was first made, based on which a criteria list was created for the graduate theses to be included in the research. The inclusion criteria for the postgraduate theses to be included in the research were: a) Being a study with permission to access the YÖK database, b) Inclusion of the author in the study group of gifted students, c) Covering a subject area related to Turkish education (For example, reading, writing, speaking, etc.), d) Searchable using the specified keywords. To apply the determined criteria, “gifted”, “gifted”, “special talent”, “reading”, “understanding”, “listening”, “speaking”, “Turkish”, “grammar”, “basic language skills” The YÖK database was searched using the keywords "four basic skills" and "linguistics" in different combinations, and a total of 24 postgraduate studies were identified, including 15 Master's and 9 Doctoral theses that met the study criteria, and included in the research.

## **Results and Discussion**

An analysis of the distribution of studies by years reveals an increasing trend in 2015 and beyond, which may be attributed to both the increasing number of special education departments in our country and the increasing prevalence of private classes and BİLSEMs in schools affiliated with the Ministry of National Education.

Considering the distribution of the studies according to the source departments, most were carried out in Turkish Education faculties. The constructivist approach adopted in Turkish education since 2005 advocates that students shape information mentally rather than sourcing it from outside (Güneş, 2014). The student-centered approach of the constructivist approach forms the basis of Turkish education for gifted students (Matthews, 2000).

In an analysis of the studies conducted with special needs students, it is a pleasing finding that most included gifted students as participants. In the compilation studies identified in literature of other special needs student groups it can be seen that most are not conducted with the students with special needs themselves, but with a general preference for teachers, peers and parents (Bakkaloğlu, et al., 2018; Ceylan, Çetin & Karadaş, 2022; Görgün & Melekoğlu, 2019).

Another remarkable finding of the study is that the validity and reliability data of both the scales used and the analyses were not included in the examined theses. The absence of such data, which should be obligatory for scientific studies, reduces the quality of these studies (Büyükoztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2021).

An analysis of the study objectives reveals that most seek to identify the strategies used by gifted students when applying their reading and writing skills, and to compare these with those of their peers who do not show normal development. A comparison reveals that gifted students apply more strategies to their use of both their reading and writing skills than their normally developing peers. The ability of gifted individuals to store information, to question, to restructure, to imagine and to apply creative thinking explains the performance difference between them and their peers (Bickley, 2001; Mirman, 2003). Further analysis of the findings of the examined studies reveals the efficacy of the applied programs in increasing the reading and writing skills of gifted students beyond their existing levels. It has been stated in the literature that gifted students make a positive difference in courses thanks to the appropriate programs and increase the interest, skills and motivation of the



students in their fields (Leana, 2009; Vreys, Ndungbogun, Kieboom, and Venderickx, 2017; Yuen, Chan, Chan, Fung, Cheung, Kwan, and Leung, 2016).

In conclusion, there has been promising progress in the Turkish education of gifted individuals in our country, but to develop the studies in this field there is a need to reassign them from the Master's level to the Doctorate level, to increase the number of experimental studies, to address skills other than reading and writing, to increase the sensitivity of validity and reliability data, and to make comparisons with other types of special needs.

## Self-Resilience, Self-Regulation, and Teaching Experiences among Language Teachers

Parisa YEGANEHPOUR<sup>1</sup> 

**Abstract:** Teachers are one of the most important factors in the success of any educational institution. Many things may be done to create an atmosphere favorable to good teaching, but ultimately, it is the teachers who determine the success of a program, especially on atypical days like the Covid-19 period. There is no exception to the fact that language teachers play a key part in the effective learning of a language, which cannot be overlooked. In countries such as Turkey, where language acquisition happens mostly in formal classroom settings and where teachers, as the major source of language input to students, have a direct influence on their learning, the connection between teachers and students must be given considerable attention. Therefore, the goal of this study was to evaluate the relationship between self-resilience and self-regulation, as well as self-resilience and teaching experience, with a focus on the pandemic period when certain courses were not yet offered face-to-face. Sixty language instructors who thought online due to the pandemic period were chosen as participants for this purpose. Two questionnaires were used to obtain answers from participants: The Effective Language Teacher (ELT) and the Teacher Self-Regulation Scale. These questionnaires were given to the teachers and asked them to answer the questions during the semester and send them back. As the first step in data analysis, the Kolmogorov-Smirnov test was used to determine the kind of variable distribution. The Pearson correlation test was then utilized to investigate the study hypotheses to determine whether or not they were supported. The results of data analysis validated the connection between self-resilience and self-regulation, and also a correlation between self-resilience and teaching experience was discovered. Also, data analysis of independent t-test showed that female teachers reported better levels of self-regulation than their male colleagues.

**Keywords:** Resilience, Self-regulation, language teaching, teaching experience, Covid-19, online and face to face teaching.

## Dil Öğretmenleri Arasında Öz-Dirençlik, Öz-Düzenleme ve Öğretmenlik Deneyimi

**Öz:** Öğretmenler, eğitim kurumlarındaki başarının en önemli faktörlerinden biridir. İyi öğretime elverişli bir ortam yaratmak için pek çok şey yapılabilir, ancak özellikle Covid-19 dönemi gibi alışılmamış günlerde bir programın başarısını belirleyen etmen öğretmenlerdir. Dil öğretmenlerinin, bir dilin etkili şekilde öğreniminde büyük bir rol oynadığı, su götürmez bir gerçektir. Türkiye, dil ediniminin çoğunlukla resmi

Geliş tarihi/Received: 10.10.2022

Kabul Tarihi/Accepted: 02.02.2023

Makale Türü: Araştırma Makalesi

<sup>1</sup> Dr. Öğretim Üyesi, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Yabancı Diller Yüksekokulu, Yabancı Diller Bölümü, pyeganehpour@agri.edu.tr, 0000-0003-2982-9085

**Atıf için/To cite:** Yeganehpour, P. (2023). Self-Resilience, self-regulation, and teaching experiences among language teachers. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 180-198. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.1186670>

sınıf ortamlarında gerçekleştiği bir ülkedir ve öğrencilerin yabancı dil ana kaynağı öğretmenlerdir. Bunun, öğrenme üzerinde doğrudan etkisi vardır ve öğretmenlerle öğrenciler arasındaki bağa bu sebeple büyük önem verilmelidir. Bu çalışmanın amacı, bazı derslerin yüz yüze işlenmediği pandemi dönemine odaklanarak, öz-dirençlilik ve öz-düzenleme arasındaki ilişkinin yanı sıra, öz-dirençlilik ve öğretmenlik deneyimi arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir. Bu amaç doğrultusunda, altmış dil öğretmeni katılımcı olarak seçilmiştir. Katılımcılardan bilgi toplamak için iki anket kullanılmıştır: Etkili Dil Öğretmeni Ölçeği ve Öğretmen Öz-Düzenleme Ölçeği. Veri analizinde ilk adım olarak, değişken dağılımının türünü belirlemek için Kolmogorov-Smirnov testi kullanılmıştır. Daha sonra araştırma hipotezlerinin desteklenip desteklenmediğini belirlemek için Pearson korelasyon testi kullanılmıştır. Bu deneyler, öz-dirençlilik ve öz-düzenleme arasındaki ilişkiyi doğrulamıştır. Ayrıca öz dirençlilik ile öğretmenlik deneyimi arasında bir bağlantı tespit edilmiştir. Ayrıca, bağımsız t testinin veri analizi, kadın öğretmenlerin, erkek meslektaşlarına göre daha iyi öz- düzenleme düzeyine sahip olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Öz-dirençlilik, öz-düzenleme, dil öğretimi, öğretmenlik deneyimi.

## Introduction

In the field of education, teacher resilience is a novel idea that has attracted the interest of several scholars. Even though a great deal is known about the factors that contribute to teachers' stress (Goddard & Foster, 2001; Tait, 2008), researchers have shifted their focus to teacher resilience, the factor that contributes to teachers' thriving rather than merely surviving in their careers (Gu & Day, 2013; Kitching et al., Li et al., 2019; 2009; Sumsion, 2004). The concept of resilience was primarily used to illustrate the extent to which people sought to adapt, prosper, and avoid misfortune (Garmezy, 1974; Masten et al., 1990).

Years later, the concept of resilience moved from a traditional to a modern viewpoint, implying that resilience is a complex construct arising from a dynamic interaction between risk and protective factors (Benard, 2004). Due to the complexity of resilience, this concept has been extensively discussed in the literature (Bobek, 2002; Le Cornu, 2009). Consequently, the idea of resilience is understood differently, which seems beneficial in two respects. Initially, complex aspects of resilience are recognized, which may be accompanied by a shared definition. Second, several aspects of this concept are recognized, resulting in an enhanced understanding of its application (Luthar & Cicchetti, 2000). Due to the novelty of the notion of teacher resilience and its widespread use in pedagogy, the objective of this study was to address this issue by defining the problem and expanding on its relevance.

Researchers in the area of foreign languages have examined the roles of instructors and students from several perspectives (Bobek, 2002). Several situations occur in the classroom, between and among instructors and their colleagues. These situations may differ in online courses. Such circumstances, which are sometimes unanticipated, might provide instructors with challenges that need them to adjust in order to overcome any potential obstacles (Brunetti, 2006). Therefore, instructors must adapt themselves, their views, and their interests to the situation in which they are supposed to operate or alter their conduct accordingly. In addition, operating properly needs active participation, which may be challenging for instructors to manage (Day & Gu, 2014). It is the teacher's responsibility to establish the degree to which he or she is competent to comprehend the necessary modifications, although this is a difficult determination. Resilience is characterized by such adaptability together with associated decisions and mental considerations (Boon, 2021; Rajmjoon & Ayoobiyan, 2019; Stavragi & Karagianni, 2020; Xue, 2021; Wang & Gao, 2022).

Teachers' attitudes towards change and adaptation differ. Resilient teachers are far more likely to endure difficulties, are more adaptable to change, and are less likely to leave the profession (Boon, 2021; Gu & Day, 2013). Resilience is defined as a process, a capacity or aptitude to resist and overcome problems, a way of engaging with events and the environment, and the ability to overcome rather than just resist (Bobek, 2002; Day, 2008; Masten et al., 1990; Sammons et al., 2007; Sumsion, 2004; Tait, 2008; Ungar, 2013).

It is evident that teachers play a crucial role in language development, assisting the school in achieving its objectives, establishing effective relationships with colleagues and students, etc. Consequently, how they perform within their job sphere is of utmost significance. In addition, the teacher fulfills a number of roles to meet the requirements of themselves, their students, and their supervisor. Thus, it is not unexpected that both theory and practice devote considerable attention to the function of the teacher. As argued by Mitchell and Daniels (2003) one of our field's fundamental foundations is the knowledge of individual variances and their consequences for workplace behavior, and personality characteristics are critical to this understanding.

Due to its significance in the educational setting, self-regulation has been examined by several scholars, who have been pushed to agree on a common definition. Self-regulation (or self-regulated learning) refers to learning that arises from students' self-generated, goal-directed thoughts and activities (Schunk & Zimmerman, 2003). According to Schunk (1996), the word self-regulation is accompanied by three subcategories: "self-observation, self-judgment, and self-reaction".

Anderson and Putman (2020) discuss that teachers are also distinguished by their level of experience in the teaching profession. In addition, more seasoned educators are acutely aware of the events and shifting circumstances that occur throughout their interactions with diverse settings. It is anticipated that less experienced instructors would find it more beneficial to avoid unpleasant or onerous situations that might demotivate or make them less acceptable. One cannot assert with certainty whether experienced instructors are more resilient than less-experienced ones. On the other hand, gender-differentiated instructors act differently in terms of resilience and how they may self-regulate in challenging circumstances.

Language teachers have recently designed varied degrees of incentive to measure their performance, with a focus on professional growth (Randi, 2004). According to Randi (2004), postmodern teachers monitor their progress and learn via experience, experiences that serve as the components that enable them to evolve in their professions. This kind of learning is accomplished by teachers' responsibility for their education. Furthermore, Randi (2004) argues that self-regulated learning approaches are critical abilities for instructors to master.

Since research suggests that students' self-regulatory behaviors are vital for academic success, it is likely that instructors' self-regulatory behaviors might also have a positive effect on a successful teaching (Bielak et al., 2022). According to Kitsantas et al., (2001), teacher self-regulatory techniques may affect students' learning via self-directed practice and improve their capacity to design effective lesson plans. Ghanizadeh (2011) found a favorable correlation between self-regulation and critical thinking capacity in the setting of second- language reflective instruction. It has also been determined that teacher self-regulation contributes to language teachers' feelings of self-efficacy. From a different perspective, it is reasonable to expect that teachers who lack self-regulation talents may find it difficult to scaffold activities and experiences that increase their students' self-regulation approaches.

In light of the importance of teachers' self-regulation in their educational practices, researchers who study language must investigate the link between teachers' resilience and their self-regulation, as well as the extent to which teachers' experience and gender influence the prediction of their performance. Therefore, the purpose of the current research is to analyze this link among language instructors employed by Ağrı İbrahim Çeçen University. Although it has been shown that notions of resilience and regulation have a crucial role in accomplishment and instructional success, few research has examined this efficacy in the geographical region investigated by this study. Therefore, it is felt that the outcomes of this investigation have a variety of consequences for supervisors, instructors, students, and all those concerned with enhancing the language teaching profession.

## **Methodology**

### **Research Questions and Hypotheses**

The purpose of this research was to examine the link between self-resilience, self-regulation, teaching experience, and gender among language teachers. To achieve this, the following research questions were formulated:

RQ1. Is there a strong link between self-resilience and self-regulation of language teachers?

RQ2. Is there a substantial correlation between self-resilience and teaching experience of language teachers by considering their gender?

Based on the above listed questions, the following hypotheses were formulated:

**H0<sub>1</sub>**. According to language instructors, there is no substantial association between self-resiliency and self-regulation.

**H0<sub>2</sub>**. According to language instructors, there is no substantial association between self-resilience and teaching experience and their gender.

### **Design of the Study**

According to Bhandari (2022) a correlational study is a kind of non-experimental research in which the researcher analyses the statistical relationship (i.e., the correlation) between two variables without attempting to adjust for confounding variables. A correlational study may provide three results: a positive correlation, a negative correlation, or no correlation.

**Positive correlations:** In this form of connection, both variables rise or fall simultaneously.

**Negative correlations:** Suggest that when the quantity of one variable rises, the quantity of the other variable decreases (and vice versa).

**No correlation:** This means that there is no association between the two variables.

The current research sought to identify the relationship between self-resilience, self-regulation, and experience from the perspective of language instructors. Consequently, we may claim that the researcher used a correlational design.

### **Participants**

The information was acquired from Ağrı İbrahim Çeçen University's language instructors who followed their teaching objectives. Male and female instructors who began their careers in education were considered as potential subjects. Since it was impractical for the researcher to

obtain the necessary data from all language instructors in Turkey, just one public university was selected for the present study.

Participants were masters and doctoral degrees aged between less than 30 and over 50 years old and were proficient in English, Russian, German, French, and Turkish. They were both single and married and had less or more than ten years of teaching experience.

Noting that the population was fewer than 100, the census technique was used to choose all 60 language instructors as the sample size (i.e., population = participants' size).

### **Instruments**

After determining the sample size, the instruments for data collection were selected. The specifics of each questionnaire are provided below.

**A) Efficient Language Instructor (ELI):** This questionnaire measures teacher resilience by focusing on the actions, experiences, and attitudes instructors deploy in their classrooms. It consists of 46 statements constructed on a five-point Likert scale (SA = strongly agree to SD = strongly disagree). Using Cronbach's alpha value, Shishavan and Sadeghi (2009) determined the questionnaire's reliability to be 0.94 in their research on the characteristics of language instructors.

**B) Teacher Self-Regulation Scale:** This questionnaire was developed by Yesim et al., (2009) based on Zimmerman's model of self-regulation and semi-structured interviews with pre-service and in-service teachers. Using the Cronbach alpha value, Ghonsooly and Ghanizadeh (2011) evaluated the reliability of this questionnaire to be 0.85. It consists of 41 questions with Likert scales ranging from "strongly disagree" (1) to "strongly agree" (6).

### **Procedure**

In an attempt to improve the quality and effectiveness of the main study, the researcher created and distributed questionnaires to 60 participants. The participant answered the questions during a semester, then the questionnaires gathered by the researcher. Using the Cronbach alpha coefficient, the questionnaire's dependability was determined to be 0.70. Only 60 questionnaires were completed, and the same number were prepared for analysis.

### **Data Analysis and Results**

After collecting the participants' answers, statistical analysis was undertaken using the appropriate tests. To analyze the data, the Kolmogorov-Smirnov test (used to determine the normality or non-normality of variable distribution) (Drezner et al., 2010), the Pearson correlation coefficient (used to examine the rejection or confirmation of the research hypothesis) (Schober et al., 2018), and the t-test (used to compare male and female groups) (Al-kassab, 2022) were applied.

### **Descriptive Statistics**

#### ***Participant Descriptive Statistics Considering Gender Variable***

The following table and its accompanying explanations disclose the gender status of the statistical sample examined.

**Table 1**

*Descriptive Statistics of Variables Differentiated by Male and Female Participants' Gender*

		Gender			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Male	40	66.7	66.7	66.7
	Female	20	33.3	33.3	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

According to the table above, the statistical sample comprises 40 males and 20 females.

***Participants' Marital Status as a Descriptive Variable***

The following table and its accompanying descriptions disclose the marital status of the statistical sample examined

**Table 2**

*Statistic description of participants' marital status*

		Marital Status			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Single	18	30	30	30
	Married	42	70	70	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

The table above displays the frequency and percentage of participants' marital status as 18 single and 42 married.

***Descriptive Study of Participants Taking Age Variable into Account***

The following table and explanations illustrate the state of the age variable in the proposed statistical sample.

**Table 3**

*Descriptive Statistics of the Age Variable of Respondents, Differentiated by Age Level*

		Age			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	25-35	12	20.0	20.0	28.7
	35-45	36	60.0	60.0	90.0
	45-50	12	20.0	20.0	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Table 3 presents frequency and age variables of respondents categorized by age group. Participants' ages fell into the groups of 25-35, 35-45, and 45-50, with corresponding frequencies of 12, 36, and 12, respectively.

***Descriptive Study of Individuals Regarding Job Experience***

The following table illustrates the status of the employment experience variable in the statistical sample analyzed.

**Table 4**

*Descriptive Statistics of Respondents' Job Experience Variable According to Different Years*

		Job Experience			
		Frequency	Per cent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<5	2	3.3	3.3	3.5
	5-10	5	8.3	8.3	12.3
	10-15	22	36.6	36.6	50.9
	15-20	26	43.3	43.6	96.5
	20-25	5	8.3	8.3	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

According to table 4, considering participants of the study 2 teachers have less than five years, 5 teachers between 5 to 10 years, 22 teachers 10-15 years, 26 teachers 15-22 years, and 5 teachers 20-25 years of experience in teaching a language.



### ***Descriptive Study of Participants Accounting Educational Level***

The following table and accompanying explanations explain the status of the degree of education variable in the statistical sample under consideration.

**Table 5**

*Descriptive Statistics of Participants' Education Categorized by Levels*

		Education			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Master	34	56.7	56.7	75.9
	PhD	26	43.3	43.3	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

In other words, based on Table 5, the statistical sample consists of 34 Master, and 26 Doctoral degree holders, respectively.

### **Inferential Statistics**

#### ***Hypothesis One***

Null hypothesis: According to the language instructors, there is no substantial association between self-resilience and self-regulation.

Alternative hypothesis: According to the Turkish language teachers, there is a significant relationship between self-resilience and self-regulation.

To investigate the study hypotheses, the Kolmogorov-Smirnov test was used to establish if the variables were normally or non-normally distributed. Subsequently, tests were conducted to accept or reject each hypothesis.

**Table 6**

*One Sample Kolmogorov-Smirnov Test for Self-Resilience and Self-Regulation*

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		Self-Resilience	Self-Regulation
	N	60	60
Normal Parameters a,b	Mean	3.50	3.20
	Std. Deviation	.45	.49
Most Extreme Differences	Absolute	.153	.091

	Positive	.153	.082
	Negative	-.093	-.091
Test Statistic		1.153	1.091
Asymp. Sig. (2-tailed)		.102a	.200 <sup>a,d</sup>
a. Test distribution is Normal.			
b. Calculated from data.			
c. For Significance Correction.			
d. This is less bound of the true significance.			

From the table above, where the levels of significance for the Kolmogorov-Smirnov test (Drezner et al., 2010) are shown as 0.102 and 0.200, it may be concluded that the findings of this approach corroborate the normality of the relevant data. Based on the findings of the Kolmogorov-Smirnov test ( $p$  value  $> 0.05$ ), the Pearson parametric correlation coefficient (Schober et al., 2018) was utilized to evaluate this hypothesis.

**Table 7**

*Correlations between Self-Resilience and Self-Regulation*

		Correlations	
		Self-Resilience	Self-Regulation
Self-resilience	Pearson Correlation	1	.426**
	Sig. (2-tailed)		.001
	N	60	60
Self-regulation	Pearson Correlation	.426**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	
	N	60	60

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

The significance threshold is 0.001 based on the previous table and analysis. We reject the null hypothesis and accept the alternative because ( $p < 0.05$ ) or sig is less than 0.05. According to language teachers, there is a significant relationship between self-resilience and self-regulation.

Furthermore, the Pearson correlation value of 0.426 indicates a favorable relationship between self-resilience and self-regulation from the perspective of language teachers.

### **Hypothesis Two**

Null Hypothesis: From the viewpoint of language instructors, there is no substantial association between self-resilience and teaching experience by considering gender.

Alternative Hypothesis: From the viewpoint of language instructors, there is a considerable association between self-resilience and teaching experience by considering gender.

**Table 8**

*One-Sample Kolmogorov-Smirnov test for the Relationship between Self-Resiliency and Teaching Experience*

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
	Teaching	Experience
N		60
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	3.3
	Std. Deviation	.45
Most Extreme Differences	Absolute	.135
	Positive	.110
	Negative	-.135
Test Statistic		1.13
Asymp. Sig. (2-tailed)		.111 <sup>a</sup>
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		
c. For Significance Correction.		

Given that the significance criterion for the Kolmogorov-Smirnov test is 0.111, it is reasonable to infer that the results of this approach show that the relevant data is normal (Drezner et al., 2010). This hypothesis is investigated using the Pearson parametric correlation coefficient (Schober et al., 2018) based on the findings of the Kolmogorov-Smirnov test.

**Table 9**

*Correlations between Self-Resiliency and Teaching Experience*

Correlations			
		Self-Resilience	Teaching Experience
Self-resiliency	Pearson Correlation	1	.71**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	60	60
Teaching experience	Pearson Correlation	.71**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	60	60

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

According to the preceding table and analysis, the significance level is 0.000. We reject the null hypothesis and accept the alternative hypothesis because (p0.05) or sig is less than 0.05. From the viewpoint of language instructors, there is a considerable association between self-resilience and teaching experience. Since the Pearson correlation value is 0.71, which is a positive number (Schober et al., 2018), one may conclude that self-resilience and teaching experience have a good connection.

**Teachers' Self- resilience and Gender**

**Table 10**

*Self- resilience and Gender*

Group Statistics					
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Self-Resilience	Male	40	3.26	.437	.113
	Female	20	3.59	.434	.067

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Less	Upper
Self-resilience	Equal variances assumed	.104	.74	2.49	55	.016	.326	.1310	.589	.063
	Equal variances not assumed			2.48324	5	.020	.326	.1314	.597	.055

Since the variances homogeneity assumption is fulfilled (sig = 0.74) in an independent t-test (Al-kassab, 2022) and the estimated t is significant at the 0.05 level (sig = 0.000), it is conceivable to conclude that male and female teachers' perspectives on self-resilience differ. Furthermore, as indicated in this table, the female group has a higher mean degree of self-resilience than the male group, showing that resilience has a much greater influence on the female group than on the male group.

### Conclusion and Discussion

The purpose of this research was to determine the association between three variables: self-resilience, self-regulation, and teaching experience. To this goal, two key hypotheses were examined: the relationship between self-resilience and self-regulation; the relationship between self-resilience and teaching experience, and the difference in self-resilience perspectives between male and female instructors. Each hypothesis was evaluated by considering both sides of the argument. In simpler words, null and alternative hypotheses were constructed, with the rejection of the null hypothesis implying the acceptance of the alternative hypothesis and vice versa. To determine the kind of variable distribution, the Kolmogorov-Smirnov test was used as the first step of data analysis. Following that, the Pearson correlation test was performed to investigate the study hypotheses to see whether or not they were supported. Because all variables were proven to be linked, the results of these tests confirmed the validity of both hypotheses.

The first study question sought to determine whether or not Turk language instructors perceived a link between self-resilience and self-regulation. The K-S test results validated the use of the Pearson correlation coefficient to evaluate the hypothesis. It was established that the significance level of the test was 0.000. The null hypothesis was rejected in favor of the alternative hypothesis because (p0.05) or sig was less than 0.05. According to Turk language educators, there

is a connection between self-resilience and self-regulation. Researchers have agreed that resilience is the developmental process of successfully adjusting and prospering in the face of issues or challenges (Garmezy, 1974; Masten, et al., 1990; Wang & Gao, 2022). Furthermore, the findings of Razmjoo and Ayoobian (2019) were consistent with the present study, as they emphasized that teachers were open to seeking assistance from their peers, allowing them to connect with their environment more effectively based on their values and beliefs. This dynamic interaction between instructors and their colleagues, experts, students, and the environment resulted in the emergence of change agents and influenced their optimistic perspective on resilience. Moreover, the answer to this study issue is consistent with both theoretical and empirical studies focusing on the importance of individual variations in professional performance. According to Nokelainen et al., (2017), self-regulation in the workplace entails the formation of objectives, the development of a tool to attain goals, or the modification of present-level evaluation methods. This approach defines self-regulation in terms of accomplishing certain tasks. Teachers' professional obligations have evolved from workers to learners, in line with transformations in learners' roles from passive to active, requiring the creation of intentional learning techniques and work styles (Randi, 2004). Similarly, there is a significant correlation between the teaching performance of language instructors and their adoption of self-regulated techniques in the classroom (Anderson & Putman, 2020).

The second study question sought to determine if self-resilience and teaching experience were related by considering participants' gender. The meticulously collected data revealed that the link between self-resilience and teaching experience (0.71) was positive and statistically significant at the alpha level of 0.05. Based on this conclusion, it might be hypothesized that the amount of teaching experience could be regarded as the most significant factor in predicting teacher resilience, on par with teacher and classroom characteristics. According to Gol and Royaei (2013), teaching experience carries a great deal of weight when resilience is the focal point.

The following study's topic also addressed the problem of gender to determine its potential impacts on self-resilience. Based on the findings of an independent t-test (sig = 0.74), it was determined that male and female instructors' perspectives on self-resilience varied. Also, according to the mean of the female (3,59) and male (3,26) groups, the female group was significantly more impacted than the male group. Estaji and Rahimi (2014) concluded that there is a statistically significant difference between the gender of resilient instructors. The female instructors showed more resilience than their male counterparts, which is consistent with the results of the current research; nevertheless, this contradicts the findings of Zeinder et al., (2000), who refuted the presence of such a correlation.

### **Limitations and Suggestions for Future Studies**

This study has some limitations which include:

- Self-report questionnaires were utilized to gather information for this investigation. According to Ciarrochi (2001), the problem with self-report measures is that they evaluate

perception, which some respondents may not be aware of. As a result, the dependability of these statistics is highly dependent on the level of honesty respondents felt compelled to observe.

- Contrary to popular opinion, correlational research does not always presuppose the occurrence of fatalities. When inferring any kind of generalizability, care should be used.
- The participants came from a range of language majors, and a more representative sample of all language instructors at various working competitions may have produced more generalizable findings.
- Responding to two questionnaires back-to-back might impose a hardship on respondents and, in turn, influence validity requirements.
- Conducting research that incorporates performance measurements, interviews, anecdotal data, and think-aloud methods may give more thorough insights into the nature of self-regulation to provide more exact estimations of the associated ideas.
- Replicating the findings with a larger sample size of special language teachers, and clarifying and providing ideas on the most successful teaching strategies, with a focus on the factors that impact them may improve the reality and practicability of this research.
- It is also important to undertake studies on the link between self-regulation and cognitive capacities.

**Ethics Committee Report:** During the research process, ethics committee approval was obtained from the Ethics Committee of Ağrı İbrahim Çeçen University (Number: E-95531838-050.99-31690).

**Author Conflict of Interest Information:** The author declares that there is no conflict of interest with any institution or person within the scope of the study.

**Statement of Responsibility:** The author took part 100% in all processes of the article and read and approved the final version of the study.

## References

- Al-kassab, M.M. (2022). The use of one sample t-test in the real data. *Journal of Advances in Mathematics*, 21, 131-134. DOI: 10.24297/jam.v21i.9279
- Anderson, S. E., & Putman, R. S. (2020). Special education teachers' experience, confidence, beliefs, and knowledge about integrating technology. *Journal of Special Education Technology*, 35(1), 37–50. <https://doi.org/10.1177/0162643419836409>.
- Benard, B. (2004). *Resiliency: What have we learned?* CA: WestEd.
- Bhandari, P. (2022, December 05). Correlational Research | When & How to Use. Scribbr. Retrieved December 30, 2022, from <https://www.scribbr.com/methodology/correlational-research/>
- Bielak, J., & Mystkowska-Wiertelak, A. (2022). Language teachers' interpersonal learner-directed emotion-regulation strategies. *Language Teaching Research*, 26(6), 1082–1105. <https://doi.org/10.1177/1362168820912352>.
- Bobek, B. L. (2002). Teacher resiliency: A key to career longevity. *Clearing House*, 75(4), 202-205. <https://doi.org/10.1080/00098650209604932>.
- Boon, H. J. (2021). *Teachers' resilience: conceived, perceived or lived-in*. In: Mansfield, C.F. (eds). *Cultivating Teacher Resilience*, Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-15-5963-1\\_16](https://doi.org/10.1007/978-981-15-5963-1_16).

- Brunetti, G. J. (2006). Resilience under Fire: Perspectives on the work of experienced, inner city high school teachers in the United States. *Teaching and Teacher Education*, 22, 812-825. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2006.04.027>.
- Çapa-Aydin, Y., Sungur, S., & Uzuntiryaki, E. (2009). Teacher self-regulation: examining a multidimensional construct. *Educational Psychology*, 29, 345 - 356. <https://doi.org/10.1080/01443410902927825>.
- Day, C., Gu, Q. (2007). Variations in the conditions for teachers' professional learning and development: Sustaining commitment and effectiveness over a career. *Oxford Review of Education*, 33(4), 423-443. <https://doi.org/10.1080/03054980701450746>.
- Day, C. (2008). Committed for life? Variations in teachers' work, lives and effectiveness. *Journal of Educational Change*, 9(3), 243-260. <https://doi.org/10.1007/s10833-007-9054-6>.
- Drezner, Z., Turel, O., & Zerom, D. (2010). A Modified Kolmogorov-Smirnov Test for Normality. *Communications in statistics Simulation and computation*, 39 (4), 693–704. <https://doi.org/10.1080/03610911003615816>.
- Estaji, M., Rahimi, A. (2014). Examining the ESP teachers' perception of resilience. *Social and Behavioral Sciences*, 98, 453-457. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.439>.
- Garnezy, N. (1974). Children at risk: The search for antecedents of schizophrenia. Conceptual models and research methods. *Schizophrenia Bulletin*, 8, 14-90. <https://doi.org/10.1093/schbul/1.8.14>.
- Ghanizadeh, A. (2011). An investigation into the relationship between self-regulation and critical thinking among Iranian EFL teachers. *The Journal of Technology of Education*, 5(3), 213-221. <https://doi.org/10.22061/tej.2011.292>.
- Ghonsooly, B., & Ghanizadeh, A. (2011). Self-efficacy and self-regulation and their relationship: A study of Iranian EFL teachers. *Language Learning Journal*, 41(1), 1-17. <https://doi.org/10.1080/09571736.2011.625096>.
- Goddard, J. T., & Foster, R. Y. (2001). The experiences of neophyte teachers: A critical constructivist assessment. *Teaching and Teacher Education*, 17, 349-353. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(00\)00062-7](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(00)00062-7).
- Gol, A., Royaei, N. (2013). EFL Teachers' self-regulation and job performance. *Theory and Practice in Language Studies*, 3(10) ,1855-1861. <https://doi.org/10.4304/tpls.3.10.1855-1861>.
- Gu, Q., & Day. C. (2013). Challenges to teacher resilience: Conditions count. *British Educational Research Journal*, 39(1), 22–44. <https://doi.org/10.1080/01411926.2011.623152>.
- Kitching, K., Morgan, M., & Leary. M. (2009). It's the little things: Exploring the importance of commonplace events for early-career teachers' motivation. *Teachers and teaching: Theory and Practice* 15(1), 43–58. <https://doi.org/10.1080/13540600802661311>.
- Kitsantas, A., Baylor, A. L., & Hu, H. (2001). The constructivist planning self-reflective tool (CPSRT): Facilitating a constructivist instructional planning approach. *Educational Technology*, 41(6), 39–43. <http://www.jstor.org/stable/44428708>.
- Le Cornu, R. (2009). Building resilience in pre-service teachers. *Teaching and Teacher Education*, 25, 717-723. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2008.11.016>.



- Li, Q., Q. Gu, & He. W. (2019). Resilience of Chinese teachers: Why perceived work conditions and relational trust matter. *Measurement: Interdisciplinary Research and Perspectives*, 17(3), 143–159. <https://doi.org/10.1080/15366367.2019.1588593>.
- Luthar, S. S., & Cicchetti, D. (2000). The construct of resilience: Implications for interventions and social policies. *Development and Psychopathology*, 12, 857-885. <https://doi.org/10.1017/S0954579400004156>
- Masten, A., Best, K., & Garmezy, N. (1990). Resilience and development: Contributions from the study of children who overcome adversity. *Development and Psychopathology*, 2, 425-444. <https://doi.org/10.1017/S0954579400005812>.
- Mitchell, T. R., & Daniels, D. (2003). Motivation. In W. C. Borman, D. R. Ilgen, & R. J. Klimoski (Eds.), *Handbook of psychology: Industrial and organizational psychology*, 12, 225–254. John Wiley & Sons Inc.
- MonshiToussi, M. Boori, A., & Ghanizadeh, A. (2011). The role of EFL teachers' self- regulation in effective teaching. *World Journal of Education*, 1(2), 39-48. <https://doi.org/10.5430/wje.v1n2p39>.
- Nokelainen, P., Kaisvuo, H., & Pylväs, L. (2017). Self-regulation and competence in work-based learning. In M. Mulder (Ed.), *Competence-based vocational and professional education. Bridging the worlds of work and education*. Cham: Springer International Publishing Switzerland.
- Randi, J. (2004). Teachers as self-regulated learners, *Teachers College Record*, 106, 1825-1853. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2004.00407.x>.
- Razmjoo, S.A., & Ayoobian, H. (2019). On the relationship between teacher resilience and self-efficacy: The case of Iranian EFL teachers. *Journal of English Language Teaching and Learning*, 11, 277-292. <https://doi.org/10.24200/jsshr.vol10iss01pp7-13>.
- Sammons, P., Day, C., Kington, A., Gu, Q., Stobart, G., & Smees, R. (2007). Exploring variations in teachers' work, lives and their effects on pupils: Key findings and implications from a longitudinal mixed-method study. *British Educational Research Journal*, 33(5), 681-701. <https://doi.org/10.1080/01411920701582264>.
- Schober, P., Boer, C., & Schwarte, L. A. (2018). Correlation coefficients: Appropriate use and interpretation. *Anesthesia & Analgesia*, 126 (5), 1763-1768. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000002864>
- Schunk, D. H., Zimmerman, B. J. (2003). Self-regulation and learning. In: Reynolds, W. M., & Miller, I. B. (Eds.) *Handbook of Psychology*. John Wiley & Sons.
- Schunk, D. H. (1996). *Learning Theories: An Educational Perspective (2nd ed.)*. Englewood Cliffs: Merrill.
- Shishavan, H. B., & Sadeghi, K. (2009). Characteristics of an effective English language teacher as perceived by Iranian teachers and learners of English. *English Language Teaching Journal*, 2, 130-143. <https://doi.org/10.5539/elt.v2n4p130>.

- Stavraki, C., & Karagianni, E. (2020). Exploring Greek EFL teachers' resilience. *Journal for the Psychology of Language Learning*, 2(1), 142-179. <https://doi.org/10.52598/JPLL/2/1/7>.
- Sumsion, J. (2004). Early childhood teachers' constructions of their resilience and thriving: A continuing investigation. *International Journal of Early Years Education*, 12(3), 275-290. <https://doi.org/10.1080/0966976042000268735>.
- Tait, M. (2008). Resilience as a contributor to novice international teacher success, commitment, and retention. *Teacher Education Quarterly*, 35(4), 57-76.
- Ungar, M. (2013). Resilience, trauma, context, and culture. *Trauma, Violence & Abuse*, 14(3), 255-266. <https://www.jstor.org/stable/26638317>.
- Wang, T., & Gao, D. (2022). How does psychological resilience influence subjective career success of Internet marketers in China? A moderated mediation model. *Frontiers in Psychology*, 13(921721). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.921721>.
- Xue L. (2021). Challenges and resilience-building: A narrative inquiry study on a mid-career Chinese EFL teacher. *Frontiers in psychology*, 12(758925). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.758925>.
- Zeidner, M., Boekaerts, M., & Pintrich, P. R. (2000). Self-regulation: Directions and challenges for future research. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation*. Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50052-4>.
- Zimmerman, B.J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: an overview. *Educational Psychologist*, 25(1), 3-17.

## Geniş Türkçe Özet

### Giriş

Dil üzerine çalışan araştırmacılar, öğretmenlerin eğitim uygulamalarında öz-düzenleme olgusunun önemini gözeterek, öğretmenlerin öz-dirençlilik ile öz-düzenlemeleri arasındaki ilişkiyi ve buna ek olarak öğretmenlerin deneyiminin ve cinsiyetinin, performanslarını ne ölçüde etkilediğini araştırmalıdır. Mevcut araştırmanın amacı, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi'nde çalışan dil öğretmenlerinin öz-dirençlilik ile öz-düzenlemeleri arasındaki ilişkiyi ve buna ek olarak öğretmenlerin deneyiminin ve cinsiyetinin, performanslarını ne ölçüde etkilediğini incelemektir. Dirençlilik ve düzenleme kavramlarının öğretim başarısında çok önemli bir rolü olduğu ortaya çıkmıştır, ancak çalışma ile incelenen coğrafi bölgede bu etkinliği inceleyen az sayıda araştırma vardır. Bu nedenle, bu araştırmanın sonuçlarının denetçiler, eğitimler, öğrenciler ve dil öğretimi mesleğini geliştirmekle ilgilenen herkes için çeşitli sonuçları olduğu düşünülmektedir.

### Yöntem

#### Araştırma Soruları ve Hipotezler

Bu araştırmanın amacı, dil öğretmenleri arasındaki öz- dirençlilik, öz- düzenleme, cinsiyet ve deneyimleri arasındaki bağlantıyı incelemektir. Bunu sağlamak için aşağıdaki araştırma soruları formüle edilmiştir:

Dil öğretmenleri arasında öz- dirençlilik ve öz- düzenlemeleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?  
Dil öğretmenleri arasında cinsiyetleri de göz önünde bulundurulduğunda, öz-dirençlilik ile öğretim deneyimleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

## Katılımcılar

Veriler, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi dil öğretmenlerinden elde edilmiştir. Katılımcılar 60 öğretmenden oluşmaktadır. Katılımcılar, 30 yaş altından 50 yaş üstüne kadar yaş aralığındadır. İngilizce, Rusça, Almanca, Fransızca ve Türkçe bölümlerinden yüksek lisans ve doktora derecesine sahiplerdir.

## Araçlar

Veri toplama araçları iki anketten oluşmaktadır:

**Etkili Dil Öğretmeni Ölçeği:** Bu anket, öğretmenlerin sınıflarında uyguladıkları eylemlere, deneyimlere ve tutumlara odaklanarak öğretmenin dayanıklılığını ölçer.

**Öğretmen Öz- Düzenleme Ölçeği:** Bu anket, Yeşim, Sungar ve Uzuntiryaki (2009) tarafından Zimmerman'ın öz-düzenleme modeline ve öğretmenlerle yarı yapılandırılmış görüşmelere dayalı olarak geliştirilmiştir.

Araştırmacı, ana çalışmanın kalitesini ve etkinliğini artırmak amacıyla anketler oluşturup 60 katılımcıya dağıttı. Cronbach Alfa katsayısı kullanılarak anketin güvenilirliği 0,71 olarak belirlenmiştir. Öğretmenler arasında koordinasyon eksikliği nedeniyle sadece 60 anket verisine ulaşılabilmektedir ve bu anketler analiz için hazırlanmıştır.

## Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmanın amacı, üç değişken arasındaki ilişkiyi belirlemektir: öz-dirençlilik, öz-düzenleme ve öğretim deneyimi. Bu amaca yönelik olarak, iki temel hipotez incelenmiştir: öz-dirençlilik ve öz-düzenleme arasındaki ilişki; öz-dirençlilik ve öğretim deneyimi arasındaki ilişki ve son olarak da erkek ve kadın öğretmenler arasındaki öz-dirençlilik görüşleri arasındaki fark. Değişken dağılımının türünü belirlemek için veri analizinin ilk aşaması olarak Kolmogorov-Smirnov testi kullanılmıştır. Daha sonra hipotezlerin desteklenip desteklenmediğini değerlendirmek için araştırma hipotezlerini incelemek için Pearson korelasyon testi kullanılmıştır. Bu testlerin sonuçları, tüm değişkenlerin ilişkili olduğunu gösterdiği için, tüm hipotezlerin geçerliliğini doğrulanmıştır.



İlk araştırma sorusu, dil öğretmenlerinin öz-dirençlilik ve öz-düzenlemeleri arasında bir ilişki olup olmadığını belirlemeye yöneliktir. K-S testi sonuçları, hipotezi değerlendirmek için Pearson korelasyon katsayısının kullanımını doğrulamıştır. Testin anlamlılık düzeyi 0.000 olarak belirlenmiştir. (p<0.05) veya sig 0,05'ten küçük olduğundan, sıfır hipotezi alternatif hipotez lehine reddedilmiştir. Dil öğretmenlerinin bakış açısına göre, öz-dirençlilik ve öz-düzenleme arasında bir bağlantı vardır. Araştırmacılar (Garnezy, 1974; Masten ve diğerleri, 1990; Wang ve Gao, 2022), dirençliliğin, sorunlar veya zorluklar karşısında etkin bir şekilde uyum sağlama ve gelişme süreci olduğu konusunda hemfikirlerdir. Ayrıca Razmjoo ve Ayoobian'ın (2019) bulguları, öğretmenlerin meslektaşlarından yardım almaya istekli olduklarını ve onların değerlerine ve inançlarına dayalı olarak çevreleriyle daha etkili bir şekilde bağlantı kurmalarına izin verdiğini vurguladıkları için mevcut araştırmanın bulgularıyla uyumludur. Öğretmenler (meslektaşları, uzmanları ve öğrencileri ile) ve ortam (mikro ve makro çevre) arasındaki bu dinamik etkileşim, değişim ajanlarının oluşumuyla sonuçlanmıştır ve onların dirençliliğine ilişkin olumlu bakış açısını etkilemiştir. Ayrıca, bu araştırma sorusunun sonucu, mesleki performansta bireysel farklılıkların önemine odaklanan hem teorik hem de deneysel çalışmalarla tutarlıdır. Nokelainen ve diğerleri (2017) göre, işyerinde öz-düzenleme, hedeflerin oluşturulmasını, hedeflere ulaşmak için bir araçtır.

geliştirilmesini veya mevcut seviye değerlendirme yöntemlerinin değiştirilmesini gerektirir. Bu yaklaşım, öz- düzenlemeyi belirli görevlerin yerine getirilmesi açısından tanımlar. Öğrenenlerin rollerindeki pasiften aktife geçişlerle tutarlı olarak (Randi ve Corno, 2000, aktaran Randi, 2004), öğretmenlerin mesleki sorumlulukları öğrenenlere doğru kaymış ve bu da isteğe bağlı öğrenme metodolojileri ve çalışma tarzlarının geliştirilmesini gerektirmiştir (Randi, 2004). Benzer bir şekilde, dil öğretmenlerinin pedagojik performansı ile sınıfta kendi kendini düzenleyen yöntemleri benimsemeleri arasında güçlü bir ilişki vardır (Monshi Toussi ve diğerleri, 2011).

İkinci araştırma sorusu, öz- dirençlilik ve öğretmenlik deneyiminin ilişkili olup olmadığını belirlemeye yöneliktir. Titizlikle toplanan veriler, öz- dirençlilik ile öğretmenlik deneyimi arasındaki bağlantının (0,71) pozitif ve 0,05 alfa düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ortaya koymuştur. Bu sonuca dayanarak, öğretmenlik deneyimi süresinin öğretmen ve sınıf özelliklerine paralel olarak öğretmen dirençliliğini en önemli faktör olarak kabul edilebileceği varsayılabilir. Gol ve Royaei'ye göre, dirençliliğin odak noktası olduğunda öğretmenlik deneyimi büyük bir ağırlık taşır (2013).

Bu çalışmada, öz- dirençlik üzerindeki potansiyel etkileri de belirleme çabasıyla toplumsal cinsiyet sorununu da ele alınmıştır. Bağımsız bir t-testi (sig = 0.74) bulgularına dayalı olarak, erkek ve kadın öğretmenlerin öz dirençliliğe bakış açılarının farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Ayrıca kadın (3,59) ve erkek (3,26) gruplarının ortalamalarına göre kadın grubu erkek grubuna göre anlamlı düzeyde daha fazla etkilenmiştir. Estaji ve Rahimi (2014) öz- dirençli eğitimcilerin cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu sonucuna varmışlardır. Kadın öğretmenler, mevcut araştırmanın sonuçlarıyla tutarlı olarak, erkek meslektaşlarına göre daha fazla esneklik göstermişlerdir. Bulgular, böyle bir ilişkinin varlığını reddeden Zeinder ve diğerleri in (2000) bulgularıyla çelişmektedir.

## Merkezi Sınavlardaki Çevre Eğitimi Sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi

Adem KOÇ<sup>1</sup> , Emine KAHRAMAN<sup>2</sup> 

**Öz:** Bu çalışmada Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı kapsamında yer alan çevre eğitimi kazanımlarının merkezi sınavlarda yansıtma durumu araştırılmıştır. Aynı zamanda, merkezi sınavlar kapsamında yer alan çevre eğitimine yönelik soruların yenilenmiş Bloom taksonomisine göre analizi de gerçekleştirilmiştir. Araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizine göre yapılmıştır. Araştırmanın veri kaynaklarını; 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda yer alan çevre eğitimi ile ilgili kazanımlar ve merkezi sınavlarda yer alan çevre eğitimi ile ilgili sorular oluşturmaktadır. Veriler, betimsel analiz ile çözümlenmiştir. Araştırmanın sonucunda; çevre eğitimi kazanımlarının uygulanan merkezi sınavlardan biri olan TEOG (Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş Sistemi) sınavlarında en az bir soru ile sorgulandığı görülmektedir. Bununla birlikte çevre eğitimi kazanımlarının uygulanan diğer merkezi sınav olan LGS (Liselere Geçiş Sistemi) sınavlarında en az beş soru ile sorgulandığı görülmektedir. Ayrıca, sınavlarda sorulan soruların genellikle yenilenmiş Bloom taksonomisinin bilgi basamağı ile anlama basamağında yer aldığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda, çevre sorunlarının giderek arttığı günümüzde merkezi sınavlarda çevre eğitimine yönelik üst düzey düşünmeyi harekete geçiren soruların sayısının artırılması önerilebilir.

**Anahtar kelimeler:** Fen bilimleri, çevre eğitimi, TEOG, LGS, yenilenmiş Bloom taksonomisi

## Evaluation of Environmental Education Questions in TEOG and LGS Exams Using Bloom's Revised Taxonomy

**Abstract:** In this study, the questions asked on the learning outcomes of environmental education within the scope of Science Course Curriculum in central exams were investigated. At the same time, the questions on environmental education included in the central exams were analyzed according to Bloom's revised taxonomy. The research was designed as textual analysis, one of the qualitative research methods. Sources of data for the research consist of the learning outcomes related to environmental education in the 2018 Science Course Curriculum and questions on environmental education in the central exams. The data were analyzed by descriptive analysis. As a result of the research, it is seen that at least one question is asked on the learning outcomes in environmental education in TEOG (Transition System from Primary Education to Secondary Education) exams, which is one of the central exams. However, it is seen that at least five questions are asked on the learning outcomes in environmental education in LGS (High School Entrance System) exams, which is one of the other central exams administered. In addition, it has been determined

Geliş tarihi/Received: 05.04.2022

Kabul Tarihi/Accepted: 07.02.2023

Makale Türü: Araştırma Makalesi

<sup>1</sup> Arş. Gör., Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, [ademkoc@mersin.edu.tr](mailto:ademkoc@mersin.edu.tr), 0000-0002-2721-3781

<sup>2</sup> Arş. Gör. Dr., Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Üniversite, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, [eminekahraman07@gmail.com](mailto:eminekahraman07@gmail.com), 0000-0002-0721-9545

**Atf için/To cite:** Koç, A., & Kahraman, E. (2023). Merkezi sınavlardaki çevre eğitimi sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisine göre değerlendirilmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 199-227. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.1098855>

that the questions in the exams are generally in the knowledge and understanding levels of Bloom's revised taxonomy. In this context, it may be suggested that the number of questions that require higher-level thinking on environmental education be increased in central exams as environmental problems are increasing exponentially nowadays.

**Keywords:** Science, environmental education, TEOG, LGS, Bloom's revised taxonomy

## Giriş

Son yıllarda nüfusun hızlı artışıyla birlikte bireylerin ihtiyaçları değişmektedir (Akınoğlu ve Sarı, 2009). Özellikle bilim, teknoloji ve sanayi alanlarında yaşanan hızlı gelişmeler bireylerin hayatlarını kolaylaştırmakla birlikte çevreyi de etkilemektedir (Alım, 2006; Şahin vd., 2004). Yaşanan gelişmelerin zaman zaman çevreyi olumsuz etkilemesinden dolayı, çevrenin önemine dikkat çekmeye yönelik çeşitli faaliyetler gerçekleştirilmektedir (Dienno ve Hilton, 2005; Güngörmez ve Akgün, 2016). Bu bağlamda, çevre sorunlarına yönelik farkındalık ve bilinç oluşturmak için hükümetler çeşitli yatırım programları geliştirmekle birlikte, dernek veya bireysel girişimlerle de çeşitli faaliyetler yürütülmektedir (Yıldız Yılmaz ve Mentiş Taş, 2017).

Çevreye yönelik sorunların üstesinden gelebilme yollarından biri, bireylere verilen çevre eğitimiyle çevreye yönelik farkındalık, bilinç, tutum ve davranış kazanmalarını sağlamaktır (Ertürk, 2017). Bu bağlamda çevre eğitimi, çevreye yönelik konularda bilgi sahibi olan, karşılaşılan çevre sorunlarının çözümünde aktif rol alan ve gerekli bilgi, beceri ve davranışlarıyla yenilerinin oluşmasını önleyerek bu konudaki görev ve sorumluluklarının bilincinde olan bireyler yetiştirmeyi amaçlayan ve hayat boyu süren disiplinler arası bir yaklaşımdır (Moseley, 2000). Ayrıca bireylerin çevreye zarar vermeleri durumunda ne gibi olumsuz durumlarla karşılaşacaklarını bilmelerinin, çevreye yönelik sergiledikleri tutum ve davranışları da olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir (Genç ve Karabal, 2010; Yıldız vd., 2011).

Çevre eğitiminin disiplinlerarası ve çok boyutlu yapısından dolayı birçok öğretim programında yer aldığı görülmektedir (Akınoğlu ve Sarı, 2009). Çevre eğitime yönelik öğretim programlarının değerlendirildiği çalışmalar incelendiğinde, çevre eğitiminin okul öncesi dönemden başlayarak ilk ve ortaokul düzeyinde hayat bilgisi, sosyal bilgiler ve fen bilimleri dersleri ile sürdürüldüğü görülmektedir (Bahar vd., 2012; Demir ve Yalçın, 2014; Öztürk ve Zayımoğlu Öztürk, 2016; Yılmaz ve Sayhan, 2016; Yolcu, 2014). Bu çalışmalardan biri Muşlu Kaygısız (2020) tarafından gerçekleştirilmiş olup, çalışmada Okul Öncesi Eğitim Programı ve Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı çevre eğitimi açısından incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda bu programlarda çevre eğitime yönelik kazanımların yer almasına rağmen, bu kazanımların çevre eğitimi kapsamında yetersiz olduğu ifade edilmektedir. Benzer şekilde Bahar ve arkadaşları (2012) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da İlköğretim Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı kapsamında çevre eğitimi incelenmiş, bu ders kapsamında kazanımlar çevre eğitimi açısından değerlendirilmiştir. Öztürk ve Zayımoğlu Öztürk (2015) tarafından gerçekleştirilen bir diğer çalışmada da çevre eğitiminin Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı kapsamında ele alınma durumu analiz edilmiştir. Literatürde gerçekleştirilen bu çalışmalarla güncellenen öğretim programlarında çevre eğitime dikkat çekildiği ve varlığını koruduğu görülmektedir.

Öğretim programlarında çevre eğitiminin varlığını sürdürmesi kadar, çevre eğitimine hangi düzeyde yer verildiğinin de önemli olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle öğretim programlarında yer alan kazanımlar oluşturulurken öğrenmenin doğası gereği, sınıf düzeyi dikkate alınarak basitten karmaşığa doğru sarmal bir yapıda oluşturulmaktadır (Bloom, 1956; Krathwohl, 2002). Ayrıca öğretim programlarının geliştirilmesinde benimsenen ve taksonomi olarak adlandırılan bu yapı, birbiriyle yatay ve düşey ilişki içerisinde bulunan öğrenilmiş davranışların kategorilere ayrılmasında da kullanılmaktadır (Sönmez, 2007). Son yıllarda yaşanan gelişmelerle birlikte artan çevre sorunları nedeniyle ulusal anlamda çevre eğitiminin incelenmesi gerektiği düşünülmektedir. Bu bağlamda bireylerin çevreye yönelik istenilen bilgi seviyesine ulaşabilmelerinde önemli olduğu düşünülen Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı kapsamında yer alan çevre eğitimi kazanımlarına merkezi sınavlarda yer verilme durumunun önemli olduğu görülmektedir. Aynı zamanda, merkezi sınavlar kapsamında çevre eğitimine yönelik yer verilen soruların bireylerin istenilen bilişsel düzeyine ulaşip ulaşmadığı yenilenmiş Bloom taksonomisi bağlamında değerlendirilmesi; merkezi sınavların çevre eğitimi yansıtma durumlarını ortaya koyacaktır.

Bilişsel alanda kabul gören taksonomi fikri Bloom ve çalışma arkadaşları tarafından ortaya atılmış ve günümüze kadar 22 farklı dile çevrilerek uyarlanmıştır (Bloom, 1956; Bümen, 2006; Zorluoğlu vd., 2017). Bloom (1956)'un taksonomisi tek boyut ve birbiriyle düşey ilişki içerisinde bulunan “bilgi”, “kavrama”, “uygulama”, “analiz”, “sentez” ve “değerlendirme” basamaklarından oluşmaktadır (Bloom, 1956). Krathwohl tarafından bu tek boyutlu yapı yeniden güncellenmiş ve iki boyutlu bir taksonomi benimsenmiştir (Anderson ve Krathwohl, 2001; Furst, 1994; Kreitzer ve Madaus, 1994; Ormell, 1974). Bu boyutlardan biri olan bilgi boyutunda “olgusal bilgi, kavramsal bilgi, işlemsel bilgi ve üstbilişsel bilgi” basamakları, bilişsel süreç boyutunda “hatırlama, anlama, uygulama, analiz etme, değerlendirme ve yaratma” basamakları bulunmaktadır (Huitt, 2009; Krathwohl, 2002).

Taksonominin bilgi boyutunda yer alan olgusal bilgi basamağı herhangi bir konu alanına ilişkin terminoloji ve özel bilgileri içermektedir (Amer, 2006; Ayvacı ve Türkdoğan, 2010). Kavramsal bilgi ise konu alanında yer alan daha karmaşık yapı, kuram ve modellere ilişkin bilgileri içerirken, işlemsel bilgi herhangi bir eylemin gerçekleştirilmesine ilişkin yöntem ve teknik bilgisi olarak ifade edilmektedir. Bu boyutta yer alan son basamak olan üstbilişsel bilgi, bireyin ne bildiğinin farkında olmasıdır (Bümen, 2006). Bilişsel süreç boyutunda yer alan basamaklar incelendiğinde ilk basamak olan hatırlama basamağı, bireyin herhangi bir konuda edinmiş olduğu bilgiyi öğrendiği şekliyle ezbere ifade etmesini içermektedir (Anderson ve Krathwohl, 2014; Sönmez, 2007). Anlama basamağı bireyin bilgi basamağında edindiği bilgileri özümseyerek kendi cümleleriyle ifade etmesini içerirken, uygulama basamağı bireyin herhangi bir sorunun çözümünde sahip olduğu bilgi, yöntem ve teknikleri kullanarak uygulayabilmesini içermektedir (Mayer, 2002). Analiz etme basamağı da bilgi bütünü oluşturulan yapılar arasındaki ilişkileri ayırt ederek, bu yapıların analiz edilmesini içermektedir. Değerlendirme basamağı ise, herhangi bir konuya yönelik belirlenen ölçüt ya da standartlara göre karşılaşılan durumları inceleyerek, bir değer yargısına varma sürecini içermektedir (Ayvacı ve Türkdoğan, 2010). Bilişsel süreç boyutunda yer alan son basamak olan yaratma basamağı ise, çözümleme ya da analiz olarak ifade edilen basamağın tersine, parçalar arasındaki ilişkilerden yola çıkarak anlamlı ve işlevsel bir bütün oluşturma sürecini içermektedir (Anderson ve Krathwohl, 2014; Sönmez, 2007).

Yenilenmiş Bloom taksonomisi öğrencilere kazandırılacak üst düzey bilişsel becerileri kapsayan öğretim içeriklerinin oluşturulmasında ve değerlendirilmesinde bir araç olarak kullanılabilir (Anderson vd., 2010; Krathwohl, 2002; Krathwohl ve Anderson, 2010). Bu kapsamda, öğrencilerin üst düzey bilişsel becerilerinin gelişmesine katkı sağlayan derslerden biri de Fen Bilimleri dersi (Tanık ve Saraçoğlu, 2011). Literatürde Fen Bilimleri dersi kapsamında yenilenmiş Bloom taksonomisi ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde daha çok öğretim programının kazanımlarının incelendiği görülmektedir (Aktan ve Sevinç, 2018; Arı ve Gökler, 2012; Cabbar vd., 2020; Cangüven vd., 2017; Güven ve Aydın, 2017; Yaz ve Kurnaz, 2017; Zorluoğlu vd., 2017). Bununla birlikte Fen Bilimleri dersine yönelik olarak, ölçme araçlarının ve sınav sorularının analizi ile ilgili çalışmalar da yapılmıştır (Arı ve Gökler, 2012; Arı ve İnci, 2015; Ayvaci ve Şahin, 2009; Ayvaci ve Türkdoğan, 2010; Demir, 2011; Dindar ve Demir, 2006; Gökulu, 2015; Güleryüz ve Erdoğan, 2018; Gündüz, 2009; Mutlu vd., 2003; Sezer, 2018; Tanık ve Saraçoğlu, 2011). Ayrıca literatürde “Seviye Belirleme Sınavı (SBS)”, “Liselere Geçiş Sistemi (LGS)” ve “Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş Sistemi (TEOG)” sınavlarının Fen Bilimleri dersi soruları, yenilenmiş Bloom taksonomisine göre de incelenmiştir (Akyürek, 2019; Demir, 2011; Gökulu, 2015; Okutan ve Daşdemir, 2018; Tolun, 2011). Bu çalışmalarda, bu sınav sorularının çoğunlukla Bloom’un taksonomisine göre alt düzey becerilere yönelik hazırlandığı görülmüştür.

Gerek ulusal gerekse uluslararası sınavlardan alınan puanlar incelendiğinde ülkemizin özellikle fen alanlarında yeterli derecede başarılı olmadığı görülmektedir (Balbağ vd., 2016; Çorlu, 2014). Özellikle üst düzey becerilerin sorgulandığı Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması (TIMSS) gibi sınavlarda ülke başarı puan ortalamamızın da istenilen seviyede olmamasından dolayı ulusal merkezi sınavlardaki soruların da ayrıca incelenmesi gerektiği çalışmalarda belirtilmiştir (Özcan ve Koştur, 2019). TIMSS’de fen bilimleri alanında yıllara göre genellikle düşük puan ortalamasının da genellikle yer bilimleri öğrenme alanında olması (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2016; 2020) ve son yıllarda yaşanan gelişmelerle birlikte artan çevre sorunları nedeniyle, ulusal anlamda çevre eğitime verilen önemin artırılması gerektiği düşünülmektedir. Bu bağlamda gerçekleştirilen literatür taramalarında çevre eğitiminin öğretim programlarında ve merkezi sınavlarda yer alma durumuna yönelik çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görülmektedir (Cabbar vd., 2020; Yolcu, 2014). Bu noktadan hareketle bu çalışmada, Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı kapsamında çevre eğitimi kazanımlarının merkezi sınavlar olan TEOG ve LGS’de yer verilme durumu ile çevre eğitime yönelik soruların yenilenmiş Bloom taksonomisine göre analizi gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında 2013-2017 yılları arasında uygulanan TEOG ve 2018 yılından itibaren uygulanan LGS sınavlarında yer alan sorular incelenmiş olup, çevre kazanımları bu yıllara göre boylamsal olarak analiz edilmiştir. Bu bağlamda çalışma, farklı dönemlerde ortaöğretimden liseye geçişte uygulanan merkezi sınavlarda, giderek artan çevre sorunları nedeniyle çevre eğitime yönelik kazanımların sorgulama durumunu geçmişten günümüze farklılaşma sürecini incelenmesine olanak da sağladığı düşünülmektedir. Çalışma kapsamında belirlenen amaca yönelik olarak şu sorulara yanıt aranmaktadır:

1. TEOG sınavlarında çevre eğitimi kazanımlarına yer verilme durumu nedir?
2. LGS sınavlarında çevre eğitimi kazanımlarına yer verilme durumu nedir?
3. Merkezi sınavlarda yer alan çevre eğitimi sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisine göre durumu nedir?



## Yöntem

### Araştırmanın Yöntemi

Bu araştırma nitel araştırma yaklaşımlarından doküman analizi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Doküman analizi, görsel veya yazılı materyallerin derinlemesine incelenerek analiz edilmesine olanak tanıyan ve tek başına kullanılabilen bilimsel bir araştırma yöntemidir (Bowen, 2009; Sönmez ve Alacapınar, 2018). Araştırma kapsamında Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı kazanımları ve merkezi sınav soruları analiz edildiği için, doküman analizinin kullanılması uygun görülmüştür.

### Araştırmanın Veri Kaynağı

Araştırmada veri kaynağının birisi, 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı içerisinde yer alan çevre eğitime yönelik kazanımlardır. Bu kapsamda araştırmacılar, öncelikle çevre eğitimi kazanımlarının taslağını oluşturmuşlardır. Taslak hazırlanırken, çevre eğitimi ile ilgili literatürde yapılmış araştırmalar incelenmiştir (Akınoğlu ve Sarı, 2009; Cabbar vd., 2020; Duran, 2019; Muşlu Kaygısız, 2020; Özata Yücel ve Özkan, 2013; Şahin, Aydın ve Yurdakul, 2016; Yücel ve Özkan, 2013). Oluşturulan taslak fen bilimleri alanında uzman üç öğretim üyesinin görüşüne sunulmuştur. Araştırma kapsamında görüşüne başvurulmuş uzmanlar fen eğitimi alanında en az doktora düzeyinde olup; ikisi program geliştirme alan uzmanı ve biri ölçme ve değerlendirme uzmanıdır. Uzmanlardan gelen dönütler çerçevesinde, çevre eğitime yönelik olduğu düşünülen kazanımların sınıf düzeylerine göre bir kontrol listesi oluşturulmuştur.

Araştırmada bir diğer veri kaynağı, MEB tarafından ortaokuldan liseye geçişte gerçekleştirilen merkezi sınav sorularıdır. Ülkemizde öğrencilerin ortaöğretime geçiş sürecinde 2013'ten itibaren, 2018 yılına kadar yılda iki defa TEOG sınavı yapılmıştır (MEB, 2013). 2018 yılından günümüze kadar LGS adı verilen bir sistemle öğrenciler ortaöğretime yerleştirilmiştir (Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, 2018). Bu bağlamda veriler, 2013-2017 yılları arasında uygulanan TEOG'dan ve 2018-2021 yılları arasında uygulanan LGS'den elde edilmiştir. Yapılan her bir sınavın içerisinde 20'şer tane fen bilimleri sorusu yer almaktadır. Sınavlarda yer alan soruların çevre eğitimi ile ilişkili olup olmadığına karar verilirken kazanımlar ile uygunluğunun yanında çevrenin soruda ifade edilen durumdan etkilenme boyutu da dikkate alınmıştır. Örneğin; fotosentez ile ilgili olan bir soru incelenirken fotosentez sonucunda bir canlının daha uzun süre nefes alabilmesinin sağlanmasının vurgulanması, bu bağlamda çevre eğitimi ile ilişkili olarak değerlendirilmiştir. Araştırma kapsamında sınavlarda yer alan çevre eğitimi ile ilgili olduğu belirlenen sorulara yönelik bilgi (yapıldığı yıl, kitapçık türü ve soru numarası) ve öğretim programında ilgili olduğu belirlenen kazanımlara yönelik bilgi (kazanıma ait sınıf düzeyi, ünite numarası, konu numarası ve kazanım numarası) kodlanarak araştırmanın bulgular bölümünde tablolarla sunulmuştur.

Tablolarda yer alan "Konu Alanı" Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında yer alan dört konu alanından birini ifade ederken, "Ünite Adı" konu alanları altında sınıf düzeylerine göre yer verilen ünitelerin adlarını göstermektedir. Kazanım numarası bölümünde yer alan değerlerden "F" dersin kodunu ifade ederken, ardından gelen sayılar sırasıyla sınıf düzeyini, ünite numarasını, konu numarasını ve kazanım numarasını ifade etmektedir. Buna göre, Tablo 1'de yer alan ilk kazanımı "F. 5.6.2. 3; Fen Bilimleri Dersi 5. sınıf düzeyinde 6. ünite, 2. konuda yer alan 3 nolu kazanım" şeklinde çözümlenmek mümkündür. İlgili tabloda merkezi sınavlarda çevre eğitimi ile ilgili soru

sayısını ifade eden son sütunda ise; soru sayısı belirtildikten sonra aynı hücrede parantez içerisinde sorunun MEB tarafından yayınlanan kitapçık türü ve soru numarası belirtilmiştir. Bu durumda yine Tablo 1’de yer alan “2013 Kasım A Kitapçığı 6. Soru; 2013 Kasım ayında gerçekleştirilen TEOG sınavı A kitapçığında Fen Bilimleri bölümünde yer alan 6. soru” olduğu anlaşılmaktadır.

### Verilerin Analizi

Veri kaynaklarından toplanan veriler, nitel veri analiz tekniklerinden betimsel analiz ile çözümlenmiştir. Betimsel analiz yönteminde veriler sistematik olarak gruplandırılarak açık bir şekilde neden ve sonuç ilişkileriyle, sayısallaştırmaya gerek duymadan ve bir genelleme kaygısı olmadan açıklanır (Fern, 2001; Suler, 1995; Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bununla birlikte veriler analiz öncesinde belirlenmiş temalara göre yorumlanır ve sunulur (Strauss ve Corbin, 2015; Yıldırım ve Şimşek, 2011).

Araştırmanın analiz sürecinde öncelikle, yapılan literatür taraması ve uzmanların görüşleri doğrultusunda Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı içerisinde yer alan çevre eğitime yönelik kazanımlar belirlenmiştir (EK 1). Daha sonra çevre eğitimi kazanımlarının merkezi sınavlarda yer alan sorularda yansıtılma durumu analiz edilmiştir. Bu aşamada; çevre eğitime yönelik oluşturulan kontrol listesinden yararlanılarak, merkezi sınavlarda sorulan çevre eğitimi ile ilgili sorular belirlenmiştir. Analiz sürecinde araştırmacılar, belirlenen çevre eğitimi kazanımlarının doğrudan sorgulandığı sorulara ek olarak, dolaylı olarak da kazanımların değerlendirildiği soruları da çalışmaya dâhil etmişlerdir. Programda çevre eğitime yönelik olduğu düşünülen kazanımlar ile merkezi sınavlarda yer alan çevre eğitime yönelik sorular belirlendikten sonra, soruların hangi kazanımları sorguladığına yönelik çözümlenme yapılmıştır. Bu süreçte araştırmayı gerçekleştiren iki araştırmacı da aktif rol almış ve araştırmacılar arasında ortak bir değerlendirme anlayışının oluşmasını sağlamak için; 2013 Kasım ve 2014 Nisan aylarında gerçekleştirilen TEOG sınavlarında yer alan sorular birlikte analiz edilmiştir.

Soruların analizi sürecinde örneğin; 2016-2017 eğitim-öğretim yılının kasım ayında gerçekleştirilen TEOG’da çevre eğitime yönelik 1 soru (A Kitapçığı 20. Soru) olduğu tespit edilmiştir. Sınavda yer alan bu soru “Fiziksel Olaylar” konu alanında 8. sınıf düzeyinde “Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi” ünitesi kapsamında 2 kazanım (F.8.7.3.3. Güç santrallerinde elektrik enerjisinin nasıl üretildiğini açıklar. F.8.7.3.4. Güç santrallerinin avantaj ve dezavantajları konusunda fikirler üretir.) ile ilişkilendirilmiştir. Analiz sürecinde soru “basit makineler” ünitesi ile ilgili olarak görülse de, soruda geçen “rüzgârgülü” kavramının ilgili ünite kazanımları arasında yer almadığı görülmektedir. Bu bağlamda “rüzgârgülü” ile “rüzgâr santrali” arasındaki bağlantıdan dolayı soru, çevre eğitimi ile ilişkili olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca fotosentez ile ilgili kazanımları sorgulayan sorularda, fotosentez sonucunda çevrenin ya da ortamda bulunan canlıların etkilenmesine vurgu yapılmış ise, bu sorular da çevre eğitimi kapsamında değerlendirilmiştir.

Sonrasında, diğer sınavlardaki sorular araştırmacılar tarafından bağımsız olarak analiz edilerek ulaşılan analiz sonuçları karşılaştırılmış ve araştırmacılar arasında soru-kazanım eşleştirilmesi yapılmıştır. Araştırmacılar arasında soru-kazanım eşleştirmesinde 12 merkezi sınavda çevre eğitime yönelik yer verilen 51 sorudan 7’si üzerinde araştırmacıların uzlaşmadığı görülmüştür. Bu bağlamda, Miles ve Huberman’ın (1994) “Güvenirlilik=Görüş Birliği/Görüş Ayrılığı + Görüş Birliği x 100” formülüne göre araştırmacılar arasında % 86.27 oranında bir uyum sağlanmıştır. Bu görüşe göre %70 ve üzeri uyum araştırma için güvenilir kabul edilmektedir (Miles

ve Huberman, 1994). Yapılan soru-kazanım eşleştirmesi sonucunda her iki araştırmacının da ortak bir kararda buluşamadıkları sorularda ise, bir fen eğitimi program geliştirme alan uzmanına başvurulmuştur.

Araştırma kapsamında yapılan bir diğer analiz ise çevre eğitimi kapsamında değerlendirilen merkezi sınav sorularının, yenilenmiş Bloom taksonomisinin bilgi ve bilişsel süreç boyutları kapsamında değerlendirilmesidir. Belirlenen merkezi sınav soruları; bilgi boyutunun “olgusal bilgi”, “kavramsal bilgi”, “işlemsel bilgi” ve “üstbilişsel bilgi” basamakları ile bilişsel süreç boyutunun “hatırlama”, “anlama”, “uygulama”, “analiz etme”, “değerlendirme” ve “yaratma” basamakları kapsamında temalara ayrılarak çözümlenmiştir. Kazanımların analiz sürecinde araştırmacılar ortak karar alarak birlikte değerlendirmiştir. Değerlendirme sürecinde araştırmacıların ortak karar veremediği kazanımlarda, üçüncü bir fen eğitimi program geliştirme alan uzmanının görüşüne başvurulmuştur.

### Geçerlik ve Güvenirlik

Verilerin analizi sürecinde biri fen eğitimi alanında doktora derecesine sahip ve diğeri de ilgili alanda uzman olan iki araştırmacı da aktif rol almıştır. Uzmanlık alanları doğrultusunda gerçekleştirilen analizlere, araştırmacılar arasında ortak bir değerlendirme anlayışının oluşmasını sağlamak için, 2013 Kasım ve 2014 Nisan aylarında gerçekleştirilen TEOG sınavlarında yer alan sorular birlikte analiz edilerek başlanmıştır. Araştırma kapsamında ortak fikirde bulunulmayan noktalarda, uzman görüşüne başvurulmuştur. Ayrıca araştırmada veri kaynakları, veri analiz süreçleri ve bulgular detaylı olarak betimlenerek verilmiştir.

### Bulgular

Araştırma kapsamında elde edilen bulgular, araştırma soruları doğrultusunda aşağıda verilmiştir.

#### TEOG sınavlarında çevre eğitimi kazanımlarına yer verilme durumu nedir?

TEOG, eğitim-öğretim yılında iki kez uygulanana bir sınav olduğu için bütüncül olarak ele alınmaktansa, uygulanan her bir sınavı ayrı ayrı incelemenin daha açıklayıcı olacağı düşünülmektedir. Bu nedenle sınavlar ayrı ayrı irdelenmiş olup; Kasım 2013 TEOG Tablo 1’de, Nisan 2014 TEOG Tablo 2’de, Kasım 2014 TEOG Tablo 3’te, Nisan 2015 TEOG Tablo 4’te, Kasım 2015 TEOG Tablo 5’te, Nisan 2016 TEOG Tablo 6’da, Kasım 2016 TEOG Tablo 7’de ve Nisan 2017 TEOG Tablo 8’de verilmiştir.

#### Tablo 1

*Kasım 2013 TEOG Sınavında Çevre Eğitime Yönelik Sorular ve İlişkili Oldukları Kazanımlar*

Konu Alanı	Ünite Adı	Kazanım Numarası	Soru Sayısı
“Canlılar ve Yaşam”	“İnsan ve Çevre”	F. 5.6.2. 3	1
		F. 5.6.2. 4	
“Canlılar ve Yaşam”	“DNA ve Genetik Kod”	F. 8.2.3. 1	(2013 Kasım A Kitapçığı 6. Soru)
		F. 8.2.3. 2	
		F. 8.2.3. 3	
		F. 8.2.4. 1	

“Canlılar ve Yaşam”	“DNA ve Genetik Kod”	F. 8.2.3. 1	3 (2013 Kasım A Kitapçığı 7, 8 ve 9. Sorular)
		F. 8.2.3. 2	
		F. 8.2.3. 3	
		F. 8.2.4. 1	

Tablo 1’e göre 2013-2014 eğitim-öğretim yılının kasım ayında gerçekleştirilen TEOG’da çevre eğitime yönelik olduğu düşünülen 4 soru, 6 kazanımla sorgulanmıştır. Sınavda yer alan bu soruların tamamının “Canlılar ve Yaşam” konu alanında; 5. sınıf düzeyinde “İnsan ve Çevre” ünitesi kapsamında 2 kazanımla ve 8. sınıf düzeyinde “DNA ve Genetik Kod” ünitesi kapsamında 4 kazanım ile ilişkili olduğu görülmektedir.

## Tablo 2

*Nisan 2014 TEOG Sınavında Çevre Eğitime Yönelik Sorular ve İlişkili Oldukları Kazanımlar*

Konu Alanı	Ünite Adı	Kazanım Numarası	Soru Sayısı
“Canlılar ve Yaşam”	“Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi”	F. 8.6.1. 1	2 (2014 Nisan A Kitapçığı 2 ve 3. Sorular)
		F. 8.6.2. 1 F. 8.6.2. 2	2 (2014 Nisan A Kitapçığı 4 ve 5. Sorular)

Tablo 2’ye göre 2013-2014 eğitim-öğretim yılının nisan ayında gerçekleştirilen TEOG’da çevre eğitime yönelik olduğu düşünülen 4 soru, 3 kazanımla sorgulanmıştır. Sınavda yer alan bu soruların tamamının “Canlılar ve Yaşam” konu alanında; 8. sınıf düzeyinde “Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi” ünitesi kapsamında 3 kazanım ile ilişkili olduğu görülmektedir.

## Tablo 3

*Kasım 2014 TEOG Sınavında Çevre Eğitime Yönelik Sorular ve İlişkili Oldukları Kazanımlar*

Konu Alanı	Ünite Adı	Kazanım Numarası	Soru Sayısı
“Canlılar ve Yaşam”	“Canlılar Dünyasına Yolculuk”	F. 3.6.1. 2	1 (2014 Kasım A Kitapçığı 3. Soru)
		F. 7.6.2. 3 F. 7.6.2. 4	
“Canlılar ve Yaşam”	“DNA ve Genetik Kod”	F. 8.2.5. 1	1 (2014 Kasım A Kitapçığı 6. Soru)
		F. 8.2.5. 2	
		F. 8.2.5. 3	
“Canlılar ve Yaşam”	“DNA ve Genetik Kod”	F. 8.2.3. 1	2 (2014 Kasım A Kitapçığı 7 ve 8. Sorular)
		F. 8.2.3. 2	
		F. 8.2.3. 3	
		F. 8.2.4. 1	

Tablo 3’e göre 2014-2015 eğitim-öğretim yılının kasım ayında gerçekleştirilen TEOG’da çevre eğitime yönelik olduğu düşünülen 4 soru, 10 kazanımla sorgulanmıştır. Sınavda yer alan bu soruların tamamının “Canlılar ve Yaşam” konu alanında; 3. sınıf düzeyinde “Canlılar Dünyasına

Yolculuk” ünitesi kapsamında 3 kazanım, 7. sınıf düzeyinde “Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme” ünitesi kapsamında 2 kazanım ve 8. sınıf düzeyinde “DNA ve Genetik Kod” ünitesi kapsamında 7 kazanım ile ilişkili olduğu görülmektedir.

#### Tablo 4

*Nisan 2015 TEOG Sınavında Çevre Eğitime Yönelik Sorular ve İlişkili Oldukları Kazanımlar*

Konu Alanı	Ünite Adı	Kazanım Numarası	Soru Sayısı
“Canlılar ve Yaşam”	“Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi”	F. 8.6.1. 1	1 (2015 Nisan A Kitapçığı 2. Soru)
“Canlılar ve Yaşam”	“Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi”	F. 8.6.2. 1 F. 8.6.2. 2	1 (2015 Nisan A Kitapçığı 3. Soru)

Tablo 4 incelendiğinde 2014-2015 eğitim-öğretim yılının nisan ayında gerçekleştirilen TEOG’da çevre eğitime yönelik olduğu düşünülen 2 soru, 3 kazanımla sorgulanmıştır. Sınavda yer alan bu soruların tamamının “Canlılar ve Yaşam” konu alanında; 8. sınıf düzeyinde “Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi” ünitesi kapsamında 3 kazanım ile ilişkili olduğu görülmektedir.

#### Tablo 5

*Kasım 2015 TEOG Sınavında Çevre Eğitime Yönelik Sorular ve İlişkili Oldukları Kazanımlar*

Konu Alanı	Ünite Adı	Kazanım Numarası	Soru Sayısı
“Canlılar ve Yaşam”	“DNA ve Genetik Kod”	F. 8.2.3. 1 F. 8.2.3. 2 F. 8.2.3. 3 F. 8.2.4. 1	3 (2015 Kasım A Kitapçığı 5 10 ve 11. Sorular)
“Canlılar ve Yaşam”	“İnsan ve Çevre”	F. 5.6.3. 1 F. 5.6.3. 2	1 (2015 Kasım A Kitapçığı 7. Soru)
“Canlılar ve Yaşam”	“DNA ve Genetik Kod”	F. 8.2.5. 1 F. 8.2.5. 2 F. 8.2.5. 3	1 (2015 Kasım A Kitapçığı 9. Soru)

Tablo 5’e göre 2015-2016 eğitim-öğretim yılının kasım ayında gerçekleştirilen TEOG’da çevre eğitime yönelik olduğu düşünülen 5 soru, 9 kazanımla sorgulanmıştır. Sınavda yer alan bu soruların tamamının “Canlılar ve Yaşam” konu alanında; 8. sınıf düzeyinde “DNA ve Genetik Kod” ünitesi kapsamında 7 kazanım ve 5. sınıf düzeyinde “İnsan ve Çevre” ünitesi kapsamında 2 kazanım ile ilişkili olduğu görülmektedir.

**Tablo 6**

*Nisan 2016 TEOG Sınavında Çevre Eğitime Yönelik Sorular ve İlişkili Oldukları Kazanımlar*

Konu Alanı	Ünite Adı	Kazanım Numarası	Soru Sayısı
“Canlılar ve Yaşam”	“DNA ve Genetik Kod”	F. 8.2.3. 1	1 (2016 Nisan A Kitapçığı 1. Soru)
“Canlılar ve Yaşam”	“Canlılar Dünyasına Yolculuk”	F. 3.6.1. 2	
“Canlılar ve Yaşam”	“Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme”	F. 7.6.2. 3 F. 7.6.2. 4	1 (2016 Nisan A Kitapçığı 2. Soru)
“Canlılar ve Yaşam”	“Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi”	F. 8.6.2. 2	
“Canlılar ve Yaşam”	“Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi”	F. 8.6.1. 1	1 (2016 Nisan A Kitapçığı 3. Soru)
“Canlılar ve Yaşam”	“İnsan ve Çevre”	F. 4.6.1. 1 F. 4.6.1. 2	1 (2016 Nisan A Kitapçığı 6. Soru)
“Canlılar ve Yaşam”	“Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi”	F. 8.6.4. 1 F. 8.6.4. 2	

Tablo 6’ya göre 2015-2016 eğitim-öğretim yılının nisan ayında gerçekleştirilen TEOG’da çevre eğitime yönelik olduğu düşünülen 4 soru, 10 kazanımla sorgulanmıştır. Sınavda yer alan bu soruların tamamının “Canlılar ve Yaşam” konu alanında; 8. sınıf düzeyinde “DNA ve Genetik Kod” ve “ Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi” üniteleri kapsamında 5 kazanım, 7. sınıf düzeyinde “Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme” ünitesi kapsamında 2 kazanım, 4. sınıf düzeyinde “İnsan ve Çevre” ünitesi kapsamında 2 kazanım ve 3. sınıf düzeyinde “Canlılar Dünyasına Yolculuk” ünitesi kapsamında 1 kazanım ile ilişkili olduğu görülmektedir.

**Tablo 7**

*Kasım 2016 TEOG Sınavında Çevre Eğitime Yönelik Sorular ve İlişkili Oldukları Kazanımlar*

Konu Alanı	Ünite Adı	Kazanım Numarası	Soru Sayısı
“Fiziksel Olaylar”	“Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi”	F. 8.7.3. 3 F. 8.7.3. 4	1 (2016 Kasım A Kitapçığı 20. Soru)

Tablo 7 incelendiğinde 2016-2017 eğitim-öğretim yılının kasım ayında gerçekleştirilen TEOG’da çevre eğitime yönelik olduğu düşünülen 1 soru, 2 kazanımla sorgulanmıştır. Sınavda yer alan sorunun “Fiziksel Olaylar” konu alanında 8. sınıf düzeyinde “Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi” ünitesi kapsamında 2 kazanım ile ilişkili olduğu görülmektedir.

**Tablo 8**

*Nisan 2017 TEOG Sınavında Çevre Eğitime Yönelik Sorular ve İlişkili Oldukları Kazanımlar*

Konu Alanı	Ünite Adı	Kazanım Numarası	Soru Sayısı
“Canlılar ve Yaşam”	“Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi”	F. 8.6.1. 1	1 (2017 Nisan A Kitapçığı 2. Soru)
“Canlılar ve Yaşam”	“Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi”	F. 8.6.2. 1 F. 8.6.2. 3	1 (2017 Nisan A Kitapçığı 3. Soru)
“Canlılar ve Yaşam”	“Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi”	F. 8.6.3. 1 F. 8.6.3. 2	1 (2017 Nisan A Kitapçığı 4. Soru)
“Madde ve Doğası”	“Saf Madde ve Karışımlar”	F. 7.4.5. 1 F. 7.4.5. 2 F. 7.4.5. 3	
“Canlılar ve Yaşam”	“Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi”	F. 8.6.4. 1 F. 8.6.4. 2 F. 8.6.4. 3 F. 8.6.4. 4 F. 8.6.4. 5	1 (2017 Nisan A Kitapçığı 5. Soru)
“Canlılar ve Yaşam”	“DNA ve Genetik Kod”	F. 8.2.5. 1 F. 8.2.5. 2 F. 8.2.5. 3	1 (2017 Nisan A Kitapçığı 6. Soru)
“Fiziksel Olaylar”	“Işığın Madde ile Etkileşimi”	F. 7.5.3. 3	1 (2017 Nisan A Kitapçığı 8. Soru)

Tablo 8’e göre 2016-2017 eğitim-öğretim yılının nisan ayında gerçekleştirilen TEOG’da çevre eğitime yönelik olduğu düşünülen 6 soru, 17 kazanımla sorgulanmıştır. Sınavda yer alan soruların “Canlılar ve Yaşam” konu alanında 8. sınıf düzeyinde “Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi” ve “DNA ve Genetik Kod” üniteleri kapsamında 13 kazanım, “Madde ve Doğası” konu alanında 7. sınıf düzeyinde “Saf Madde ve Karışımlar” ünitesi kapsamında 3 kazanım ve “Fiziksel Olaylar” konu alanında 7. sınıf düzeyinde “Işığın Madde ile Etkileşimi” ünitesi kapsamında 1 kazanım ile ilişkili olduğu görülmektedir.

Kasım 2013 - Nisan 2017 yılları arası yapılan TEOG sınavları incelendiğinde; her eğitim-öğretim yılında en az 4 soru, en fazla 8 soru ile çevre eğitimi kazanımlarının sorgulandığı görülmektedir. TEOG kapsamında fen bilimleri testi içerisinde çevre eğitimi ile ilgili toplam soru oranını ifade etmek gerekirse; bu oranın sınavın uygulandığı 4 yılda gerçekleştirilen 8 sınavda yer alan toplam 160 soru arasında 30 soru ile yaklaşık %19 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Bununla birlikte Kasım 2013 - Nisan 2017 yılları arası yapılan TEOG sınavlarında 6. sınıf hariç, diğer sınıf düzeylerinde çevre eğitime yönelik kazanımların sorgulandığı ve 8. sınıf düzeyinde kazanımların daha çok olduğu belirlenmiştir.

## LGS sınavlarında çevre eğitimi kazanımlarına yer verilme durumu nedir?

2017-2018 eğitim öğretim yılından itibaren yılda bir kez uygulanan LGS sınavları ayrı ayrı irdelenmiş olup; 2018 LGS Tablo 9’da, 2019 LGS Tablo 10’da, 2020 LGS Tablo 11’de ve 2021 LGS Tablo 12’de verilmiştir.

### Tablo 9

2018 LGS Sınavında Çevre Eğitime Yönelik Sorular ve İlişkili Oldukları Kazanımlar

Konu Alanı	Ünite Adı	Kazanım Numarası	Soru Sayısı
“Canlılar ve Yaşam”	“Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi”	F. 8.6.2. 1	1 (2018 LGS A Kitapçığı 4. Soru)
“Canlılar ve Yaşam”	“Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi”	F. 8.6.3. 3	1 (2018 LGS A Kitapçığı 5. Soru)
“Canlılar ve Yaşam”	“DNA ve Genetik Kod”	F. 8.2.5. 1 F. 8.2.5. 2 F. 8.2.5. 3	1 (2018 LGS A Kitapçığı 6. Soru)
“Canlılar ve Yaşam”	“İnsan ve Çevre”	F. 5.6.3. 1 F. 5.6.3. 2	1 (2018 LGS A Kitapçığı 14. Soru)
“Madde ve Doğası”	“Madde ve Endüstri”	F. 8.4.4. 5 F. 8.4.4. 6 F. 8.4.4. 7	1 (2018 LGS A Kitapçığı 17. Soru)

Tablo 9 incelendiğinde 2017-2018 eğitim-öğretim yılında gerçekleştirilen LGS’de çevre eğitime yönelik olduğu düşünülen 5 soru, 10 kazanımla sorgulanmıştır. Sınavda yer alan sorular “Canlılar ve Yaşam” konu alanında 8. sınıf düzeyinde “Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi” ve “DNA ve Genetik Kod” üniteleri kapsamında 5 kazanım, 5. sınıf düzeyinde “İnsan ve Çevre” ünitesi kapsamında 2 kazanım; “Madde ve Doğası” konu alanında 8. sınıf düzeyinde “Madde ve Endüstri” ünitesi kapsamında 3 kazanım ile ilişkili olduğu görülmektedir.

### Tablo 10

2019 LGS Sınavında Çevre Eğitime Yönelik Sorular ve İlişkili Oldukları Kazanımlar

Konu Alanı	Ünite Adı	Kazanım Numarası	Soru Sayısı
“Canlılar ve Yaşam”	“Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi”	F. 8.6.1. 1	1 (2019 LGS A Kitapçığı 1. Soru)
“Canlılar ve Yaşam”	“Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi”	F. 8.6.2. 1	1 (2019 LGS A Kitapçığı 3. Soru)
“Canlılar ve Yaşam”	“Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi”	F. 8.6.3. 1 F. 8.6.3. 2	1 (2019 LGS A Kitapçığı 4. Soru)
“Canlılar ve Yaşam”	“İnsan ve Çevre”	F. 4.6.1. 1 F. 4.6.1. 2	1
“Canlılar ve Yaşam”	“Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi”	F. 8.6.4. 1 F. 8.6.4. 2 F. 8.6.4. 5	1 (2019 LGS A Kitapçığı 5. Soru)
“Dünya ve Evren”	“Mevsimler ve İklim”	F. 8.1.1. 1	1 (2019 LGS A Kitapçığı 13. Soru)



Tablo 10 incelendiğinde 2018-2019 eğitim-öğretim yılında gerçekleştirilen LGS’de çevre eğitimine yönelik olduğu düşünülen 5 soru, 10 kazanımla sorgulanmıştır. Sınavda yer alan soruların “Canlılar ve Yaşam” konu alanında 8. sınıf düzeyinde “Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi” ünitesi kapsamında 7 kazanım ve “İnsan ve Çevre” ünitesi kapsamında 2 kazanım; “Dünya ve Evren” konu alanında “Mevsimler ve İklim” ünitesi kapsamında 1 kazanım ile ilişkili olduğu görülmektedir.

**Tablo 11**

*2020 LGS Sınavında Çevre Eğitimine Yönelik Sorular ve İlişkili Oldukları Kazanımlar*

Konu Alanı	Ünite Adı	Kazanım Numarası	Soru Sayısı
“Canlılar ve Yaşam”	“DNA ve Genetik Kod”	F. 8.2.3. 1 F. 8.2.3. 2 F. 8.2.3. 3 F. 8.2.4. 1	2 (2020 LGS A Kitapçığı 5 ve 7. Sorular)
“Canlılar ve Yaşam”	“DNA ve Genetik Kod”	F. 8.2.5. 1 F. 8.2.5. 2 F. 8.2.5. 3	1 (2020 LGS A Kitapçığı 8. Soru)
“Canlılar ve Yaşam”	“Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi”	F. 8.6.3. 3	1 (2020 LGS A Kitapçığı 9. Soru)
“Dünya ve Evren”	“Mevsimler ve İklim”	F. 8.1.2. 1 F. 8.1.2. 2	2 (2020 LGS A Kitapçığı 10 ve 12. Sorular)

Tablo 11 incelendiğinde 2019-2020 eğitim öğretim yılında gerçekleştirilen LGS’de çevre eğitimine yönelik olduğu düşünülen 6 soru, 11 kazanımla sorgulanmıştır. Sınavda yer alan soruların “Canlılar ve Yaşam” konu alanında 8. sınıf düzeyinde “DNA ve Genetik Kod” ünitesi kapsamında 7 kazanım ve “Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi” ünitesi kapsamında 1 kazanım; “Dünya ve Evren” konu alanında 8. sınıf düzeyinde “Mevsimler ve İklim” ünitesi kapsamında 3 kazanım ile ilişkili olduğu görülmektedir.

**Tablo 12**

*2021 LGS Sınavında Çevre Eğitimine Yönelik Sorular ve İlişkili Oldukları Kazanımlar*

Konu Alanı	Ünite Adı	Kazanım Numarası	Soru Sayısı
“Canlılar ve Yaşam”	“DNA ve Genetik Kod”	F. 8.2.5. 1 F. 8.2.5. 2 F. 8.2.5. 3	1 (2021 LGS A Kitapçığı 5. Soru)
“Canlılar ve Yaşam”	“Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi”	F. 8.6.3. 1 F. 8.6.3. 2	1 (2021 LGS A Kitapçığı 8. Soru)
“Canlılar ve Yaşam”	“İnsan ve Çevre”	F. 4.6.1. 1 F. 4.6.1. 2	1 (2021 LGS A Kitapçığı 9. Soru)

“Canlılar ve Yaşam”	“İnsan ve Çevre”	F.5.6.2. 1	
		F. 5.6.2. 2	
		F. 5.6.2. 3	
		F. 5.6.2. 4	
“Madde ve Doğası”	“Saf Madde ve Karışımlar”	F. 7.4.5. 1	
		F. 7.4.5. 2	
		F. 7.4.5. 3	
		F. 7.4.5. 4	
		F. 7.4.5. 5	
“Canlılar ve Yaşam”	“Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi”	F. 8.6.4. 1	
		F. 8.6.4. 2	
		F. 8.6.4. 3	
		F. 8.6.4. 4	
		F. 8.6.4. 5	
“Dünya ve Evren”	“Mevsimler ve İklim”	F. 8.1.1. 1	2 (2021 LGS A Kitapçığı 10 ve 11. Sorular)

Tablo 12 incelendiğinde 2020-2021 eğitim öğretim yılında gerçekleştirilen LGS’de çevre eğitime yönelik olduğu düşünülen 5 soru, 23 kazanımla sorgulanmıştır. Sınavda yer alan soruların “Canlılar ve Yaşam” konu alanında 8. sınıf düzeyinde “DNA ve Genetik Kod” ünitesi kapsamında 3 kazanım, “Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi” ünitesi kapsamında 7 kazanım ve “Mevsimler ve İklim” ünitesi kapsamında 2 kazanım; “Madde ve Doğası” konu alanında 7. sınıf düzeyinde “Saf Madde ve Karışımlar” ünitesi kapsamında 5 kazanım ve son olarak “Canlılar ve Yaşam” konu alanında 4. ve 5. sınıf düzeylerinde “İnsan ve Çevre” ünitelerinde 6 kazanım ile ilişkili olduğu görülmektedir.

2018-2021 yılları arası yapılan LGS sınavları incelendiğinde; her eğitim-öğretim yılında en az 5 soru, en fazla 6 soru ile çevre eğitimi kazanımlarının sorgulandığı görülmektedir. LGS kapsamında fen bilimleri testi içerisinde çevre eğitimi ile ilgili toplam soru oranını ifade etmek gerekirse; bu oranın sınavın uygulandığı 4 yılda gerçekleştirilen 4 sınavda yer alan toplam 80 soru arasında 21 soru ile yaklaşık %26 olarak gerçekleştiği görülmektedir. 2018 - 2021 yılları arası yapılan LGS sınavlarında 4., 5., 7. ve 8. sınıf düzeyinde kazanımların temsil edildiği ve 8. sınıf düzeyinde yer alan kazanımların sorgulanmasında bir yığılma olduğu gözlenmiştir. Bununla birlikte bu yıllar arasında uygulanan LGS sınavlarında 3. ve 6. sınıf düzeyinde çevre eğitimi ile ilgili kazanımların sorgulanmadığı görülmüştür.

### **Merkezi sınavlarda yer alan çevre eğitimi sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisine göre durumu nedir?**

Çevre eğitimi kazanımları çerçevesinde belirlenen 2013-2017 yılları arasında uygulanan TEOG ve 2018-2021 yılları arasında uygulanan LGS sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisine göre bilgi ve bilişsel süreç boyutları kapsamında değerlendirilmesinin sonuçları Tablo 13 ve Tablo 14’te verilmiştir.

**Tablo 13**

2013-2017 Yılları Arasında Uygulanan TEOG Sınavlarında Yer Alan Çevre Eğitimi Yönelik Soruların Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Durumu

			Bilişsel Süreç Boyutu						
			Hatırlama	Anlama	Uygulama	Analiz Etme	Değerlendirme	Yaratma	Toplam Soru Sayısı
2013 Kasım TEOG	Bilgi Boyutu	Olgusal							-
		Kavramsal		✓✓✓					3
		İşlemsel		✓					1
		Üstbilişsel							-
2014 Nisan TEOG	Bilgi Boyutu	Olgusal							-
		Kavramsal		✓			✓✓		3
		İşlemsel			✓				1
		Üstbilişsel							-
2014 Kasım TEOG	Bilgi Boyutu	Olgusal							-
		Kavramsal		✓✓					2
		İşlemsel		✓			✓		2
		Üstbilişsel							-
2015 Nisan TEOG	Bilgi Boyutu	Olgusal							-
		Kavramsal		✓					1
		İşlemsel			✓				1
		Üstbilişsel							-
2015 Kasım TEOG	Bilgi Boyutu	Olgusal							-
		Kavramsal		✓✓✓✓					4
		İşlemsel		✓					1
		Üstbilişsel							-
2016 Nisan TEOG	Bilgi Boyutu	Olgusal		✓					1
		Kavramsal		✓					1
		İşlemsel		✓			✓		2
		Üstbilişsel							-
2016 Kasım TEOG	Bilgi Boyutu	Olgusal							-
		Kavramsal							-
		İşlemsel		✓					1
		Üstbilişsel							-
2017 Nisan TEOG	Bilgi Boyutu	Olgusal							-
		Kavramsal		✓✓✓			✓		4
		İşlemsel		✓✓					2
		Üstbilişsel							-

Toplam Soru Sayısı	-	23	2	5	-	30
--------------------	---	----	---	---	---	----

Tablo 13'e göre TEOG sınavında çevre eğitime yönelik olduğu düşünülen 30 soru yer aldığı görülmektedir. Bu bağlamda uygulanan 8 TEOG sınavında çevre eğitime yönelik yer alan soruların yenilenmiş Bloom taksonomisinin bilgi boyutu incelendiğinde; soruların 15 tanesinin kavramsal bilgi/anlama basamağında, 7 tanesinin işlemsel bilgi/anlama basamağında ve 1 tanesinin de olgusal bilgi/anlama basamağında yer aldığı görülmektedir. Ayrıca bilgi boyutunun üstbilişsel bilgi basamağı ile ilgili soru sorulmadığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte yenilenmiş Bloom taksonomisinin bilişsel süreç boyutu incelendiğinde; soruların 23 tanesinin anlama basamağında, 5 tanesinin analiz etme basamağında ve 2 tanesinin uygulama basamağında yer aldığı tespit edilmiş olup; hatırlama, değerlendirme ve yaratma basamaklarında soru sorulmadığı belirlenmiştir.

**Tablo 14**

2018-2021 Yılları Arasında Uygulanan LGS Sınavlarında Yer Alan Çevre Eğitime Yönelik Soruların Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Durumu

			Bilişsel Süreç Boyutu					Toplam Soru Sayısı	
			Hatırlama	Anlama	Uygulama	Analiz Etme	Değerlendirme		Yaratma
2018 LGS	Bilgi Boyutu	Olgusal							-
		Kavramsal		✓					1
		İşlemsel			✓✓	✓			3
		Üstbilişsel					✓		1
2019 LGS	Bilgi Boyutu	Olgusal							-
		Kavramsal		✓✓		✓			3
		İşlemsel			✓				1
		Üstbilişsel					✓		1
2020 LGS	Bilgi Boyutu	Olgusal							-
		Kavramsal		✓✓			✓		3
		İşlemsel		✓	✓✓				3
		Üstbilişsel							-
2021 LGS	Bilgi Boyutu	Olgusal							-
		Kavramsal		✓		✓✓	✓		4
		İşlemsel		✓					1
		Üstbilişsel							-
Toplam Soru Sayısı			-	8	5	4	4	-	21

Tablo 14'e göre LGS sınavında çevre eğitime yönelik olduğu düşünülen 21 soru yer aldığı görülmektedir. Bu bağlamda uygulanan 4 LGS sınavında çevre eğitime yönelik yer alan soruların

yenilenmiş Bloom taksonomisinin bilgi boyutu incelendiğinde; soruların 11 tanesinin kavramsal bilgi basamağında, 8 tanesinin işlemsel bilgi basamağında ve 2 tanesinin de üstbilişsel bilgi basamağı yer aldığı görülmektedir. Ayrıca bilgi boyutunun olgusal bilgi basamağı ile ilgili soru sorulmadığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte yenilenmiş Bloom taksonomisinin bilişsel süreç boyutu incelendiğinde; soruların 8 tanesinin anlama basamağında, 5 tanesinin uygulama basamağında, 4 tanesinin değerlendirme basamağında ve 4 tanesinin analiz etme basamağında yer aldığı tespit edilmiş olup; hatırlama ve yaratma basamaklarında soru sorulmadığı belirlenmiştir.

Araştırma kapsamında elde edilen bulgulara göre; TEOG sınavı kapsamında çevre eğitimi sorularının toplamda yaklaşık olarak %19'luk bir orana sahip olduğu görülmüştür. Bu oranın önemli olduğu araştırma kapsamında düşünülse de, sorgulanan bu becerilerin ne oranda bireylerin davranışlarına etki ederek davranışa geçirildiğinin sorgulanması gerektiği düşünülmektedir. Uygulanan TEOG sınavlarında çevre eğitimi kazanımlarının ağırlıklı olarak 8. sınıf düzeyinde sorgulandığı belirlenirken, 6. sınıf düzeyinde yer alan kazanımlarla ilgili soru tespit edilememiştir. Diğer sınıf düzeylerinde yer alan kazanımların yıllara göre dönüşümlü olarak sorgulandığı görülse de, 6. sınıf düzeyinde yer alan çevre eğitimi kazanımları ile ilgili soruların bulunmaması ve ağırlıklı olarak 8. sınıf düzeyindeki kazanımların sorgulanmasının öğretim programının sarmal yapısından kaynaklandığı düşünülmektedir. LGS sınavında ise, çevre eğitimi sorularının toplamda yaklaşık olarak %26'lık bir orana sahip olduğu görülmüştür. Bu durum, TEOG'da çevre eğitime yönelik soruların yaklaşık olarak %19 oranında olduğu düşünüldüğünde, güncellenen öğretim programı ile birlikte çevre eğitime daha fazla önem verildiği şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca uygulanan merkezi sınavlar öğretim programlarının içeriği kapsamında hazırlandığı düşünüldüğünde, güncellenen Fen Bilimleri öğretim programı ile öğrencilerin çevre okuryazarı olarak yetişmeleri, edindikleri bilgi ve becerileri davranışa dönüştürmeleri ve çevreye yönelik farkındalık oluşturmalarının beklendiği söylenebilir. Merkezi sınavlarda yer alan sorular yenilenmiş Bloom taksonomisi kapsamında incelendiğinde TEOG sınavlarında yer verilen çevre eğitime yönelik soruların genellikle bilgi boyutunun kavramsal bilgi basamağı ile bilişsel süreç boyutunun anlama basamağında yer aldığı görülmektedir. Taksonominin bilişsel süreç boyutunda uygulama ve analiz etme basamaklarında oldukça az sayıda soru yer aldığı görülürken; hatırlama, değerlendirme ve yaratma basamaklarında soruya yer verilmemiştir. Bununla birlikte bilgi boyutunun üstbilişsel bilgi basamağı ile ilgili de soru olmadığı tespit edilmiştir. LGS sınavlarında yer verilen çevre eğitime yönelik soruların genellikle bilgi boyutunun kavramsal ve işlemsel bilgi basamağı ile bilişsel süreç boyutunun anlama ve uygulama basamağında olduğu görülmektedir. Taksonominin bilişsel süreç boyutunda değerlendirme ve analiz etme basamaklarında oldukça az sayıda soru yer aldığı görülürken; hatırlama ve yaratma basamaklarında soruya yer verilmediği görülmüştür.

### **Sonuç ve Tartışma**

Araştırmada Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı kapsamında yer verilen çevre eğitimi kazanımlarının merkezi sınavlarda yansıtılma durumu ve bu soruların yenilenmiş Bloom taksonomisine göre değerlendirilmesi araştırılmıştır. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı kapsamında yer verilen çevre eğitimi kazanımlarının uygulanan her merkezi sınavda en az bir soru ile yansıtıldığı görülmektedir. Ancak, yapılan analizler sonucunda merkezi sınavlarda her sınıf düzeyinde soru bulunmadığı tespit edilmiştir. Bu durum aynı konu alanı altında yer alan kazanımların üst sınıf düzeyinde tekrar sorgulanması ile telafi edilebilir bir durum olarak görülmekle birlikte, alt sınıf düzeylerinde yer alan temel becerilerin de sorgulanması gerektiği de

düşünülmektedir. Ayrıca yapılan merkezi sınavlarda çevre eğitimi sorularının düşük oranlarla yansıtıldığı tespit edilmiştir. Bunun merkezi sınavların kapsamının uygulanan öğretim programlarının içeriğinden oluşturulmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Literatürde yapılan çalışmalar da yapılan çalışmanın sonuçları ile örtüşmekte olup, çevre eğitiminin öğretim programlarında da vurgulandığı araştırmacılar tarafından tespit edilmiştir (Akınoğlu ve Sarı, 2009; Alım, 2006; Bahar vd., 2012; Şimşek, 2011; Tanrıverdi, 2009; Yolcu, 2014). Örneğin, Akınoğlu ve Sarı'nın (2009) Türkiye'deki ilköğretim programlarında çevre eğitimi konularını belirlenmeye çalıştığı araştırmasında, ilköğretim programlarındaki çevre eğitime yönelik kazanımların, toplam kazanımların yaklaşık %11'ini oluşturduğunu belirlemiştir. Bu oranın ise Avrupa'daki ülkeler, Hindistan, Amerika ve Kanada gibi ülkelerle benzerlik gösterdiğini belirtmişlerdir. Yine, Yolcu (2014) Cumhuriyet dönemi ve 2013 yılları arası ilköğretim programlarının çevre eğitimi yönünden değerlendirmiş ve çalışmanın sonucunda uygulanan öğretim programlarının çevre eğitime geniş yer verdiğini ve desteklediğini tespit etmiştir. Benzer şekilde Şimşek (2011) Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nı ve ders kitaplarını çevre konuları açısından değerlendirdiği çalışmasında, programda ve ders kitaplarında daha çok "doğa merkezli bir yaklaşım" benimsendiğini belirtmiştir. Bununla birlikte Alım (2006) yaptığı çalışmasında çevre eğitiminin özellikle "Hayat Bilgisi" ile "Fen ve Teknoloji" derslerinde daha çok vurgulandığını ve ilköğretim kademesi kapsamındaki öğretim programlarının çevre eğitimi açısından yeterli bir içeriğe sahip olduğunu belirtmiştir.

Merkezi sınavlarda ağırlıklı olarak 8. sınıf düzeyindeki kazanımların sorgulanması öğretim programının sarmal yapısından ve üst sınıf düzeyindeki kazanımların belli oranda alt sınıf düzeyindeki kazanımlarla da ilişkili olduğundan kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu sonuçların aksine Özsevgeç ve Artun (2012) 2012 yılı Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nı çevre eğitimi açısından incelediği çalışmasında; çevre eğitimi kazanımlarının yaklaşık 4. sınıfta %12, 5. sınıfta %4, 6. sınıfta %1, 7. sınıfta %6 ve 8. sınıfta ise %4'lük bir orana sahip olduğunu belirlemişlerdir. Çalışmada ayrıca, bu oranların düşük olması vurgulanarak öğrencilerin çevre eğitime yönelik uygulamaların onların akademik başarılarını da olumlu etkilediği belirlenmiştir. Bununla birlikte çevre sorunlarının her geçen gün daha çok ifade edilmesi, çevre sorunları ile mücadele anlamında önemli olarak görülebilmektedir (Çabuk, 2019; Demirbaş ve Pektaş, 2009). Bu bağlamda çevre eğitime yönelik sorgulanan kazanımların ve dolayısıyla sorulan soruların taksonominin hangi düzeyinde yer aldığına önemini daha da artırmaktadır.

TEOG sınavları yenilenmiş Bloom taksonomisi kapsamında incelendiğinde çevre eğitime yönelik soruların genellikle bilgi boyutunun kavramsal bilgi basamağı ile bilişsel süreç boyutunun anlama basamağında yer aldığı görülmektedir. Yenilenmiş Bloom taksonomisi bilişsel süreç boyutunda uygulama ve analiz etme basamaklarında oldukça az sayıda soru yer aldığı görülürken; hatırlama, değerlendirme ve yaratma basamaklarında soruya yer verilmemiştir. Bununla birlikte bilgi boyutunun üstbilişsel bilgi basamağı ile ilgili de soru olmadığı tespit edilmiştir. Bu şekilde gerçekleşen soru dağılımının öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini sorgulamaktan uzak olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda Akyürek (2019) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da, 2016 ve 2017 yıllarında gerçekleştirilen TEOG sınavlarında fen bilimleri sorularının Bloom taksonomisine göre çoğunun hatırlama ve anlama basamaklarında dağılım gösterdiği belirlenmiştir.

Merkezi sınavlarda sorulan soruların öğretim programlarıyla paralellik gösterdiği düşünüldüğünde, çalışmanın sonuçlarının Bahar ve arkadaşlarının (2012) yaptığı çalışma sonuçları ile örtüştüğü görülmektedir. Bahar ve arkadaşları (2012) 1997 ve 2005 yıllarında uygulanan ilköğretim Hayat Bilgisi Öğretim Programlarını çevre eğitimi açısından analiz ettiği çalışmasında, her iki öğretim programında bilişsel düzeydeki çevre kazanımlarına daha çok vurgu yapıldığını belirtmişlerdir. Bununla birlikte 2005 öğretim programında çevre okuryazarlığına daha çok vurgu yapılarak, çevre eğitimi ile ilgili etkinliklerin artırıldığı görülmüştür. Benzer şekilde Tanrıverdi (2009) ilköğretim programlarını çevre eğitimi açısından incelediği çalışmasında kazanımların daha çok bilgilendirmeyi ve tutum geliştirmeyi amaçladığını; beceri ve farkındalık açısından yetersiz olduğunu belirtmiştir. Bununla birlikte yapılan çalışmalarda fen bilimleri dersinin farklı sınıf seviyelerindeki kazanımlarının yenilenmiş Bloom taksonomisinin bütün basamaklarında dağılım gösterdiği ancak, üst bilişsel bilgi basamaklarında yetersiz kaldığı vurgulanmıştır (Arı ve Gökler, 2012; Yaz ve Kurnaz, 2017; Zorluoğlu vd., 2020).

LGS sınavları yenilenmiş Bloom taksonomisi kapsamında incelendiğinde çevre eğitime yönelik soruların genellikle bilgi boyutunun kavramsal ve işlemsel bilgi basamağı ile bilişsel süreç boyutunun anlama ve uygulama basamağında yer aldığı görülmektedir. Yenilenmiş Bloom taksonomisi bilişsel süreç boyutunda değerlendirme ve analiz etme basamaklarında oldukça az sayıda soru yer aldığı görülürken; hatırlama ve yaratma basamaklarında soruya yer verilmemiştir. Benzer şekilde Akyürek (2019) tarafından gerçekleştirilen araştırmada da 2018 yılında uygulanan TEOG fen bilimleri sorularında yaratma basamağı ile ilgili soru yer almadığını bulunmuştur.

Araştırma sonuçları LGS sınavında bilgi boyutunda az da olsa üstbilişsel bilgi basamağı ile ilgili soru sorulmuş olup, olgusal bilgi basamağı ile ilgili soru sorulmadığı tespit edilmiştir. Bu yönüyle LGS sınavının çevre eğitimi sorularının, TEOG sınavına göre daha çok üst düzey bilişsel basamaklarda dağılım gösterdiği ancak, diğer basamaklar dikkate alındığında daha az yer verildiği görülmektedir. Merkezi sınavlar olan SBS, TEOG ve LGS soruları incelendiğinde değerlendirme ve yaratma gibi üst düzey basamaklarla ilgili soruların yetersiz olduğu, soruların daha çok hatırlama ve anlama basamağında olduğu tespit edilmiştir (Arı ve Gökler, 2012; Keskin ve Aydın, 2011; Zorluoğlu vd., 2020). Ayrıca fen bilimleri dersi kapsamında yapılan ortak sınavlarda da sorulan soruların daha çok alt düzey bilişsel bilgi basamağında olduğu vurgulanmıştır (Arı ve İnci, 2015; Gökulu, 2015; İnci, 2014). Şüphesiz ki, bu durumun gerçekleşmesinde öğretim programının ve ders kitaplarının güncellenmesi, sınav sisteminin değişmesi gibi etkenler yer alsa da sonuç olarak merkezi ortak sınavlarda ve ders kitaplarında yer alan ölçme değerlendirme etkinliklerinin de taksonomik olarak daha üst basamaklarda yer almasının etkili olabileceği düşünülmektedir.

Literatürde fen bilimleri sorularının Bloom taksonomisine göre incelendiği araştırmalarda soruların çoğunlukla bilişsel boyutta alt düzey basamaklarda toplandığı belirlenmiştir (Ayvacı ve Türkdöğen, 2010; Dalak, 2015; Dindar ve Demir, 2006; Güteryüz ve Erdoğan, 2018; Gündüz, 2009; Güven, 2014; Güven ve Aydın, 2017). Bu çalışmalardan biri Güteryüz ve Erdoğan (2018) tarafından yapılmış olup, çalışma kapsamında fen bilimleri dersi sınav sorularının yaklaşık %59'unun bilgi, %20'sinin kavrama, %13'ünün uygulama, %5'inin analiz, %2'sinin sentez düzeyinde olduğu ve değerlendirme düzeyinde soru olmadığını tespit etmişlerdir. Yapılan bir diğer çalışmada Dindar ve Demir (2006), öğretmenlerin hazırladığı fen bilgisi dersi sınavlarında yer alan soruları Bloom taksonomisine göre incelemişler ve soruların çoğunun bilişsel alanın bilgi basamağında olduğunu belirlemişlerdir. Benzer şekilde Ayvacı ve Türkdöğen (2010) fen bilgisi

öğretmenlerinin kullandıkları soruları yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelemişler ve çalışmanın sonucunda öğretmenlerin kullandıkları soruların yaklaşık %55 oranında hatırlama ve bilme düzeyinde olduğunu tespit etmişlerdir. Yine, Gündüz (2009) fen bilgisi öğretmenlerinin öğrencileri değerlendirmede kullandıkları soruları Bloom'un bilişsel alan taksonomisine göre incelemiş ve çalışma sonucunda soruların yaklaşık %64'ünün bilgi, %10'unun kavrama, %18'inin uygulama, %5'inin analiz, %1'inin sentez ve %2'sinin değerlendirme düzeyinde olduğu bulunmuştur. Bu kapsamda fen bilimleri dersinde uygulanan soruların %92'sinin alt düzey ve %8'inin de üst düzey düşünmeyi harekete geçirdiği vurgulanmıştır.

### Öneriler

Araştırmanın sonuçları doğrultusunda; öğrencilerin ulusal ve uluslararası anlamda başarı düzeylerini etkileyebileceği düşünülen öğretim programı, ders kitabı ve merkezi sınavların fen bilimleri alanı kapsamında, özellikle günümüzde giderek artan çevre sorunları dolayısıyla, çevre eğitimi özelinde incelenmesinin yararlı olabileceği söylenebilir. Bununla birlikte programın uygulayıcısı olan öğretmenler, fen bilimleri dersi kapsamında öğrencilerin çevreye yönelik farkındalıklarını arttıran etkinlikleri öğretim ortamlarında kullanabilir. Araştırmacılar, ders kitaplarında yer alan çevre eğitime yönelik ölçme değerlendirme etkinliklerini ve öğretmenlerin değerlendirme etkinliklerinde sordukları soruların da taksonomik düzeyde incelenmesini yapabilirler. Ayrıca, çalışma kapsamında MEB tarafından uygulanan LGS sınavında fen bilimleri alanında yer alan sorularda, yenilenmiş Bloom taksonomisi dikkate alındığında üst düzey düşünmeyi harekete geçiren soruların sayısının artırılması önerilebilir.

**Etik Kurul İzin Bilgisi:** Gerçekleştirilen bilimsel çalışma kapsamında herhangi bir canlıdan herhangi bir yol ile veri elde edilmediğinden dolayı etik kurul kararına gerek duyulmamıştır.

**Yazar Çıkar Çatışması Bilgisi:** Bu çalışmada çıkar çatışması yoktur ve finansman desteği alınmamıştır.

**Yazar Katkısı:** Yazarlar makaleye eşit katkı sağlamıştır.

### Kaynakça

- Akinoğlu, O., & Sarı, A. (2009). İlköğretim programlarında çevre eğitimi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 30, 5-29.
- Aktan, O., & Sevinç, Ö. S. (2018, May 4-5). *İlkokul Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı ders kazanımlarının yenilenen Bloom Taksonomisine incelenmesi* [Bildiri sunumu]. II. Uluslararası Multidisipliner Çalışmaları Kongresi, Adana.
- Akyürek, G. (2019). *LGS ve TEOG sınavlarının fen bilimleri dersi öğretim programı ve yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi*, [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Alım, M. (2006). Avrupa birliği üyelik sürecinde Türkiye'de çevre ve ilköğretimde çevre eğitimi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(2), 599-616.
- Amer, A. (2006). Reflections on bloom's revised taxonomy. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 4(8), 213-230. <https://doi.org/10.1109/ICALT.2012.117>



- Anderson, L. W. (Ed.), Krathwohl, D. (Ed.), Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., intrich, P. R., Raths, J., & Wittrock, M. C. (2010). *Öğrenme öğretme ve değerlendirme ile ilgili bir sınıflama: Bloom'un eğitimin hedefleri ile ilgili sınıflamasının güncelleştirilmiş biçimi*. (Çev. D. A. Özçelik). Pegem A Yayıncılık.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of educational objectives*. Longman.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Ed.) (2014). *Öğrenme öğretim ve değerlendirme ile ilgili bir sınıflama: Bloom'un eğitimin hedefleri ile ilgili sınıflamasının güncelleştirilmiş biçimi*. (Çev. D. A. Özçelik). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Arı, A., & Gökler, Z. S. (2012, June 20-30). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi kazanımları ve SBS sorularının yeni Bloom taksonomisine göre değerlendirilmesi* [Bildiri sunumu]. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Niğde.
- Arı, A., & İnci, T. (2015). Sekizinci sınıf fen ve teknoloji dersine ilişkin ortak sınav sorularının değerlendirilmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(4), 17-50.
- Ayvacı, H. Ş., & Şahin, Ç. (2009). Fen bilgisi öğretmenlerinin ders sürecinde ve yazılı sınavlarda sordukları soruların bilişsel seviyelerinin karşılaştırılması. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2), 441-455.
- Ayvacı, H. Ş., & Türkođan, A. (2010). Yeniden yapılandırılan Bloom taksonomisine göre fen ve teknoloji dersi yazılı sorularının incelenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(1), 13-25.
- Bahar, M., Erdaş, E., & Özel, R. (2012, Haziran 27-30). *İlköğretim Hayat Bilgisi Programında çevre eğitimi* [Bildiri sunumu]. X. Ulusal Fen ve Matematik Eğitimi Kongresi, Niğde.
- Balbağ, M., Leblebicier, K., Karaer G., Sarıkahya E., & Erkan Ö. (2016). Türkiye'de fen eğitimi ve öğretimi sorunları. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 12- 13.
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives, the classification of educational goals, handbook I: Cognitive Domain*. David McKay Company.
- Bowen, A. G. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40.
- Bümen, N. T. (2006). Program geliştirmede bir dönüm noktası: Yenilenmiş Bloom taksonomisi. *Eğitim ve Bilim*, 31(142), 3-14.
- Cabbar, B. G., Gültekin, S., Güneş, E., Aytaç, E., & Daşgın, F. (2020). 2018 Fen Bilimleri ve Biyoloji Dersleri Öğretim Programlarındaki Çevre Kazanımlarının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Analizi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 14(1), 504-527. <https://doi.org/10.17522/balikesirnef.702537>
- Cangüven, H. D., Öz, O., Binzet, G., & Avcı, G. (2017). Milli Eğitim Bakanlığı 2017 fen bilimleri taslak programının yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi. *International Journal of Eurasian Education and Culture*, 2, 62-80.
- Çabuk, B. (2019). *Çevre eğitimi*. Anı Yayıncılık.

- Çorlu, M. S. (2014). FeTeMM eğitimi makale çağrı mektubu. *Turkish Journal of Education*, 3(1), 4-10.
- Dalak, O. (2015). *TEOG sınav soruları ile 8. sınıf öğretim programlarındaki ilgili kazanımları yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre incelenmesi*, [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.
- Demir, E., & Yalçın, H. (2014). Türkiye’de çevre eğitimi. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 7(2), 07-18.
- Demir, M. (2011). 5. ve 6. sınıf fen ve teknoloji ders sınav sorularının Bloom taksonomisine göre değerlendirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 41(189), 131-143.
- Demirbaş, M., & Pektaş, H. M. (2009). İlköğretim öğrencilerinin çevre sorunu ile ilişkili temel kavramları gerçekleştirme düzeyleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 3(2), 195-211.
- Dienno, C. M., & Hilton, S. C. (2005). High school student’ knowledge, attitudes, and levels of enjoyment of an environmental education unit on nonnative plant. *The Journal of Environmental Education*, 37(1), 13- 25.
- Dindar, H., & Demir, M. (2006). Beşinci sınıf öğretmenlerinin fen bilgisi dersi sınav sorularının Bloom taksonomisine göre değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(3), 87-96.
- Duran, B. G. (2019). *Çevre eğitimi için uygun animasyon filmlerin belirlenmesi ve fen bilimleri dersi öğretim programı ile ilişkilendirilmesi*, [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir.
- Ertürk, R. (2017). İlkokul öğrencilerinin çevre sorunları ve çevre eğitimine yönelik algıları. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(3), 12-24. doi: 10.17679/inuefd.354142
- Fern, E. F. (2001). *Advanced focus group research*. SAGE.
- Furst, E. (1994). Bloom’s Taxonomy: Philosophical and educational issues. İçinde L. W. Anderson ve L. Sosniak (Eds.), *Bloom’s Taxonomy: A forty-year retrospective* (ss. 28-40), The National Society for the Study of Education.
- Genç, H., & Karabal, M. (2010). Çevre eğitimi ve çevre bilinci. İçinde M. Z. Yıldırım ve H. Genç (Eds.), *Çevre eğitimi* (ss. 127-133). Lisans Yayıncılık.
- Gökulu, A. (2015). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin yazılı sınav soruları ile TEOG sınavlarında sorulan fen ve teknoloji sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi. *Route Educational and Social Science Journal*, 2(2), 434-446.
- Güleryüz, H., & Erdoğan, İ. (2018). Ortaokul Fen bilimleri dersi sınav sorularının Bloom’un bilişsel alan taksonomisine göre değerlendirilmesi: Muş ili örneği. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(1) 43-49. <http://dx.doi.org/10.18506/anemon.354846>

- Gündüz, Y. (2009). İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf fen ve teknoloji sorularının ölçme araçlarına ve Bloom'un bilişsel alan taksonomisine göre analizi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, VI(II), 150–165.
- Güngörmez, H. G., & Akgün, A. (2016). Ortaokul öğrencilerinin çevre eğitimi kavramına yönelik metaforları. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 215-224. <http://dx.doi.org/10.14582/DUZGEF.714>
- Güven, Ç. (2014). *6, 7, 8. sınıflar fen ve teknoloji dersi öğretim programındaki soruların Yenilenmiş Bloom Taksonomisi'ne göre incelenmesi*, [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ahi Evran Üniversitesi, Kırşehir.
- Güven, Ç., & Aydın, A. (2017). Yedinci sınıf fen ve teknoloji dersi öğretim programı sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisi bakımından analizi ve değerlendirilmesi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 223-233.
- Huitt, W. (2009). *Bloom et al.'s taxonomy of the cognitive domain*. Educational Psychology Interactive. Valdosta, GA: Valdosta State University. 10 June 2021 retrieved from <http://www.edpsycinteractive.org/topics/cognition/bloom.html>
- İnci, T. (2014). *Sekizinci sınıf fen ve teknoloji dersine ilişkin ortak sınav sorularının değerlendirilmesi*, [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.
- Keskin, M. Ö., & Aydın, S. (2011). Seviye Belirleme Sınavı 6. sınıf fen ve teknoloji testinde çıkan biyoloji sorularının Revize Edilmiş Taksonomi'ye göre incelenmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(3), 727- 742.
- Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory into Practice*, 41(4), 212-218.
- Krathwohl, D. R., & Anderson, L. W. (2010). Merlin C. Wittrock and the revision of Bloom's taxonomy. *Educational Psychologist*, 45(1), 64–65. <https://doi.org/10.1080/00461520903433562>
- Kreitzer, A., & Madaus, G. (1994). Empirical investigations of the hierarchical structure of the taxonomy. İçinde L. W. Anderson ve L. Sosniak (Eds.), *Bloom's Taxonomy: A forty year retrospective* (ss. 64-81). The National Society for the Study of Education.
- Mayer, R. E. (2002). Rote versus meaningful learning. *Theory into Practice*, 41(4), 226-232.
- MEB. (2013). *Temel eğitimden ortaöğretime geçiş sistemi*. 21 May 2021 retrieved from <https://www.meb.gov.tr/temel-egitimden-ortaogretime-gecis-sistemi/duyuru/6350>
- MEB. (2016). *TIMSS 2015 ulusal matematik ve fen bilimleri ön raporu 4. ve 8. sınıflar*. Milli Eğitim Bakanlığı.
- MEB. (2018). *Millî Eğitim Bakanlığı ortaöğretim kurumları yönetmeliğinde değişiklik yapılmasına dair yönetmelik*. T. C. Resmi Gazete (Sayı: 30332). 1 June 2021 retrieved from <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/02/20180214-8.htm>

- MEB. (2020). *TIMSS 2019 ulusal matematik ve fen bilimleri ön raporu 4. ve 8. sınıflar*. Milli Eğitim Bakanlığı.
- Miles, M. B. & Huberman, A.M. (1994). *Qualitative data analysis : an expanded sourcebook*. (2nd Edition). Calif. : SAGE Publications.
- Moseley, C. (2000). Teaching for environmental literacy. *The Clearing House*, 74(1), 23-24.
- Muşlu Kaygısız, G. (2020). Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı ve Okul Öncesi Eğitim Programındaki kazanımların çevre eğitimi açısından incelenmesi. *Uluslararası Erken Çocukluk Eğitimi Çalışmaları Dergisi*, 5(1), 16-28. doi: 10.37754/664852.2020.513
- Mutlu, M., Uşak, M., & Aydoğdu, M. (2003). Fen bilgisi sınav sorularının Bloom taksonomisine göre değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi)*, 4(2), 87-95.
- Okutan, S., & Daşdemir, İ. (2018). Ortaokul öğrencilerinin TEOG sınavı fen bilimleri dersindeki başarılarına etki eden bazı değişkenlerin incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 66–81. <https://doi.org/10.17679/inuefd.3425422>
- Ormell, C. P. (1974). Bloom's taxonomy and the objectives of education. *Educational Research*, 17(1), 3-18.
- Özata Yücel, E., & Özkan, M. (2013). 2013 fen bilimleri programının 2005 fen ve teknoloji programıyla çevre konuları Açısından karşılaştırılması. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(1), 237-265.
- Özcan, H., & Koştur, H. İ. (2019). Ortaokul öğretmenlerinin TIMSS Sınavına ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 15(2), 108-120. <https://doi.org/10.17244/eku.545291>
- Özsevgeç, T., & Artun, H. (2012, June 27–30). *Çevre eğitimi dersi modüler programının geliştirilmesi ve değerlendirilmesi: Ekosistem Ünitesi örneği*. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Niğde.
- Öztürk, T., & Zayımoğlu Öztürk, F. (2016). Sosyal Bilgiler Öğretim Programının çevre eğitimi açısından analizi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(3), 1533-1550.
- Sezer, A. (2018). *Fen bilimleri dersi sınav soruları ve merkezi sınav sorularının yenilenmiş BLOOM taksonomisi, TIMMS ve PISA açısından analizi (Kırıkkale ili örneği)* [Yüksek lisans tezi] Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale.
- Sönmez, V. (2007). *Program geliştirmede öğretmen el kitabı*. Anı Yayıncılık.
- Sönmez, V., & Alacapınar, F. G. (2018). *Örneklendirilmiş bilimsel araştırma yöntemleri* (5. Baskı). Anı Yayıncılık.
- Strauss, A., & Corbin, J. (2015). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory*. Sage Publishing.
- Suler, J. (1995). *Using interviews in research*. Teaching Clinical Psychology. 27 May 2021 retrieved from <http://users.rider.edu/~suler/interviews.html>

- Şahin, N. F., Cerrah, L., Saka, A., & Şahin, B. (2004). Yüksek öğretimde öğrenci merkezli çevre eğitimi dersine yönelik bir uygulama. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 113-128.
- Şahin, S., Aydın, S. Ö., & Yurdakul, B. (2016). Fen ve Teknoloji dersi öğretim programı yedinci sınıf insan ve çevre ünitesindeki etkinliklerin bilimsel süreç becerileri açısından değerlendirilmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 10(1), 32-59.
- Şimşek, L. (2011). Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ve ders kitaplarındaki çevre konularının etik ve estetik değerler açısından incelenmesi. *Kuram ve Uygulama Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(4), 2239- 2257.
- Tanık, N., & Saraçoğlu, S. (2011). Fen ve teknoloji dersi yazılı sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi. *TÜBAV Bilim Dergisi*, 4(4), 235-246.
- Tanrıverdi, B. (2009). Sürdürülebilir çevre eğitimi açısından ilköğretim programlarının değerlendirilmesi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 34(151), 89-102.
- Tolan, Y. (2011). *Seviye Belirleme Sınavı (SBS) sorularının Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programına uygunluğu ve Bloom Taksonomisine göre incelenmesi*, [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Yaz, Ö. V., & Kurnaz, M. A. (2017). 2013 Fen Bilimleri öğretim programının incelenmesi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(8), 173-184.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayınları.
- Yıldız Yılmaz, N., & Mentiş Taş, A. (2017). İlkokul çevre farkındalık ölçeği geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(2), 1355-1372. <https://doi.org/10.17218/hititsosbil.335683>
- Yıldız, K., Sipahioğlu, Ş., & Yılmaz, M. (2011). *Çevre bilimi ve eğitimi*. Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Yılmaz, O., & Sayhan, H. (2016). Sosyal bilgiler ve fen bilgisi eğitimi lisans programlarının çevre eğitimi açısından değerlendirilmesi. *Uluslararası Sosyal Bilgilerde Yeni Yaklaşımlar Dergisi (IJONASS)*, 2(2), 9-26.
- Yolcu, O. (2014). *Cumhuriyetten (2013) günümüze (2013) ilköğretim birinci kademe hayat bilgisi ve fen ve teknoloji öğretim programlarının" çevre eğitimi" açısından incelenmesi*, [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.
- Yücel, E. Ö., & Özkan, M. (2013). 2013 fen bilimleri programının 2005 fen ve teknoloji programıyla çevre konuları açısından karşılaştırılması. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(1), 237-266.
- Zorluoğlu, S. L., Güven, Ç., & Korkmaz, Z. H. (2017). Yenilenmiş Bloom taksonomisine göre analiz örneği: 2017 Taslak ortaöğretim kimya dersi öğretim programı. *Mediterranean Journal of Humanities*, 7(2), 467-479. <https://doi.org/10.13114/MJH.2017.348>

Zorluoğlu, S. L., Olgun, M., & Kızılaslan, A. (2020). Fen bilimleri dersi ile ilgili yenilenmiş bloom taksonomisine yönelik Türkiye’de yapılan araştırmaların içerik analizi. *Trakya Eğitim Dergisi, 10(1)*, 23-32. <https://doi.org/10.24315/tred.513081>

Zorluoğlu, S. L., Şahintürk, A., & Bağrıyanık, K. E. (2017). 2013 yılı Fen Bilimleri Öğretim Programı kazanımlarının yenilenmiş Bloom taksonomisine göre analizi ve değerlendirilmesi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 6(1)*, 1-15.

## **Extended Summary**

### **Statement of the Problem**

One of the ways to overcome environmental problems is to help individuals develop awareness, consciousness, attitude and behavior towards the environment through environmental education (Ertürk, 2017). It is thought that overcoming these problems might be possible if individuals raise awareness about the environment, that is, they become environmentally literate. It is clear that it will be possible for individuals to be environmentally literate at the desired level and to take the necessary responsibility in combating environmental problems through a teaching process in which they learn by doing (Demir & Yalçın, 2014). In this context, environmental education is a lifelong multidisciplinary approach that aims to raise individuals who are knowledgeable on environmental issues, take an active role in the solution of environmental problems, and are aware of their duties and responsibilities in preventing the formation of new ones with the necessary knowledge, skills and behaviors (Moseley, 2000). It is seen that environmental education takes place in many teaching programs due to its interdisciplinary and multidimensional structure (Akınoğlu & Sarı, 2009). It is thought that the level of environmental education included in the updated curriculum is as important as sustaining environmental education. For this reason, while the learning outcomes in the curriculum are created, they are formed in a spiral structure from simple to complex taking into account the class level due to the nature of learning (Bloom, 1956; Krathwohl, 2002).

In this study, the questions in TEOG and LGS, two of the central exams, on the outcomes of environmental education included in the Science Curriculum were investigated. At the same time, within the scope of TEOG and LGS, the questions on environmental education were analyzed using Bloom’s revised taxonomy.

For this purpose, the following questions were attempted to be answered:

1. What is the inclusion level of environmental education outcomes in TEOG exams?
2. What is the inclusion level of environmental education outcomes in LGS exams?
3. What is the status of environmental education questions in central exams in accordance with Bloom’s revised taxonomy?

### **Method**

This research was carried out using textual analysis, one of the qualitative research approaches. Textual analysis is a scientific research method that allows for the in-depth analysis of visual or written materials and can be used alone (Bowen, 2009; Sönmez & Alacapınar, 2018). One of the sources of data in the research is the learning outcomes for environmental education in the

2018 Science course curriculum. Another source of data in the research is the TEOG and LGS questions, which are two of the central exams administered by the Ministry of National Education during the transition from secondary school to high school. Data collected from the sources were analyzed via descriptive analysis, one of the qualitative data analysis techniques. In the research, first of all, the achievements of TEOG and LGS exam questions aiming to measure environmental education were determined. TEOG and LGS exam questions related to environmental education were evaluated within the scope of the dimensions of knowledge and cognitive process of the taxonomy.

## **Results**

In the research, the questions on environmental education outcomes included in the Science Curriculum included in the central exams TEOG and LGS and the analysis of these questions using Bloom's revised taxonomy were carried out. According to the first sub-problem of the research, it is seen that environmental education achievements included in the Science Curriculum are asked in at least one question in each TEOG exam. According to the second sub-problem of the research, it is seen that the environmental education achievements included in the Science Curriculum are asked in at least five questions in each LGS exam. When the TEOG exams are examined within the scope of Bloom's revised taxonomy, it is seen that the questions on environmental education are generally in the conceptual knowledge level of the knowledge dimension and the understanding level of the cognitive process dimension. While it is seen that there are very few questions in the application and analysis steps in the cognitive process dimension of Bloom's revised taxonomy, none of the questions were in the steps of remembering, evaluating and creating. When the LGS exams are examined within the scope of Bloom's revised taxonomy, it is seen that the questions on environmental education are generally in the conceptual and procedural knowledge level of the knowledge dimension and the understanding and application level of the cognitive process dimension. While it is seen that there are very few questions in the stages of evaluation and analysis in the cognitive process dimension of Bloom's revised taxonomy, none of the questions were in the remembering and creating steps. Based on the results of the research, in the LGS exam, although few questions were asked about the metacognitive knowledge level, it was determined that no questions were asked about the factual knowledge level.

## **Discussion, Conclusion, and Recommendations**

In conclusion, it is seen that the environmental education questions of the LGS exam are more distributed in the higher-level cognitive stages compared to the TEOG exam, but when the other stages are taken into account, they are given less importance. In line with the results of the research, it can be said that it would be beneficial to examine the curriculum, textbooks and central exams, which are thought to affect the national and international success levels of students, within the scope of science, especially environmental education, due to the increasing environmental problems today. In addition, teachers who are the implementers of the program may use activities that increase students' awareness of the environment within the scope of science courses in teaching environments.

## **EK 1: Çevre Eğitimi Kazanımları**

F.3.6.1.2. Bir bitkinin yaşam döngüsüne ait gözlem sonuçlarını sunar.

F.3.6.1.2. Bir bitkinin yaşam döngüsüne ait gözlem sonuçlarını sunar.

F.4.6.1.1. Kaynakların kullanımında tasarruflu davranmaya özen gösterir.

F.4.6.1.2. Yaşam için gerekli olan kaynakların ve geri dönüşümün önemini fark eder.

F.5.6.2.1. İnsan ve çevre arasındaki etkileşimin önemini ifade eder.

F.5.6.2.2. Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki bir çevre sorununun çözümüne ilişkin öneriler sunar.

F.5.6.2.3. İnsan faaliyetleri sonucunda gelecekte oluşabilecek çevre sorunlarına yönelik çıkarımda bulunur.

F.5.6.2.4. İnsan-çevre etkileşiminde yarar ve zarar durumlarını örnekler üzerinde tartışır.

F.5.6.3.1. Doğal süreçlerin neden olduğu yıkıcı doğa olaylarını açıklar.

F.5.6.3.2. Yıkıcı doğa olaylarından korunma yollarını ifade eder.

F.7.4.5.1. Evsel atıklarda geri dönüştürülebilen ve dönüştürülemeyen maddeleri ayırt eder.

F.7.4.5.2. Evsel katı ve sıvı atıkların geri dönüşümüne ilişkin proje tasarlar.

F.7.4.5.3. Geri dönüşümü, kaynakların etkili kullanımını açısından sorgular.

F.7.4.5.4. Yakın çevresinde atık kontrolüne özen gösterir.

F.7.4.5.5. Yeniden kullanılabilir eşyalarını, ihtiyacı olanlara iletmeye yönelik proje geliştirir.

F.7.5.3.3. İnce ve kalın kenarlı mercekle odak noktalarını deneyerek belirler.

F.7.6.2.3. Bitki ve hayvanlarda büyüme ve gelişmeye etki eden temel faktörleri açıklar.

F.7.6.2.4. Bir bitki veya hayvanın bakımını üstlenir ve gelişim sürecini rapor eder.

F.8.1.1.1. Mevsimlerin oluşumuna yönelik tahminlerde bulunur.

F.8.1.2.1. İklim ve hava olayları arasındaki farkı açıklar.

F.8.1.2.2. İklim biliminin (klimatoloji) bir bilim dalı olduğunu ve bu alanda çalışan uzmanlara iklim bilimci (klimatolog) adı verildiğini söyler.

F.8.2.3.1. Örneklerden yola çıkarak mutasyonu açıklar.

F.8.2.3.2. Örneklerden yola çıkarak modifikasyonu açıklar.

F.8.2.3.3. Mutasyonla modifikasyon arasındaki farklar ile ilgili çıkarımda bulunur.

F.8.2.4.1. Canlıların yaşadıkları çevreye uyumlarını gözlem yaparak açıklar.

F.8.2.5.1. Genetik mühendisliğini ve biyoteknolojiyi ilişkilendirir.

F.8.2.5.2. Biyoteknolojik uygulamalar kapsamında oluşturulan ikilemlerle bu uygulamaların insanlık için yararlı ve zararlı yönlerini tartışır.



- F.8.2.5.3. Gelecekteki genetik mühendisliği ve biyoteknoloji uygulamalarının neler olabileceği hakkında tahminde bulunur.
- F.8.4.4.5. Asit ve bazların çeşitli maddeler üzerindeki etkilerini gözlemler.
- F.8.4.4.7. Asit yağmurlarının önlenmesine yönelik çözüm önerileri sunar.
- F.8.6.1.1. Besin zincirindeki üretici, tüketici, ayrıştırıcılara örnekler verir.
- F.8.6.2.1. Bitkilerde besin üretiminde fotosentezin önemini fark eder.
- F.8.6.2.2. Fotosentez hızını etkileyen faktörler ile ilgili çıkarımlarda bulunur.
- F.8.6.2.3. Canlılarda solunumun önemini belirtir.
- F.8.6.3.1. Madde döngülerini şema üzerinde göstererek açıklar.
- F.8.6.3.2. Madde döngülerinin yaşam açısından önemini sorgular.
- F.8.6.3.3. Küresel iklim değişikliklerinin nedenlerini ve olası sonuçlarını tartışır.
- F.8.6.4.1. Kaynakların kullanımında tasarruflu davranmaya özen gösterir.
- F.8.6.4.2. Kaynakların tasarruflu kullanımına yönelik proje tasarlar.
- F.8.6.4.3. Geri dönüşüm için katı atıkların ayrıştırılmasının önemini açıklar.
- F.8.6.4.4. Geri dönüşümün ülke ekonomisine katkısına ilişkin araştırma verilerini kullanarak çözüm önerileri sunar.
- F.8.6.4.5. Kaynakların tasarruflu kullanılmaması durumunda gelecekte karşılaşılabilecek problemleri belirterek çözüm önerileri sunar.
- F.8.7.3.3. Güç santrallerinde elektrik enerjisinin nasıl üretildiğini açıklar.
- F.8.7.3.4. Güç santrallerinin avantaj ve dezavantajları konusunda fikirler üretir.

## **What is the Role of Shyness in Classrooms? Exploring Views of Pre-Service Teachers on Shyness in English Language Teaching Context**

Devrim HÖL<sup>1</sup>, Onat KÜÇÜK<sup>2</sup>

**Abstract:** Shyness appears as an important factor affecting teachers', pre-service teachers' and students' performance, productivity, creativity and how teachers handle classroom management situations in the classroom environment. In this context, the purpose of the research is to unveil teacher and student shyness and teachers' classroom management strategies in the field of foreign language teaching and suggest new avenues for the investigation of the differences among teachers' classroom management strategies in terms of teacher and student shyness. Participants were 99 pre-service English teachers attending a state university in Turkey. Participants completed a shyness scale measuring their shyness levels and responded to hypothetical vignettes depicting different hypothetical students. The data gathered were analyzed through ANOVA, and the findings revealed that pre-service English teachers' high-powered strategy usage showed evidence of a meaningful difference depending on student shyness, student gender, teacher gender, the interaction of student shyness and student gender and the interaction of student shyness and teacher shyness while social learning strategies indicated a significant difference depending on student shyness and the interaction between student shyness and student gender. Findings are discussed in detail in terms of the implications for all stakeholders including institutions, policy makers, teacher candidates and researchers.

**Keywords:** Teacher shyness, student shyness, classroom management strategies, pre-service teachers, foreign language teaching

## **Sınıflarda Utangaçlığın Rolü Nedir? İngilizce Öğretimi Bağlamında Öğretmen Adaylarının Utangaçlığa İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi**

**Öz:** Utangaçlık, öğretmenlerin, hizmet öncesi öğretmenlerin ve öğrencilerin performansını, üretkenliğini, yaratıcılığını ve öğretmenlerin sınıf ortamındaki sınıf yönetimi durumlarıyla nasıl baş ettiğini etkileyen önemli bir etken olarak göze çarpmaktadır. Bu bağlamda, bu araştırma, yabancı dil öğretimi alanındaki öğretmen ve öğrenci utangaçlığına ve öğretmenlerin sınıf yönetimi stratejilerine odaklanmakta ve öğretmen ve öğrenci utangaçlığı açısından öğretmenlerin sınıf yönetimi stratejileri arasındaki farkları inceleyen araştırmalara katkı sağlamayı hedeflemektedir. Bu çalışmanın katılımcılarını, Türkiye'de bir devlet üniversitesinde öğrenim görmekte olan 99 hizmet öncesi İngilizce öğretmeni oluşturmaktadır. Katılımcılar, utangaçlık seviyelerini ve farklı utangaçlık seviyelerindeki hipotetik öğrencilere yaklaşımlarını ölçen bir anket doldurmuşlardır. Toplanan veriler ANOVA programı kullanılarak varyans analizi yöntemleriyle incelenmiş ve araştırma sonuçları İngilizce öğretmeni adaylarının yüksek güç stratejileri kullanımının öğrenci utangaçlığına, öğrenci cinsiyetine ve öğretmen cinsiyetine göre önemli bir farklılık gösterdiğini

Geliş tarihi/Received: 19.05.2022

Kabul Tarihi/Accepted: 07.02.2023

Makale Türü: Araştırma Makalesi

<sup>1</sup> Asst. Prof. Dr., Pamukkale University, Foreign Language Teaching, devrimh@pau.edu.tr, 0000-0001-5151-2581

<sup>2</sup> Instructor, Bursa Technical University, School of Foreign Languages, onat.kucuk@btu.edu.tr, 0000-0002-6643-7809

**Atf için/To cite:** Höl, D., & Küçük, O. (2023). Sınıflarda utangaçlığın rolü nedir? İngilizce öğretimi bağlamında öğretmen adaylarının utangaçlığa ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 20(1)*, 228-253. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.1118901>

ortaya koymuştur. Ayrıca, İngilizce öğretmeni adaylarının yüksek güç stratejileri kullanımı öğrenci utangaçlığı-öğrenci cinsiyeti etkileşimine ve öğrenci utangaçlığı-öğretmen utangaçlığı etkileşimine göre önemli bir değişiklik göstermiştir. İngilizce öğretmeni adaylarının sosyal öğrenme stratejileri kullanımı da öğrenci utangaçlığı ve öğrenci utangaçlığı-öğrenci cinsiyeti etkileşimi bakımından önemli bir farklılık göstermiştir. Bulgular çalışmada detaylı bir şekilde tartışılmış ve yabancı dil öğretimi ve yabancı dil öğretmeni yetiştirmeyle ilgili çıkarımlarda bulunulmuştur.

**Anahtar kelimeler:** Öğretmen utangaçlığı, öğrenci utangaçlığı, sınıf yönetimi stratejileri, hizmet öncesi öğretmenler, yabancı dil öğretimi

## Introduction

Teachers start their careers with many different views, motivations, ideals and thoughts about teaching. These factors affect their teaching styles, teaching strategies, interaction with learners, success and motivation in their profession and how they act in the classroom environment in their first year in teaching profession (Fajet et al., 2005; Timperley & Robinson, 2001). There is no doubt these characteristics have a significant effect on their teaching in a positive or negative way. On the other side, there is another important factor having an impact on teachers' performance in the classroom; their personalities, and this issue appears to attract many researchers' attention recently (Bastian et al., 2017; Jamil et al., 2012). Teachers' personalities were reported to affect teachers' self-efficacy, their attitudes toward learners, how they perceive learners and the strategies they utilize to handle classroom management (Coplan et al., 2011; Deng et al., 2017). To sum up, teacher personality not only influences teachers' performances but also may have an impact on learners' performance, learning and academic success (Bullock et al., 2015; Jamil et al., 2012).

When it comes to its definition, shyness can be defined as an individual's reactions to be with a stranger or acquaintance (Cheek & Buss, 1981). The observable effects of shyness in social interaction include tension, concern, feeling awkward and uncomfortable and averting one's gaze (Buss, 1980). In line with this definition, Crozier (2005) also defined shyness as the feeling of sensitivity and anxiety toward social interaction. Although they appear to be very similar terms and they are related with each other (Chu, 2008), shyness should not be confused with anxiety. Besides the definition and effects of shyness, anxiety is more related to feeling of tension, nervousness and apprehension (Spielberger & Rickman, 1990). On the other hand, shyness was stated to result from the interaction between an individual's temperament and the environment (Aron et al., 2005). When interpreted from an educational perspective, shyness, as a personal trait, may have an impact on many situations in a classroom environment, which basically concerns the teacher, student and teacher's actions. Previous studies have demonstrated that shyness, both in students and in teachers, influences teachers' approach to their students and how they handle classroom management issues (Coplan et al., 2011).

When shyness is brought into classroom, it may be challenging for teachers, especially young and unexperienced ones, both to manage their classrooms and teach in an effective way. For them, teaching can be considered as a profession requiring affective and interpersonal relationships rather than professional knowledge and skills (Minor et al, 2000; Witcher et al., 2001). This perception and lack of teaching experience may also lead pre-service teachers to respond to classroom incidents under the influence of their own personalities (Fajet et al., 2005). As a personality trait, shyness in pre-service teachers was found to be in relationship with pre-service teachers' behaviors in the classroom environment (Rubin & Coplan, 2004). It was previously reported in the research about pre-service shyness that pre-service teachers tend to alter their

behaviors, attitudes and classroom management strategies, henceforth teacher strategies, according to their students' display of shyness and their gender (Coplan et al, 2011; Rubin & Coplan, 2004), and pre-service teachers' level of shyness (Deng et al. 2020). However, the number of studies examining these variables appears to be limited (Deng et al., 2020; McWilliams, 2019). When the relevant literature is reviewed and when teacher personality traits and the studies investigating teacher personality are examined, shyness appears as an important factor, and it is recognized that the studies investigating it are interestingly limited in numbers. To the researchers' knowledge, the relationship among teacher shyness, student shyness and teachers' classroom management strategies were not sufficiently researched in foreign language teaching area although several studies examined these variables in different contexts (Arbeau & Coplan, 2007; Coplan & Rubin, 2010; Coplan et al., 2011; Swenson, 2015). Considering the dearth of studies investigating teachers' and students' shyness and gender and the relationship between these variables and teacher strategies in the field of foreign language teaching, this study is expected to shed light on this context with a distinct nature from the other teaching fields as it aims to enquire into the aforementioned variables. Hopefully, this study will pave the way for more recent studies focusing on shyness and teacher strategy usage in foreign language teaching field and contribute to the growing literature inquiring into these phenomena. Further, this study could also provide significant insights to foreign language teachers and pre-service foreign language teachers about the nature of shyness and how shyness affects the conditions occurring in the classroom environment as it investigates the differences in pre-service teachers' classroom management strategies in terms of teacher and student shyness.

### **Student Shyness**

As the main members of classrooms, learners may follow various behavior patterns in the way they are engaging in the classroom activities, follow instructions and communicate with their peers and teachers. There may be many reasons and hundreds of definitions for their actions in educational psychology. For instance, some learners may not be very willing to speak in the classroom due to linguistic problems and learning difficulties (August et al., 2005; Bruce et al., 2006; Smith et al., 2005) or some may have positive attitudes toward the subject or social interaction and tend to participate in the lesson activities with much willingness (Larsen-Freeman & Long, 1991). In addition, learners' temperament and personality may play an important role in these behavior patterns and how learners interact with the classroom environment (Aron et al., 2005; Kagan, 2012; Rothbart & Bates, 2006). As part of learners' personality and temperament and above-mentioned reflections, shyness appears to be an important notion as shyness may provide a better understanding of children's abilities and engagement in the classroom (Kagan, 2012).

When the literature is reviewed, previous research has shown that shy learners may avoid engaging with novel social situations (Coplan & Rubin, 2010), talk to their peers and teachers less than outgoing students (Asendorpf & Meier, 1993; Rimm-Kaufman & Kagan, 2005) and limit their interaction with their peers and teachers in the classroom (Rudasill et al., 2006). On the contrary, outgoing learners do not tend to withdraw from social situations and might display interruptive behaviors such as talking without raising their hands and disturbing the teacher's instruction in the classroom (Rimm-Kaufman & Kagan, 2005), and accordingly, some teachers may consider shyness as a problematic behavior and attempt to intervene in the behavior (Arbeau & Coplan, 2007), and by drawing on their students' verbal and social behaviors, teachers may make conclusions about students' academic skills (Buss et al., 1993; Coplan et al., 2011). On the other

hand, due to their quiet and hesitant nature, shy students may go unnoticed by the teacher while a teacher may perceive exuberant students as academically successful, more creative and more intelligent (Evans, 1996; Rudasill & Rimm-Kaufman, 2009). Indeed, previous studies have shown that teachers tend to judge the students' achievement and success more positively and sympathetically if the students have more similar personalities to them (Rausch et al., 2016). It was also discovered that students' shyness levels affect teachers' attitudes and strategies for handling the student behavior while engaging them (Deng et al., 2017). Thus, it is obvious from the previous research that students' personality has an important influence on teachers' approach to them and the strategies they utilize while handling the situations in classrooms.

In the literature, students' gender also appears as a crucial point in the perception of their shyness. Previous studies suggested that shyness is perceived more acceptable for female students than male students and teachers' attitudes toward students may change according to students' genders (Coplan et al., 2011; Doey et al., 2014). A possible reason for the change in teachers' attitude is suggested as the greater social acceptance of shyness for girls than boys (Rubin & Coplan, 2004). In addition to the previous studies reporting a difference between teachers' strategies toward students according to students' gender, some studies report no significant difference between students' genders in terms of teachers' attitudes (Arbeau & Coplan, 2007; Coplan et al., 2015). Considering the previous studies, it is still not very certain whether the students' gender have an effect on the teachers' attitude to misbehaviors in the classroom.

### **Pre-Service Teacher Shyness**

Although shyness in students appears to be a factor determining teachers' perceptions and attitudes toward them, teachers' shyness levels stand as another factor leading to teachers' attitudes and perceptions about students. When studies investigating teacher shyness are examined, it is surprising to recognize only a limited number of studies (McWilliams, 2019). According to the limited number of studies, teachers' way of perceiving and interacting with shy children differs according to teachers' personalities, thus, their shyness levels (Swenson, 2015). Shy teachers were reported to be able to sense how a shy student feels and they feel more empathy toward the student. Outgoing teachers, on the other hand, had difficulty understanding and identifying shy students, and are the ones who eventually stop attempting to engage or interact with the shy students. Further, teachers' way of handling students and their reactions to students with different shyness levels differ according to the teachers' shyness level (Coplan et al., 2011). Shy teachers demonstrate a greater understanding toward shy students, and they perceive shy students more intelligent than the outgoing teachers do.

Regarding pre-service teachers, social comparison which refers to act of comparing one's own life with other people's publicly represented lives (Allan & Gilbert, 1995), sociotropy, referring to the need for positive interactions with other people (Beck et al., 1988) and autonomy were the predictors of shyness in pre-service teachers (Yüksel-Şahin, 2012). In the same study, it was reported that pre-service teachers' satisfaction with their appearance, popularity and economic income were the other predictors of pre-service teacher shyness. However, gender was not suggested as a significant predictor of their shyness. Concerning the effects of shyness on pre-service teachers, Deng et al. (2020) reported that outgoing pre-service teachers display greater warmth and support to their students than shy pre-service teachers, and this study also supplemented the previous research by reporting that pre-service teachers, who may also be

considered teachers, or at least teacher candidates, approach students' behaviors differently depending on teachers' shyness levels.

### **Teacher Strategies**

Teacher strategies can be defined as the strategies used for meeting students' social, emotional and cognitive needs and for ensuring learning and development (Hamre et al., 2014). Coplan et al. (2011) aggregates teacher responses into five categories by deriving them from theory and empirical studies. One of the categories is high-powered strategies referring to strategies depending on discipline, restriction, control and punishment (Mills & Rubin, 1990). Another category is social learning strategies, and these strategies can be exemplified as using verbal encouragement, praising and modeling the correct behavior (Kemple et al., 1997). Third category may be stated as peer-focused strategies which reflect such responses to student behaviors in the classroom such as involving a classmate or encouraging students to participate in extracurricular peer activities (Kemple et al., 1997). As another category, indirect responses are defined as searching for additional information and monitoring the situation (Coplan et al., 2011). The last category is reporting the behavior, and as the name suggests, it includes reporting the child's behavior to his or her parents or the psychological advisor (Arbeau & Coplan, 2007). However, in this study, only high-powered and social learning strategies were taken into account as Deng et al. (2020) followed a similar approach due to a greater likelihood of encountering these types of strategies in pre-service teachers. Deng et al. (2020) defined high-powered strategies as the responses focusing on discipline, restriction, control and punishment, and social learning strategies were exemplified as helping students make social connections, praising students and encouraging students' engagement, which appear to cover peer-focused strategies as well.

A growing body of research suggests that teachers or pre-service teachers alter their strategies according to students' shyness (Coplan et al., 2011). For example, teachers use high-powered strategies with exuberant students while they use social learning strategies with shy students (Arbeau & Coplan, 2007; Brophy & Rohrkemper, 1981; Coplan et al., 2011; Sugawara & Cunningham, 1988). However, the use of strategies are not context-free but context-bound, which means the strategies teachers utilize may change according to the context or the environment. To exemplify, elementary teachers were more likely to approach shy students with warmth and support them by praising and encouraging them (Brophy & McCaslin, 1992). Elementary teachers were also reported to use punishment and change the classroom environment to handle aggressive and exuberant students. On the other hand, according to Thijs et al.'s (2006) study, kindergarten teachers had a tendency to group the shy students with other students to promote their social skills by utilizing peer-focused strategies. In other similar contexts, pre-school and kindergarten teachers tended to intervene directly to stop the exuberant students' behavior (Arbeau & Coplan, 2007; Coplan et al., 2015). In terms of pre-service teachers, elementary pre-service teachers were more likely to utilize high-powered strategies against exuberant students than shy students (Deng et al., 2017; Deng et al., 2020).

Regarding the link between pre-service teachers' shyness and teacher strategies, the researchers could encounter only one study investigating teachers' shyness and its influence on the strategies they utilize. With the assumption depending on Leary's (2001, as cited in Deng et al., 2020) study that shy pre-service teachers would probably use neither high-powered nor social learning strategies, Deng et al. (2020) investigated the differences between pre-service teachers' strategies in terms of pre-service teachers' shyness in the hope of attaining similar results.

However, their results suggested that outgoing pre-service teachers were more likely to utilize social learning strategies than shy pre-service teachers. Shy pre-service teachers were reported to use high-powered strategies with shy students less than they did with the typical students.

Teachers' strategies also appear to differ according to students' genders. As stated previously, shyness is perceived as more acceptable for girls than boys (Doey et al., 2014). Besides, teachers have a tendency to consider boys as more aggressive and less engaged in activities compared to girls (Hamre & Pianta, 2005; Stipek & Miles, 2008). Contrarily, recent research suggested that teacher strategies do not appear to demonstrate a difference according to the students' genders (Coplan et al., 2011). When it comes to the link between teacher gender and teacher strategies, a limited quantity of studies suggested that teacher strategies did not appear to change according to teachers' genders (Deng et al., 2020).

### **Shyness in ESL/EFL Context**

Language learners' personalities appear to have an important impact on the language learning process. It was suggested in the previous studies that personality traits have an impact on how language learners construct their ESL/EFL identities (Panicacci & Dewaele, 2017). It was also reported that foreign language users may feel different than their own identities while they are communicating in the foreign language, and extraversion and openness are important predictors of this 'feeling different' and thus foreign language users' foreign language identities (Ożańska-Ponikwia, 2012). Regarding the other effects of personality traits on foreign language learning, in certain contexts, students may have a tendency to demonstrate a reticent and passive stance in the classroom, which would hinder the development of their communicative skills in a foreign language and language learning (Flowerdew & Miller, 1995; Horwitz, 2001; Jones, 1999; Tsui, 1996).

The reasons for shyness in an EFL/ESL classroom may have a lack of practice and experience in speaking English (Kouraogo, 1993). Defined as a type of shyness, communication apprehension may also affect learning processes negatively as communication is key when it comes to language learning (Horwitz et al., 1986). Shy children were also reported to have lower second language skills than the exuberant children as shy children tended to avoid social interaction which is essential for acquiring and practicing second language skills (Keller et al., 2013). Another finding about the effect of shyness on language learning suggested that shyness indirectly influences willingness to communicate in foreign language and EFL learners' motivation and confidence towards the foreign language they are learning (Fallah, 2014). A recent study reported that shyness was a moderator of ideal L2 self and willingness to communicate in a foreign language (Dörnyei, 2005; Lan et al., 2021). However, a more recent study taking place in the German language learning context in Turkey reported that shyness was not related to learners' academic achievement and speaking scores (Ofiaz, 2019). Meanwhile, another interesting result of this study indicated that shyness moderately correlated with foreign language anxiety, which corresponds to communication apprehension, test anxiety and fear of negative evaluation and was previously reported to have an impact on language learning (Chu, 2008; Horwitz et al., 1986). In that, the more shy language learners were, the more foreign language anxiety were experienced by them in classrooms.

### **Present Study**

Learners' shyness is an important factor affecting teachers' attitudes towards learners and the strategies teachers utilize while handling learners' behaviors. Another substantial determiner

for teachers' strategies and the perception about learners' shyness is gender. A conclusion regarding an exact relation of teacher strategies with student gender and shyness would be vague due to the coverage and quantity of the previous research. Concerning the number of the studies conducted about student shyness and teacher strategies, Coplan et al. (2011) stated that "there have been relatively few empirical studies of teachers' responses to shy and quiet children in the classroom" (p. 939). Regarding teacher strategies and learners' gender, Deng et al. (2020) recommended the following:

... future research should examine teachers' reactions to both boys and girls because shyness seems to be viewed less negative for girls than for boys ... and there might be a gender difference for preservice teachers' reactions towards child behaviors in the classroom (p. 12).

Therefore, one of the primary goals of this study is to investigate whether there is a difference between pre-service teachers' strategies in terms of learners' shyness and gender. In addition, learners' shyness and gender, teachers' shyness and gender emerge as another factor having an impact on teacher strategies. Regarding this relationship, it may be difficult to make general inferences and conclusions about the influences of teacher shyness and gender on teacher strategies due to limited number of studies examining this issue. About the studies investigating teachers' personality and teacher strategies, Coplan et al. (2011) stated that "there have been surprisingly few empirical studies exploring links between teacher behaviors and teacher personality traits" (p. 941). For teachers' genders, another future research suggestion came from Deng et al. (2020) and they stated that "future research might continue to consider teachers' own gender as a factor affecting their responses" (p. 13) as their study included a sample whose majority (88%) was composed of female pre-service teachers. Thus, another aim of the present study is to focus on the difference between pre-service teachers' strategies in terms of teachers' shyness and genders.

Previous research suggests that teacher strategies may differ according to learners' shyness levels and teachers' shyness levels as well. When the studies investigating this link between these variables are examined, it can be concluded that these studies included only a specific context such as pre-school and kindergarten teachers (Arbeau & Coplan, 2007; Coplan et al., 2015; Thijs et al. 2006), elementary school teachers (Brophy & McCaslin, 1992) and pre-service elementary school teachers (Deng et al., 2020). However, to the researchers' knowledge, pre-service teachers' shyness and students' shyness and the influence of these on teacher strategies were not investigated in the English language teaching context of Turkey. Deng et al. (2020) also reported that their study was limited to "preservice teachers from a large Midwest research university in the United States, and the results might not be generalizable to preservice teachers from institutions with drastically different characteristics" (p. 13). Hence, the present study also aims to examine if there is a difference in teacher strategies in terms of teachers' shyness and students' shyness.

Drawing on the previous research and the future research recommendations in different studies, the present study will attempt to focus on various aspects of teacher shyness and try to explore the following research questions:

1. Is there a significant difference in pre-service English teachers' use of high-powered and social learning strategies in terms of hypothetical students' shyness levels, their genders and their shyness-gender interaction?



2. Is there a significant difference in pre-service English teachers' use of high-powered and social learning strategies in terms of pre-service English teachers' shyness levels, their genders and their shyness-gender interaction?
3. Is there a significant difference in pre-service English teachers' use of high-powered and social learning strategies in terms of hypothetical students' shyness and pre-service English teachers' shyness interaction?

### **Method**

The aim and the research questions of the present study mainly required the analysis of the differences between pre-service English teachers' use of high-powered and social learning strategies depending on students' shyness and gender and in terms of pre-service teachers' shyness and gender. More specifically, the present study needed to elaborate on these variables and to investigate the impact of complex combinations of student shyness-gender, pre-service teacher shyness-gender and pre-service teacher shyness-student shyness on pre-service English teachers' high-powered and social learning strategies to contribute to the related literature.

### **Research Design and Procedure**

To investigate the differences between the aforementioned variables, the present study followed a quantitative survey research design. By following a quantitative research design, the researchers attempted to obtain generalizable results about the population of the study depending on numeric data (Creswell, 2009). In that, the data were gathered from as many participants as possible with Revised Cheek and Buss Shyness Scale (Cheek, 1983), which is a quantitative data collection instrument with strong reliability and high validity, and Child Behavior Vignettes (Coplan et al., 2011), which is also a quantitative data collection tool with good reliability and adequate validity. These instruments were gathered in an online survey format in accompany with a consent form and personal information form and were handed to participants, who declared their willingness to participate and were chosen with convenience sampling method (Fraenkel et al., 2012), at the beginning of the spring semester in 2021-2022 academic year by their lecturers, from whom they take a course in the ELT department. The data were gathered in one session thus the study followed a cross-sectional design (Creswell, 2009). The data were analyzed through SPSS 22 and quantitative analysis methods such as two-way analysis of variance (ANOVA) and repeated-measure ANOVA were utilized to analyze the data after the normality was assumed (Field, 2018). More details about the participants, measures, data collection and data analysis are presented below and the results were reported in the results section.

### **Participants**

The participants of the study are pre-service English teachers in Turkey. In line with the goals of the present study and the sample accessibility, 99 pre-service English teachers (63.6% female, 35.4% male) who were studying their last year in the English Language Teaching department participated in the study (see Table 1). All of the participating pre-service English teachers attended the teaching practicum course, and have a certain degree of teaching experience. The sample was chosen using convenience sampling method in which the most accessible group of participants were accepted for the study (Fraenkel et al., 2012).

**Table 1**

*Demographic Features of the Participants*

Feature	Frequency	Percentage	Feature	Frequency	Percentage
Gender			Age		
Female	63	63.60	20	1	1.01
Male	36	36.40	21	31	31.30
Teaching Experience			22	40	40.40
Less than one year	22	22.22	23	18	18.20
One year	65	65.66	24	2	2.02
Two years	7	7.07	25	4	4.04
Three years	3	3.03	26	1	1.01
Four years	2	2.02	27	1	1.01
Five years or more	0	0.00	28	0	0.00
Shyness			29	0	0.00
Shy	19	19.20	30	1	1.01
Average	53	53.50			
Outgoing	27	27.30			

**Measures**

As the initial step, participants’ shyness levels were measured with the Revised Cheek and Buss Shyness Scale (RCBS) (Cheek, 1983). The scale was developed for the purpose of measuring adults’ shyness levels, and consists of 13 items and the participants were required to complete 13 items on a 5-point scale from very uncharacteristic (1) to very characteristic (5) for themselves regarding each item. The scale was used in several different studies. For instance, Hopko et al. (2005) applied RCBS to 261 psychology undergraduates to examine the psychometric properties of the RCBS. The internal consistency and 2-week-retest reliability for the 13-item version of RCBS were reported to be strong ( $\alpha = .86$ ,  $r = .88$ ) and the fit indexes suggested an acceptable validity for the instrument:  $\chi^2$  (65,  $n = 261$ ) = 192.9; ratio = 2.97,  $p < .001$ ; RMSEA = .09; GFI = .89; AGFI = .85; BCFI = .88. In another study, Deng et al. (2020) utilized RCBS to investigate 335 elementary pre-service teachers’ shyness and the relationship between teacher shyness and their teacher strategies and found a strong internal consistency ( $\alpha = .86$ ).

As the second instrument in the study, secondly, pre-service teachers’ strategies were measured using the Child Behavior Vignettes (Coplan et al., 2011) which were developed based on the theory and empirical studies for the conventionalization of the notions of shyness and exuberance among children and mothers’ responses to these behaviors. In these vignettes, six different hypothetical students were depicted. Three children were male and three were female, and each male-female pair also depicted the behaviors of shy, typical and exuberant students. Hypothetical shy students were described as hesitant to participate in the lesson and interactions with peers and teachers, speak silently and avoid eye contact. Hypothetical typical students demonstrate the expected behaviors of a typical student who raises hand before talking and participates and contributes to the lesson and group activities. Exuberant students, on the other hand, were depicted as disturbing the flow of the lesson and speaking too loudly and too often. After each vignette was presented to the participants, seven items regarding high-powered ( $n = 3$ , e. g. *punish Adam*) and social learning strategies ( $n = 4$ , e. g. *give verbal encouragement*) were presented to the participants to complete on a 5-point scale from very unlikely (1) to very likely

(5) depending on the participants' likelihood of applying these strategies. As the present study focused on only two strategies, an adapted version of Child Behavior Vignettes (Deng et al., 2017) was utilized. Deng et al. (2017) utilized this instrument to explore 354 elementary pre-service teachers' teacher strategies with hypothetical shy, typical and exuberant students. They reported a moderate internal consistency for social learning strategies ( $\alpha = .64$ ) and strong internal consistency for high-powered strategies ( $\alpha = .85$ ). The validity of the instrument was also analyzed in the same study and robust maximum likelihood estimation demonstrated that the fit for the shy and exuberant students was reported to be good.

### **Data Collection**

After receiving the ethical approval of the Pamukkale University Social and Human Sciences Scientific Research and Publication Ethics Committee (Date: 09/03/2022 – Decision No: 05-5), the lecturers in the English Language Teaching department in Pamukkale University were requested to announce the study to their students and ask the students to participate. The lecturers shared the online link to the instrument with their students, who took courses in the lecturers' classes, and the students who volunteered to participate in the study completed the instrument online. The instrument also included a consent form in the first part of the data collection instrument for the participants to confirm that they are willing to take part in the study voluntarily. The second part of the instrument included a personal information form gathering data about the participants' demographic features such as their gender, grade level, age and teaching experience. The third part contained the RCBS to analyze the participants' shyness levels, and the last part included Child Behavior Vignettes to gather data about the participants' responses to hypothetical students with different shyness levels and genders such as shy male, shy female, typical male, typical female, exuberant male and exuberant female. The data were gathered from the beginning to the end of March, 2022 which corresponds to the beginning of the spring semester in 2021-2022 academic year. The participants completed the instrument once and in one session, stemming from a cross-sectional survey study design (Creswell, 2009).

### **Data Analysis**

After the data gathering process, the data were transferred to SPSS 22 for the initial analyses of descriptive statistics. Following the descriptive statistics analyses, the data were prepared for the analyses serving to the main aims of the study. Finally, a series of repeated-measures ANOVA and a series of two-way ANOVA were conducted according to the requirements of each research question.

As the aim of the study is to investigate the differences between pre-service English teachers' strategies in terms of student shyness, student gender, student shyness-gender interaction, pre-service teacher shyness, pre-service teacher gender, pre-service teacher shyness-gender interaction and pre-service teacher shyness-student shyness interaction, pre-service English teachers were separated into three groups according to their shyness levels following the protocol utilized by Coplan et al. (2011): shy ( $\leq 25\%$ ;  $n = 19$ ), average ( $>25\%$  and  $<75\%$ ,  $n = 53$ ) and outgoing ( $\geq 75\%$ ,  $n = 27$ ). It should be noted that the term interaction (i.e. student shyness-gender interaction) was used for the combination of two variables in which both variables are combined to analyze the effects of both variables together rather than separately. After the pre-service English teachers were grouped according to their shyness levels. Normality (mean, standard deviation, skewness and kurtosis) assumptions were analyzed, and normality was assumed for each variable

to be analyzed (Skewness < 1.5, Kurtosis < 2). For each teacher strategy, separate series of ANOVA were conducted according to the goals of the study (Field, 2018).

## Results

### Student Shyness and Student Gender

In order to examine the differences between teacher strategies in terms of the interaction of student shyness (shy, typical, exuberant) and student gender (male, female), a 3 x 2 two-way repeated-measures ANOVA was applied to the data with student shyness and student gender as within-subject variables for each teacher strategy (high-powered, social learning). Mauchly's test of sphericity reported that sphericity assumption was not met for student shyness ( $p = .004$ ) and the interaction of student shyness and student gender ( $p < .001$ ) in terms of high-powered strategies, but it was met for student shyness ( $p = .06$ ) and the interaction of student shyness and student gender ( $p = .60$ ) in terms of social learning strategies. Student gender sphericity was not calculated as there were only two groups in terms of both strategies. Huynh-Feldt correction values were utilized when the sphericity was violated. The Bonferroni comparison results for the main effects of pre-service English teachers' strategies in terms of student shyness and student gender were presented in Table 2.

**Table 2**

*Bonferroni Comparison for the Main Effects of Pre-Service English Teachers' Strategies in Terms of Student Shyness and Student Gender*

Comparisons	Mean diff	S. E.	95% CI
High-powered strategies			
Shy vs. Typical	.46**	.06	[.32, .61]
Shy vs. Exuberant	.06	.05	[-.05, .17]
Typical vs. Exuberant	-.40**	.06	[-.55, -.26]
Male vs. Female	-.08*	.03	[-.15, -.02]
Social learning strategies			
Shy vs. Typical	.04	.06	[-.09, .18]
Shy vs. Exuberant	.01	.05	[-.12, .13]
Typical vs. Exuberant	-.04	.04	[-.15, .07]
Male vs. Female	-.03	.04	[-.11, .04]

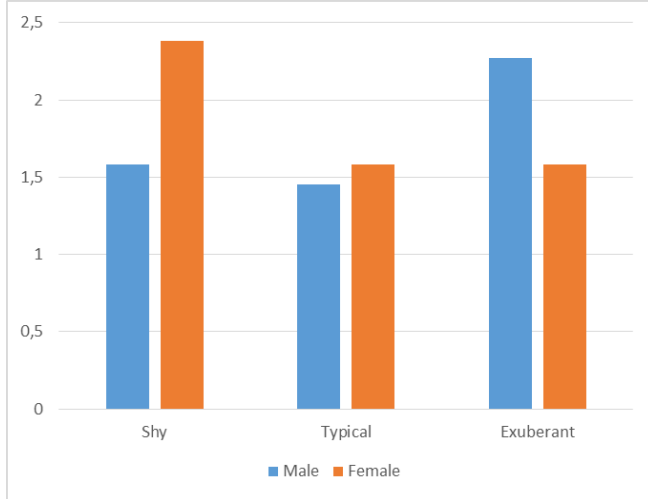
\* $p < .05$ , \*\* $p < .001$

For high-powered strategies, tests of within-subjects effects displayed a significant main effect for student shyness,  $F(1.84, 179.82) = 42.30$ ,  $p < .001$ , partial  $\eta^2 = .30$  (a large effect), student gender,  $F(1, 98) = 6.06$ ,  $p = .016$ , partial  $\eta^2 = .06$  (a medium effect) and the interaction of student shyness and student gender,  $F(2, 196) = 59.19$ ,  $p < .001$ , partial  $\eta^2 = .38$  (a large effect). Pre-service English teachers were found more likely to use high-powered strategies while working with shy students ( $M = 1.98$ ,  $SE = .06$ ) than typical students ( $M = 1.52$ ,  $SE = .07$ ) ( $p < .001$ ), but not than exuberant students ( $M = 1.92$ ,  $SE = .07$ ) ( $p = .61$ ). Pre-service English teachers were more likely to use high-powered strategies for shy and exuberant students than typical students ( $p < .001$ ). Beside student shyness, pre-service English teachers were significantly more likely to use high-powered strategies with female students ( $M = 1.85$ ,  $SE = .07$ ) than male students ( $M = 1.77$ ,  $SE = .06$ ) ( $p = .02$ ). In addition, pre-service English teachers were more likely to use high-powered

strategies with shy female students than shy male students, typical female students than typical male students, and exuberant male students than exuberant female students (see Figure 1).

**Figure 1**

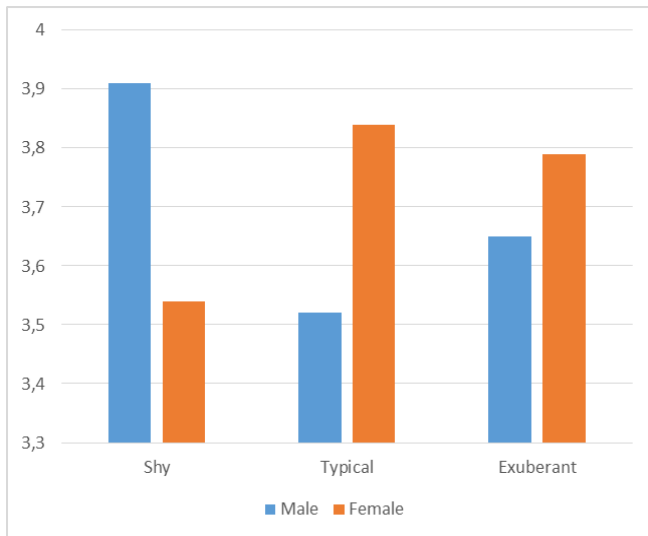
*Effect of Student Shyness and Student Gender on High-Powered Strategies*



Regarding social learning strategies, tests of within-subjects effects did not display a significant main effect for student shyness,  $F(2, 196) = .44, p = .64$ , partial  $\eta^2 = .005$  and student gender,  $F(1, 98) = .81, p < .37$ , partial  $\eta^2 = .008$ . On the contrary, the interaction between student shyness and student gender demonstrated a significant effect,  $F(2, 196) = 19.99, p < .001$ , partial  $\eta^2 = .17$  (a large effect). Pre-service English teachers were found to utilize social learning strategies more likely with shy male students than shy female students, typical female students than typical male students, and exuberant female students than exuberant male students (see Figure 2).

**Figure 2**

*Effect of Student Shyness and Student Gender on Social Learning Strategies*



## **Teacher Shyness and Teacher Gender**

To investigate whether there is a significant difference between teacher strategies in terms of the interaction of teachers' shyness levels and genders, a two-way (3 x 2) ANOVA (Huck, 2012) was applied to the data in which teacher shyness and teacher gender were the independent variables and mean scores for high-powered strategies and social learning strategies were the dependent variables. For each dependent variable, a separate analysis was conducted. Homogeneity for error variances were assumed for the aforementioned variables (high-powered:  $p = .23$ ; social learning:  $p = .45$ ). For checking the differences between each strategy in terms of the interaction of teacher shyness and gender, post-hoc tests with Bonferroni correction were applied to the data for each separate analysis.

Tests of between-subjects analyses for high-powered strategies did not indicate a significant difference for teacher shyness,  $F(2, 93) = .02, p = .98$ , partial  $\eta^2 < .001$  and the interaction of teacher shyness and gender,  $F(2, 93) = .19, p = .83$ , partial  $\eta^2 = .004$ . However, there was a significant difference for teacher gender,  $F(1, 93) = 6.47, p = .01$ , partial  $\eta^2 = .07$  (a medium effect). According to pairwise comparisons, female pre-service English teachers were significantly less likely to utilize high-powered strategies ( $M = 1.68, SE = .08$ ) while dealing with students than male pre-service English teachers ( $M = 2.03, SE = .11$ ) ( $p = .01$ ).

Regarding the tests of between-subjects analyses for social learning strategies, teacher shyness,  $F(2, 93) = .79, p = .46$ , partial  $\eta^2 = .02$ , teacher gender,  $F(1, 93) = .08, p = .78$ , partial  $\eta^2 = .001$  and the interaction of teacher shyness and teacher gender,  $F(2, 93) = 12, p = .89$ , partial  $\eta^2 = .003$  did not demonstrate a significant difference. Hence, the post-hoc analysis results were not sought for the data.

## **Student Shyness and Teacher Shyness**

To analyze the difference between the usage of teacher strategies in terms of the interaction of student shyness (shy, typical, exuberant) and teacher shyness (shy, average, outgoing), the data including pre-service English teachers' responses to the student shyness levels and student genders were transformed separately for each group in combination (e. g. shy and male, shy and female, typical and male, typical and female, exuberant and male, exuberant and female). In that, mean scores for the data including the pre-service English teachers' responses to both male and female students were collected excluding the gender factor, and new student shyness groups were assigned (e. g. shy, typical, exuberant). Following this procedure, a series of 3 x 3 two-way repeated-measures ANOVA was applied to the data with student shyness as within-subject variable and teacher shyness as between-subjects variable. Homogeneity was assumed for each level of student shyness for both strategies (shy:  $p = .92$ , typical:  $p = .81$ , exuberant:  $p = .06$ ). Mauchly's test of sphericity reported that sphericity assumption was violated for student shyness in terms of both high-powered strategies ( $p < .001$ ) and social learning strategies ( $p = .03$ ). Greenhouse-Geisser correction values were utilized when the sphericity was violated. The Bonferroni comparison results for the main effects of pre-service English teachers' strategies in terms of student shyness and teacher shyness were displayed in Table 3.

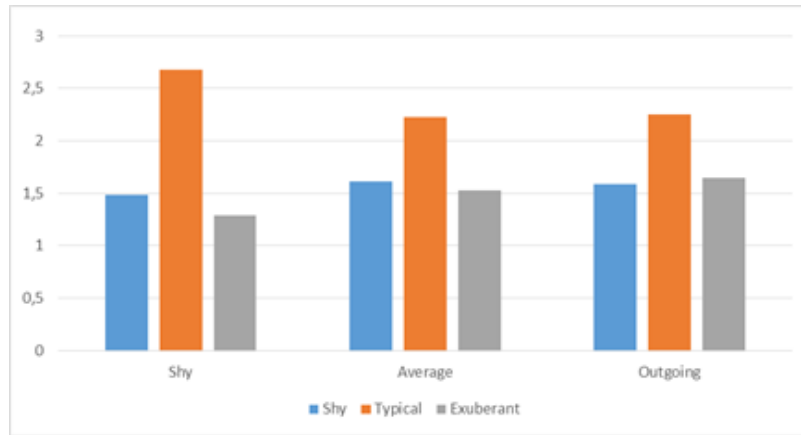
**Table 3**

*Bonferroni Comparison for the Main Effects of Pre-Service English Teachers' Strategies in Terms of Student Shyness and Teacher Shyness*

Comparisons	Mean diff	S. E.	95% CI
High-powered strategies (student shyness)			
Shy vs. Typical	-.83**	.09	[-1.06, -.60]
Shy vs. Exuberant	.07	.05	[-.05, .19]
Typical vs. Exuberant	.90**	.10	[.66, 1.14]
Social learning strategies (student shyness)			
Shy vs. Typical	.34**	.06	[.20, .48]
Shy vs. Exuberant	.23*	.07	[-.48, -.20]
Typical vs. Exuberant	-.11	.08	[-.29, .07]
High-powered strategies (teacher shyness)			
Shy vs. Average	.02	.16	[-.38, .41]
Shy vs. Outgoing	-.01	.18	[-.45, .44]
Average vs. Outgoing	-.02	.14	[-.37, .33]
Social learning strategies (teacher shyness)			
Shy vs. Average	-.06	.18	[-.49, .37]
Shy vs. Outgoing	-.22	.20	[-.70, .26]
Average vs. Outgoing	-.16	.16	[-.54, .22]

**Figure 3**

*Effect of Student Shyness and Teacher Shyness on High-Powered Strategies*

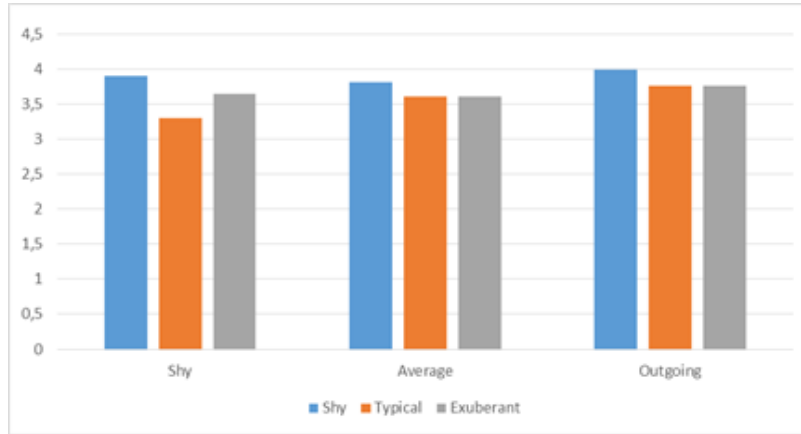


Tests of within-subjects effects for social learning strategies indicated a significant main effect for student shyness groups,  $F(1.87, 179.35) = 12.98, p < .001$ , partial  $\eta^2 = .12$  (a large effect), yet the interaction of student shyness and teacher shyness did not demonstrate any significant difference,  $F(4, 192) = .184, p = .12$ , partial  $\eta^2 = .04$ . Pre-service English teachers were significantly more likely to use social learning strategies with shy students ( $M = 3.90, SE = .08$ ) than typical ( $M = 3.56, SE = .08$ ) ( $p < .001$ ) and exuberant students ( $M = 3.67, SE = .08$ ) ( $p = .004$ ). On the contrary, there was no significant difference between typical and exuberant students in terms of pre-service English teachers' social learning strategy usage. In addition to within-subjects

effects for social learning strategies, tests of between-subjects effects also demonstrated no significant difference for the teacher shyness groups,  $F(2, 96) = .77, p = .47, \text{partial } \eta^2 = .02$ . Regarding the interaction of student shyness groups and teacher shyness groups, shy pre-service English teachers were more likely to use social learning strategies with shy students ( $M = 3.90, SE = .17$ ) than typical ( $M = 3.30, SE = .17$ ) and exuberant students ( $M = 3.64, SE = .17$ ). Pre-service English teachers used social learning strategies with exuberant students more likely than typical students. In addition, pre-service English teachers with average shyness levels were more likely to use social learning strategies with shy students ( $M = 3.81, SE = .10$ ) than typical ( $M = 3.61, SE = .10$ ) and exuberant students ( $M = 3.61, SE = .10$ ). As can be seen from the mean scores, there does not appear a notable difference between typical and exuberant students in terms of average pre-service English teachers' social learning strategy usage. Outgoing pre-service English teachers appeared to use social learning strategies with shy students ( $M = 3.99, SE = .14$ ) more likely than typical ( $M = 3.76, SE = .15$ ) and exuberant students ( $M = 3.76, SE = .14$ ). It also appeared that there was not a remarkable difference between typical and exuberant students in terms of pre-service English teachers' social learning strategy usage (see Figure 4).

#### Figure 4

*Effect of Student Shyness and Teacher Shyness on Social Learning Strategies*



#### Discussion

With the purpose of exploring how pre-service English teachers handle and respond to hypothetical children displaying shy, typical or exuberant behaviors in the classroom, the differences between pre-service English teachers' high-powered and social learning strategy usage in terms of student shyness and student gender, teacher shyness and teacher gender; and student shyness and teacher shyness were analyzed. To collect data, pre-service English teachers completed a survey consisting of a shyness scale and child behavior vignettes. For the analysis of the data, a series of two-way ANOVA and two-way repeated measures ANOVA were conducted. The overall analysis results reported that pre-service English teachers demonstrated varying patterns of behavior in different situations. For instance, pre-service English teachers, each having a different shyness level (shy, average, outgoing) had the tendency to use high-powered strategies with typical students rather than shy and exuberant students. They utilized social learning strategies more likely with shy male students and exuberant female students than the other types of students. These results are discussed in the related sections in more detail.



## **Student Shyness and Student Gender**

The results from the analyses provide some insights into pre-service English teachers' strategies toward students displaying different shyness levels and with different genders. Previous research about student shyness suggested that students' shyness and gender may have an influence on how pre-service teachers handle the students (Deng et al., 2017). Besides, it was also suggested that teachers who are more tolerant toward shy students and teachers were least likely to intervene in the behavior immediately, which can be described as a high-powered strategy (Coplan et al., 2015). Previous studies referring to the student gender in terms of teacher strategies reported a difference for high-powered strategies (Coplan et al., 2011), which is in line with the claim that shyness is more acceptable for male children than female children (Doey et al., 2014; Rubin & Coplan, 2004). However, for social learning strategies, teachers were more likely to use these strategies in response to exuberant students followed by shy students while teachers' strategies did not display a difference with different genders of students (Coplan et al., 2011). Further, high-powered and social learning strategies did not demonstrate a difference for the interaction of student shyness and student gender (Coplan et al., 2011).

In terms of the interaction between student shyness and student gender, the present results indicated that pre-service English teachers were more likely to use high-powered strategies with shy female students and exuberant male students than the other students with different shyness levels and genders. It may be inferred from these findings that pre-service English teachers may be aware that female students are already more likely to display shy behaviors in the classroom, leading pre-service English teachers to use high-powered strategies to damp the effects of the shy behavior in female students. As high-powered strategies include punishing and asking for an apology, a further analysis compared the difference between high-powered strategies for shy female students, and the results indicated that pre-service English teachers were more likely to intervene in this behavior followed by making the student apologize for the shy behavior. In addition, it can also be deduced that pre-service teachers are aware that male students are more likely to display exuberant behavior inducing them to utilize high-powered strategies to handle the situation and the possible future situations. Therefore, these findings appear to strengthen the perception that pre-service English teachers have the mindfulness to anticipate shy and exuberant behaviors and try to interfere with them. In terms of teachers' high-powered strategy use, the present study provided some evidence for the previous assumptions claiming that teacher strategies demonstrate a difference according to students' genders (Doey et al., 2014; Rubin & Coplan, 2004). Compared to the previous empirical studies, the present study provided a different perspective from English language teaching context to the field as the previous studies conducted in elementary school and pre-school teaching departments suggested that these teachers tolerate shy behaviors, and the interaction of student shyness and student gender did not have any impact on teachers' strategies (Coplan et al., 2011; Coplan et al., 2015).

According to the findings of the present study, pre-service English teachers were significantly more likely to utilize social learning strategies with shy male students, typical female students and exuberant female students than other students with different shyness levels and genders. As Rubin and Coplan (2004) stated that shyness may be perceived as more acceptable for female students than male students, pre-service English teachers used social learning strategies more likely with shy male students than shy female students probably to involve the shy male students into the lesson and make them come out of their shells. It can also be deduced that pre-service English teachers tolerated the shyness in female students more than shy male students.

Supporting the findings of the present study, pre-service English teachers appeared to anticipate the female students' tendency to behave quietly and try to encourage the typical female students to be more interactive with the lesson and their peers. It is also interesting to observe that pre-service English teachers used social learning strategies with exuberant female students. However, a deeper analysis reported that pre-service English teachers used verbal encouragement, promoted social skills and used concrete reinforcements, and they avoided the use of peer involvement. This finding points to the perception that pre-service teachers encourage exuberance in female students due to the anticipation that female students are more likely to demonstrate shy behaviors although they are aware that exuberant students would tend to talk to their peers and disturb the flow of the lesson. In this sense, the present study supports the tolerance towards the gender differences in terms of shyness (Coplan & Rubin, 2010). On the other hand, the previous studies did not report any gender differences in terms of the usage of social learning strategies (Coplan et al., 2011) although there is empirical evidence suggesting that teachers' and pre-service teachers' social learning strategies display a difference depending on student shyness (Arbeau & Coplan, 2007; Coplan et al., 2015; Deng et al., 2017; Deng et al., 2020). Therefore, by connecting the student shyness and student gender in the English language teaching context, the present study paves the way for further studies regarding this phenomenon.

### **Teacher Shyness and Teacher Gender**

The findings of the present study suggested that the interaction of teacher shyness and teacher gender did not influence pre-service English teachers' high-powered and social learning strategy usage. Furthermore, teacher gender appeared to have an effect on pre-service English teachers' high-powered strategy usage. Male pre-service English teachers were found to have more tendency to use high-powered strategies than female pre-service English teachers.

Previous research investigating teacher shyness suggested that teachers' personalities, thus their shyness levels, affect how teachers interact with children (Coplan et al., 2011; Swenson, 2015). It was claimed that shy teachers display empathy toward shy students and they perceive these students as more intelligent. Pre-service teachers, in the same vein, were reported to adjust their strategies according to the students' state of shyness (Deng et al., 2020). In addition, despite the limited number of studies about the effect of teachers' shyness on teacher strategies, Deng et al. (2020) reported that pre-service teachers did not differ in their strategy usage. Contrary to previous research, the present study encountered a difference in teacher strategies in terms of teachers' genders although teacher shyness did not affect teacher strategies. When scrutinized carefully, it is observed that aforementioned studies reported on elementary pre-service teachers, elementary school teachers and pre-school teachers. As the present study included a sample of pre-service English teachers, the results could be interpreted as peculiar to the English language teaching context. To the researchers' knowledge, no study has been found to examine teacher shyness, teacher gender and teacher strategies in the ELT context; therefore, further studies might elaborate on the findings of the present study and verify the findings.

### **Student Shyness and Teacher Shyness**

The findings from the present study indicated that all of the teacher groups (shy, average, outgoing) were likely to use high-powered strategies with typical students rather than shy or exuberant ones. This difference might be explained with the pre-service English teachers' hesitation from utilizing high-powered strategies with shy and exuberant students. Moreover, shy teachers appeared to have more tendency to use high-powered strategies on typical students than

other teacher groups and other student groups (shy, typical, exuberant). This finding appears to support the inference of refraining from using high-powered strategies as shy teachers were reported as less likely to use both high-powered and social learning strategies (Leary, 2001 as cited in Deng et al., 2020). In terms of social learning strategy usage, none of the teacher groups were different from each other in terms of the social learning strategies they use with different student groups. From this finding, one can conclude that pre-service English teachers' social learning strategy usage did not depend on teacher and student shyness all together.

When the previous studies are examined, shy pre-service elementary teachers appeared to prefer using high-powered strategies with typical students to using them with shy students (Deng et al., 2020). On this difference, Coplan et al. (2011) speculated that shy teachers are more aware of shy students' needs and behaviors which led them to use high-powered strategies less with shy students than typical students. This might also be the case for the context of English language teaching. Therefore, the present study appears to corroborate with the findings of the previous studies strengthening the findings from the growing body of research about teacher and student shyness. On the other hand, previous study results appear to be interestingly limited for reporting on teachers' social learning strategy usage in terms of the interaction of teacher and student shyness. Apart from these limitations, according to the main effects which were examined in the previous studies, it was observed that elementary teachers utilized social learning strategies with shy students (Arbeau & Coplan, 2007) and pre-service elementary teachers used social learning strategies more with shy students (Deng et al., 2020). In addition, outgoing pre-service teachers used social learning strategies more than shy pre-service teachers and no difference was encountered between outgoing and average and between average and shy pre-service teachers. When these findings are aggregated together, outgoing pre-service teachers may be inferred to use social learning strategies with shy students more than the other teacher groups. In brief, the present study mostly contradicted the past research in that the present study reported that none of the teacher groups differed in terms of their social learning strategies according to the students' shyness levels. However, the present study appeared to support Leary's (2001 as cited in Deng et al. 2020) assumption suggesting that teachers would not differ in their social learning strategy usage. Drawing on the present results, the present study may be stated to contribute to the literature in that it focused on the distinctive context of English language teaching suggesting new avenues for future research about this phenomenon.

### **Conclusion**

The present study mainly investigated the difference between pre-service English teachers' high-powered and social learning strategies toward hypothetical students with different shyness levels. Specifically, the present study focused on how hypothetical students' shyness and gender affect pre-service English teachers' high-powered and social learning strategy usage. The findings suggested that pre-service English teachers had more tendency to use high-powered strategies with shy female and exuberant male students than with other groups of students. For social learning strategies, pre-service English teachers reported a higher likelihood toward shy male, typical female and exuberant female students than other student groups. The findings provided evidence for the past assumptions suggesting that shyness is more acceptable for girls than boys, and provided a novel insight into the research on shyness from the perspective of the English language teaching context.

Another aim of the present study was to examine the difference in pre-service English teachers' high-powered and social learning strategies toward hypothetical shy, typical and exuberant students in terms of teacher shyness level and gender. The results indicated that teacher shyness and gender together did not have any effect on either of the teacher strategies. Contradicting the previous research, it is claimed that the English language teaching context differs from the other contexts in terms of teacher shyness and teacher strategies, which broadened the previous of the research about shyness by contributing the research in the field.

Last goal of the study was to inquire into the differences among pre-service English teachers' high-powered and social learning strategies in terms of the interaction of teacher shyness and hypothetical student shyness. The results suggested that pre-service English teachers had a tendency to avoid using high-powered strategies with both shy and exuberant students, and they were not different from each other in terms of social learning strategies no matter what the student shyness level was. The results appeared to be contrary to the previous research findings which reported on similar variables but different contexts. Providing a new perspective to the research about shyness, this study contributed to the growing literature by shedding light on the distinct context of English language teaching.

### **Implications and Recommendations**

When the present study is assessed as a whole, it points out that pre-service teachers' responses to students' behaviors mostly display a difference depending on teachers' and students' shyness and gender, supporting the growing literature on this issue (Arbeau & Coplan, 2007; Coplan et al., 2011; Deng et al, 2017; Deng et al., 2020). Drawing on the overall findings on this issue, teachers and pre-service teachers must be aware of these differences and act accordingly because teachers' personality is as important as their subject knowledge and pedagogical knowledge (Fajet et al., 2005). In this sense, teacher candidates must be self-aware of themselves and how their personal traits affect their teaching and their approach towards their students. In addition, they must monitor their students' behaviors carefully and try to anticipate further issues in the classroom environment such as the extremely shy students who are not willing to participate in the lesson at all and the extremely exuberant students who can severely disrupt the flow of the lesson and overshadow their peers. By gaining the required skills for classroom management, teachers can adjust their responses and optimize their teaching styles for making the most of their own and their students' abilities.

Drawing on the research findings, it was observed that English language teaching context is different from other teacher training contexts in terms of teacher and student shyness and teacher strategies, which pinpoints to the need for further research studies leaning on shyness in foreign language teachers and pre-service teachers. Hence, further studies may focus on the differences in teacher strategies between two different teacher groups from different disciplines and compare their strategy usage toward students with different shyness levels. In addition, this study utilized hypothetical child behavior vignettes for collecting data from the pre-service English teachers, and the levels and ages of these hypothetical students were not specified in the data collection tools. Thus, for further research attempts, an observation of a real classroom with real students would provide more sound evidence for teachers' strategies with students displaying different levels of shyness and a qualitative approach to this classroom environment would cater for the understanding of teacher and student shyness.

**Ethical Committee Permission Information:** This study was conducted under the ethical permission obtained from Pamukkale University Social and Human Sciences Scientific Research and Publication Ethics Committee with Decision No: 05-5 dated 09/03/2022. All the processes of the study were handled within the frame of ethical permissions and all the participants were requested to read and sign a consent letter explaining the aims of the study, that the participation holds no risks at all and their personal information will be kept confidential and be shared with no other third parties.

**Conflict of Interest:** This study and the authors hold no conflict of interest and they did not get any financial support.

**Authors' Contribution:** The authors declare that they equally contributed to the study.

### References

- Allan, S. & Gilbert, P. (1995). A social comparison scale: Psychometric properties and relationship to psychopathology. *Personality and Individual Differences, 19*(3), 293-299. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(95\)00086-L](https://doi.org/10.1016/0191-8869(95)00086-L).
- Aron, E. N., Aron, A., & Davies, K. M. (2005). Adult shyness: The interaction of temperamental sensitivity and an adverse childhood environment. *Personality and Social Psychology Bulletin, 31*(2), 181-197. <https://doi.org/10.1177/0146167204271419>.
- Arbeau, K. A., & Coplan, R. J. (2007). Kindergarten teachers' beliefs and responses to hypothetical prosocial, asocial, and antisocial children. *Merrill-Palmer Quarterly, 53*(2), 291-318. <https://doi.org/10.1353/mpq.2007.0007>.
- Asendorpf, J. B., & Meier, G. H. (1993). Personality effects on children's speech in everyday life: Sociability-mediated exposure and shyness mediated reactivity to social situations. *Journal of Personality and Social Psychology, 64*, 1072-1083. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.64.6.1072>.
- August, D., Carlo, M., Dressler, C., & Snow, C. (2005). The critical role of vocabulary development for English language learners. *Learning Disabilities Research & Practice, 20*, 50-57. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5826.2005.00120.x>.
- Bastian, K. C., McCord, D. M., Marks, J. T., & Carpenter, D. A. (2017). Temperament for teaching? Associations between personality traits and beginning teacher performance and retention. *AERA Open, 3* (1), 1-17. <https://doi.org/10.1177/2332858416684764>.
- Beck, A. T., Epstein, N., Brown, G., & Steer, R. A. (1988). An inventory for measuring clinical anxiety: Psychometric properties. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 56*, 893-897.
- Brophy, J., & McCaslin, M. (1992). Teachers' reports of how they perceive and cope with problem students. *The Elementary School Journal, 93* (1), 3-68. <https://doi.org/10.1086/461712>.
- Brophy, J. E., & Rohrkemper, M. M. (1981). The influence of problem ownership on teachers' perceptions of and strategies for coping with problem students. *Journal of Educational Psychology, 73*, 295-311.

- Bruce, B., Thernlund, G., & Nettelbladt, U. (2006). ADHD and language impairment: A study of the parent questionnaire FTF (Five to Fifteen). *European Child & Adolescent Psychiatry, 15*, 52–60.
- Bullock, A., Coplan, R. J., & Bosacki, S. (2015). Exploring links between early childhood educators' psychological characteristics and classroom management self-efficacy beliefs. *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue canadienne des sciences du comportement, 47*(2), 175–183. <https://doi.org/10.1037/a0038547>.
- Buss, A. H. (1980). *Self-consciousness and social anxiety*. Freeman.
- Buss, K., Gingles, J., & Price, J. (1993). Parent-teacher temperament ratings and student success in reading. *Reading Psychology, 14*, 311–323.
- Cheek, J. M. (1983). *The revised Cheek and Buss shyness scale* [Unpublished doctoral dissertation], Wellesley College.
- Cheek, J. M. & Buss, A. H. (1981). Shyness and sociability. *Journal of Personality and Social Psychology, 41*(2), 330-339.
- Chu, H. R. (2008). *Shyness and EFL learning in Taiwan: A study of shy and non-shy college students' use of strategies, foreign language anxiety, motivation, and willingness to communicate* [Unpublished doctoral dissertation]. University of Texas.
- Coplan, R. J., Bullock, A., Archbell, K. A., & Bosacki, S. (2015). Preschool teachers' attitudes, beliefs, and emotional reactions to young children's peer group behaviors. *Early Childhood Research Quarterly, 30*, 117–127.
- Coplan, R. J., Hughes, K., Bosacki, S., & Rose-Krasnor, L. (2011). Is silence golden? Elementary school teachers' strategies and beliefs regarding hypothetical shy/quiet and exuberant/talkative children. *Journal of Educational Psychology, 103*(4), 939–951. <https://doi.org/10.1037/a0024551>
- Coplan, R. J., & Rubin, K. H. (2010). Social withdrawal and shyness in childhood: History, theories, definitions, and assessments. In K. H. Rubin, & R. J. Coplan (Eds.), *The development of shyness and social withdrawal* (pp. 3–22). The Guilford Press.
- Creswell, J. W. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (3<sup>rd</sup> ed.). Sage Publications.
- Crozier, W. R. (2005). Measuring shyness: Analysis of the Revised Cheek and Buss Shyness scale. *Personality and Individual Differences, 38*(8), 1947–1956. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2004.12.002>.
- Deng, Q., Patwardhan, I., Rudasill, K., Trainin, G., Wessels, S., Torquati, J., & Coplan, R. J. (2020). Shy and outgoing preservice teachers and their responses to hypothetical problem behaviors in the classroom. *Educational Psychology, 41*(5), 658-673. <https://doi.org/10.1080/01443410.2020.1718613>.
- Deng, Q., Trainin, G., Rudasill, K., Kalutskaya, I., Wessels, S., Torquati, J., & Coplan, R. J. (2017). Elementary preservice teachers' attitudes and pedagogical strategies toward hypothetical shy, exuberant, and average children. *Learning and Individual Differences, 56*, 85–95. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2017.04.007>

- Doey, L., Coplan, R. J., & Kingsbury, M. (2014). Bashful boys and coy girls: A review of gender differences in childhood shyness. *Sex Roles, 70*, 255-266. <https://doi.org/10.1007/s11199-013-0317-9>.
- Dörnyei, Z. (2005). *The psychology of the language learner: Individual differences in second language acquisition*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Evans, M. A. (1996). Reticent primary grade children and their more talkative peers: Verbal, nonverbal, and self-concept characteristics. *Journal of Educational Psychology, 88*, 739-749. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.88.4.739>.
- Fajet, W., Bello, M., Leftwich, S. A., Mesler, J. L., & Shaver, A. N. (2005). Pre-service teachers' perceptions in beginning education classes. *Teaching and Teacher Education, 21* (6), 717-727. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2005.05.002>.
- Fallah, N. (2014). Willingness to communicate in English, communication self-confidence, motivation, shyness and teacher immediacy among Iranian English-major undergraduates: A structural equation modeling approach. *Learning and Individual Differences, 30*, 140-147. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2013.12.006>.
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. Sage Publications.
- Flowerdew, J. & Miller, L. (1995). On the notion of culture in L2 lectures. *TESOL Quarterly, 29* (2), 345-373.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (7th ed.). McGraw-Hill.
- Hamre, B. K., & Pianta, R. C. (2005). Can instructional and emotional support in the first grade classroom make a difference for children at risk of school failure? *Child Development, 76*, 949-967. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8624.2005.00889.x>.
- Hamre, B., Hatfield, B., Pianta, R., & Jamil, F. (2014). Evidence for general and domain-specific elements of teacher-child interactions: Associations with preschool children's development. *Child Development, 85*, 1257-1274.
- Hopko, D. R., Stowell, J., Jones, W. H., Armento, M. E. A. & Cheek, J. M. (2005). Psychometric properties of the Revised Cheek and Buss Shyness Scale. *Journal of Personality and Assessment, 84* (2), 186-193.
- Horwitz, E. K. (2001). Language anxiety and achievement. *Annual Review of Applied Linguistics, 21*, 112-126.
- Horwitz, E. K., Horwitz, M. & Cope, J. (1986). Foreign language classroom anxiety. *The Modern Language Journal, 70* (2), 125-132.
- Huck, S. (2012) *Reading statistics and research* (6<sup>th</sup> ed.). Pearson Education.
- Jamil, F. M., Downer, J. T., & Pianta, R. C. (2012). Association of pre-service teachers' performance, personality, and beliefs with teacher self-efficacy at program completion. *Teacher Education Quarterly, 39* (4), 119-138.
- Jones, J. (1999). From silence to talk: Cross-cultural ideas on students' participation in academic group discussion. *English for Specific Purposes, 18* (3), 243-259.

- Kagan, J. (2012). The biography of behavioral inhibition. In M. Zentner & R. L. Shiner (Eds.) *Handbook of temperament* (pp. 69-82). The Guilford Press.
- Kemple, K. M., David, G. M., & Hysmith, C. (1997). Teachers' interventions in preschool and kindergarten children's peer interactions. *Journal of Research in Childhood Education, 12*, 34-47. <https://doi.org/10.1080/02568549709594714>.
- Kouraogo, P. (1993). Language learning strategies in input-poor environments. *System, 21*(2), 165-173.
- Lan, G., Nikitina, L., & Woo, W. S. (2021). Ideal L2 self and willingness to communicate: A moderated mediation model of shyness and grit. *System, 99*. <https://doi.org/10.1016/j.system.2021.102503>.
- Larsen-Freeman, D. & Long, M. H., (1991). *An introduction to second language acquisition research*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315835891>.
- McWilliams, S. E. (2019). *Teacher shyness and self-efficacy when working with shy children in early childhood education: A mixed methods study* [Unpublished doctoral dissertation]. University of Nebraska-Lincoln.
- Mills, R. S. L., & Rubin, K. H. (1990). Parental beliefs about problematic social behaviors in early childhood. *Child Development, 61*, 138–151. <https://doi.org/10.2307/1131054>
- Minor, L. C., Onwuegbuzie, A. J., & Witcher, A. E. (2000, November 16). *Preservice teachers' perceptions of characteristics of effective teachers: A multi-stage mixed methods analysis* [Paper presentation]. The Annual Meeting of the Mid-South Educational Research Association, Lexington, KY, United States.
- Oflaz, A. (2019). The effects of anxiety, shyness and language learning strategies on speaking skills and academic achievement. *European Journal of Educational Research, 8* (4), 999-1011. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.8.4.999>.
- Ożańska-Ponikwia, K. (2012). What has personality and emotional intelligence to do with 'feeling different' while using a foreign language? *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism, 15*(2), 217-234. <https://doi.org/10.1080/13670050.2011.616185>.
- Panicacci, A. & Dewaele, J.-M. (2017). 'A voice from elsewhere': Acculturation, personality and migrants' self-perceptions across languages and cultures, *International Journal of Multilingualism, 14*(4), 419-436. <https://doi.org/10.1080/14790718.2016.1273937>.
- Rausch, T., Karing, C., Dörfler, T., & Artelt, C. (2016). Personality similarity between teachers and their students influences teacher judgement of student achievement. *Educational Psychology, 36*(5), 863–878. <https://doi.org/10.1080/01443410.2014.998629>.
- Rimm-Kaufman, S. E., & Kagan, J. (2005). Infant predictors of kindergarten behavior: The contribution of inhibited and uninhibited temperament types. *Behavioral Disorders, 30*, 331–347.
- Rothbart, M. K., & Bates, J. E. (2006). Temperament. In W. Damon, R. Lerner, & N. Eisenberg (Eds.), (6th ed.). *Social, emotional, and personality development. Vol. 3. Handbook of child psychology* (pp. 99–166). Wiley.



- Rubin, K. H., & Coplan, R. J. (2004). Paying attention to and not neglecting social withdrawal and social isolation. *Merrill-Palmer Quarterly, 50*, 506–534. <https://doi.org/10.1353/mpq.2004.0036>.
- Rudasill, K. M., & Rimm-Kaufmann, S. E. (2009). Teacher-child relationships quality: The role of child temperament and teacher-child interactions. *Early Childhood Research Quarterly, 24*, 107-120. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2008.12.003>.
- Rudasill, K. M., Rimm-Kaufman, S. E., Justice, L. M., & Pence, K. (2006). Temperament and language skills as predictors of teacher-child relationship quality in preschool. *Early Education and Development, 17*, 271–291.
- Smith, B. L., Smith, T. D., Taylor, L., & Hobby, M. (2005). Relationship between intelligence and vocabulary. *Perceptual and Motor Skills, 100*, 101-108. <https://doi.org/10.2466/pms.100.1.101-108>.
- Spielberger, C. D. & Rickman, R. L. (1990). Assessment of state and trait anxiety in cardiovascular disorders. In D. G. Byrne & R. H. Rosenman (Eds.), *Anxiety and the heart* (pp. 73-83), Hemisphere Publishing Corporation.
- Stipek, D. & Miles, S. (2008). Effects of aggression on achievement: Does conflict with the teacher make it worse?. *Child Development, 79* (6), 1721-1735. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2008.01221.x>.
- Sugawara, A., & Cunningham, B. (1988). Preservice teachers' perceptions of children's problem behaviors. *The Journal of Educational Research, 82*, 34–39.
- Swenson, S. E. (2015). *Teachers' perceptions of their interactions with shy preschool children: A phenomenological inquiry* [Unpublished master's thesis]. University of Nebraska-Lincoln.
- Timperley, H.S. & Robinson, V.M. (2001). Achieving school improvement through challenging and changing teachers' schema. *Journal of Educational Change, 2*, 281–300. <https://doi.org/10.1023/A:1014646624263>.
- Thijs, J. T., Koomen, H. M., & van der Leij, A. (2006). Teachers' self-reported pedagogical practice toward socially inhibited, hyperactive, and average children. *Psychology in the Schools, 43*, 635–651. <https://doi.org/10.1002/pits.20171>.
- Tsui, A. (1996). Reticence and anxiety in second language learning. In K. Bailey & D. Nunan (Eds.), *Voices from the Language Classroom* (pp. 145-167), Cambridge University Press.
- Witcher, A., Onwuegbuzie, A. J., & Minor, L. C. (2001). Characteristics of effective teachers: Perceptions of preservice teachers. *Research in the Schools, 8*, 45–57.
- Yüksel-Şahin, F. (2012). Certain predictors of shyness among Turkish pre-service teachers. *Procedia – Social and Behavioral Sciences, 47*, 207-217. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.640>.

## **Geniş Türkçe Özet**

### **Giriş**

Öğretmenlerin öğrencilerin çeşitli ihtiyaçlarını karşılamak ve güvenli ve etkili bir öğrenim ortamı oluşturmak için kullandığı sınıf yönetimi stratejilerini (öğretmen stratejileri), öğrencilerin sınıftaki performansını ve akademik başarılarını etkileyen etkenler arasında öğretmen ve öğrenci utangaçlığı ve cinsiyeti önemli bir yere sahiptir (Bullock et al., 2015; Coplan et al., 2011; Deng et al., 2017; Fajet et al., 2005; Jamil et al., 2012; Timperley & Robinson, 2001). Bir bireyin kişiliğinin ve bu kişiliğin sınıf ortamındaki etkilerinin önemli bir parçası olan utangaçlık, eğitim araştırmalarında önemli ölçüde dikkat çekmektedir (Bastian et al., 2017; Jamil et al., 2012). Belirli araştırmacılar öğretmenlerin utangaçlığı ve öğretmen stratejileri arasındaki bağlantıyı ve öğrenci utangaçlığının öğretmen stratejileri üzerindeki etkisini araştırmaya çabalamışlardır (Arbeau & Coplan, 2007; Coplan et al., 2011; Coplan et al., 2015). Öğretmenler üzerine odaklanan çalışmaların yanı sıra öğretmen adaylarının utangaçlığı ve sınıftaki belirli durumlarla başa çıkmak için kullandıkları stratejiler de ilgili alanyazında dikkat çekmektedir ve belirli araştırmacılar öğretmenleri örneklem olarak alan çalışmalarda incelenen benzer ilişkileri öğretmen adayları örnekleminde de incelemeye çalışmışlardır (Deng et al., 2017; Deng et al., 2020). Ancak önceki çalışmalarda belirtildiği üzere konuyla ilgili alanyazın öğrenci utangaçlığı, öğretmen utangaçlığı, öğrenci cinsiyeti, öğretmen cinsiyeti ve bu olgularının etkileşiminin öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının stratejileri üzerindeki etkisini kesin olarak açıklamaktan oldukça uzaktır ve bu değişkenler arasındaki bağlantılarla ilgili ancak sınırlı sayıda kanıt bulunmaktadır (Coplan et al., 2011; Deng et al., 2020). Öğretmen utangaçlığı, öğrenci utangaçlığı ve öğretmen stratejileri göz önüne alındığında diğer eğitim alanlarındaki öğretmen adaylarının ve öğrencilerin utangaçlığını, cinsiyetleri ve öğretmen stratejilerini araştıran çalışmalara rastlansa da İngiliz dili eğitimi alanındaki öğretmen adaylarının utangaçlığı, cinsiyeti ve stratejileri arasındaki ilişkinin araştırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır (Deng et al., 2020). Bu yüzden bu çalışma öğrenci utangaçlığı ve cinsiyeti, öğretmen utangaçlığı ve cinsiyeti ve öğretmen utangaçlığı ve öğrenci utangaçlığı etkileşimleri bakımından İngilizce öğretmeni adaylarının strateji kullanımları arasındaki farkları araştırmayı amaçlamaktadır.

### **Yöntem**

Araştırmanın amaçlarını gerçekleştirmek için sayısal verilere odaklanmak ve daha genellenebilir sonuçlar elde etmek üzere bir nicel anket çalışması tasarlanmıştır (Creswell, 2009). Bu doğrultuda Pamukkale Üniversitesi'nde İngiliz dili eğitimi programında eğitim görmekte olan ve öğretmenlik uygulaması dersleri kapsamında belli bir seviyede öğretim tecrübesi kazanmış 99 İngilizce öğretmeni adayından Yeniden Düzenlenmiş Cheek ve Buss Utangaçlık Ölçeği (Revised Cheek & Buss Shyness Scale; Cheek, 1983) ve Çocuk Davranış Vinyetleri'nden (Child Behavior Vignettes; Coplan et al., 2011; Deng et al., 2017) oluşan bir anket tamamlamaları istenmiştir. Verilerin normallik ölçüleri incelendikten sonra veriler araştırma soruları doğrultusunda birbirinden ayrı seriler halinde iki yönlü tekrarlayan ölçümlerde varyans analizi ve iki yönlü varyans analiziyle incelenmiştir (Field, 2018).

### **Bulgular**

Bulgular İngilizce öğretmeni adaylarının utangaç erkek ve girişken kız öğrencilere karşı sosyal öğrenme stratejilerini daha fazla kullanırken utangaç kız ve girişken erkek öğrencilere karşı yüksek güç stratejileri kullanımının daha sık olduğunu göstermiştir. Öte yandan İngilizce öğretmeni adaylarının stratejileri arasında öğrenci utangaçlığı ve öğretmen utangaçlığı etkileşimi

bakımından önemli bir farklılığa rastlanmamıştır. Erkek İngilizce öğretmeni adaylarının kadın İngilizce öğretmeni adaylarından daha fazla yüksek güç stratejilerine başvurduğu görülmüştür. Öğrenci utangaçlığı ve öğretmen utangaçlığı etkileşimi bakımından İngilizce öğretmeni adaylarının utangaç ve girişken öğrencilere karşı yüksek güç stratejilerini kullanmaktan çekindiği bulgusuna rastlanmıştır. Sosyal öğrenme stratejileri açısından da öğretmen stratejileri kullanımında öğrenci utangaçlığı ve öğretmen utangaçlığı etkileşimi bakımından önemli bir farklılığa rastlanmamıştır.

## **Tartışma**

Mevcut çalışma önceki çalışmalarla kıyaslandığında utangaç kız ve girişken erkek öğrencilere karşı yüksek güç stratejileri kullanımı açısından önceki deneysel çalışmalarda elde edilen bulgularla uyumsuzluk göstermektedir. Örneklemleri ilkökul ve okul öncesi öğretmenlerinden ve öğretmen adaylarından oluşan önceki araştırmalar (Coplan et al., 2011; Coplan et al., 2015; Deng et al., 2017; Deng et al. 2020) ve mevcut çalışma arasındaki uyumsuzluk İngilizce öğretmeni adaylarının ve öğretmen stratejisi tercihlerinin diğer bölümlerdeki öğretmen adaylarından ayrılan özellikleri olduğuna işaret etmektedir. Sosyal öğrenme becerileri açısından İngilizce öğretmeni adayları öğretmen utangaçlığına odaklanan önceki çalışmalardaki öğretmen ve öğretmen adaylarının davranış şekillerine benzer davranışlar sergilemişlerdir (Arbeau & Coplan, 2007; Deng et al., 2017). Araştırmacılar tarafından öğretmen cinsiyeti ve öğretmen stratejileri arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmaya rastlanmadığı için bu çalışmanın ilgili alanyazına önemli bir katkıda bulunduğu düşünülebilir. İngilizce öğretmeni adaylarının stratejilerinin diğer öğretmen adaylarının stratejilerinden diğer bir farkı da öğretmen utangaçlığı ve öğretmen cinsiyeti etkileşiminde gözlemlenmiştir. Bu doğrultuda okul öncesi ve ilkökul öğretmeni adaylarının stratejileri öğretmen adaylarının cinsiyetlerine bağlı olarak değişiklik göstermezken (Coplan et al., 2011; Deng et al., 2020) İngilizce öğretmeni adaylarının stratejileri cinsiyetlerine bağlı olarak farklılık göstermiştir. Buna ek olarak hem ilgili alanyazın hem de mevcut çalışma hem öğrenci utangaçlığı hem de öğretmen utangaçlığı bakımından öğretmen adaylarının stratejilerinin farklılık gösterdiği sonucuna vardığı için bu çalışma öğretmen utangaçlığı ve öğrenci utangaçlığı etkileşimi bakımından öğretmen stratejileri farklılıklarına odaklanan önceki araştırmaları desteklemektedir.

## **Sonuç ve Öneriler**

İngilizce öğretmeni adaylarının farklı utangaçlık seviyelerine sahip öğrencilere karşı öğretmen stratejileri kullanımında diğer öğretmen yetiştirme programlarındaki öğretmen adaylarından çoğunlukla ayrıştığı sonucuna varılmıştır. Ayrıca bu çalışmanın önemli bir çıkarımı da İngilizce öğretmeni adaylarının öğrencilerin kişiliklerinden kaynaklı durumları öngörebilme ve stratejilerini ve tepkilerini öğrencilerin davranışlarına göre düzenleyebilme becerisidir. Bu yüzden bu çalışma sonucunda yapılabilecek çıkarımlar öğretmenlerin öğrencilerine karşı tepkilerini etkileyen kişiliklerinin önemi ve öğretmenlerin öğretmenlik mesleğine başladığında kişiliklerinin olumlu taraflarından faydalanabilmeleri için kişilik özelliklerini gözleme ve izleme gerekliliği olarak sıralanabilir. Mevcut çalışmanın sınırlılıklarına bakıldığında öğrenci ve öğretmen utangaçlığıyla ilgilenen araştırmacıların bu olguları yabancı dil öğretmeni yetiştirme bağlamında incelemeleri ve bu bağlamdaki öğretmen adaylarıyla diğer alanlardaki öğretmen adaylarını bu olgular üzerinden karşılaştırmaları bu çalışmanın bulgularını doğrulayarak veya yanlışlayarak ilgili alanyazına katkıda bulunmaları önerilmektedir.

## İlkokul 1. Sınıf Öğrencilerinin Okula Uyum ve Okula Hazırbulunuşluklarının Değerlendirilmesi

Gülçin KURTULUŞ ÇALIŞKAN<sup>1</sup> , Tuncay CANBULAT<sup>2</sup> 

**Öz:** Bu araştırmanın amacı ilkokul 1. sınıfa başlayan öğrencilerin okula uyum ve okula hazırbulunuşluk düzeylerini cinsiyet, yaş ve okul öncesi eğitim alıp almama durumlarına göre değerlendirmektir. Araştırmada tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın örneklem grubunu İzmir ili Bornova ilçesindeki devlet ilkokullarında okuyan 362 ilkokul 1.sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Araştırmada, öğrencilerin okula hazırbulunuşluklarını belirlemek amacıyla Canbulat ve Kırıktaş (2016) tarafından geliştirilen “İlkokula Hazırbulunuşluk Ölçeği”, okula uyumlarını belirlemek amacıyla Özarlan (2014) tarafından geliştirilen “Okula Uyum Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmada verilerin analizi, betimsel istatistikler (ortalama, standart sapma), Mann Whitney U Testi, Kruskal Wallis H Testi, Bağımsız Gruplar t Testi, Tek Yönlü Varyans Analizi ve Pearson Korelasyon Katsayısı analizleri kullanılarak yapılmıştır. Araştırma sonucunda, ilkokul 1. sınıf öğrencilerinin okula hazırbulunuşluk ve okula uyum düzeylerinde cinsiyete göre anlamlı fark bulunmamıştır. Okul öncesi eğitim alan ilkokul 1. sınıf öğrencilerinin okula uyumları ve okula hazırbulunuşlukları, okul öncesi eğitim almayan ilkokul 1. sınıf öğrencilerinden anlamlı düzeyde yüksektir. 69-71 aylık ve 72 ay üzeri olan öğrencilerin okula uyum ve hazırbulunuşlukları, 60-68 aylık öğrencilerden yüksek bulunmuştur. 72 ay üzeri olan öğrencilerin okula uyum ve okula hazırbulunuşlukları 69-71 aylık öğrencilerden daha yüksek düzeydedir. Öğrencilerin okula uyum ve okula hazırbulunuşluk puanları arasında pozitif yönlü ve orta düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur.

**Anahtar kelimeler:** Okula uyum, okula hazırbulunuşluk, ilkokul öğrencileri

## Evaluation Of the Adaptation and Readiness Of 1<sup>st</sup> Grade Primary School Students to School

**Abstract:** This research aims to evaluate the school compliance and school readiness levels of the students who start the first grade of primary school according to their gender, age and whether they have received pre-school education. Survey model was used in the research. The sample group of the research consists of 362 primary school 1<sup>st</sup> grade students studying in public primary schools in Bornova district of İzmir province. In the study, the "Primary School Readiness Scale" (Canbulat and Kırıktaş, 2016) was used to determine the school readiness of primary school 1<sup>st</sup> grade students, "School Compliance Scale" (Özarlan, 2014) to determine their school compliance, and a personal information form was used to determine their demographic information. The analysis of the data in the study was carried out using descriptive statistics (mean, standard deviation), Mann Whitney U test, Kruskal Wallis H Test,

Geliş Tarihi/Received: 11.05.2022

Kabul Tarihi/Accepted: 10.02.2023

Makale Türü: Araştırma Makalesi

\* Bu araştırma birinci yazarın tamamladığı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

<sup>1</sup> Öğretmen, Millî Eğitim Bakanlığı, gulcinkurtulus35@hotmail.com, 0000-0001-9011-149X

<sup>2</sup> Doç. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, Temel Eğitim Bölümü, tuncay.canbulat@deu.edu.tr, 0000-0001-6616-1948

**Atıf İçin/To Cite:** Kurtuluş Çalışkan, G., & Canbulat, T. (2023). İlkokul 1. sınıf öğrencilerinin okula uyum ve okula hazırbulunuşluklarının değerlendirilmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 254-280. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.1114797>

Independent Sample T-Test, One-Way Analysis of Variance, and Pearson Correlation Coefficient. As a result of the research, no significant difference was found according to gender in the school readiness and school compliance levels of primary school first-grade students. School compliance and school readiness of primary school 1st-grade students who receive pre-school education are higher than that of primary school 1<sup>st</sup> grade students who do not receive pre-school education. School compliance and readiness of students aged 69-71 months and over 72 months were found to be higher than students aged 60-68 months. The school compliance and school readiness of the students who are over 72 months old are at a higher level than the students 69-71 months old. A positive and moderately significant relationship was found between school compliance and school readiness.

**Keywords:** School compliance, school readiness, primary school student.

## Giriş

İlkokula başlamak insan hayatının dönüm noktalarından biridir. Uzmanlar okula başlamayı, çocuğun annesinden doğumdan sonraki ikinci kopuşu olarak nitelendirmektedirler (Oktay, 1997). Çocuğun okula başlamasıyla birlikte kendisinden beklenen iki temel görev vardır. Bunlardan ilki okula uyum sağlamak, ikincisi ise okuma yazma becerisini kazanmaktır. Okuma yazma öğrenmek çocuğun akademik görevlerini yerine getirebilmesi için ön koşul olmakla birlikte bu becerileri kazanabilmek için öncelikle okula uyum sağlanması gerekmektedir. Dolayısıyla çocuğun okula uyum sağlayabilmesi ve okuma yazmayı öğrenebilmesi için yeterli okul olgunluğu düzeyine ulaşmış olması gerekmektedir (Biber, 2017).

İlkokulda çocuktan beklenen en önemli beceri okuma-yazma öğrenmesidir. Öğrencilerin ilk okuma yazma becerilerini yeterli düzeyde kazanabilmeleri, ilk okuma-yazmayı öğrenmeye ne kadar hazır olduklarına da bağlıdır. Öğrencilerin yazmaya hazır duruma gelmeleri için; parmak kaslarının yeterince gelişmiş olması, el-göz koordinasyonunu sağlıyor olması, kalemi doğru tutabilmesi, yazmaya istekli olması gibi özelliklere sahip olmaları gerekmektedir. Bu özellikleri yeterince kazanamamış öğrencilerde çabuk yorulma, yanlış ya da çirkin yazma, başarısız olmadan dolayı tekrar yazmaya karşı isteksizlik ortaya çıkabilmektedir (Yangın, 2007). Çocuk belli bir hazırbulunuşluk düzeyine gelmeden okula başladığında başarısızlık yaşayabilmekte bu durum çocuğu hem duygusal olarak etkilemekte hem de tekrar deneme isteğine ket vurmaktadır (Erkan & Kırca, 2010).

Okula hazırbulunuşluk, çocuğun yaşına paralel olarak gelişiminin yanı sıra öğrenme yaklaşımları, kavrama ve genel bilgi düzeyi konusunda aile ve çevresinin desteği doğrultusunda kendinden beklenen gerekli bilgi, beceri ve tutum seviyesine ulaşmasıdır (Biber, 2017). Okula uyum ise çocuğun yeni çevrenin taleplerine karşı gösterdiği sosyal, davranışsal ve akademik tepki becerilerine bağlı geniş kapsamlı bir terimdir (Seven, 2011).

Milli Eğitim Bakanlığı'nın (2019) Okul Öncesi Eğitim ve İlköğretim Kurumları Yönetmeliği'nde; eylül ayı sonu itibarıyla 69 ayını dolduran çocuklar birinci sınıfa kaydedilmektedir. Ayrıca aynı yönetmelikte 66, 67 ve 68 aylık çocukların velisinin yazılı isteği doğrultusunda ilkokul birinci sınıfa kayıtlanabilecekleri ve 69, 70 ve 71 aylık çocukların velisinin yazılı talebi bulunması halinde okul öncesi eğitime yönlendirilebileceği veya kayıtlarının bir yıl ertelenebileceği belirtilmektedir.

Okula uyum ve okula hazırbulunuşluk konularıyla ilgili araştırmalar incelendiğinde genel olarak cinsiyet, yaş ve okul öncesi eğitim değişkenlerinin okula uyum ve okula hazırbulunuşluğa

olan etkileri değerlendirilmiştir. Araştırmalarda cinsiyet değişkeninin okula uyum ve okula hazırbulunuşluğa etkisi görülmemekle birlikte çok az araştırmada kız öğrenciler lehine anlamlı fark görülmektedir (Ateş, 2016). Okul öncesi eğitim almanın okula uyumu kolaylaştırdığı ve okula hazırbulunuşluğa etkilediği görülmektedir (Akay, 2017; Arabacıoğlu, 2019; Ateş, 2016; Canbulat, 2017; Çökük, 2019; Esaspehlivan, 2006; Güler, 2016; Keleş Ertürk, 2017; Koçyiğit, 2009; Magnuson vd., 2004; Mercan Uzun & Alat, 2014; Tangüner, 2017; Yoleri & Tanış, 2014). Küçük yaşta okula başlayan öğrencilerin okula uyumda zorlandıkları ve okula hazır olmadıkları, öğrencilerin yaşı büyüdükçe okula uyum ve hazırbulunuşluklarının arttığı görülmektedir (Akay, 2017; Altıntaş, 2015; Calp, 2014; Canbulat, 2017; Çakıcı, 2015; Çalışkan & Gündüz, 2013; Çökük, 2019; Dirlık, 2014; Güler, 2016; Özarslan, 2014; Rimm & Kaufman, 2004; Yavuzekinci, 2019; Yılmaz vd., 2013; Yoleri & Tanış, 2014; Zelyurt & Özel, 2015).

Okul öncesi eğitim almak okula uyum ve hazırbulunuşlukta önemli bir değişken olup, alanlar lehine anlamlı derecede farklılık vardır. Çökük ve Kozikoğlu (2021) yaptığı araştırmada, birinci sınıf öğrencilerinin okula hazırbulunuşluk düzeyleri ve okula uyum sorunlarını belirlemeyi hedeflemiştir. Araştırma sonucunda, 60-65 aylık öğrencilerin okula hazırbulunuşluk düzeyleri orta, 66-71 ve 72-84 aylık öğrencilerin okula hazırbulunuşluk düzeyleri ise yüksek çıkmıştır. Yaş grupları arasında yapılan karşılaştırmada 60-65 aylık öğrencilerin okula hazırbulunuşlukları diğer yaş gruplarından düşük düzeyde bulunmuştur. Ayrıca kız öğrencilerin, okul öncesi eğitim alan öğrencilerin, anne-baba eğitim durumu yüksek olan öğrencilerin, kardeş sayısı az olan öğrencilerin, aile gelir durumu yüksek olan öğrencilerin okula hazırbulunuşlukları daha yüksek düzeyde bulunmuştur. 66-71 ve 72-84 aylık öğrencilere göre 60-65 aylık öğrencilerin, okul öncesi eğitim almayan öğrencilerin, anne-baba eğitim düzeyi düşük olan öğrencilerin, aile gelir düzeyi düşük olan öğrencilerin okula uyum sorunları yaşadıkları belirlenmiştir. Ayrıca ilkökula hazırbulunuşluk düzeyleri yüksek olan öğrencilerin okula kolay uyum sağladıkları sonucuna ulaşılmıştır. Yavuzekinci'nin (2019) okul öncesi eğitime devam eden 5-6 yaş grubu çocukların okula hazırbulunuşluk becerilerini incelemiştir. Çalışmasının sonucunda, hazırbulunuşluk becerileri açısından, okul öncesi eğitime devam süresi değişkeni açısından, 13 ay ve üzeri süredir okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden çocukların matematik becerileri ve ses çalışmaları alt boyutları ile uygulama formu toplam puan ortalamalarının 6-12 ay arası okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden çocukların puan ortalamalarından anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır. Yaş değişkeni açısından ise matematik becerileri, fen becerileri, ses çalışmaları alt boyutları ile uygulama formu toplam puan ortalamaları açısından 72-78 aylık çocukların lehine anlamlı bir farklılaşma saptanmıştır.

Öğrencilerin çoğunun, kazanımlarda ustalaşmasını sağlayacak araçları bulmak öğretmenin görevidir. Aslında bu temel görev, öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alarak, gelişimini teşvik edecek stratejiler bulmaktır (Bloom, 1968). Bu görevi gerçekleştirmede öğrencinin hazırbulunuşluğunu bilmek önemli bir aşamadır. Okula başlama için sadece takvim yaşı baz alındığında çocuklar arasında birtakım gelişimsel farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Bu farklılıklar okula uyumu, akademik başarıyı ve çocukların performanslarını etkileyebilmektedir. İlkokula başlayan çocukların okula hazırbulunuşluklarının yüksek seviyede olması, başta çocuğun kendisi için olmak üzere, öğretmen ve aileler için de sürecin daha kolay olmasını sağlamaktadır (Oktay, 1997). Bu nedenle, okula başlama yaşında değişiklik yapılan eğitim-öğretim yılında birinci sınıfa başlayan çocukların okula hazırbulunuşluklarının ve okula uyum durumlarının belirlenmesine ihtiyaç duyulmuştur.

Bu çalışmada farklı yaş gruplarında ilkokula başlayan birinci sınıf öğrencilerinin okula uyumları ve hazırbulunuşlukları değerlendirilmiştir. Araştırmanın amacı ilkokul birinci sınıfa başlayan öğrencilerin okula uyum ve okula hazırbulunuşlukları üzerinde cinsiyet, yaş ve okul öncesi eğitim alıp almamalarının etkisini değerlendirmektir.

Bu araştırmanın problem cümlesi; “İlkokul birinci sınıf öğrencilerinin okula uyum ve okula hazırbulunuşlukları bazı demografik değişkenler açısından farklılaşmakta mıdır?” olarak belirlenmiştir. Araştırmanın alt problemleri aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

- 1) İlkokul 1. sınıfa başlayan öğrencilerin okula uyum düzeyleri;
  - a) Cinsiyete,
  - b) Yaşa,
  - c) Okul öncesi eğitim alma durumuna göre anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?
- 2) İlkokul 1. sınıfa başlayan öğrencilerin okula hazırbulunuşluk düzeyleri;
  - a) Cinsiyete,
  - b) Yaşa,
  - c) Okul öncesi eğitim alma durumuna göre anlamlı farklılaşmakta mıdır?
- 3) İlkokul 1. sınıfa başlayan öğrencilerin okula uyum ve hazırbulunuşluk düzeyleri arasında ilişki var mıdır?

## **Yöntem**

### **Araştırmanın Modeli**

Farklı yaşlarda (60-68 ay arası, 69-71 ay arası ve 72 ay ve üzeri) ilkokula başlayan öğrencilerin okula uyum ve hazırbulunuşluklarının farklı değişkenler açısından incelendiği bu çalışmada tarama modeli kullanılmıştır. Karasar’a (2014) göre tarama araştırması, geçmişte ya da hâlâ var olan bir durumu olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlar. Araştırmaya konu olan olay, birey veya nesne kendi ortamında olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır. Tutar ve Erdem’e (2020) göre tarama araştırmaları iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkileri derinlemesine analiz etmek için yapılan araştırmalardır. Bu araştırmalardan elde edilen sonuçlar değişkenler arasında kesin bir neden-sonuç ilişkisi ortaya koymamaktadır.

### **Araştırma Evren ve Örneklemi**

Araştırmanın çalışma evrenini 2019-2020 eğitim-öğretim yılı Eylül ayında İzmir ili Bornova ilçesi Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı devlet okullarında okuyan farklı yaş grubundaki (60-68 ay arası, 69-71 ay arası ve 72 ay ve üzeri) ilkokul 1. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklem grubunu ise 362 ilkokul 1. sınıf öğrencisi ve bu öğrencileri okutan 38 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. 2019 yılı MEB verilerine göre İzmir ili Bornova ilçesinde bulunan ilkokul sayısı 36 olup, toplam ilkokul 1. sınıf öğrencisi sayısı 5296’dır (MEB Strateji Geliştirme Başkanlığı, 2019). Evreni temsil etmesi için örneklem grubuna 10 okul seçilmiştir. Bu okulların 2 tanesi üst sosyo-ekonomik, 4 tanesi orta sosyo-ekonomik ve 4 tanesi alt sosyo-ekonomik çevrede bulunmaktadır. Araştırmada örneklem yöntemi olarak amaçlı örneklem çeşitlerinden uygun durum örnekleme kullanılmıştır. Uygun durum örnekleme, araştırma yapılacak grupların daha kolay ulaşılabilir olanlarının seçilmesidir (Ekiz, 2020; Sönmez &

Alacapınar, 2019). Araştırmada toplam 362 ölçek kullanılmasına karşın, 24 ölçekte okul öncesi eğitim durumu belirtilmediği için analizlerde okul öncesi eğitim durumu ile ilgili 338 veri kullanılmıştır.

### **Veri Toplama Araçları**

Araştırmada, ilkökul 1.sınıf öğrencilerinin okula hazırbulunuşluklarını belirlemek amacıyla “İlkokula Hazır Bulunuşluk Ölçeği” (Canbulat & Kırıktaş, 2016), okula uyumlarını belirlemek amacıyla “Okula Uyum Ölçeği” (Özarslan, 2014) ve demografik bilgileri belirlemek için kişisel bilgi formu kullanılmıştır.

İlkokula hazırbulunuşluk ölçeği, ilkökul birinci sınıf öğrencilerinin okula hazırbulunuşluk düzeylerini belirlemek amacıyla Canbulat ve Kırıktaş (2016) tarafından geliştirilmiştir. Öğretmen tarafından puanlanan ölçek, 5’li Likert tipte olup 33 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte yer alan maddeler “tamamen yeterli=5, yeterli=4, orta düzeyde yeterli=3, kısmen yeterli=2 ve yeterli değil=1” olarak puanlanmaktadır. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 165 iken en düşük puan 33’tür. Ölçekten alınan puan yükseldikçe okula hazırbulunuşluk düzeyi artmaktadır. Ölçeğin yapı geçerliliğini incelemeye yönelik Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda ölçeğin, bilişsel beceriler, duyuşsal beceriler, öz bakım becerileri ve psikomotor beceriler olarak 4 alt boyuttan oluştuğu belirlenmiştir. Ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı, bilişsel beceriler alt boyutunda 0.98, duyuşsal beceriler alt boyutunda 0.97, öz bakım becerileri alt boyutunda 0.96, psikomotor beceriler alt boyutunda 0.96 ve genel yapı için 0.99 olarak belirlenmiştir (Canbulat & Kırıktaş, 2016). Bu çalışmada ise Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı bilişsel beceriler alt boyutunda 0.95, duyuşsal beceriler alt boyutunda 0.88, öz bakım becerileri alt boyutunda 0.92, psikomotor beceriler alt boyutunda 0.96 ve genel yapı için 0.95 bulunmuştur. Bu durumda ölçme aracından elde edilen verilerin yüksek derecede güvenilir olduğu söylenebilir (Büyüköztürk vd., 2014).

Okula uyum ölçeği, ilkökul birinci sınıfa farklı yaşlarda (60-71 ay ve 72-84 ay) başlayan öğrencilerin okula uyum sorunlarını belirlemek amacıyla Özarslan (2014) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek 5’li Likert tipinde olup 15 maddeden oluşmakta ve öğrencinin öğretmeni tarafından doldurulmaktadır. Ölçekte yer alan maddeler “hiçbir zaman=1, nadiren=2, ara sıra=3, sık sık=4 ve her zaman=5” olarak puanlanmaktadır. Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) sonuçlarına göre, ölçek tek faktörden oluşmaktadır. Ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı 60-71 aylık çocuklar için 0.92 ve 72-84 aylık çocuklar için 0.90 olarak bulunmuştur (Özarslan, 2014). Bu araştırmada ise Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı 0.91 olarak bulunmuştur. Buna göre ölçekten elde edilen verilerin güvenilir olduğu söylenebilir (Büyüköztürk vd., 2014).

### **Verilerin Analizi**

Araştırmada verilerin analizi SPSS’te yer alan betimsel istatistikler (ortalama, standart sapma) Mann Whitney U Testi, Kruskal Wallis H Testi, Bağımsız Gruplar t Testi, Tek Yönlü Varyans Analizi ve Pearson Korelasyon Katsayısı kullanılarak yapılmıştır. Hangi analizin veri analizinde kullanılacağına normallik dağılımları incelenerek karar verilmiştir. İlkokul öğrencilerinin okula uyum ve okula hazırbulunuşluk düzeylerinin ve ilgili davranışları etkileyen değişkenlerin belirlenmeye çalışıldığı bu çalışmada ilk olarak ilkökul öğrencilerine ait okula uyum ve okula hazırbulunuşluk alt ölçeklerinden (Psikomotor-Duyuşsal-Öz Bakım-Bilişsel) elde edilen puanlara ait betimsel değerler incelenmiştir. Söz konusu alt ölçeklere ait ortalamalar minimum ve maksimum puanlar çerçevesince değerlendirilmiştir. Çalışmanın ikinci aşamasında



ise okulu uyum ve okula hazırbulunuşluk alt ölçeklerine ait puanlar cinsiyet, okul öncesi eğitim alma ve yaş değişkenlerinin alt düzeylerinde ortalama karşılaştırma testlerine tabi tutulmuştur. Ortalama karşılaştırma testlerine geçmeden önce ilgili değişkenlerin okula uyum ve okula hazırbulunuşluk alt ölçeklerinde gösterdikleri normallik dağılımları incelenmiştir. Normallik dağılımlarına Tablo 1’de yer verilmiştir.

### Bulgular

Bu bölümde, elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

### Çocukların Okula Uyum ve Okula Hazırbulunuşluk Alt Ölçeklerinden Elde Edilen Puanların Cinsiyet Değişkeni Alt Düzeylerinde Dağılımlarının İncelenmesi

**Tablo 1**

*Okula uyum ve okula hazırbulunuşluk alt ölçeklerinden elde edilen puanların cinsiyet değişkeni alt düzeylerinde dağılımlarının incelenmesi*

Ölçek	Düzyey	K-S	Çarpıklık	Basıklık	Çarpıklık Z Değ.	Basıklık Z Değ.
Okula Uyum	Kız	0.000	3.52	-1.95	10.10	-11.16
	Erkek	0.000	3.36	-1.90	9.05	-10.19
Psikomotor	Kız	0.079*	0.58	-0.82	1.67	-1.79
	Erkek	0.154*	0.03	-0.81	0.08	-1.76
Duyuşsal	Kız	0.200*	0.67	-0.98	1.92	-1.72
	Erkek	0.200*	0.55	-0.81	1.48	-1.50
Öz bakım	Kız	0.200*	0.07	-0.78	0.20	-1.19
	Erkek	0.200*	1.33	-0.46	1.58	-1.82
Bilişsel	Kız	0.200*	-0.15	-0.30	-0.42	-1.72
	Erkek	0.200*	0.78	-0.28	1.11	-1.95
Hazırbulunuşluk (Genel)	Kız	0.200*	-0.26	-0.97	-0.74	-1.46
	Erkek	0.200*	0.49	-1.22	1.32	-1.56

Tablo 1’de yer alan normalliğe ilişkin değerler incelendiğinde okula uyum puanlarının cinsiyet alt gruplarından hem kız hem erkek alt grubunda K-S testinin anlamlı ( $p < 0.05$ ) olduğu görülmektedir. Çarpıklık-basıklık katsayısının hem kız alt grubunda (çarpıklık=3.52, basıklık=-1.95), hem de erkek alt grubunda (çarpıklık=3.36, basıklık=-1.90) belirlenen ölçütler dışında kalmaktadır. Çarpıklık-basıklık Z değerleri incelendiğinde ise yine hem kız alt grubunda (çarpıklık Z=10.10, basıklık Z=-11.16) hem erkek alt grubunda (çarpıklık Z=9.05, basıklık Z=-10.19) belirlenen ölçütler dışında kalmaktadır. Buna göre okula uyum ölçek puanlarının hem kız hem de erkek alt gruplarında normal olmayan dağılım gösterdikleri söylenebilir. Hazırbulunuşluk alt ölçeklerine ait değerler incelendiğinde tüm alt gruplarda ve ölçek genelinde K-S testinin anlamlı olmadığı, basıklık-çarpıklık ve basıklık-çarpıklık Z değerlerinin normallik için beklenen değer aralığında olduğu görülmektedir. Buna göre hazırbulunuşluk alt ölçek puanlarının tüm alt gruplarda normal dağılım gösterdiği söylenebilir.

### Çocukların Okula Uyum ve Okula Hazırbulunuşluk Alt Ölçeklerinden Elde Edilen Puanların Cinsiyete Göre İncelenmesi

Çocukların okula uyum ölçeğinden elde edilen puanların cinsiyete göre karşılaştırmasına ait Mann Whitney U test sonuçları Tablo 2’de; okula hazırbulunuşluk alt ölçeklerinden elde edilen puanların cinsiyete göre karşılaştırmasına ait bağımsız değişkenler t test sonuçları ise Tablo 3’te gösterilmiştir.

**Tablo 2**

*Okula uyum ölçek puanlarının cinsiyete göre U-Testi sonuçları*

Ölçek	Düzye	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Okula uyum	Kız	193	179.64	34671.00	15950.00	0.700
	Erkek	169	183.62	31032.00		

Okula uyum ölçeğine ait puanların cinsiyete göre U-Testi sonuçları incelendiğinde kız ve erkek alt grupları arasındaki sıra ortalaması arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir (U=15950.00, p>0.05). Buna göre kız öğrencilerin sıra ortalamaları (179.64) ile erkek öğrencilerin sıra ortalamaları (183.62) arasındaki farkın istatistiksel olarak geçerli olmadığı söylenebilir.

**Tablo 3**

*Okula hazırbulunuşluk alt ölçek puanlarının cinsiyet değişkenine göre t Testi sonuçları*

Ölçek	Düzye	N	$\bar{X}$	S.S	SD	T	p
Psikomotor	Kız	193	13.23	2.35	360	0.85	0.397
	Erkek	169	13.01	2.61			
Duyuşsal	Kız	193	35.82	5.53	360	1.27	0.205
	Erkek	169	35.01	6.56			
Öz bakım	Kız	193	22.74	3.09	360	0.34	0.736
	Erkek	169	22.62	3.65			
Bilişsel	Kız	193	74.36	13.16	360	0.18	0.860
	Erkek	169	74.11	14.41			
Hazırbulunuşluk (Genel)	Kız	193	146.16	23.05	360	0.54	0.590
	Erkek	169	144.75	26.45			

Tablo 3’te yer alan bağımsız gruplar t testi sonuçları incelendiğinde okula hazırbulunuşluk alt ölçeklerinden psikomotor alt ölçek puanlarının cinsiyete göre anlamlı fark göstermediği görülmektedir ( $t_{360}=0.85$ , p>0.05). Buna göre kız ( $\bar{X}=13.23$ ) ve erkek (13.01) grupları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı söylenebilir. Bir diğer alt ölçek olan duyuşsal alt ölçek puanlarının cinsiyete göre anlamlı fark göstermediği görülmektedir ( $t_{360}=1.27$ , p>0.05). Buna göre kız ( $\bar{X}=35.82$ ) ve erkek (35.01) grupları arasındaki farkın istatistiki olarak geçerli olmadığı söylenebilir. Hazırbulunuşluk alt ölçeğine ait üçüncü alt faktör olan öz bakım alt ölçek puanlarının da cinsiyete göre anlamlı fark göstermediği görülmektedir ( $t_{360}=0.34$ , p>0.05). Buna göre kız ( $\bar{X}=22.74$ ) ve erkek (22.62) grupları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı söylenebilir. Bilişsel alt ölçek puanlarına ait test sonuçları incelendiğinde cinsiyete göre anlamlı fark göstermediği görülmektedir. Buna göre kız ( $\bar{X}=74.36$ ) ve erkek (74.11) grupları arasındaki farkın istatistiksel olarak geçerli olmadığı söylenebilir. Hazırbulunuşluk ölçeğinin genel ölçek puanlarına ait test sonuçları incelendiğinde cinsiyete göre

anlamli fark göstermediği görülmektedir ( $t_{360}=0.54$ ,  $p>0.05$ ). Buna göre kız ( $\bar{X}=146.16$ ) ve erkek (144.75) grupları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı söylenebilir.

### Çocukların Okula Uyum ve Okula Hazırbulunuşluk Alt Ölçeklerinden Elde Edilen Puanların Yaş Değişkeni Alt Düzeylerinde Dağılımlarının İncelenmesi

**Tablo 4**

*Okula uyum ve okula hazırbulunuşluk alt ölçeklerinden elde edilen puanların yaş değişkeni alt düzeylerinde dağılımlarının incelenmesi*

Ölçek	Düzyey	K-S/S-W	Çarpıklık	Basıklık	Çarpıklık Z Değ.	Basıklık Z Değ.
Okula Uyum	60-68 ay	0.000*	0.38	-1.01	0.41	-1.80
	69-71 ay	0.000	1.85	-1.56	3.96	-6.64
	72 ay ve üstü	0.000	5.17	-2.26	16.27	-14.19
Psikomotor	60-68 ay	0.200*	-1.12	-0.24	-1.22	-0.52
	69-71 ay	0.076*	-0.51	-0.84	-1.09	-1.58
	72 ay ve üstü	0.053*	1.21	-1.39	1.80	-1.72
Duyuşsal	60-68 ay	0.200*	0.21	-0.64	0.23	-1.36
	69-71 ay	0.121*	0.07	-1.02	0.15	-1.33
	72 ay ve üstü	0.065*	0.88	-1.34	1.78	-1.39
Öz bakım	60-68 ay	0.200*	-0.71	-0.46	-0.78	-0.98
	69-71 ay	0.074*	0.58	-1.16	1.24	-1.91
	72 ay ve üstü	0.061*	1.04	-1.43	1.28	-1.97
Bilişsel	60-68 ay	0.200*	-0.60	-0.26	-0.65	-0.54
	69-71 ay	0.056*	0.03	-1.00	0.07	-1.25
	72 ay ve üstü	0.053*	1.10	-1.41	1.47	-1.82
Hazırbulunuşluk (Genel)	60-68 ay	0.200*	-0.42	-0.37	-0.46	-0.79
	69-71 ay	0.000	-0.08	-0.98	-0.16	-4.17
	72 ay ve üstü	0.000	0.57	-1.29	1.79	-8.11

Tablo 4'te yer alan normalliğe ilişkin değerler incelendiğinde okula uyum puanlarının tüm yaş değişkeni alt düzeylerinde K-S testinin anlamlı ( $p<0.05$ ) olduğu görülmektedir. 72 ay ve üstü alt grubunda çarpıklık-basıklık katsayısının (çarpıklık=5.17, basıklık=-2.26) beklenen değerler dışında kaldığı, diğer alt gruplarda ise (-2,+2) aralığında olduğu görülmektedir. Bir diğer değer olan basıklık-çarpıklık Z değerlerinin ise 60-68 ay grubunda beklenen değer aralığında, 69-71 ay (çarpıklık Z=3.96, basıklık Z=-6.64), 72 ay ve üstü alt grubunda (çarpıklık Z=16.27, basıklık Z=-14.19) normallik için beklenen değerler dışında değerlere sahip olduğu görülmektedir. Buna göre 60-68 ay grubuna ait okula uyum puanlarının normal, diğer alt grupların ise normal olmayan dağılım gösterdiği söylenebilir. Hazırbulunuşluk alt ölçeklerine ait değerler incelendiğinde tüm alt gruplarda K-S testinin anlamlı olmadığı, basıklık-çarpıklık ve basıklık-çarpıklık Z değerlerinin normallik için beklenen değer aralığında olduğu görülmektedir. Buna göre hazırbulunuşluk alt ölçeklerine ait puanların tüm alt gruplarda normal dağılım gösterdiği söylenebilir. Hazırbulunuşluk/genel ölçek puanlarına ait değerler incelendiğinde 69-71 ay ve 72 ay ve üstü alt gruplarında K-S/S-W testlerinin anlamlı ( $p<0.05$ ), 69-71 ay grubuna ait basıklık Z değerinin (-4,17) ve 72 ay ve üstü grubuna ait basıklık Z değerinin (-8,11) istenen aralıkta yer almadığı görülmektedir. Buna göre hazırbulunuşluk/genel ölçek puanlarının 69-71 ay ve 72 ay ve üstü gruplarında normal dağılım göstermediği söylenebilir.

## Çocukların Okula Uyum ve Okula Hazır Bulunuşluk Alt Ölçeklerinden Elde Edilen Puanların Yaşa Göre İncelenmesi

Çocukların okula hazır bulunuşluk alt ölçeklerinden elde edilen puanların yaşa göre karşılaştırmasına ait Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 5'te, okula uyum ölçeklerinden elde edilen puanların yaşa göre karşılaştırmasına ait Kruskal-Wallis H test sonuçları Tablo 6'da gösterilmiştir.

**Tablo 5**

*Okula hazır bulunuşluk alt ölçek puanlarının yaş değişkenine göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) sonuçları*

Ölçek	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	SD Kareler Ortalaması	F değeri	p	$\eta^2$	Anlamlı Farklılık*
Psikomotor	Gruplar arası	126.68	2 63.34	10.90	0.000	0.06	2-1,3-1
	Gruplar içi	2086.22	3595.81				
	Toplam	2212.90	361				
Duyuşsal	Gruplar arası	606.96	2 303.48	8.70	0.000	0.05	3-1,3-2
	Gruplar içi	12538.54	35934.90				
	Toplam	13135.50	361				
Öz Bakım	Gruplar arası	233.96	2 116.98	11.09	0.000	0.06	3-1,3-2
	Gruplar içi	3788.16	35910.55				
	Toplam	4022.12	361				
Bilişsel	Gruplar arası	2808.99	2 1404.50	7.72	0.000	0.04	2-1,3-1
	Gruplar içi	65321.58	359181.95				
	Toplam	68130.57	361				

\*1=60-68 ay, 2=69-71 ay, 3=72 ay ve üstü

Tablo 5'te yer alan hazır bulunuşluk alt ölçeklerine ait tek yönlü varyans analizi sonuçları incelendiğinde psikomotor alt ölçek puan ortalamalarının yaş değişkeninin alt gruplarında anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmektedir ( $F_{2,359}=10.90$ ,  $p<0.05$ ). Söz konusu farklılığın hangi alt gruplar arasında oluştuğunu belirlemeye yönelik yapılan Tukey çoklu karşılaştırma testi sonucunda 69-71 ay grubunun ( $\bar{X}=12.81$ ) ve 72 ay ve üstü grubunun ( $\bar{X}=13.47$ ) alt ölçek ortalamalarının, 60-68 ay grubunun alt ölçek ortalamasından ( $\bar{X}=11.21$ ) daha fazla olduğu görülmektedir. Anlamlı farka ilişkin hesaplanan eta kare korelasyon katsayısı değerine ( $\eta^2=0.06$ ) göre oluşan bu farklılığın orta etki büyüklüğüne sahip olduğu söylenebilir. Buna göre alt gruplar arasında oluşan bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu söylenebilir. Bir diğer alt ölçek

olan duyuşsal alt ölçek puan ortalamalarının da yaş değişkeninin alt gruplarında anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmektedir ( $F_{2,359}=8.70$ ,  $p<0.05$ ). Söz konusu farklılığın hangi alt gruplar arasında oluştuğunu belirlemeye yönelik yapılan Tukey çoklu karşılaştırma testi gerçekleştirilmiştir. Bu test sonucunda 72 ay ve üstü grubunun ( $\bar{X}=36.29$ ) alt ölçek ortalamalarının, hem 69-71 ay grubunun ( $\bar{X}=34.44$ ) ve hem de 60-68 ay grubunun alt ölçek ortalamasından ( $\bar{X}=31.71$ ) daha fazla olduğu görülmektedir. Anlamlı farka ilişkin hesaplanan eta kare korelasyon katsayı değerine ( $\eta^2=0.05$ ) göre oluşan bu farklılığın orta etki büyüklüğüne yakın bir değere sahip olduğu söylenebilir. Buna göre alt gruplar arasında oluşan bu farklılığın istatistiksel olarak geçerli olduğu söylenebilir. Bir diğer alt ölçek olan öz bakım alt ölçek puan ortalamalarının yaş değişkeninin alt gruplarında anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmektedir ( $F_{2,359}=11.09$ ,  $p<0.05$ ). Söz konusu farklılığın hangi alt gruplar arasında oluştuğunu belirlemeye yönelik yapılan Tukey çoklu karşılaştırma testi gerçekleştirilmiştir. Bu test sonucunda 72 ay ve üstü grubunun ( $\bar{X}=23.23$ ) alt ölçek ortalamalarının, hem 69-71 ay grubunun ( $\bar{X}=22.10$ ) ve hem de 60-68 ay grubunun alt ölçek ortalamasından ( $\bar{X}=20.38$ ) daha fazla olduğu görülmektedir. Anlamlı farka ilişkin hesaplanan eta kare korelasyon katsayı değerine ( $\eta^2=0.06$ ) göre oluşan bu farklılığın orta etki büyüklüğüne sahip olduğu söylenebilir. Buna göre alt gruplar arasında oluşan bu farklılığın istatistiksel olarak geçerli olduğu söylenebilir. Son olarak bilişsel alt ölçek puan ortalamalarının yaş değişkeninin alt gruplarında anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmektedir ( $F_{2,359}=7.72$ ,  $p<0.05$ ). Söz konusu farklılığın hangi alt gruplar arasında oluştuğunu belirlemeye yönelik yapılan Tukey çoklu karşılaştırma testi sonucunda 69-71 ay grubunun ( $\bar{X}=72.80$ ) ve 72 ay ve üstü grubunun ( $\bar{X}=75.91$ ) alt ölçek ortalamalarının, 60-68 ay grubunun alt ölçek ortalamasından ( $\bar{X}=65.25$ ) daha fazla olduğu görülmektedir. Anlamlı farka ilişkin hesaplanan eta kare korelasyon katsayı değerine ( $\eta^2=0.04$ ) göre oluşan bu farklılığın orta etki büyüklüğüne yakın bir değere sahip olduğu söylenebilir. Buna göre alt gruplar arasında oluşan bu farklılığın istatistiksel olarak geçerli olduğu söylenebilir.

**Tablo 6**

*Okula uyum ve okula hazırbulunuşluk ölçek puanlarının yaşa ait Kruskal Wallis test sonuçları*

Ölçek	Düzyey	N	Sıra Ort.	SD	$\chi^2$	P	Anlamlı Fark*	Etki Büyüklüğü
Okula Uyum	60-68 ay	24	120.67	2	17.69	0.000	3-1,	0.22
	69-71 ay	105	163.64	3-2,			0.15	
	72 ay ve üstü	233	195.82	2-1			0.17	
Hazırbulunuşluk (Genel)	60-68 ay	24	119.40	2	15.91	0.000	3-1	0.13
	69-71 ay	105	165.29	3-2			0.19	
	72 ay ve üstü	233	195.20	2-1			0.11	

\*1=60-68 ay, 2=69-71 ay, 3=72 ay ve üstü

Tablo 6'da yer alan okula uyum ölçek puanlarının yaşa ait Kruskal Wallis test sonuçları incelendiğinde okula uyum ölçek puanlarına ait sıra ortalamalarının yaş değişkeni alt düzeylerinde anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmektedir ( $\chi^2=17.69$ ,  $p<0.05$ ). Söz konusu farklılığın hangi alt gruplar arasında oluştuğunu belirlemeye yönelik yapılan Mann Whitney U testi sonucunda 69-71 ay grubunun (163,64) ve 72 ay ve üstü grubunun (195,82) alt ölçek sıra ortalamalarının, 60-68 ay grubunun alt ölçek ortalamasından (120,67) daha fazla olduğu

görülmektedir, Ayrıca 72 ay ve üstü yaşa sahip öğrencilerin sıra ortalamalarının 69-71 ay yaşa sahip öğrencilerin sıra ortalamalarından daha fazla olduğu görülmektedir. Anlamlı farka ilişkin hesaplanan etki büyüklüğü değerleri incelendiğinde (0,22, 0,15, 0,17) oluşan bu farklılığın orta etki büyüklüğüne yakın bir değere sahip olduğu söylenebilir, Buna göre alt gruplar arasında oluşan bu farklılığın istatistiksel olarak geçerli olduğu söylenebilir. Hazırbulunuşluk/genel ölçek puanlarının yaşa ait Kruskal Wallis test sonuçları incelendiğinde hazırbulunuşluk ölçek puanlarına ait sıra ortalamalarının yaş değişkeni alt düzeylerinde anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmektedir ( $\chi^2=15,91$ ,  $p<0.05$ ).Söz konusu farklılığın hangi alt gruplar arasında oluştuğunu belirlemeye yönelik yapılan Mann Whitney U testi sonucunda 69-71 ay grubunun (165,29) ve 72 ay ve üstü grubunun (195,20) alt ölçek sıra ortalamalarının, 60-68 ay grubunun alt ölçek ortalamasından (119,40) daha fazla olduğu görülmektedir. Ayrıca 72 ay ve üstü yaşa sahip öğrencilerin sıra ortalamalarının 69-71 ay yaşa sahip öğrencilerin sıra ortalamalarından daha fazla olduğu görülmektedir. Anlamlı farka ilişkin hesaplanan etki büyüklüğü değerleri incelendiğinde (0,13, 0,19, 0,11) oluşan bu farklılığın orta etki büyüklüğüne yakın bir değere sahip olduğu söylenebilir. Buna göre alt gruplar arasında oluşan bu farklılığın istatistiksel olarak geçerli olduğu söylenebilir.

### **Çocukların Okula Uyum ve Okula Hazırbulunuşluk Alt Ölçeklerinden Elde Edilen Puanların Okul Öncesi Eğitim Alma Durum Değişkeni Alt Düzeylerinde Dağılımlarının İncelenmesi**

**Tablo 7**

*Okula uyum ve okula hazırbulunuşluk alt ölçeklerinden elde edilen puanların okul öncesi eğitim alma durum değişkeni alt düzeylerinde dağılımlarının incelenmesi*

Ölçek	Düzyey	K-S/S-W	Çarpıklık	Basıklık	Çarpıklık Z Değ.	Basıklık Z Değ.
Okula Uyum	Evet	0.000	2.89	-1.55	2.44	-2.55
	Hayır	0.053*	-1.20	-0.02	-1.03	-0.07
Psikomotor	Evet	0.200*	0.87	-0.71	0.80	-1.59
	Hayır	0.200*	-0.18	0.04	-1.00	0.15
Duyuşsal	Evet	0.200*	0.53	-0.70	1.63	-1.55
	Hayır	0.200*	-0.98	-0.36	-1.65	-1.21
Öz bakım	Evet	0.200*	1.26	-1.61	1.70	-1.91
	Hayır	0.200*	-1.25	0.22	-1.12	0.72
Bilişsel	Evet	0.200*	1.89	-1.55	1.44	-1.55
	Hayır	0.200*	-1.20	-0.02	-1.03	-0.07
Hazırbulunuşluk (Genel)	Evet	0.000	2.36	-1.63	8.05	-11.06
	Hayır	0.000	-1.33	0.24	-2.25	0.81

Tablo 7’de yer alan normalliğe ilişkin değerler incelendiğinde okula uyum puanlarının okul öncesi eğitim alma durum alt düzeylerinden okul öncesi eğitim alan alt grubunda K-S testinin anlamlı ( $p<0.05$ ) olduğu görülmektedir. Yine aynı grupta çarpıklık katsayısının (2.89) ve çarpıklık-basıklık Z değerlerinin (çarpıklık Z=2.44, basıklık Z=-2.55) belirlenen ölçütler dışında kalmaktadır. Bir diğer grup olan okul öncesi eğitim almayanlar alt grubunda ise tüm ölçütlerin sağlandığı görülmektedir. Buna göre okula uyum ölçek puanların okul öncesi eğitim alanlarda normal olmayan dağılım okul öncesi eğitim almayanlarda ise normal dağılım gösterdiği

söylenbilir. Bir diğer ölçek olan hazırbulunuşluk alt ölçeklerine ait değerler incelendiğinde tüm alt gruplarda K-S testinin anlamlı olmadığı, basıklık-çarpıklık ve basıklık-çarpıklık Z değerlerinin normallik için beklenen değer aralığında olduğu görülmektedir. Buna göre hazırbulunuşluk alt ölçek puanlarının tüm alt gruplarda normal dağılım gösterdiği söylenbilir. Hazırbulunuşluk/genel ölçeğine ait değerler incelendiğinde her iki grupta da K-S testinin anlamlı ( $p<0.05$ ) olduğu görülmektedir. Okul öncesi eğitim alanlara ait çarpıklık katsayısının (2,36), çarpıklık Z değerinin (8,05) ve basıklık Z değerinin (-11,06) normallik için beklenen aralıkta yer almadığı görülmektedir. Yine aynı şekilde okul öncesi almayanlara ait puanların çarpıklık Z değerinin (-2,25) beklenen aralıkta yer almadığı görülmektedir. Buna göre hazırbulunuşluk/genel ölçek puanlarının alt gruplarda normal dağılım göstermediği söylenbilir.

### **Çocukların Okula Uyum ve Okula Hazırbulunuşluk Alt Ölçeklerinden Elde Edilen Puanların Okul Öncesi Eğitim Alma Durumuna Göre İncelenmesi**

Çocukların okula hazırbulunuşluk alt ölçeklerinden elde edilen puanların okula öncesi eğitim alma durum değişkenine göre karşılaştırmasına ait bağımsız değişkenler t test sonuçları Tablo 8’de, okula uyum ölçeklerinden elde edilen puanların okul öncesi eğitim alma durum değişkenine göre karşılaştırmasına ait Mann Whitney U test sonuçları Tablo 9’da gösterilmiştir.

**Tablo 8**

*Okula hazırbulunuşluk alt ölçek puanlarının okul öncesi eğitim alma durum değişkenine göre t Testi sonuçları*

Ölçek	Düzye	N	$\bar{X}$	S.S	SD	t	P	$\eta^2$
Psikomotor	Evet	274	13.69	2.03	336	8.32	0.000*	0.17
	Hayır	64	11.11	2.97				
Duyuşsal	Evet	274	36.80	4.90	336	7.68	0.000*	0.15
	Hayır	64	31.13	6.82				
Öz bakım	Evet	274	23.36	2.80	336	6.63	0.000*	0.12
	Hayır	64	20.53	4.06				
Bilişsel	Evet	274	77.83	10.56	336	10.02	0.000*	0.23
	Hayır	64	61.14	16.87				

Tablo 8’de yer alan bağımsız gruplar t testi sonuçları incelendiğinde okula hazırbulunuşluk alt ölçeklerinden psikomotor alt ölçek puanlarının okul öncesi eğitim alma durumuna göre anlamlı fark gösterdiği görülmektedir ( $t_{336}=8.32$ ,  $p<0.05$ ). Buna göre okul öncesi eğitim alan öğrencilerin psikomotor alt ölçek puan ortalamalarının ( $\bar{X}=13.69$ ) ve okul öncesi eğitim almayan öğrencilerin alt ölçek puan ortalamalarından (11.11) daha fazla olduğu söylenbilir. Anlamlı farka ilişkin hesaplanan eta kare korelasyon katsayı değerine ( $\eta^2=0.17$ ) göre oluşan bu farklılığın oldukça büyük bir etki büyüklüğüne sahip olduğu söylenbilir. Buna göre okul öncesi eğitim alanlarla almayanlar arasında psikomotor hazırbulunuşluk açısından istatistiksel olarak fark olduğu görülmektedir. Bir diğer alt ölçek olan duyuşsal alt ölçek puanlarının okul öncesi eğitim alma durumuna göre anlamlı fark gösterdiği görülmektedir ( $t_{336}=7.68$ ,  $p<0.05$ ). Buna göre okul öncesi eğitim alan öğrencilerin duyuşsal alt ölçek puan ortalamalarının ( $\bar{X}=36.80$ ) ve okul öncesi eğitim almayan öğrencilerin alt ölçek puan

ortalamalarından (31.13) daha fazla olduğu söylenebilir. Anlamlı farka ilişkin hesaplanan eta kare korelasyon katsayı değerine ( $\eta^2=0.15$ ) göre oluşan bu farklılığın oldukça büyük bir etki büyüklüğüne sahip olduğu söylenebilir. Buna göre okul öncesi eğitim alanlarla almayanlar arasında duyuşsal hazırbulunuşluk açısından istatistiksel olarak fark olduğu görülmektedir. Hazırbulunuşluk alt ölçeklerinden öz bakım alt ölçek puanlarının da okul öncesi eğitim alma durumuna göre anlamlı fark gösterdiği görülmektedir ( $t_{336}=6.63$ ,  $p<0.05$ ). Buna göre okul öncesi eğitim alan öğrencilerin öz bakım alt ölçek puan ortalamalarının ( $\bar{X}=23.36$ ) ve okul öncesi eğitim almayan öğrencilerin alt ölçek puan ortalamalarından (20.53) daha fazla olduğu söylenebilir. Anlamlı farka ilişkin hesaplanan eta kare korelasyon katsayı değerine ( $\eta^2=0.12$ ) göre oluşan bu farklılığın oldukça büyük bir etki büyüklüğüne sahip olduğu söylenebilir. Buna göre okul öncesi eğitim alanlarla almayanlar arasında öz bakım hazırbulunuşluk açısından istatistiksel olarak fark olduğu görülmektedir. Son olarak hazırbulunuşluk alt ölçeklerinden bilişsel alt ölçek sonuçları incelendiğinde ise söz konusu alt ölçek puanlarının okul öncesi eğitim alma durumuna göre anlamlı fark gösterdiği görülmektedir ( $t_{336}=10.02$ ,  $p<0.05$ ). Buna göre okul öncesi eğitim alan öğrencilerin bilişsel alt ölçek puan ortalamalarının ( $\bar{X}=77.83$ ) ve okul öncesi eğitim almayan öğrencilerin alt ölçek puan ortalamalarından (61.14) daha fazla olduğu söylenebilir. Anlamlı farka ilişkin hesaplanan eta kare korelasyon katsayı değerine ( $\eta^2=0.23$ ) göre oluşan bu farklılığın oldukça büyük bir etki büyüklüğüne sahip olduğu söylenebilir. Buna göre okul öncesi eğitim alanlarla almayanlar arasında bilişsel hazırbulunuşluk açısından istatistiksel olarak geçerli bir fark olduğu görülmektedir.

### **Tablo 9**

*Okula uyum ve hazırbulunuşluk (toplam puan) ölçek puanlarının okul öncesi eğitim alma durumuna göre U-Testi sonuçları*

Ölçek	Düzey	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p	Etki Büyüklüğü
Okula uyum	Evet	274	185.73	50889.00	4322.0	0.000	0.37
	Hayır	64	100.03	6402.00			
Hazırbulunuşluk (Genel)	Evet	274	186.65	51142.00	4069.00	0.000	0.38
	Hayır	64	96.08	6149.00			

Okula uyum ölçeğine ait puanların okul öncesi eğitim alma durumuna göre u testi sonuçları incelendiğinde alt grupları sıra ortalaması arasında anlamlı fark olduğu görülmektedir ( $U=4322.0$ ,  $p<0.05$ ). Buna göre okul öncesi eğitim alan öğrencilerin sıra ortalamalarının (185.73) ile okul öncesi eğitim almayan öğrencilerin sıra ortalamalarından (100.03) daha fazla olduğu söylenebilir. İlgili farka ilişkin olarak hesaplanan etki büyüklüğü katsayısının (0.37) ise büyük etki büyüklüğüne yakın bir değere sahip olduğu söylenebilir. Okula hazırbulunuşluk genel ölçek puanlarının okul öncesi eğitim alma durumu alt grupları sıra ortalamaları arasında anlamlı fark olduğu görülmektedir ( $U=4069.0$ ,  $p<0.05$ ). Buna göre okul öncesi eğitim alan öğrencilerin sıra ortalamalarının (186.65) ile okul öncesi eğitim almayan öğrencilerin sıra ortalamalarından (96.08) daha fazla olduğu söylenebilir. İlgili farka ilişkin olarak hesaplanan etki büyüklüğü katsayısının (0.38) ise büyük etki büyüklüğüne yakın bir değere sahip olduğu söylenebilir.

### **Okula Uyum ve Okula Hazırbulunuşluk Alt Ölçekleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi**



Okula uyum ve okula hazırbulunuşluk alt ölçekleri olan psikomotor, duyuşsal, öz bakım ve bilişsel hazırbulunuşluk alt ölçekleri arasındaki korelasyon katsayı değerleri Tablo 10'da verilmiştir.

**Tablo 10**

*Okula uyum ve okula hazırbulunuşluk alt ölçekleri arasındaki korelasyon katsayıları*

Ölçek	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
(1) Okula Uyum	1.00					
(2) Psikomotor	0.658	1.00				
(3) Duyuşsal	0.669	0.852	1.00			
(4) Öz bakım	0.603	0.791	0.895	1.00		
(5) Bilişsel	0.646	0.869	0.920	0.854	1.00	
(6) Hazırbulunuşluk (Genel)	0.672	0.901	0.965	0.910	0.986	1.00

Tablo 10'da yer alan korelasyon katsayı değerleri incelendiğinde hazırbulunuşluk ölçeğini kendi alt faktörleri ile pozitif, anlamlı ve oldukça yüksek ilişkiler gösterdiği görülmektedir. Diğer ilişkiler incelendiğinde okula uyum ölçeği ile okula hazırbulunuşluk alt ölçeklerinden psikomotor ölçeği ile ( $r:0.658$ ), duyuşsal alt ölçeğiyle ( $r:0.669$ ), öz bakım alt ölçeğiyle ( $r:0.603$ ), bilişsel alt ölçeğiyle ise ( $r:0.646$ ) ilişki katsayısına sahip olduğu görülmektedir. Söz konusu ilişki katsayılarının pozitif, anlamlı ve orta derecede olduğu söylenebilir.

### **Tartışma ve Sonuç**

Araştırmada ilkökul birinci sınıf öğrencilerinin hazırbulunuşluk ölçeğinin genelinden ve psikomotor beceriler, duyuşsal beceriler, öz bakım becerileri ve bilişsel beceriler alt ölçeklerinden aldıkları puanların cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonuçlarına paralel olarak alanyazındaki benzer çalışmalarda da cinsiyetin okula hazırbulunuşluk veya okul olgunluğu üzerinde etkisi bulunmamıştır (Canbulat, 2017; Cinkılıç, 2009; Çökük, 2019; Özcan, 2014; Tatal, 2013; Türkyılmaz, 2018). Bu araştırmalardan farklı olarak Akay'ın (2017) zihinsel-dil gelişimi açısından okula hazır oluş düzeylerini karşılaştırdığı çalışmasında ilkökul birinci sınıfa devam eden 66-71 aylık öğrenciler arasında cinsiyet açısından kız öğrenciler lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Çiftçi'nin (2017) farklı yaşlardaki ilkökul birinci sınıf öğrencilerinin Türkçe ve matematik dersi kazanımlarına ulaşma durumlarını incelediği çalışmasında, okula başlama yaşı 60-65 ay ve 66-71 ay aralığında olan öğrencilerin, kazanımlara ulaşma durumlarında kızlar lehine anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Alanyazında cinsiyet değişkeninde anlamlı farkın olduğu çalışmalarda fark 72 aydan küçük çocuklarda kızlar lehine bulunmuştur. Bu araştırmada örneklemin tamamı incelenmiş olup grubun %65'ini 72 ay ve üzeri çocuklar oluşturmaktadır. Bu nedenle okula hazırbulunuşlukta cinsiyet değişkeni açısından anlamlı farkın oluşmadığı söylenebilir. Araştırmada bir diğer değişken olan ilkökul birinci sınıf öğrencilerinin okula uyumları cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılaşmamıştır. Araştırma sonuçlarına paralel olarak Canbulat (2017) çalışmasında cinsiyet değişkeninin okula uyumda belirleyici olmadığını belirtmiştir. Çökük (2019) çalışmasında okula uyum sorunlarının cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği sonucuna ulaşmıştır. Ateş (2016) okula uyumu etkileyen en düşük faktörün cinsiyet olduğunu belirtmiştir. Bazı çalışmalarda ise cinsiyetin okul uyumunu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır: Dirlik (2014) sosyal-duygusal uyumda kız çocuklarının lehine anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşmıştır. Güler (2016) ve Arabacıoğlu (2019) araştırmalarında kız öğrencilerin okula uyum

puanlarının erkek öğrencilerin puanlarından fazla olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Alanyazın incelendiğinde cinsiyete göre okul uyumlarını inceleyen araştırmalarda farklı sonuçlar elde edildiği görülmektedir. Bu araştırma sonucuna göre cinsiyetin okula uyumda belirleyici olmadığı, kız ve erkek öğrencilerin okula uyumda benzer sorunlar yaşadıkları söylenebilir.

Araştırmada ilkokul birinci sınıf öğrencilerinin psikomotor becerilere ilişkin okula hazırbulunuşluğunun yaş değişkenine göre anlamlı farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. 69-71 aylık ve 72 ay ve üzeri öğrencilerin psikomotor alt ölçeğinden aldıkları puanlar 60-68 aylık öğrencilerin puanlarından yüksek bulunmuştur. Araştırma sonuçlarına paralel olarak Çökük'ün (2019) çalışmasında 60-65 aylık birinci sınıf öğrencilerinin psikomotor becerilere ilişkin hazırbulunuşluklarının orta düzeyde olduğu, 66-71 aylık öğrencilerin yüksek düzeyde olduğu ve 72-84 aylık öğrencilerin ise çok yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonucun ortaya çıkmasına 60-66 aylık öğrencilerin küçük kas gelişiminin yetersiz olması neden olabilir (Yılmaz vd., 2013). Boz ve Yıldırım (2014) çalışmalarında 60-65 aylık öğrencilerin gelişimsel olarak okula hazır olmadıkları, ince motor becerilerinin ve el-parmak kaslarının yeterince gelişmediğini aktarmaktadır. Altıntaş (2015) çalışmasında yaşı küçük öğrencilerin psikomotor olarak yeterince gelişmediği sonucuna ulaşmıştır. Yine benzer bir çalışmada Çakıcı (2015) 60-72 aylık öğrencilerin motor gelişimlerinin yeterli olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Aslan (2015) öğretmen görüşlerini incelediği çalışmada 60-72 aylık öğrencilerin yazı yazmakta zorlandıklarını, bunun nedeninin küçük kas gelişimine paralel olduğunu belirtmektedir. Ayrıca alanyazındaki birçok çalışmada (Altıntaş, 2015; Çakıcı, 2015; Gündüz & Çalışkan, 2013; Zelyurt & Özel, 2015) 60-66 aylık öğrencilerin parmak kaslarının yeterince gelişmediği bu yüzden çabuk yoruldukları, etkinlikleri tamamlayamadıkları, yazı yazmada güçlük çektikleri gibi sonuçlara ulaşılmıştır. Bu araştırmalardan farklı olarak, Calp'ın (2014) 60-71 ve 72-84 ay birinci sınıf öğrencilerinin okuma, yazma ve kalem tutma becerileri, derse katılma durumları ve akademik başarılarını karşılaştırmalı olarak incelediği araştırmada, yaş grupları arasında yazı kalitesi, yazma becerisi ve kalemi doğru tutma açısından belirgin bir fark bulunmamıştır. Araştırma sonucuna ve alanyazındaki benzer çalışmalara göre 60-68 aylık öğrencilerin psikomotor olarak yeterince gelişmediği söylenebilir. Küçük kas gelişiminin tamamlanmamış olması, ince motor becerilerdeki yetersizlik çocuklarda kalem tutmada zorluk yaşama, çizgi çalışmalarını düzgün yapamama, harfleri doğru yazamama, çabuk yorulma gibi pek çok olumsuzluğa neden olmaktadır. Bu tür olumsuzlukları yaşayan çocukların kendilerini yetersiz hissetmeleri, sınıf arkadaşlarından geri kalmaları ve dolayısıyla yaşadıkları başarısızlık duygusu eğitim hayatlarını olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle küçük kas gelişiminin tamamlandığı 72 ay üzerinde (Robinson, 2008; Akt. Boz & Yıldırım, 2014) okula başlamanın avantajlı olduğunu söylemek mümkündür.

Araştırmada ilkokul birinci sınıf öğrencilerinin duyuşsal becerilere ilişkin okula hazırbulunuşluğunun yaş değişkenine göre anlamlı farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. 72 ay ve üzeri öğrencilerin duyuşsal alt ölçeğinden aldıkları puanlar hem 69-71 aylık öğrencilerin puanlarından hem de 60-68 aylık öğrencilerin puanlarından yüksek bulunmuştur. Araştırma sonuçlarına paralel olarak Çökük (2019) yaptığı çalışmada 60-65 aylık birinci sınıf öğrencilerinin duyuşsal becerilere ilişkin hazırbulunuşluklarının orta düzeyde olduğu, 66-71 aylık ve 72-84 aylık öğrencilerin ise duyuşsal becerilere ilişkin hazırbulunuşluklarının yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşmıştır. Dirlik (2014) çalışmasında ilkokul birinci sınıf öğrencilerinin sosyal-duyuşsal yönden okula hazır olmadıkları ve 60-66 aylık öğrencilerin farklı yaş gruplarıyla aynı sınıfta eğitim aldıklarında sosyal-duyuşsal olarak olumsuz etkilendikleri sonucuna ulaşmıştır.

Mercan Uzun ve Alat'ın (2014) çalışmasında okula küçük yaşta başlayan çocukların sosyal-duygusal yönden okula hazır olmadıkları, arkadaş ilişkilerinde başarısız oldukları, okula başlarken çok fazla ağlama davranışı gösterdikleri ve anneden ayrılamadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Altıntaş (2015) okula küçük yaşta başlayan çocukların sosyal-duygusal olarak okula uyumda zorlandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Benzer çalışmalarda (Gündüz & Çalışkan, 2013; Yılmaz vd., 2013; Zelyurt & Özel, 2015) okula küçük yaşta başlayan çocukların kurallara uymada ve iletişim kurmada zorluk yaşadığı sonucuna ulaşılmıştır. Çakıcı (2015) küçük yaşta okula başlayan öğrencilerin sosyal-duygusal olarak yetersiz oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonuçlarına ve alanyazındaki benzer çalışmalara göre küçük yaşta okula başlayan öğrencilerin duyuşsal olarak okula hazır olmadıklarını söylemek mümkündür. Kendisini doğru ifade edemeyen, duygularının farkında olmayan, akranları ve öğretmeniyle doğru iletişim kuramayan, görev ve sorumluluklarını yerine getiremeyen öğrencilerin, okula uyum sağlayamama, başarısız olma, dışlanma, içe kapanma gibi pek çok sorunla karşılaşmaları olasıdır. Bu nedenle duyuşsal olarak okula hazır olmanın, kendini ve duygularını tanıma, birey olarak kabul görme ve okula uyumda kolaylaştırıcı etkisi olduğu söylenebilir.

Araştırmada ilkokul birinci sınıf öğrencilerinin öz bakım becerilerine ilişkin okula hazırbulunuşluğunun yaş değişkenine göre anlamlı farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. 72 ay ve üzeri olan öğrencilerin öz bakım alt ölçeğinden aldıkları puanların hem 69-71 aylık öğrencilerin puanlarından hem de 60-68 aylık öğrencilerin puanlarından yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonuçlarına paralel olarak Çökük'ün (2019) çalışmasında 60-65 aylık ve 66-71 aylık birinci sınıf öğrencilerinin öz bakım becerilerine ilişkin hazırbulunuşluklarının yüksek düzeyde, 72-84 aylık öğrencilerin ise çok yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Boz ve Yıldırım (2014) yaptıkları çalışmada 60-65 aylık çocukların tuvalet ihtiyaçlarını karşılamada ve kitabı/defteri düzgün kullanmada yaşadıkları sorunların öz bakım becerilerinin yeterince gelişmemiş olmasından kaynaklandığını belirtmişlerdir. Yılmaz, Taşçi ve Fidan (2013) yaptıkları çalışmada 60-66 aylık öğrencilerin öz bakımlarını yapmada zorlandıklarını, pantolon-mont ilikleyememe, atkı ve ayakkabı bağcığı bağlayamama, yeme-içmede zorlanma, tuvalet ihtiyacını tek başına karşılayamama gibi sorunlar yaşadıklarını ve bu sorunların öz bakım becerilerinin yeterince gelişmemesinden kaynaklandığını belirtmişlerdir. Mercan Uzun ve Alat (2014) yaptıkları çalışmada 60-66 aylık öğrencilerin tuvalet ve tuvalet sonrası temizlik ihtiyacını tek başlarına karşılayamadıkları ve pantolon düğmesini açma/ilikleme işlemlerini yapamadıklarını bu nedenle bazen altlarına kaçırdıklarını ve çok utandıklarını belirtmişlerdir. Cimem (2017) çalışmasında, okula erken yaşta başlayan çocukların öz bakım becerilerinin yeterince gelişmediğini, tuvalete gitme, ayakkabı bağlama gibi öz bakım becerilerinde zorluk yaşadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Zelyurt ve Özel (2015) 72 ay ve altı çocukların tuvalet ihtiyacını tek başlarına karşılayamadıkları, kıyafetlerini bağımsız olarak giyip çıkaramadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde yapılan araştırmalarda (Altıntaş, 2015; Çakıcı, 2015) küçük yaşta okula başlayan öğrencilerin öz bakım becerilerinin yeterince gelişmediğini ve ders sırasında beslenme ve tuvalete gitme ihtiyacı duyduklarını belirtmişlerdir. Araştırma sonucuna ve alanyazındaki paralel çalışmalara göre küçük yaşta okula başlayan öğrencilerin öz bakım becerilerinin yeterince gelişmediği ve bu nedenle tuvalet ihtiyacını tek başına karşılayamama, beslenme ve temizlik, düğme ilikleyememe, ayakkabı bağcığı ve atkı bağlayamama gibi birçok sorun yaşadıkları görülmektedir. Öğrencinin yaşının öz bakımını yapabilmesinde önemli bir etken olduğu söylenebilir.

Araştırmada ilkökul birinci sınıf öğrencilerinin bilişsel becerilere ilişkin okula hazırbulunuşluğunun yaş değişkenine göre anlamlı farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. 69-71 aylık ve 72 ay ve üzeri olan öğrencilerin bilişsel alt ölçüğünden aldıkları puanların 60-68 aylık öğrencilerin puanlarından yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonuçlarına paralel olarak Çökük (2019) çalışmasında 60-65 aylık birinci sınıf öğrencilerinin bilişsel becerilere ilişkin hazırbulunuşluklarının orta düzeyde olduğu, 66-71 aylık ve 72-84 aylık öğrencilerin ise bilişsel becerilere ilişkin hazırbulunuşluklarının yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğretmenler okula başlama yaşının düşmesiyle bilişsel hazırbulunuşluğun da düştüğünü belirtmişlerdir. Gündüz ve Çalışkan (2013) yaptıkları çalışmada 72-84 ve 66-72 aylık öğrencilerin okuma yazma becerilerini kazanma düzeylerini 60-66 aylık öğrencilerden yüksek bulmuştur. Mercan Uzun ve Alat (2014) yaptıkları çalışmada öğretmenler 66 aydan küçük öğrencilerde dikkat eksikliği olduğunu, öğrencilerin dikkatlerini bir noktaya toplamakta zorlandıklarını, akılda tutma açısından sorun yaşadıklarını ve belli temel kavramları (renk, sayı, büyük-küçük vb.) bilmediğini belirtmişlerdir. Boz ve Yıldırım (2014) küçük yaşta okula başlayan çocukların bilişsel olarak okula hazır olmadıklarını bu nedenle harfleri tanıma/yazma, kelime okuma/yazma, toplama/çıkarma yapma gibi akademik alanda başarısız olduklarını belirtmişlerdir. Cimem (2017) yaptığı çalışmada okula başlama yaşı arttıkça okuma hızı ve okuduğunu anlama becerisinin arttığını belirtmiştir. Çakıcı'nın (2015) çalışmasında öğretmenler 60-72 öğrencilerin bilişsel olarak okula hazır olmadıklarını belirtmişlerdir. Altıntaş (2015) yaşı küçük öğrencilerin bilişsel gelişim olarak ön bilgilerinin yeterli düzeyde olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Güler (2016) çalışmasında okula başlama yaşı arttıkça okuma yazma becerisinin arttığını belirtmiştir. Akay (2017) çalışmasında yaşı küçük olan öğrencilerin bilişsel olarak okula hazır olmadıklarını belirtmiştir. Yavuzekinci (2019) okul öncesi eğitime devam eden 5-6 yaş grubu öğrencilerin okula hazırbulunuşluklarını çoklu zekâyâ göre incelediği çalışmasında matematik becerileri, fen becerileri, ses çalışmaları alt boyutları ile uygulama formu toplam puan ortalamaları açısından 72-78 aylık çocukların lehine anlamlı bir farklılaşma saptanmıştır. Araştırma sonuçlarına ve alanyazındaki benzer çalışmalara bakıldığında 60-68 aylık öğrencilerin bilişsel olarak okula hazırbulunuşluklarının yeterli düzeyde olmadığı görülmektedir. Bilişsel gelişimin akademik başarı için ön koşul olduğu düşünüldüğünde küçük yaşta okula başlayan öğrencilerin başarısız olmaları ve başarısızlık duygusuyla içe kapanma, arkadaşları tarafından küçümsenme, alay edilme, dışlanma gibi sosyal olumsuzluklar yaşayarak okulu sevmeme davranışı geliştirmeleri olasıdır.

Araştırmada ilkökul birinci sınıf öğrencilerinin okula genel hazırbulunuşluk toplam puanlarının yaş değişkenine göre anlamlı farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre 69-71 aylık öğrencilerin ve 72 ay ve üzeri öğrencilerin genel hazırbulunuşluk puanları 60-68 aylık öğrencilerin puanlarından anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Ayrıca 72 ay ve üzeri öğrencilerin okula hazırbulunuşluk puanları da 69-71 aylık öğrencilerin puanlarından anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Araştırma sonuçlarına paralel olarak Canbulat'ın (2017) çalışmasında 60-65 aylık öğrencilerin okula hazırbulunuşluğu 66 ay üzeri öğrencilerden anlamlı düzeyde geride bulunmuştur. Ayrıca yaş arttıkça okula hazırbulunuşluğun arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Esaspehlivan'ın (2006) çalışmasında 68 aylık öğrencilerin okula hazırbulunuşlukları 78 aylık öğrencilerden anlamlı derecede geri bulunmuştur. Yine benzer olarak Çökük (2019) tarafından yapılan çalışmada 60-65 aylık öğrencilerin okula hazırbulunuşlukları orta düzeydeyken 66-71 ve 72-84 aylık öğrencilerin okula hazırbulunuşlukları yüksek düzeyde bulunmuştur. Ayrıca yaş grupları arasında yapılan karşılaştırmada 60-65 aylık öğrencilerin okula hazırbulunuşlukları

diğer yaş gruplarından düşük düzeyde bulunmuştur. Gündüz ve Çalışkan'ın (2013) yaptıkları çalışmada 60-66 aylık öğrenci grubunun okul olgunluğu seviyesi ortanın altı bulunurken 66-72 ve 72-84 aylık öğrenci grubunun okul olgunluğu seviyesi orta düzeyde bulunmuştur. 72-84 aylık öğrencilerin okul olgunluğu seviyesi her iki gruptan da yüksek bulunmuştur. Dirlik (2014) araştırmasında 60-66 aylık öğrencilerin okula hazırbulunuşluk bakımından uygun olmadığını belirlemiştir. Özarslan (2014) yaptığı çalışmada 72-84 aylık öğrencilerin akademik olarak okula hazır oldukları ancak 60-71 aylık öğrencilerin okul olgunluğunun yeterli düzeyde olmadığı ve desteklenmesi gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca 72-84 aylık çocuklarının ses bilgisi, renk, şekil ve toplam puan açısından 60-71 aylık öğrencilerden daha yüksek puan aldıkları belirtilmiştir. Yavuzekinci (2019) okula hazırbulunuşluk becerilerini çoklu zekâ alanlarına göre incelediği çalışmasında yaş değişkenine göre matematik becerileri, fen becerileri, ses çalışmaları alt boyutları ile uygulama formu toplam puan ortalamaları açısından 72-78 aylık çocukların lehine anlamlı bir farklılaşma saptamıştır. Son olarak Rimm ve Kaufman (2004) yaşın okul olgunluğunu gösterdiği ölçüde hazırbulunuşluğun bir göstergesi olduğunu belirtmişlerdir. Araştırma sonucuna ve alanyazındaki benzer çalışmalara göre yaşın okula hazırbulunuşluğa etkisi olduğu görülmektedir. 60-68 aylık öğrencilerin okula başlamaya yeterince hazır olmadıkları söylenebilir. Okula başlangıçta oluşan bu farkın yaşı küçük öğrenciler için eğitim yaşamı boyunca devam etmesinin mümkün olduğu düşünüldüğünde, ilkokula 66 aydan küçük başlamanın bir dezavantaj oluşturduğu söylenebilir. Öğrencilerin yaşı büyüdükçe okula hazırbulunuşluğunun arttığı görülmektedir. Bebeklik ve ilk çocukluk döneminde gelişim çok hızlı olduğu için birkaç aylık fark bile küçük yaşta okula başlayan çocukların aleyhine olmaktadır. İnce motor becerilerin gelişimi henüz tamamlanmadan okula başlamak çocuğu hem zorlayacak hem de başarısız olmasına neden olacaktır. Çizgi ve yazma çalışmalarında zorlanan çocuk henüz okula uyum sağlayamadan okulu sevmeme, derse katılmak istememe gibi davranışlar geliştirebilir. Okulun kendisinden beklediği görevleri yerine getirebilmek için bilişsel olarak da hazır olması gerekmektedir. Derse odaklanabilmek, sesleri ayırt edebilmek ve doğru çıkarabilmek, harf çalışmalarını yapabilmek, sesleri birleştirerek hece, kelime ve cümleler oluşturabilmek belli bir hazırbulunuşlukla mümkündür. Yaşın okula hazırbulunuşlukta önemli bir değişken olduğu yapılan araştırmalarda da görülmektedir (Akay, 2017; Boz & Yıldırım, 2014; Canbulat, 2017; Çakıcı, 2015; Çökük, 2019; Dirlik, 2014; Esaspehlivan, 2006; Gündüz & Çalışkan, 2013; Özarslan, 2014; Yavuzekinci, 2019; Yılmaz vd., 2013; Zelyurt & Özel, 2015).

Araştırmada ilkokul birinci sınıf öğrencilerinin okula uyumlarının yaş değişkenine göre anlamlı farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. 69-71 aylık öğrencilerin 60-68 aylık öğrencilere göre okula uyum puanları daha yüksek bulunmuştur. 72 ay ve üzeri öğrencilerin okula uyum puanları hem 69-71 aylık öğrencilerden hem de 60-68 aylık öğrencilerden yüksek çıkmıştır. Araştırma sonuçlarına paralel olarak Canbulat (2017) çalışmasında 60-65 ay arasındaki öğrencilerin okula uyumunun 66 ay ve üzeri öğrencilere göre anlamlı düzeyde daha geride olduğunu ve yaş arttıkça uyum düzeyinin arttığını belirtmiştir. Çökük (2019) yaptığı çalışmada 60-65 aylık öğrencilerin okula uyum sorunlarını orta düzeyde, 66- 71 aylık öğrencilerin düşük düzeyde, 72-84 aylık öğrencilerin ise çok düşük düzeyde olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca, yaş değişkenine göre yapılan karşılaştırma sonucunda, 60-65 aylık öğrencilerin diğer yaş gruplarına göre okula uyum sorunlarını daha fazla yaşadıkları belirlenmiştir. Özarslan'ın (2014) çalışmasında 72-84 aylık öğrencilerin okul uyumları 60-71 aylık öğrencilerden yüksek bulunmuştur. Yoleri ve Tanış (2014) çalışmalarında ilkokula 7 yaşında başlayanların okula uyum düzeylerinin 5 yaşında başlayanlara göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Güler (2016) okula başlama yaşı

yükseldikçe okula uyum ölçeklerinden alınan puanların arttığını belirtmiştir. Yılmaz vd. (2013) çalışmalarında öğretmenler, 60-66 aylık öğrencilerin çabuk yorulma, sınıf kurallarına uymada güçlük, okulu oyun yeri gibi görme, öğretmen ve okul algısının oluşmaması gibi okula uyum sorunları yaşadıklarını belirtmişlerdir. Gündüz ve Çalışkan (2013) çalışmalarında 60-66 aylık öğrencilerde daha yoğun olmakla birlikte 72 ayın altındaki öğrencilerde çabuk yorulma, sınıf kurallarına uymama gibi okula uyum sorunlarının olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Zelyurt ve Özel (2015) 72 ayın altındaki çocukların birtakım kuralları (sıra bekleme vb.) bilmedikleri, dikkatlerinin çabuk dağıldığı, iletişim kuramadıkları, kurallara uymakta zorluk çektikleri, sınıf içerisinde verilen etkinlikleri yapamadıkları ve sınıf içi ya da sınıf dışı oyun etkinliklerinde diğer öğrencilere katılmadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Benzer çalışmalarda (Altıntaş, 2015; Dirlik, 2014) küçük yaşta çocukların sosyal-duygusal olarak okula uyumda zorlandıklarını belirtmişlerdir. Araştırma sonuçları ve alanyazındaki paralel araştırmalar 60-68 aylık öğrencilerin okula uyumda zorlandıklarını göstermektedir. Okula başlama yaşı yükseldikçe okul uyumu daha kolay gerçekleşmektedir. İlkokul birinci sınıftaki temel görev olan okuma yazma öğretimi için çocukların okula uyum sağlaması ön şarttır. Okula uyumda zorlanan küçük yaşta öğrenciler akademik görevlerini yerine getirmekte zorlanacaktır. Bu durum zaten uyumda sorun yaşayan öğrencilerin başarısız olmasına neden olabilir. Ayrıca öğrencilerin kurallara uymaması, ağlaması veya anneyi yanında istemesi, sürekli oyun oynama isteği içinde olması, derse odaklanamama, derste tuvalete gitme veya beslenme ihtiyacı gibi uyum problemleri sınıf düzeninin bozulmasına, diğer öğrencileri de olumsuz olarak harekete geçirmeye neden olabilmektedir.

Araştırmada ilkokul birinci sınıf öğrencilerinin okula hazırbulunuşluklarının hem genel olarak hem de psikomotor beceriler, duyuşsal beceriler, öz bakım becerileri ve bilişsel becerilerde okul öncesi eğitim alma değişkenine göre, okul öncesi eğitim alanlar lehine anlamlı fark bulunmuştur. Araştırmaya göre okul öncesi eğitim alan öğrencilerin okula hazırbulunuşluk genel puanları, okul öncesi eğitim almayanlardan yüksek bulunmuştur. Alt ölçekler incelendiğinde psikomotor beceriler, duyuşsal beceriler, öz bakım becerileri ve bilişsel becerilerde okul öncesi eğitim alan öğrencilerin almayan öğrencilere göre daha yüksek puanlar aldığı görülmüştür. Araştırma sonuçlarına paralel olarak Canbulat (2017) çalışmasında okul öncesi eğitim alan öğrencilerin almayanlardan yüksek hazırbulunuşluğa sahip olduğunu belirtmiştir. Çökük (2019) çalışmasında okul öncesi eğitim alan öğrencilerin yaş gruplarının hepsinde okul öncesi eğitim almayanlara göre daha yüksek hazırbulunuşluğa sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Araştırmada psikomotor, bilişsel, duyuşsal ve bilişsel hazırbulunuşluğun okul öncesi eğitim alan öğrencilerde daha yüksek çıktığı sonucuna ulaşılmıştır. Magnuson vd. (2004) yaptıkları çalışmada okul öncesi eğitimin okula hazırbulunuşluğu arttırdığını ve dezavantajlı çocukların okul öncesi eğitime katılmasıyla okula hazırbulunuşluk eksikliklerinin azaldığını belirtmişlerdir. Koçyiğit (2009) çalışmasında, öğretmenler çocukların okula hazır başlayabilmeleri için okul öncesi eğitimin zorunlu olması gerektiğini belirtmişlerdir. Yavuzekinci (2019) okul öncesi eğitime devam eden 5-6 yaş çocuklarının okula hazırbulunuşluğunu incelediği çalışmada, 13 aydan uzun süre okul öncesi eğitime devam eden çocukların 6-12 ay arasında eğitim alanlardan yüksek puanlar aldıklarını belirtmiştir. Yine benzer şekilde (Erkan & Kırca, 2010; Esaspehlivan, 2006; Akay, 2017; Çiftçi, 2017) okul öncesi eğitim alan çocukların okula hazırbulunuşluklarının okul öncesi eğitim almayanlardan yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Araştırma sonuçları ve alanyazındaki benzer çalışmalara göre okul öncesi eğitimin okula hazırbulunuşluğu etkileyen önemli bir değişken olduğu söylenebilir. Okul öncesi eğitim alan çocuk, daha önce öğretmenle karşılaşmış akran ilişkileri gelişmiş olduğu için daha sosyaldir, sınıf ve okul kurallarını bilir,

okuma yazma için gereken ön öğrenmelere sahiptir, kendini ve duygularını ifade etmeyi öğrenmiştir, öz bakım becerilerini kazanmıştır, psikomotor olarak gelişmiştir ve ilkokulun kendisinden beklediklerini yapabilir. Yetiştığı çevrede hiç kitap, defter görmemiş, boyama yapmamış, oyun hamuruyla oynamamış, hiçbir materyale sahip olamamış dezavantajlı çocuklar için de okul öncesi eğitim bir fırsat olmaktadır.

Araştırmada ilkokul birinci sınıf öğrencilerinin okula uyumlarının okul öncesi eğitim alma durumuna göre, okul öncesi eğitim alanların lehine anlamlı farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Okul öncesi eğitim alan öğrencilerin okula uyum puanları okul öncesi eğitim almayan öğrencilerden yüksek çıkmıştır. Araştırma sonuçlarına paralel olarak Canbulat (2017) okul öncesi eğitimin okula uyumda önemli bir değişken olduğu ve okul öncesi eğitim alanlar lehine anlamlı fark olduğu sonucuna ulaşmıştır. Çökük (2019) çalışmasında okul öncesi eğitim alan öğrencilerin daha az okula uyum sorunları yaşadıklarını belirtmiştir. Mercan Uzun ve Alat (2014) çalışmalarında öğretmenler, okul öncesi eğitim alıp ilkokula başlayan öğrencilerle okul öncesi eğitim almadan ilkokula başlayan öğrenciler arasında akademik, sosyal ve duygusal açıdan farklılıklar ortaya çıktığını belirtmişlerdir. Ayrıca bu farklılıkların sınıf içinde gruplar oluşturmasına bağlı olarak öğretimin birliğini zayıflattığını belirtmişlerdir. Güler (2016) çalışmasında okul öncesi eğitim alanların okula uyum ve okuma yazma ölçeklerinden aldıkları puanların okul öncesi eğitim almayanlardan yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca okul uyumu iyi olan öğrencilerin okuma yazma becerilerinin daha iyi olduğu belirtilmiştir. Akay (2017) çalışmasında anaokuluna devam eden 60-65 aylık öğrenciler arasında, ilkokul birinci sınıfa devam eden 60-65 aylık öğrenciler arasında ve ilkokul birinci sınıfa devam eden 66-71 aylık öğrenciler arasında okul öncesi eğitim alanlar lehine anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşmıştır. Tangüner'in (2017) okul öncesi eğitim almış ve almamış ilköğretim birinci sınıf öğrencilerinin okula uyum ve anksiyete düzeylerini incelediği çalışmasında, okul öncesi eğitim almış öğrencilerin okula uyumları okul öncesi eğitim almamış öğrencilerden yüksek bulunurken, okul öncesi eğitim almamış öğrencilerin anksiyete puanları okul öncesi eğitim almış öğrencilerden daha yüksek bulunmuştur. Ayrıca okul öncesi eğitime başlama yaşı yükseldikçe öğrencilerin okula uyum ölçeğinden aldıkları puanların düşmekte olduğu görülmüştür. Arabacıoğlu (2019) 5 yaşındaki çocukların çeşitli değişkenler açısından anaokuluna uyumunu incelediği çalışmasında, daha önce aynı anaokuluna giden çocukların okula uyumlarının daha önce farklı anaokuluna giden çocuklardan ve daha önce hiç anaokuluna gitmemiş çocuklardan yüksek olduğunu bulmuştur. Yoleri ve Tanış (2014) okul öncesi eğitim alan çocukların okula uyum puanlarının okul öncesi eğitim almayan çocuklardan yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Araştırma sonuçlarına ve alanyazındaki benzer çalışmalara göre okul öncesi eğitimin okula uyumu etkileyen önemli bir değişken olduğu söylenebilir. Okul öncesi eğitim alan öğrenci daha önce okul ortamına girdiği ve öğretmenle tanıştığı için adaptasyon süreci hızlı olmaktadır. Ayrıca sınıf ve okul kurallarına aşinalık, aileden ayrı kalma deneyimi çocuğun endişesini azaltmaktadır. Buna karşın okul öncesi eğitim almadan birinci sınıfa başlayan öğrenciler okul hakkında bilgi sahibi değildirler. Bu bilinmezlik öğrencilerde korkuya neden olmaktadır. Aileden daha önce ayrılmamış öğrenciler ilk günlerde hatta haftalarda ağlama ve anneyi yanında isteme, okula gelmek istememe veya sınıfa girmeme davranışı gösterebilmektedirler. Öğrencinin uyum süreci uzadıkça sınıf yönetimi sorunları ortaya çıkmaktadır. Okula uyum sağlayan öğrencilerle hazırlık çalışmaları yapılırken, diğer öğrencilerin gösterdiği uyum problemleri kendilerinin bu çalışmalara katılamayıp geri kalmalarına neden olabilmektedir.

Araştırmada ilkokul birinci sınıf öğrencilerinin okula hazırbulunuşlukları ile okula uyumları arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca ilkokul birinci sınıf öğrencilerinin okula uyumları ile okula hazırbulunuşluk ölçeğinin alt boyutları olan; psikomotor beceriler, duyuşsal beceriler, öz bakım becerileri ve bilişsel beceriler arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Hazırbulunuşluk ölçeği ve alt boyutları (psikomotor beceriler, duyuşsal beceriler, öz bakım becerileri ve bilişsel beceriler) arasında çok yüksek düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonuçlarına paralel olarak Canbulat (2017) araştırmaya katılan ilkokul birinci sınıf öğrencilerinin okula uyumları ile okula hazırbulunuşlukları arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çökük (2019) çalışmasında okula hazırbulunuşluk ile okula uyum sorunları arasında yüksek düzeyde, negatif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Türkyılmaz'ın (2018) çalışmasında ilkokul 1. sınıf öğrencilerinin sosyal yeterlik ve hazırbulunuşluk becerileri arasında pozitif yönlü, orta düzeyde bir ilişkiye rastlanmıştır. Mercan Uzun ve Alat'ın (2017) çocukların okula hazırbulunuşluk düzeylerini arttırmak için uyguladığı "Okula Hazırız" eğitim programının, deney grubunda yer alan çocukların okula hazırbulunuşluk, okula uyum ve genel gelişim düzeylerini anlamlı derecede arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Polat, Kurtuluş Küçükkoğlu, Sohtorikoğlu Niran, Ünsal ve Yıldız (2014) okulöncesi dönemdeki çocukların ilkokula hazırbulunuşluklarının yüksek düzeyde olmasının ilkokul sosyal becerilerini olumlu etkilediğini ve bu çocukların okula daha kolay uyum sağladığını belirtmişlerdir. Araştırma sonuçları ve alanyazındaki benzer çalışma sonuçlarına göre okula uyum ile okula hazırbulunuşluk arasında pozitif yönlü, orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki olduğu söylenebilir. Çocukların okula hazırbulunuşluk seviyesi arttıkça okula uyumları daha kolay olmaktadır. Bu bağlamda çocukların okula kolay uyum sağlayabilmeleri için okula hazır başlamaları gerekmektedir. Okula uyum ile psikomotor beceriler, duyuşsal beceriler, öz bakım becerileri ve bilişsel beceriler arasında pozitif yönlü, orta düzeyde, anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Okula psikomotor becerileri gelişmiş olarak başlayan çocuk, küçük kasları gelişmiş olduğu için çizgi çalışmaları, harfleri yazma gibi etkinliklerde başarılı olacağından okula kolay adapte olması beklenir. Duyuşsal becerileri kazanmış olarak okula başlayan çocuk, akranları ve öğretmenleriyle kolay ilişki kurabilecektir. Sınıf ve okul kurallarını benimseyebileceği, iletişimde sorun yaşamayacağı ve dolayısıyla okula rahat uyum sağlayacağı söylenebilir. Benzer şekilde öz bakımını yapabilen çocuk birey olarak kendi kendine yetebileceği için annesine ve ev ortamına daha az ihtiyaç duyacaktır. Tek başına tuvalet ihtiyacını karşılayamayan öğrencilerin okula uyum konusunda sıkıntılar yaşadığı bilinmektedir (Altıntaş, 2015; Çakıcı, 2015; Zelyurt & Özel, 2015). Bilişsel olarak hazır olmak ilkokulda karşılaşılan ilk zorluk olan okuma-yazma öğrenimi için temel koşuldur (Biber, 2017). Bilişsel olarak hazır olan, ön öğrenmelere sahip öğrenci için okuma-yazma öğrenmek daha kolay olacaktır. Başarı duygusunu tadan öğrencinin okulu sevmesi ve okula kolay uyum sağlaması beklenmektedir.

### Öneriler

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda geliştirilen öneriler aşağıda sunulmuştur.

1. Araştırma sonuçlarına göre, okula başlama yaşı düştükçe okula uyum ve okula hazırbulunuşluk düzeyi düşmektedir. Bu doğrultuda okula başlama yaşının 72 aya çekilmesi önerilebilir.



2. Araştırma sonuçlarına göre, okul öncesi eğitim alan öğrencilerin okula uyum ve okula hazırbulunuşlukları yüksek düzeydedir. Okul öncesi eğitimin hazırbulunuşluğu arttırdığı ve okula uyumu kolaylaştırdığı yapılan araştırmalarda görülmektedir (Akay, 2017; Arabacıoğlu, 2019; Canbulat, 2017; Çiftçi, 2017; Çökük, 2019; Esaspehlivan, 2006; Yoleri ve Tanış, 2014). Bu doğrultuda isteğe bağlı olan okul öncesi eğitimin zorunlu eğitim kapsamına alınması ve ücretsiz olması önerilebilir.
3. Bu araştırma İzmir ili Bornova ilçesinde öğrenim gören 362 ilkokul 1. sınıf öğrencisinin okula uyum ve hazırbulunuşluk düzeylerinin öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesiyle sınırlıdır. Bu nedenle farklı il ve ilçelerde daha fazla öğrenciyle çalışma yapılması genelleme yapılabilmesi için önem taşımaktadır.
4. Bu çalışmada farklı yaşlarda ilkokula başlayan öğrencilerin okula uyum ve hazırbulunuşlukları üzerine çalışılmıştır. İlerleyen yıllarda farklı yaşlarda ilkokula başlayan öğrencilerin gelişimlerini inceleyen boylamsal araştırmalar yapılabilir.

**Etik Kurul İzin Bilgisi:** Bu araştırma, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü Etik Kurulu 03/12/19 tarihli 13 sayılı kararı ile alınan izinle yürütülmüştür.

**Yazar Çıkar Çatışması Bilgisi:** Bu çalışmada çıkar çatışması yoktur ve finansman desteği alınmamıştır.

**Yazar Katkısı:** Yazarlar makaleye eşit katkı sağlamış olduklarını beyan ederler.

### Kaynakça

- Akay, D. (2017). *Anaokulu ve ilkokul birinci sınıfa devam eden 60-71 aylık çocukların zihinsel gelişimleri açısından ilkokula hazır oluş düzeylerinin karşılaştırılması* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Altıntaş, E. (2015). *1. Sınıflarda uygulanan uyum ve hazırlık çalışmalarının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi.
- Arabacıoğlu, B. (2019). *Okul öncesi dönem çocuklarının okula uyum düzeyleri ile ebeveyn tutumları ve çocuğun mizaç özellikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Uludağ Üniversitesi.
- Aslan, M. (2014). *60-72 aylık çocukların ilkokula başlama durumlarının incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Fırat Üniversitesi.
- Ateş, E. Ş. (2016). *Sınıf öğretmenlerinin, ilkokul 1. sınıfa devam eden öğrencilerin okula uyumlarına ilişkin görüşleri* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Biber, K. (2017). İlk okuma yazma öğretimini etkileyen faktörler. S. Yıldız & T. Canbulat (Eds.), *İlk Okuma ve Yazma Öğretimi* içinde (s. 45-82). Lisans Yayıncılık.
- Bloom, B. S. (1968). Learning for mastery. *Evaluation Comment, 1(2)*, 1–12. (ERIC Document Reproduction No. ED053419)
- Boz, T. & Yıldırım, A. (2014). 4+4+4 eğitim sisteminde birinci sınıf öğretmenlerinin karşılaştığı zorluklar. *Başkent University Journal of Education, 1(2)*, 54-65.

- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (17. Baskı). Pegem Akademi.
- Calp, M. (2014). Farklı yaş aralığındaki birinci sınıf öğrencilerin okuma, yazma, kalem tutma, derse katılma ve akademik başarılarının karşılaştırılması. *Ekev Akademi Dergisi*, 18(60), 31-54.
- Canbulat, T. (2017). Kesintili zorunlu eğitimden etkilenen ilkokul birinci sınıf öğrencilerinin okula uyum ve hazır bulunuşluk düzeylerinin değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(3), 1274–1288.
- Canbulat, T. & Kırıktaş, H. (2016). İlkokula hazırbulunuşluk ölçeği'nin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 26-35.
- Cimem, Ö. (2017). *Okula başlama yaşına göre ilkokul ikinci sınıf öğrencilerinin okuma becerilerine dair bir araştırma* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Üniversitesi.
- Cinkılıç, H. (2009). *Okul öncesi eğitimin ilköğretim 1. sınıf öğrencilerinin okul olgunluğuna etkisinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Selçuk Üniversitesi.
- Çakıcı, M. (2015). *60-72 aylık 1. sınıf öğrencilerinin okula hazır bulunuşluk düzeylerinin belirlenmesi (Öğretmen görüşlerine göre)* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Okan Üniversitesi.
- Çiftçi, E. (2017). *Birinci sınıfa kayıtlı farklı yaş grubundaki öğrencilerin türkçe ve matematik dersi öğretim programına dair kazanımlara ulaşma durumlarının incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Gaziantep Üniversitesi.
- Çökük, K. (2019). *Farklı yaşlarda ilkokula başlayan öğrencilerin okula hazırbulunuşlukları ve uyum sorunları* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Yüzüncü Yıl Üniversitesi.
- Çökük, K. & Kozikoğlu, İ. (2021) School readiness of primary school students in mixed-age classrooms. *International Journal of Curriculum and Instruction* 13(2), 1597-1619.
- Dirlik, C. (2014). *4+4+4 eğitim sisteminde 60-66 aylık öğrencilerin okula hazırbulunuşlukta sosyal uyum düzeylerinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Aydın Üniversitesi-Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Ekiz, D. (2020). *Bilimsel araştırma yöntemleri: Yaklaşım, yöntem ve teknikler*. Anı Yayıncılık (Gözden Geçirilmiş 6. Baskı). Erişim adresi: <https://ws1.turcademy.com/ww/webviewer.php?doc=74337>
- Erkan, S. & Kırca, A. (2010). Okul öncesi eğitimin ilköğretim birinci sınıf öğrencilerinin okula hazır bulunuşluklarına etkisinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 94–106.
- Esaspehlivan, M. (2006). *Okul öncesi eğitim kurumuna gitmiş ve gitmemiş 78 ve 68 aylık çocukların okula hazır bulunuşluklarının karşılaştırılması* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Güler, H. (2016). *İlkokul 1.sınıfa başlayan öğrencilerin okula başlama yaşına göre okula uyumlarının ve okuma-yazma becerilerinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Giresun Üniversitesi.

- Gündüz, F. & Çalışkan, M. (2013). 60-66, 66-72, 72-84 aylık çocukların okul olgunluk ve okuma yazma becerilerini kazanma düzeylerinin incelenmesi. *Electronic Turkish Studies*, 8(8), 379-398.
- Karasar, N. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar ilkeler teknikler* (27. Basım). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Koçyiğit, S. (2009). *İlköğretim birinci sınıf öğretmenlerinin ve ebeveynlerin görüşleri ışığında okula hazır bulunuşluk olgusu ve okul öncesi eğitime ilişkin sonuçları* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Selçuk Üniversitesi.
- Magnuson, K. A., Ruhm, C. J., Waldfogel, J. & Magnuson, K. A. (2004). Does prekindergarten improve school preparation and performance? <http://www.nber.org/papers/w10452> adresinden erişildi.
- MEB (2019). *MEB istatistikleri örgün eğitim*. Strateji Geliştirme Bakanlığı.
- Mercan Uzun, E. & Alat, K. (2014). İlkokul birinci sınıf öğretmenlerinin 4+4+4 eğitim sistemi ve bu sistem sonrasında ilkokula başlayan öğrencilerin hazır bulunuşlukları hakkındaki görüşleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 15-44. doi:10.17240/aibuefd.2014.14.2-5000091526
- Mercan Uzun, E. & Alat, K. (2017). Okul öncesi dönemde uygulanan “Okula hazırız” eğitim programının ilkokul birinci sınıf öğrencilerinin hazırbulunuşluk düzeylerine etkisi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36(2), 59-80.
- Millî Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitim ve İlköğretim Kurumları Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik. (2019, 10 Temmuz). *Resmi Gazete* (Sayı: 30827). Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/07/20190710-6.htm>
- Oktay, A. (1997). *Çocuk ve okul*. Başbakanlık Basımevi.
- Özarlan, N. (2014). *Birinci sınıfta öğrenim görmekte olan (60-71 ve 72-84 aylık) öğrencilerin okul olgunluğu düzeyleri ve bu öğrencileri okutmakta olan öğretmenlerin gözlediği okula uyum ve sınıf yönetimi sorunları* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Okan Üniversitesi.
- Özcan, E. (2014). *Birinci sınıf öğrencilerinin bilişsel okul olgunluğu düzeylerinin okuma yazmayı öğrenme sürecine olan etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi.
- Polat, Ö., Kurtuluş Küçüköğlü, E., Sohtirikoğlu Niran, Ş., Ünsal, F.Ö. & Özkabak Yıldız, T. (2014). The comparison of 54-66 months old children's readiness for primary school during preschool period and their adaptation to primary school. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, 5(1), 169-182.
- Rimm Kaufman, S. (2004). School transition and school readiness: An outcome of early childhood development. *Encyclopedia on Early Childhood Development*, 1-7.
- Seven, S. (2011). Okula uyum öğretmen değerlendirmesi ölçeği'nin geliştirilmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, Kış, 9(1), 29-42.
- Sönmez, V. & Gülderen Alacapınar, F. (2019). *Örneklendirilmiş bilimsel araştırma yöntemleri* (Gözden geçirilmiş 7. Baskı). Anı Yayıncılık. Erişim adresi: <https://ws1.turcademy.com/ww/webviewer.php?doc=74291>

- Tangüner, D. (2017). *Okul öncesi eğitim almış ve almamış ilköğretim birinci sınıf öğrencilerinin okula uyum düzeyi ve anksiyete düzeyi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Gelişim Üniversitesi.
- Tatal, Ö. (2013). *İlk okuma-yazma öğrenmede okula başlama yaşının okuma-yazma başarısına etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Dicle Üniversitesi.
- Tutar, H. & Erdem, A. T. (2020). *Örnekleriyle bilimsel araştırma yöntemleri ve spss uygulamaları*. Ankara: Seçkin Yayıncılık. Erişim adresi: <https://ws1.turcademy.com/ww/webviewer.php?doc=72426>
- Türkyılmaz, M. İ. (2018). *İlkokul birinci sınıf öğrencilerinin sosyal yeterlik ve hazırbulunuşluk becerilerinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Amasya Üniversitesi.
- Yangın, B. (2007). Okul öncesi eğitim kurumlarındaki altı yaş çocuklarının yazmayı öğrenmeye hazır bulunuşluk durumları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 294–305.
- Yavuzekinci, M. (2019). *Okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 5-6 yaş grubu çocukların okula hazır bulunuşluk becerilerinin çoklu zekâ alanları açısından incelenmesi*[Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Selçuk Üniversitesi.
- Yılmaz, N., Taşçı, G. & Fidan, M. (2013). İlköğretim birinci sınıf öğretmenlerinin 60-66 aylık öğrencilerine ilişkin görüşleri.XII. *Uluslararası Katılımlı Ulusal Sınıf Öğretmenliği Sempozyumu Bildiri Kitabı*, 310-314.
- Yoleri, S. & Tanış, H. M. (2014). İlkokul birinci sınıf öğrencilerinin okula uyum düzeylerini etkileyen değişkenlerin incelenmesi. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(2), 130-141.
- Zelyurt, H. & Özel, E. (2015). İlkokul birinci sınıfı okutan sınıf öğretmenlerinin eğitimde 4+4+4 düzenlemesine ilişkin görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(3), 1-18.

## Extended Summary

### Problem statement

There may be some developmental differences between children based on the chronological age for starting school. These differences may affect school adaptation, academic achievement, and children's performance. The high readiness of children starting primary school and their adaptation to school ensure that the process is easier for teachers and families, especially for the children themselves. For this reason, it is useful to determine the readiness of children starting their first grade for school and their adaptation to school according to some variables. In this study, the adaptability and readiness of first grade students who started primary school in different age groups were evaluated. The aim of the study is to evaluate the effect of gender, age and pre-school education on the adaptation and school readiness of the students who started their first year of primary school. The problem status of this study was determined as “evaluating the adaptation and school readiness of primary school first-graders in terms of some demographic variables.”

## **Method**

In this study, in which the adaptation and readiness of students who started primary school at different ages (between 60-68, between 69-71 and 72 months and over) were examined in terms of different variables, survey model was used. The study universe of the study is composed of primary school first graders studying in public schools affiliated to the Ministry of Education in different age groups (between 60-68 months, between 69-71 months and 72 months and over) in Bornova district of Izmir province in September of 2019-2020 academic year. The sample group of the study consists of 362 primary school first graders and 38 classroom teachers who teach these students. In the study, "School Readiness Scale (Canbulat & Kırıktaş, 2016) is used for the purpose of determining the readiness of first grade students for school, "School Adaptation Scale (Özarslan, 2014) is used in order to determine their adaptation to school and a personal information form is used to determine demographic information. The analysis of the data in the study was carried out using SPSS 24 Statistical Program.

## **Findings**

In the research, based on school readiness scale of first grade students in primary schools, it was concluded that psychomotor skills, affective skills, self-care skills, and cognitive skills did not show significant differences according to the gender variable, In the study, it was concluded that the school readiness of first grade students in primary schools is at a high level and differs significantly according to the age variable. Accordingly, the overall readiness scores of 69-71-month students and 72-month students and over were found to be significantly higher than the scores of 60-68-month students. In addition, the school readiness scores of 72-month students and over were found to be significantly higher than the scores of 69-71-month students. According to the research, the overall school readiness scores of students receiving pre-school education were found to be higher than those who did not receive pre-school education. According to the research, the adaptation of primary school first graders to school did not differ significantly according to the gender variable. In the study, it was concluded that the adaptation of primary school first graders to school differed significantly according to the age variable. it was found that 69-71-month students had higher school adaptation scores compared to 60-68-month students. The school adaptation scores of the 72-month students and over were higher than both 69-71-month students and 60-68-month students. In the study, it was concluded that the adaptation of primary school first graders to school differed significantly in favor of those who received pre-school education according to their pre-school education status. The adaptation scores of the students who received pre-school education were higher than those who did not receive pre-school education. In the study, it was concluded that there is a moderate, positive, and significant relationship between the school readiness of primary school first graders and their adaptation to school.




## **Discussion, Conclusion and Recommendations**

According to the results of the research and similar results in the literature, it can be said that there is a positive, moderate, and significant relationship between school adaptation and school readiness. As the level of readiness of children for school increases, it becomes easier for them to adapt to school. In this context, they should start school ready in order for children to adapt to school easily. A positive, moderate, and significant relationship was found between

school adaptation and psychomotor skills, affective skills, self-care skills, and cognitive skills. Children who start school with improved psychomotor skills are expected to adapt easily to school, as they will succeed in activities such as line work, letter writing, because their small muscles are developed.

Children having acquired affective skills who start school will be able to easily relate to his peers and teachers. It can be said that they will be able to adopt the rules of the classroom and school, will not have problems with communication, and therefore will adapt comfortably to school. Similarly, children who can take care of themselves will need their mother and home environment less because they can be self-sufficient as an individual. It will be easier for the student who is cognitively ready and having pre-learning to learn to read and write. It is expected that the student who tastes the sense of success will like the school and adapt to the school easily. According to the results of the research, as the school starting age decreases, the level of school adaptation and school readiness decreases. In this direction, it may be recommended to reduce the age of starting school to 72 months. According to the results of the research, students receiving preschool education have a high level of adaptation to school and readiness for school. Accordingly, it may be recommended the optional pre-school education to be included in the scope of compulsory education and to be free of charge.

## Özel Yetenekli Öğrencilerin STEM Mesleklerine Yönelik İlgilerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi

Hakan Şevki AYVACI<sup>1</sup>, Mehmet KÜÇÜK<sup>2</sup>, Gürhan BEBEK<sup>3</sup>

**Öz:** Araştırmanın amacı, özel yetenekli öğrencilerin STEM mesleklerine yönelik ilgilerinin bazı değişkenlere göre incelemektir. Bu amaca bağlı olarak araştırmada alan taraması yöntemi kullanılmıştır. Araştırma grubunu bilim ve sanat merkezinde öğrenim görmekte toplam 58 öğrenci oluşturmaktadır. Bu öğrencilerin 16'sı “destek eğitim programı”, 14'ü “bireysel yetenekleri fark ettirme programı”, 12'si “özel yetenekleri geliştirme programı” ve 16'sı ise “proje üretimi ve yönetimi programı”nda bulunmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak “Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik Mesleklerine Yönelik İlgililer Ölçeği” kullanılmıştır. İlgili ölçme aracından elde edilen veriler nicel veri analiz programı olan SPSS ile analiz edilmiştir. Veri toplama aracından elde edilen verilere göre, özel yetenekli öğrencilerin STEM mesleklerine yönelik ilgilerinde cinsiyet, program ve baba eğitim durumu değişkeninin anlamlı farklılık oluşturduğu görülmüştür. STEM'in alt boyutlar kısmında ise cinsiyetin fen ve teknoloji alt boyutlarında, programın fen, teknoloji ve matematik alt boyutlarında ve anne eğitim durumunun fen ve teknoloji alt boyutlarında anlamlı farklılık oluşturduğu belirlenmiştir. Elde edilen verilere bağlı olarak cinsiyet değişkenine yönelik teşvik ve proje çalışmalarının yürütülmesi hususunda; program değişkenine yönelik organizasyon sağlanması konusunda; ebeveynlerin eğitim durumu değişkenine yönelik olarak ise toplumsal bilinçlendirmenin önemi hususunda öneriler sunulmuştur.

**Anahtar kelimeler:** Özel yetenekli öğrenci, STEM, meslek ilgisi

## Examining the Interests of Gifted Students in STEM Professions According to Some Variables

**Abstract:** The purpose of the research is to examine the interests of gifted students in STEM professions according to some variables. A survey method was used in the research. The research group consisted of 58 students studying at the science and art center. 16 of these students are in the "support training program", 14 of them are in the "recognition of individual talents program", 12 of them are in the "special talents development program" and 16 of them are in the "project production and management program". "Science, Technology, Engineering, and Mathematics Career Interest Survey" was used as a data collection tool. The data were analysed with SPSS. According to the data, it was determined that gender, program, and paternal education status variables were significant in the interest of gifted students in the STEM profession and gender made a significant difference in science and technology sub-dimensions, the program made a

Geliş tarihi/Received: 27.05.2022

Kabul Tarihi/Accepted: 13.02.2023

Makale Türü: Araştırma Makalesi

\* Bu çalışmanın bir bölümü “2. International Conference on Education, Technology and Science” adlı kongrede sözel bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>1</sup> Prof. Dr., Trabzon Üniversitesi, Fen Bilgisi Eğitimi, hsayvaci@gmail.com, 0000-0002-3181-3923

<sup>2</sup> Prof. Dr., Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Fen Bilgisi Eğitimi, mehmetkucuk@gmail.com, 0000-0001-5910-4099

<sup>3</sup> Dr. Öğr. Gör., Trabzon Üniversitesi, Fen Bilgisi Eğitimi, gurhan.bebek@gmail.com, 0000-0003-4862-5782

**Atf için/To cite:** Ayvaci, H. Ş., Küçük, M. & Bebek, G. (2023). Özel yetenekli öğrencilerin STEM mesleklerine yönelik ilgilerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 281-303. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.1122482>

significant difference in science, technology and mathematics sub-dimensions and maternal education status made a significant difference in science and technology sub-dimensions. Recommendations for the gender variable, program variable and for the variable of parents' educational status are presented.

**Keywords:** Gifted students, STEM, profession interest

## Giriş

İnsanların hayatlarını daha rahat ve konforlu bir şekilde geçirme isteklerine bağlı olarak teknolojik materyallerin günlük hayata entegrasyonun sağlanması (Karakaş, 2017), teknolojinin bilimi, biliminde teknolojiyi gelişen bir ivme ile etkilemesi (Bebek, 2016) ve küreselleşerek gelişim gösteren teknoloji tabanlı dünya görüşü şüphesiz bir şekilde eğitim sistemlerini programların temel öğeleri olan hedef, süreç, içerik ve değerlendirme açısından etkilemektedir (Çakmak, 2008). Hedef, süreç, içerik ve değerlendirme açısından etkilenen programlar ya da eğitim sistemleri ise program geliştiriciler ya da reform sağlayıcılar tarafından gereksinimler doğrultusunda yeniden ele alınmakta ve kendi kendine yetebilen toplum anlayışına sahip olabilmek ile bilimsel ve ekonomik açıdan söz sahibi toplum olabilmek faktörleri göz önüne alınarak sistem içerisinde revizyonlar sağlanmaktadır (Dikkaya ve Özyakışır, 2006). Sistem içerisinde meydana gelen bu revizyonlar bireylerin öğrenme ya da deneyimleme ihtiyacı duydukları konularda üretilmiş olan bilgiyi araştırarak öğrenebilmesini, konu alanında bilgi üretilmemişse yürütülen araştırmalar doğrultusunda bilgiyi kendisinin üretebilmesini, üretilen bilgiyi kullanabilmesini ve kullanılan bilgi doğrultusunda ürün oluşturabilmesini sağlamaktadır (Badur, 2018). Sağlanan bu yetkinlik durumu ile birlikte birey bilgi, beceri ve donanım açısından kazanım oluşturmada ya da sahip olduğu yetkinlik alanlarda gelişim gösterebilmektedir. Bu bağlamda da bireylerin beceri ve donanım açısından kazanım sağlanmalarına yönelik son yıllarda yürütülen çalışmalar incelendiğinde (Akın, 2017; Çolak, 2018; Dulun, 2018; Güneş, 2017; Kaya, 2017; Murat, 2018; Yeni, 2018) fen, teknoloji, mühendislik ve matematik disiplinlerin bir arada ele alındığı disiplinlerarası bir yaklaşım olan “STEM” eğitimi ya da Türkçe karşılığı “FeTeMM” eğitimi olan kavram ortaya çıkmaktadır.

Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik gibi disiplin alanlarının bir araya getirilmesi ile oluşturulan “STEM” eğitimi kavramı, öğrencilerin çağın gerekli kıldığı bilgi ve becerilere ulaşmasında, 21. yüzyıl becerilerini kazanmalarında, analitik düşünebilmelerinde, mühendislik yeterliklerini kazanmalarında (tasarım yapma, tasarım sürecini organize etme, materyal seçme, uygun çözümü seçme vb.) ve bilime yönelik pozitif tutum geliştirmelerinde etkili bir yaklaşımdır (Dugger, 2010). Bilimsel, teknolojik ve ekonomik anlamda kalkınma sağlamak isteyen toplumlar ulaşmak istedikleri gelişmişlik seviyesi doğrultusunda ilgili yaklaşıma yönelmekte ve öğrencileri de bu alana yönelim konusunda teşvik etmektedir (Rockland vd., 2010). Dolayısıyla bireyler fen, teknoloji, mühendislik ve matematik disiplinlerinin etkin bir şekilde kullanım gösterdiği meslek alanlarına ilgi duymakta ve meslek seçim sürecinde de bu durumu göz önüne almaktadır (Şahin vd., 2014). Sonuç olarak ilerleyen yıllarda diğer mesleklere nazaran STEM alanlarına yönelik meslek seçimlerinin daha fazla olacağını ve bu konu da istihdam ortamının sağlanacağını söylemek pek de yanlış olmayacaktır. Badur (2018) tarafından ortaokul öğrencilerinin STEM alanlarına yönelik mesleklere ilgi durumlarını incelemeyi amaçlayan araştırma kapsamında 2023 yılından itibaren toplumlar tarafından STEM meslek alanlarına yönelimin destekleneceği ve teşvik edileceğinin vurgulanmış olması bu durumu kanıtlar niteliktedir.

Bilimsel, teknolojik, toplumsal ve ekonomik açıdan oldukça önemli bir yere sahip olan STEM eğitimi kavramına bağlı olarak ilgili alanlarda meslek seçimine yönelik literatür



incelendiğinde, cinsiyet (Christensen ve Knezek, 2017; Karakaya vd., 2018; Koyunlu-Ünlü ve Dökme, 2018; Robnett ve Leaper, 2013; Yenilmez ve Balbağ, 2016), anne ve baba eğitim düzeyi (Aydın vd., 2017; Ekinci, 2011; Hasni ve Potvin, 2015; Moakler ve Kim, 2014; Yerdelen vd., 2016), akademik başarı durumları ve memnuniyet düzeyleri (Sarier, 2016; Wang ve Degol, 2013) gibi çeşitli değişkenlerin meslek tercihinin etkisine yönelik çalışmaların yürütüldüğü gözlemlenmektedir. Ayrıca yürütülen çalışmaların örneklem grupları incelendiğinde ise ilköğretim ve ortaöğretim seviyesinde öğrenim görmekte olan öğrencilerden veri toplandığı gözlenmektedir. Oysaki geçmişten günümüze kadar toplumları şekillendiren bireylerin liderlik, üretkenlik, yaratıcılık, analitik düşünme ve girişimcilik gibi özelliklere (Ayvaci ve Bebek, 2019) ve kendi akranlarından daha etkili anlama, kavrama ve uygulama gibi yetkinliklere sahip özel yetenekli öğrencilerin arasından çıktığı göz önüne alındığında, bu bireylerin yeteneklerinin geliştirilmesine fırsat vermek ve kapasitelerini en üst düzeyde kullanmalarını sağlamak (Cutts ve Moseley, 2004) ve STEM mesleklerine yönelik ilgilerinin ortaya çıkarılması toplumsal dinamikler açısından toplumların bugünü ve ilerideki yaşantıları için önem taşımaktadır.

### **Fen-Teknoloji-Mühendislik-Matematik (STEM)**

Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik disiplinlerinin bir araya getirilerek disiplinlerarası bir yapı içerisinde incelenmesi düşüncesi 1990'ların başında popülerliğini arttırmış ve fen (science), matematik (science), mühendislik (engineering) ve teknoloji (technology) kelimelerinin İngilizce olarak telaffuzlarının kısaltılması şeklinde "SMET" olarak ortaya çıkmıştır (Tekin-Poyraz, 2018). Ancak ilgili kelimenin telaffuz şeklinin anlamsal olarak sorun yaratması nedeniyle sıralama değiştirilerek fen-teknoloji-mühendislik ve matematik olmuş ve kısaltma olarak "STEM" şeklinde düzenlenmiştir. STEM kavramının disiplinlerarası bir anlayışa sahip olması ve popülerliğinin artması eğitim-öğretim içerisinde ilgili kavramın yer almasına neden olmuştur. Eğitim-öğretim içerisinde STEM'i meydana getiren kavramların multidisipliner, interdisipliner ya da transdisipliner olarak bütüncül bir anlayış ile ele alınması ve problemlere çözüm üretmesi şeklinde süreç yürütülmektedir (Bybee, 2013). İlgili süreç içerisinde ise ihtiyaçları ve kısıtlamaları belirleme, problemi araştırma, hayal etme, olası çözümleri geliştirme, gelecek vaat eden çözümü seçme, yaratma prototip oluşturma, prototipi test etme ve değerlendirme ve geliştirmeye, sunum ve paylaşım (Strong, 2013) olmak üzere yedi basamaktan meydana gelen mühendislik tasarım döngüsünün etkili bir şekilde uygulanabilir olması öğrencilerin anlamlı öğrenme durumlarına katkı verme, mühendislik yetkinliklerini kazandırma, üst düzey düşünebilme becerilerini geliştirme ve günlük yaşam deneyimleri ile kazanılmış olan öğrenimler arasındaki ilişkileri sağlama hususlarına katkı sağlamaktadır.

STEM eğitiminin öğrencilere sağladığı yetkinlik, beceri ve donanımlar şüphesiz bir şekilde öğretim programları üzerinde de etki göstermiştir (Bebek, 2021). Amerika'da STEM eğitimi temele alan STEM, kapsayıcı STEM ve kariyer gelişimi için STEM olmak üzere üç farklı türde okul grubu bulunmakta ve ilgili okullar bünyesinde STEM farkındalığının yanı sıra yetkinlik ve becerilerin kazandırılması sağlanmaktadır (National Research Council, 2011). Çin'de toplumsal refah düzeyinin artırılması amacıyla STEM eğitime yönelimin sağlanması gerektiği göz önüne alınarak STEM uygulamaları temelli eğitimler düzenlenmektedir (Morrison, 2006). Düzenlenen eğitimler eğitim kademesinin her bir basamağında uygulanabilir olmasının yanı sıra lisansüstü bağlamında da oldukça etkili olmakta mühendislik ve fen bilimleri alanında doktora seviyesinde mezuniyet veren ülkeler arasında Çin ilk sırada yer almaktadır (Gao, 2015). Güney Kore'de STEM eğitimi içerisinde öğrencilere kazandırılacak beceri grubunun sanat ile entegrasyonunun sağlanması düşüncesi doğrultusunda STEAM eğitimi ülkede eğitim politikası haline gelerek

yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (Kim ve Chae, 2016). Singapur’da STEM eğitimi kapsamında bireylerin daha donanımlı yetişmesini sağlamak için bilim merkezi kurularak bütün yaş grupları için STEM eğitim seminerleri düzenlenmektedir (Meng vd., 2013). Fransa’da fen eğitimine yönelik ilgiyi arttırmak ve disiplin alanlarının bir araya getirilerek bütüncül yapı içerisinde proje hazırlanmasına teşvik sağlama hedefi güdülerek STEM eğitim uygulamaları yürütülmekte ve yönelim sağlanmaktadır (Kearney, 2015).

İngiltere’de tüm eğitim-öğretim kademelerini kapsayacak şekilde STEM etkinlikleri yürütülerek öğrencilerin bilim ve matematik alanlarına yönelimi sağlanmakta ve alan uzmanlıkları edinimi teşvik edilmektedir (Kızılay, 2018). Finlandiya’da STEM eğitimi sürecinde kadınların aktivasyonunu sağlamak amacıyla projeler geliştirilmekte ve böylelikle cinsiyetin STEM eğitim sürecindeki rolünü minimal seviyeye indirmek hedeflenmektedir. Ülkemiz açısından değerlendirilecek olursa; STEM eğitim uygulamalarının kökenlerinin beceri, yetkinlik ve donanım gelişimi üzerine odaklanan ve eğitim-öğretim süreci içerisinde matematik ve astronomi gibi bilim dallarının bir arada disiplinlerarası verilmesini hedefleyen Enderun Mekteplerine kadar uzandığı ifade edilebilir (Ayverdi, 2018). STEM eğitim yaklaşımı ve önemi değerlendirildiğinde, bilimsel ve teknolojik açıdan meydana gelen gelişimlere ayak uydurabilecek ve yaratıcı düşünmeyi geliştirilebilecek bireyler sayesinde bilimsel, teknolojik ve ekonomik alanda gelişim sağlanmış olacaktır (Akgündüz vd., 2015). Öte yandan STEM eğitiminin yaygınlaştırılarak ülke geneline yayılması ve bu alanda bir eğitim kültürünün oluşturulması ülkesel ihtiyaçların giderilmesi hususunda da yardımcı olabilecek nitelik taşımaktadır. Dolayısıyla da STEM’in bir eğitim yaklaşımı olmasının sadece eğitim-öğretim sürecini ilgilendirmediği, bilimsel, teknolojik ve ekonomik açıdan da etkilerinin olduğu ve bu alanda teşvik sağlanması gerektiği ortaya çıkmaktadır. Ayrıca sağlanacak olan etki ve teşvik ile birlikte toplumların hedef olarak belirlediği nitelikli insan yetiştirme hususuna da katkı sağlayarak temiz enerji mühendisliği, organik tarım uzmanlığı, uzay mimarlığı, dijital içerik üreticiliği ve data bilimci gibi STEM meslek grubu alanlarında bireylerin yetiştirilmesi ve istihdam edilmesi de sağlanabilmektedir. Bu bağlamda STEM eğitiminin toplumu, ekonomiyi ve meslek edinimini etkileyen dinamik bir yapıya sahip olduğunu söylemek pek de yanlış olmayacaktır.

### **Özel Yetenekli Bireyler ve STEM**

Özel yetenekli bireyler ile STEM ilişkisi iki temel boyut üzerinden gerekçelendirilebilmektedir. Bu boyutlarından birincisi toplumsal ihtiyaçlara cevap verebilme kriteri iken ikincisi ise STEM kapsamında kazandırılması hedeflenen beceri grubu ile özel yetenekli bireylere özgü beceri alanlarının kesişim kümesi içerisinde yer alıyor olmasıdır. Toplumsal ihtiyaçlara cevap verebilme kriterine yönelik özel yetenekli birey – STEM eğitimi ilişkisi şu şekilde açıklanabilmektedir. Küresel boyutta kalkınma düşüncesine sahip olan toplumlar sosyobilimsel alandaki problemlere cevap arama ve ürün geliştirme hedefleri doğrultusunda bilim ve teknoloji gibi alanlarda gelişim arayışı içerisine girmektedir. Gelişim temelinde girilen bu arayış durumunu anlamlı ve kalıcı bir şekilde sağlamak ise sıradanlığın ya da tekdüzeliğin ötesinde farklılığı ve özgünlüğü gerektirmektedir. Birey-farklılık-özgünlük üçlemesinde düşünce süreci içerisine girildiğinde ise akranlarından farklı düşünce ve fikirlere sahip olabilen, problem çözümünde yenilikçi ve yaratıcı çözümler üretebilen ve liderlik gibi yöneticilik vasıflarına sahip olan özel yetenekli bireyler karşımıza çıkmaktadır. Dolayısıyla da küresel boyutta kalkınma, bilim ve teknoloji gibi alanlarda gelişim sağlama ve özgünlüğü göz önünde bulundurmaya isteyen toplumlar özel yetenekli bireyleri desteklemesi gerekmektedir (Bebek, 2021).

İlgili gereklilik durumunun gerçekten elzem olup olmadığının belirlenmesi ise ABD’de yürütülen “STEM Starters” projesinde ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Proje sonucunda üst düzey düşünebilme yetkinliklerine sahip olan özel yetenekli bireylerin karşılaşılan problem durumlarını çözüme ulaştırma adına araştırma-sorgulama süreci içerisine girerek model ya da program tasarımını gerçekleştirebildiği böylelikle de toplumsal olarak bireylerden beklenen ya da istenilen düzeyde dönütün alınabildiği ortaya konulmuştur (Dailey, 2014). Özel yetenekli bireyleri diğer bireylerden ayıran özellikler ile STEM eğitiminin bireylere kazandırmaya çalıştığı eleştirel düşünme, analitik düşünme, iş birliği ve yaratıcılık gibi beceri alanları göz önüne alındığında STEM eğitiminin özel yetenekli bireyler için ne denli önemli olduğu görülebilmektedir. Bu bağlamda da özel yetenekli bireyler ile yürütülecek olan STEM temelli uygulamaların geniş bir yelpaze üzerine etkisinin olabileceği söylenebilir. Bu duruma yönelik olarak literatür incelendiğinde STEM yaklaşımının kullanılmaya başlandığı ve özel yetenekli bireylerin çeşitli durumları üzerindeki etkisinin değerlendirildiği çalışmalara rastlanmaktadır (Ayverdi, 2018; Koyunlu-Ünlü & Dökme, 2017; Küleğel, 2020; Mullet vd., 2018; Özçelik, 2017).

STEM yaklaşımının bilimsel ve teknolojik açıdan meydana gelen gelişimlere ayak uydurabilecek ve yaratıcı düşünmeyi geliştirilebilecek bireyler sayesinde bilimsel, teknolojik ve ekonomik alanda gelişim sağlayabilmesi ve STEM kapsamında kazandırılması hedeflenen beceri grubu ile özel yetenekli bireylere özgü beceri alanlarının kesişim kümesi içerisinde yer alıyor olması özel yetenekli bireylerin STEM mesleklerine yönelik ilgilerinin değerlendirilmesini makul kılmaktadır. Bu bağlamda araştırma kapsamında özel yetenekli öğrencilerin STEM mesleklerine yönelik ilgilerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi amaçlanmıştır. İlgili amaç doğrultusunda araştırma kapsamında cevap aranan problem durumları ise şu şekildedir:

1. Özel yetenekli öğrencilerin STEM mesleklerine yönelik ilgileri üzerinde sahip oldukları cinsiyet değişkeni anlamlı farklılık oluşturmaktadır mıdır? Varsa anlamlı farklılık hangi yöndedir?
2. Özel yetenekli öğrencilerin STEM mesleklerine yönelik ilgileri üzerinde öğrenim gördükleri program değişkeni anlamlı farklılık oluşturmaktadır mıdır? Varsa anlamlı farklılık hangi yöndedir?
3. Özel yetenekli öğrencilerin STEM mesleklerine yönelik ilgileri üzerinde anne eğitim durumu değişkeni anlamlı farklılık oluşturmaktadır mıdır? Varsa anlamlı farklılık hangi yöndedir?
4. Özel yetenekli öğrencilerin STEM mesleklerine yönelik ilgileri üzerinde baba eğitim durumu değişkeni anlamlı farklılık oluşturmaktadır mıdır? Varsa anlamlı farklılık hangi yöndedir?

## **Yöntem**

### **Araştırmanın Deseni**

Özel yetenekli öğrencilerin STEM mesleklerine yönelik ilgilerinin bazı değişkenlere göre incelenmesinin hedeflendiği araştırma kapsamında betimsel alan taraması yöntemi kullanılmıştır. Alan taraması yöntemi, mevcut durumun tespitini sağlamak (Çepni, 2010) ve var olan durumun fotoğrafını çekmek (Büyüköztürk vd., 2016) amacıyla kullanılmaktadır. Araştırma kapsamında da özel yetenekli öğrencilerin STEM mesleklerine yönelik ilgi durumlarının tespitini sağlamak ve demografik değişkenlerin süreçteki rolünü fotoğraflamak hedeflendiği için ilgili araştırma desenin uygun olacağı düşünülmektedir.

## Çalışma Grubu

Araştırmanın evrenini ulaşılabilirlik faktörü göz önüne alınarak 2018-2019 eğitim-öğretim yılı güz döneminde Trabzon ilinde faaliyet gösteren ve özel yetenekli öğrencilerin eğitim aldığı bilim ve sanat merkezinde öğrenim görmekte olan öğrenciler oluşturmuştur. Araştırmanın örnekleme ise, araştırma grubunda yer alan her bir bireyin seçilme ihtimalinin eşit olması, analiz sürecinde yanlılık faktörü oluşturabilecek ortamı ortadan kaldırması ve evreni daha doğru bir şekilde temsil edebilme özelliğine sahip olması (Yıldırım ve Şimşek, 2016) nedeniyle basit rastgele örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Araştırmanın verileri bilim ve sanat merkezinde farklı programlarda eğitim görmekte olan [“destek eğitimi programı” 16 kişi, “bireysel yetenekleri fark ettirme programı” 14 kişi, “özel yetenekleri geliştirme programı” 12 kişi ve “proje üretimi ve yönetimi programı” 16 kişi] toplam 58 öğrenciden toplanmıştır. Öğrencilerin demografik özelliklerine ait bilgiler Tablo 1’de sunulmuştur.

**Tablo 1**

*Araştırmanın Örnekleme Grubunun Demografik Özellikleri*

Program Adı	Öğrenci Sayısı	Sınıf Düzeyi	Cinsiyet Değişkeni	Anne Eğitim Durumu	Baba Eğitim Durumu
Destek Eğitim Programı (DE)	16 Öğrenci	3. Sınıf: 6 Öğrenci	Erkek: 2	İlköğretim: 0	İlköğretim: 0
			Öğrenci	Ortaöğretim: 1	Ortaöğretim: 0
		4. Sınıf: 10 Öğrenci	Kadın: 4	Lisans: 2	Lisans: 2
			Öğrenci	Lisansüstü: 3	Lisansüstü: 4
Bireysel Yetenekleri Fark Ettirme Programı (BYF)	14 Öğrenci	5.Sınıf: 8 Öğrenci	Erkek: 7	İlköğretim: 0	İlköğretim: 0
			Öğrenci	Ortaöğretim: 1	Ortaöğretim: 0
		6. Sınıf: 6 Öğrenci	Kadın: 3	Lisans: 5	Lisans: 4
			Öğrenci	Lisansüstü: 4	Lisansüstü: 6
Özel Yetenekleri Geliştirme Programı (ÖYG)	12 Öğrenci	8. Sınıf: 4 Öğrenci	Erkek: 3	İlköğretim: 2	İlköğretim: 0
			Öğrenci	Ortaöğretim: 1	Ortaöğretim: 2
		9. Sınıf: 8 Öğrenci	Kadın: 5	Lisans: 3	Lisans: 3
			Öğrenci	Lisansüstü: 2	Lisansüstü: 3
Proje Üretimi ve Yönetimi Programı (PÜY)	16 Öğrenci	10. Sınıf: 10 Öğrenci	Erkek: 4	İlköğretim: 1	İlköğretim: 1
			Öğrenci	Ortaöğretim: 1	Ortaöğretim: 1
		11. Sınıf: 6 Öğrenci	Kadın: 2	Lisans: 2	Lisans: 2
			Öğrenci	Lisansüstü: 2	Lisansüstü: 2
Proje Üretimi ve Yönetimi Programı (PÜY)	16 Öğrenci	8. Sınıf: 4 Öğrenci	Erkek: 3	İlköğretim: 2	İlköğretim: 1
			Öğrenci	Ortaöğretim: 0	Ortaöğretim: 2
		9. Sınıf: 8 Öğrenci	Kadın: 1	Lisans: 2	Lisans: 1
			Öğrenci	Lisansüstü: 0	Lisansüstü: 0
Proje Üretimi ve Yönetimi Programı (PÜY)	16 Öğrenci	10. Sınıf: 10 Öğrenci	Erkek: 3	İlköğretim: 0	İlköğretim: 1
			Öğrenci	Ortaöğretim: 2	Ortaöğretim: 2
		11. Sınıf: 6 Öğrenci	Kadın: 5	Lisans: 3	Lisans: 4
			Öğrenci	Lisansüstü: 3	Lisansüstü: 1
Proje Üretimi ve Yönetimi Programı (PÜY)	16 Öğrenci	10. Sınıf: 10 Öğrenci	Erkek: 6	İlköğretim: 1	İlköğretim: 2
			Öğrenci	Ortaöğretim: 3	Ortaöğretim: 3
		11. Sınıf: 6 Öğrenci	Kadın: 4	Lisans: 5	Lisans: 5
			Öğrenci	Lisansüstü: 1	Lisansüstü: 0
Proje Üretimi ve Yönetimi Programı (PÜY)	16 Öğrenci	11. Sınıf: 6 Öğrenci	Erkek: 4	İlköğretim: 2	İlköğretim: 1
			Öğrenci	Ortaöğretim: 3	Ortaöğretim: 2
		11. Sınıf: 6 Öğrenci	Kadın: 4	Lisans: 1	Lisans: 3
			Öğrenci	Lisansüstü: 1	Lisansüstü: 0

Kadın: 2  
Öğrenci

Lisansüstü: 0

Lisansüstü: 0

## Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplama aracı olarak Kier vd. (2013) tarafından geliştirilmiş olan ve Koyunlu-Ünlü vd. (2016) tarafından Türkçeye uyarlanan “Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik Mesleklerine Yönelik İlgi Ölçeği” kullanılmıştır. 5’li likert tipinde tasarlanmış olan ilgili ölçeğin orijinal hali 44 maddeden meydana gelirken Türkçeye uyarlanmış hali 40 maddeden meydana gelmektedir ve “Fen (S), Teknoloji (T), Mühendislik (E) ve Matematik (M)” olmak üzere 4 alt boyuttan oluşmaktadır. 40 maddeden ve 4 alt boyuttan oluşan ölçeğin her bir alt boyutunda 10 madde bulunmaktadır. Ölçeğin 5’li likert tipinde olmasına bağlı olarak her bir alt boyutundan elde edilebilecek minimum puan 10 maksimum puan ise 50 olarak hesaplanabilmektedir. Bu bağlamda ölçeğin toplamından alınabilecek minimum puan 40 iken maksimum puan ise 200 olarak belirlenmiştir. Kier vd. (2013) tarafından geliştirilmiş olan formuna yönelik Cronbach Alfa değerleri 0,75’nin üzerinde hesaplanırken Koyunlu-Ünlü vd. (2016) tarafından Türkçeye uyarlanan formunun Cronbach Alfa değerleri 0,85’nin üzerinde tespit edilmiştir.

Yürütülmüş olan araştırmalar kapsamında örneklemin ortaokul öğrencilerinin oluşmuş olması göz önüne alınarak; araştırma kapsamında ele alınan örneklem grubunun (i) özel yetenekli öğrencilerden oluşmuş olması ve (ii) ilkökul, ortaokul ve lise seviyesinde eğitim görmekte olan bireylerden meydana geliyor olmasına bağlı olarak yeniden güvenilirlik analizi yapılmıştır. Örneklem grubundan elde edilen ve ölçme aracının araştırma sürecinde kullanılabilir olup olmadığını değerlendirme amacıyla yürütülen faktör analizi işlemleri sonucunda ölçeğin Cronbach Alfa değerlerinin 0,80’nin üzerinde olduğu tespit edilmiştir.

## Veri Toplama Süreci

2018-2019 eğitim-öğretim yılı güz döneminde Trabzon ilinde faaliyet gösteren ve özel yetenekli öğrencilerin eğitim aldığı bilim ve sanat merkezinde öğrenim görmekte olan öğrenciler ile yürütülen araştırma kapsamında veri toplama süreci program bazlı yürütülmüştür. Bilim ve sanat merkezinde bulunan dört farklı programın haftalık ders gün ve saatleri kurum yönetiminden talep edilmiş ve uygun ve saat tercih edilerek veri toplama süreci yürütülmüştür. Farklı programlarda eğitim görmekte olan öğrencilerin gün ve saat bazlı ortaklaştıkları zamanın hafta sonu olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda da araştırma kapsamında tercih edilen veri toplama aracı ile özel yetenekli öğrencilerin konu alanındaki ilgi durumlarının tespiti dört ayrı saatte hafta sonunda gerçekleştirilmiştir.

“Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik Mesleklerine Yönelik İlgi Ölçeği” nin uygulanması sürecinde süre kriterine yönelik bir kısıtlama ya da sınırlama olmaması nedeniyle araştırma kapsamında da sınırlama getirilmemiştir. Toplam 40 sorudan meydana gelen ölçme aracındaki ifadeleri gerçek duygu ve düşünceleri ile cevaplamaları talep edilmiş ve ölçme araçlarının tamamlanmış olmasına bağlı olarak yaklaşık olarak 20 – 25 dakika aralığında yanıtlar toplanmıştır.

## Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında tercih edilen ölçme aracının nicel yapıya sahip olması nedeniyle analiz süreci istatistiksel boyutta değişkenler arasındaki ilişkiyi ortaya koyma sürecinde tercih edilen analiz programlarından birisi olan SPSS 21.0 paket programı ile sağlanmıştır. Yapılacak analiz işlemlerinin başlangıcında öncelikli olarak verilerin normal dağılıp dağılmadıkları

durumunun tespiti yapılmıştır. İlgili tespit sürecinde ise verilerin elde edildiği örneklem grubunun sayısının 50'den büyük olmasına bağlı olarak normallik analiz sunucularından birisi olan Kolmogorov-Smirnov testi sonuca bakılmıştır. Araştırma kapsamında örneklem grubundan elde edilen verilerin normal dağılım gösterim durumunu belirlemek amacıyla yapılan teste ait veriler Tablo 2'de sunulmuştur.

**Tablo 2**

*Normallik Testi Sonuçları*

	İstatistik	sd.	p
STEM Meslek İlgi Ölçeği "Fen (S)" Alt Boyutu Toplam Puanları	,129	58	,018
STEM Meslek İlgi Ölçeği "Teknoloji (T)" Alt Boyutu Toplam Puanları	,121	58	,035
STEM Meslek İlgi Ölçeği "Mühendislik (E)" Alt Boyutu Toplam Puanları	,124	58	,026
STEM Meslek İlgi Ölçeği "Matematik (M)" Alt Boyutu Toplam Puanları	,125	58	,024
STEM Meslek İlgi Ölçeği Toplam Puanları	,126	58	,023

Tablo 2 incelendiğinde, STEM Meslek İlgi Ölçeğinin "S" alt boyutu toplam puanı, "T" alt boyutu toplam puanı, "E" alt boyutu toplam puanı ve "M" alt boyutu toplam puanı ile ölçeğin genel toplam puanının. 05'ten küçük olmasına bağlı olarak normal dağılmadığı belirlenmiştir ( $pS=.018$ ,  $pT=.035$ ,  $pE=.026$ ,  $pM=.024$ ,  $pG=.023$ ). Verilerin normal dağılım göstermemesi analiz sürecinde non-parametrik testlerin kullanımını makul kılmıştır. Bağımlı değişkenin meslek ilgisi olmasına bağlı olarak bağımsız değişkenler için; cinsiyet değişkeni "Mann Whitney U Testi" ile analiz edilirken program değişkeni, anne eğitim durumu değişkeni ve baba eğitim durumu değişkeni ise "Kruskal Wallis H Testi" ile analiz edilmiştir.

### Bulgular

Özel yetenekli öğrencilerin STEM mesleklerine yönelik ilgilerinin bazı değişkenlere göre belirlemek amacıyla kullanılan ölçme aracından elde edilen veriler cinsiyet değişkeni, program değişkeni, anne eğitim durumu ve baba eğitim durumu değişkenlerine göre değerlendirilmiştir.

### Cinsiyetin Değişkenin STEM Meslek İlgisine Etkisi

Özel yetenekli öğrencilerin cinsiyet değişkeninin (bağımsız) STEM meslek ilgisine (bağımlı) etkisine yönelik yürütülen "Mann Whitney U Testi" analiz sonuçları Tablo 3'te sunulmuştur.

**Tablo 3**

*Cinsiyet Değişkeninin STEM Meslek İlgisine Etkisi*

Değişken	Cinsiyet	n	Sıra Ort.	Sıra Top.	U	p
STEM Meslek İlgi	Erkek	32	35,48	1135,50	224,50	,003
	Kadın	26	22,13	575,50		
	Toplam	58				

Tablo 3 incelendiğinde, araştırma kapsamında bağımsız değişken olarak ele alınan cinsiyet değişkeninin özel yetenekli öğrencilerin STEM meslek ilgisi üzerinde erkekler lehine anlamlı

ölçüde fark oluşturduğu görülebilmektedir ( $p < .05$ ). Bu bağlamda özel yetenekli erkek öğrencilerin özel yetenekli kadın öğrencilere nazaran STEM mesleklerine olan ilgileri daha yüksektir.

Özel yetenekli öğrencilerin cinsiyet değişkeninin STEM meslek ilgisi ölçeğinin alt boyutları üzerindeki etkisine yönelik yürütülen “Mann Whitney U Testi” analiz sonuçları Tablo 4’te sunulmuştur.

**Tablo 4**

*Cinsiyet Değişkeninin STEM Meslek İlgisi Alt Boyutlarına Etkisi*

Değişken	Cinsiyet	n	Sıra Ort.	Sıra Top.	U	p
“Fen (S)” Alt Boyutu	Erkek	32	36,72	1175,00	185,000	.000
	Kadın	26	20,62	536,00		
	Toplam	58				
“Teknoloji (T)” Alt Boyutu	Erkek	32	36,39	1164,50	195,500	.001
	Kadın	26	21,02	546,50		
	Toplam	58				
“Mühendislik (E)” Alt Boyutu	Erkek	32	32,63	1044,00	316,000	,116
	Kadın	26	25,65	667,00		
	Toplam	58				
“Matematik (M)” Alt Boyutu	Erkek	32	29,67	949,50	410,500	,931
	Kadın	26	29,29	761,50		
	Toplam	58				

Tablo 4 incelendiğinde, cinsiyet değişkeninin STEM meslek ilgisi alt boyutları olan fen alt boyu ile teknoloji alt boyutlarında erkekler lehine anlamlı ölçüde fark oluşturduğu ( $p < .05$ ) mühendislik alt boyutu ile matematik alt boyutunda ise anlamlı ölçüde farklılık oluşturmadığı ( $p > .05$ ) görülebilmektedir. Bu bağlamda özel yetenekli erkek öğrencilerin özel yetenekli kadın öğrencilere nazaran STEM meslek ilgisi alt boyutları olan fen ve teknoloji alt boyutlarına olan ilgileri daha yüksektir.

#### **Program Değişkenin STEM Meslek İlgisine Etkisi**

Özel yetenekli öğrencilerin program değişkeninin (bağımsız) STEM meslek ilgisine (bağımlı) etkisine yönelik yürütülen “Kruskal Wallis H Testi” analiz sonuçları Tablo 5’te sunulmuştur.

**Tablo 5**

*Program Değişkeninin STEM Meslek İlgisine Etkisi*

Değişken	Program	n	Sıra Ort.	sd	H	p
STEM Meslek İlgisi	DE	16	22,03	3	18,097	,000
	BYF	14	34,04			
	ÖYG	12	17,96			
	PÜY	16	41,66			

Tablo 5 incelendiğinde, araştırma kapsamında bağımsız değişken olarak ele alınan program değişkeninin özel yetenekli öğrencilerin STEM meslek ilgisi üzerinde anlamlı ölçüde fark oluşturduğu görülebilmektedir ( $p < .05$ ). Ortaya çıkan anlamlı farklılığın grupların arasındaki etkileşimini tespit etmek amacıyla yapılan karşılaştırma sonuçları ve Bonferroni düzeltmesine bağlı anlamlılık değerine ilişkin bilgiler Tablo 6’da sunulmuştur.

**Tablo 6***Program Değişkeninin STEM Meslek İlgisine Etkisinin Değişken Bazlı Karşılaştırılması*

	İstatistik	Standart Hata	Standart İstatistik	p	Farklılık Yönü
DE-PÜY	-19,625	5,960	-3,293	,006	PÜY > DE
DE-BYF	-12,001	6,170	-1,946	,310	
BYF-PÜY	-7,621	6,170	-1,235	1,000	
OYG-DE	4,073	6,438	,633	1,000	
OYG-PÜY	-23,968	6,438	-3,681	,001	PÜY > OYG
OYG-BYF	16,077	6,632	2,424	,092	

Tablo 6 incelendiğinde, destek eğitimi programında öğrenim gören özel yetenekli öğrencilerin STEM meslek ilgisi toplam puanları ile “*proje üretimi ve yönetimi*” programında öğrenim gören özel yetenekli öğrencilerin STEM meslek ilgisi toplam puanları arasında anlamlı farklılık olduğu ( $p < .05$ ) ve bu anlamlı farklılığın “*proje üretimi ve yönetimi*” lehine olduğu tespit edilmiştir. Benzer biçimde “*özel yetenekleri geliştirme*” programında öğrenim gören özel yetenekli öğrencilerin STEM meslek ilgisi toplam puanları ile “*proje üretimi ve yönetimi*” programında öğrenim gören özel yetenekli öğrencilerin STEM meslek ilgisi toplam puanları arasında anlamlı farklılık olduğu ( $p < .05$ ) ve bu anlamlı farklılığın “*proje üretimi ve yönetimi*” lehine olduğu görülmüştür. Bu bağlamda “*proje üretimi ve yönetimi*” programında öğrenim gören öğrencilerin diğer programlarda öğrenim gören öğrencilere nazaran STEM mesleklerine olan ilgileri daha yüksektir.

Özel yetenekli öğrencilerin program değişkeninin STEM meslek ilgisi ölçeğinin alt boyutları üzerindeki etkisine yönelik yürütülen “Kruskal Wallis H Testi” analiz sonuçları Tablo 7’de sunulmuştur.

**Tablo 7***Program Değişkeninin STEM Meslek İlgisi Alt Boyutlarına Etkisi*

Değişken	Program	n	Sıra Ort.	sd	H	p
“Fen (S)” Alt Boyutu	DE	16	23,09	3	29,350	,000
	BYF	14	33,75			
	ÖYG	12	12,33			
	PÜY	16	45,06			
	Toplam	58				
Teknoloji (T) Alt Boyutu	DE	16	25,94	3	25,269	,000
	BYF	14	38,43			
	ÖYG	12	10,67			
	PÜY	16	39,38			
	Toplam	58				
	DE	16	28,81	3	3,290	,349



“Mühendislik (E)” Alt Boyutu	BYF	14	30,82			
	ÖYG	12	22,71			
	PÜY	16	34,13			
	Toplam	58				
“Matematik (M)” Alt Boyutu	DE	16	17,50			
	BYF	14	27,36	3	18,481	,000
	ÖYG	12	44,54			
	PÜY	16	32,09			
Toplam	58					

Tablo 7 incelendiğinde, STEM meslek ilgisi alt boyutları olan fen, teknoloji ve matematik alt boyutlarında anlamlı ölçüde farklılık olduğu ( $p < .05$ ) mühendislik alt boyutunda ise anlamlı ölçüde farklılık oluşmadığı ( $p > .05$ ) görülebilmektedir. Ortaya çıkan anlamlı farklılığın grupların arasındaki etkileşimini tespit etmek amacıyla yapılan karşılaştırma sonuçları ve Bonferroni düzeltmesine bağlı anlamlılık değerine ilişkin bilgiler Tablo 8’de sunulmuştur.

**Tablo 8**

*Program Değişkeninin STEM Meslek İlgisi Alt Boyutlarına Etkisinin Değişken Bazlı Karşılaştırılması*

Değişken	İstatistik	Standart Hata	Standart İstatistik	p	Farklılık Yönü	
“Fen (S)” Alt Boyutu	DE-PÜY	-21,969	5,953	-3,690	,001	PÜY > DE
	DE-BYF	-10,656	6,162	-1,729	,502	
	BYF-PÜY	-11,312	6,162	-1,836	,398	
	OYG-DE	10,760	6,430	1,673	,565	
	OYG-PÜY	-32,729	6,430	-5,090	,000	PÜY > OYG
	OYG-BYF	21,417	6,624	3,233	,007	OYG > BYF
“Teknoloji (T)” Alt Boyutu	DE-PÜY	-13,438	5,941	-2,262	,142	
	DE-BYF	-12,491	6,150	-2,031	,253	
	BYF-PÜY	-,946	6,150	-,154	1,000	
	OYG-DE	15,271	6,417	2,380	,104	
	OYG-PÜY	-28,708	6,417	-4,474	,000	PÜY > OYG
	OYG-BYF	27,762	6,611	4,199	,000	OYG > BYF
“Matematik (M)” Alt Boyutu	DE-PÜY	-14,594	5,925	-2,643	,083	
	DE-BYF	-9,857	6,133	-1,607	,648	
	BYF-PÜY	-4,737	6,133	-,772	1,000	
	DE-OYG	-27,042	6,400	-4,225	,000	OYG > DE
	PÜY-OYG	12,448	6,400	1,945	,311	
	BYF-OYG	-17,185	6,593	-2,606	,055	

Tablo 8 incelendiğinde, fen alt boyutunda “*destek eğitimi*” programında öğrenim gören özel yetenekli öğrencilerin STEM meslek ilgisi toplam puanları ile “*proje üretimi ve yönetimi*” programında öğrenim gören özel yetenekli öğrencilerin STEM meslek ilgisi toplam puanları arasında anlamlı farklılık olduğu ( $p < .05$ ) ve bu anlamlı farklılığın “*proje üretimi ve yönetimi*”

lehine olduğu tespit edilmiştir. Benzer biçimde “*özel yetenekleri geliştirme*” programında öğrenim gören özel yetenekli öğrencilerin STEM meslek ilgisi toplam puanları ile “*proje üretimi ve yönetimi*” programında öğrenim gören özel yetenekli öğrencilerin STEM meslek ilgisi toplam puanları arasında anlamlı farklılık olduğu ( $p<.05$ ) ve bu anlamlı farklılığın “*proje üretimi ve yönetimi*” lehine olduğu görülmüştür. “*Bireysel yetenekleri fark ettirme*” programında öğrenim gören özel yetenekli öğrencilerin STEM meslek ilgisi toplam puanları ile “*özel yetenekleri geliştirme*” programında öğrenim gören özel yetenekli öğrencilerin STEM meslek ilgisi toplam puanları arasında anlamlı farklılık olduğu ( $p<.05$ ) ve bu anlamlı farklılığın “*özel yetenekleri geliştirme*” lehine olduğu tespit edilmiştir. Teknoloji alt boyutunda “*özel yetenekleri geliştirme*” programında öğrenim gören özel yetenekli öğrencilerin STEM meslek ilgisi toplam puanları ile “*proje üretimi ve yönetimi*” programında öğrenim gören özel yetenekli öğrencilerin STEM meslek ilgisi toplam puanları arasında anlamlı farklılık olduğu ( $p<.05$ ) ve bu anlamlı farklılığın “*proje üretimi ve yönetimi*” lehine olduğu tespit edilmiştir. Benzer biçimde “*özel yetenekleri geliştirme*” programında öğrenim gören özel yetenekli öğrencilerin STEM meslek ilgisi toplam puanları ile “*bireysel yetenekleri fark ettirme*” programında öğrenim gören özel yetenekli öğrencilerin STEM meslek ilgisi toplam puanları arasında anlamlı farklılık olduğu ( $p<.05$ ) ve bu anlamlı farklılığın “*özel yetenekleri geliştirme*” lehine olduğu görülmüştür. Matematik alt boyutunda “*destek eğitimi*” programında öğrenim gören özel yetenekli öğrencilerin STEM meslek ilgisi toplam puanları ile “*özel yetenekleri geliştirme*” programında öğrenim gören özel yetenekli öğrencilerin STEM meslek ilgisi toplam puanları arasında anlamlı farklılık olduğu ( $p<.05$ ) ve bu anlamlı farklılığın “*özel yetenekleri geliştirme*” lehine olduğu tespit edilmiştir.

### **Anne Eğitim Durumunun Değişkenin STEM Meslek İlgisine Etkisi**

Özel yetenekli öğrencilerin anne eğitim durumu değişkeninin (bağımsız) STEM meslek ilgisine (bağımlı) etkisine yönelik yürütülen “Kruskal Wallis H Testi” analiz sonuçları Tablo 9’da sunulmuştur.

**Tablo 9**

*Anne Eğitim Durumu Değişkenin STEM Meslek İlgisine Etkisi*

Değişken	Eğitim Durumu	n	Sıra Ort.	sd	H	p
STEM Meslek İlgisi	İlköğretim	8	39,38	3	6,937	,074
	Ortaöğretim	12	34,08			
	Lisans	23	28,80			
	Lisansüstü	15	21,63			
	Toplam	58				

Tablo 9 incelendiğinde, bağımsız değişken olarak ele alınan anne eğitim durumu değişkeninin özel yetenekli öğrencilerin STEM meslek ilgisi üzerinde sıra ortalamalar bağlamında farklılık yaratmasına rağmen anlamlılık boyutunda fark oluşturmadığı görülebilmektedir ( $p>.05$ ). Bu bağlamda özel yetenekli öğrencilerin anne eğitim durumu değişkeninin STEM mesleklerine olan ilgiye etki etmediği ifade edilebilir.

Özel yetenekli öğrencilerin anne eğitim durumu değişkeninin STEM meslek ilgisi ölçeğinin alt boyutları üzerindeki etkisine yönelik yürütülen “Kruskal Wallis H Testi” analiz sonuçları Tablo 10’da sunulmuştur.

**Tablo 10***Anne Eğitim Durumu Değişkeninin STEM Meslek İlgisi Alt Boyutlarına Etkisi*

Değişken	Program	n	Sıra Ort.	sd	H	p
“Fen (S)” Alt Boyutu	İlköğretim	8	38,75	3	9,953	,019
	Ortaöğretim	12	37,46			
	Lisans	23	28,30			
	Lisansüstü	15	20,03			
	Toplam	58				
“Teknoloji (T)” Alt Boyutu	İlköğretim	8	40,63	3	11,622	,009
	Ortaöğretim	12	37,29			
	Lisans	23	28,13			
	Lisansüstü	15	19,43			
	Toplam	58				
“Mühendislik (E)” Alt Boyutu	İlköğretim	8	33,31	3	1,518	,678
	Ortaöğretim	12	27,29			
	Lisans	23	31,48			
	Lisansüstü	15	26,20			
	Toplam	58				
“Matematik (M)” Alt Boyutu	İlköğretim	8	36,69	3	1,758	,631
	Ortaöğretim	12	28,63			
	Lisans	23	27,98			
	Lisansüstü	15	28,70			
	Toplam	58				

Tablo 10 incelendiğinde, STEM meslek ilgisi alt boyutları olan fen ve teknoloji alt boyutlarında anlamlı ölçüde farklılık olduğu ( $p < .05$ ) mühendislik ve matematik alt boyutlarında ise anlamlı ölçüde farklılık oluşmadığı ( $p > .05$ ) görülebilmektedir. Ortaya çıkan anlamlı farklılığın grupların arasındaki etkileşimini tespit etmek amacıyla yapılan karşılaştırma sonuçları ve Bonferroni düzeltmesine bağlı anlamlılık değerine ilişkin bilgiler Tablo 11’de sunulmuştur.

**Tablo 11***Anne Eğitim Durumu Değişkeninin STEM Meslek İlgisi Alt Boyutlarına Etkisinin Karşılaştırılması*

Değişken	İstatistik	Standart Hata	Standart İstatistik	p	Farklılık Yönü	
“Fen (S)” Alt Boyutu	Lisansüstü - Lisans	8,271	5,588	1,480	,833	
	Lisans – Ortaöğr.	9,154	5,996	1,527	,761	
	Lisansüstü – Ortaöğr.	17,425	6,521	2,672	,045	L.U. > O.Ö.
	Lisans - İlköğretim	10,446	6,911	1,511	,784	
	Lisansüstü - İlköğretim	18,717	7,372	2,539	,067	
	Ortaöğr - İlköğretim	1,292	7,685	,168	1,000	
“Teknoloji (T)” Alt Boyutu	Lisansüstü - Lisans	8,697	5,577	1,559	,713	
	Lisans – Ortaöğr.	9,161	5,984	1,531	,755	
	Lisansüstü – Ortaöğr.	17,858	6,508	2,774	,036	L.U. > O.Ö.
	Lisans - İlköğretim	12,495	6,898	1,811	,420	
	Lisansüstü - İlköğretim	21,192	7,357	2,880	,024	L.U. > I.Ö.
	Ortaöğr - İlköğretim	3,333	7,670	,435	1,000	

Tablo 11 incelendiğinde, fen alt boyutunda anne eğitim durumu lisansüstü olan özel yetenekli öğrencilerin STEM meslek ilgisi toplam puanları ile anne eğitim durumu ortaöğretim olan özel yetenekli öğrencilerin STEM meslek ilgisi toplam puanları arasında anlamlı farklılık olduğu ( $p<.05$ ) ve bu anlamlı farklılığın lisansüstü seviyesi lehine olduğu tespit edilmiştir. Teknoloji alt boyutunda ise anne eğitim durumu lisansüstü olan özel yetenekli öğrencilerin STEM meslek ilgisi toplam puanları ile anne eğitim durumu hem ortaöğretim hem de ilköğretim olan özel yetenekli öğrencilerin STEM meslek ilgisi toplam puanları arasında anlamlı farklılık olduğu ( $p<.05$ ) ve bu anlamlı farklılığın lisansüstü seviyesi lehine olduğu tespit edilmiştir.

### Baba Eğitim Durumunun Değişkenin STEM Meslek İlgisine Etkisi

Özel yetenekli öğrencilerin baba eğitim durumu değişkeninin (bağımsız) STEM meslek ilgisine (bağımlı) etkisine yönelik yürütülen “Kruskal Wallis H Testi” analiz sonuçları Tablo 12’de sunulmuştur.

**Tablo 12**

*Baba Eğitim Durumu Değişkenin STEM Meslek İlgisine Etkisi*

Değişken	Eğitim Durumu	n	Sıra Ort.	sd	H	p
STEM Meslek İlgisi	İlköğretim	6	38,92	3	8,570	,036
	Ortaöğretim	12	32,96			
	Lisans	24	32,08			
	Lisansüstü	16	19,50			
	Toplam	58				

Tablo 12 incelendiğinde, araştırma kapsamında bağımsız değişken olarak ele alınan baba eğitim durumu değişkeninin özel yetenekli öğrencilerin STEM meslek ilgisi üzerinde anlamlı ölçüde fark oluşturduğu görülebilmektedir ( $p<.05$ ). Ortaya çıkan anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan karşılaştırma sonuçları ve Bonferroni düzeltmesine ilişkin bilgiler Tablo 13’te sunulmuştur.

**Tablo 13**

*Baba Eğitim Durumu Değişkenin STEM Meslek İlgisine Etkisinin Değişken Bazlı Karşılaştırma*

	İstatistik	Standart Hata	Standart İstatistik	p	Farklılık Yönü
Lisansüstü - Lisans	12,583	5,441	2,313	0,21	L.U. > L.
Lisans – Ortaöğr.	,875	5,960	,147	,883	
Lisansüstü – Ortaöğr.	13,458	6,438	2,090	,037	L.U. > O.Ö.
Lisans - İlköğretim	6,833	7,695	,888	,375	
Lisansüstü - İlköğretim	19,417	8,070	2,406	,016	L.U. > I.Ö.
Ortaöğr - İlköğretim	5,958	8,429	,707	,480	

Tablo 13 incelendiğinde, baba eğitim durumu lisansüstü olan özel yetenekli öğrencilerin STEM meslek ilgisi toplam puanları ile baba eğitim durumu lisans, ortaöğretim ve ilköğretim olan özel yetenekli öğrencilerin STEM meslek ilgisi toplam puanları arasında anlamlı farklılık oluştuğu ( $p<.05$ ) ve bu anlamlı farklılığın lisansüstü seviyesi lehine olduğu tespit edilmiştir.

Özel yetenekli öğrencilerin baba eğitim durumu değişkeninin STEM meslek ilgisi ölçeğinin alt boyutları üzerindeki etkisine yönelik yürütülen “Kruskal Wallis H Testi” analiz sonuçları Tablo 14’te sunulmuştur.

**Tablo 14**

*Baba Eğitim Durumu Değişkeninin STEM Meslek İlgisi Alt Boyutlarına Etkisinin Karşılaştırılması*

Değişken	Program	n	Sıra Ort.	sd	H	p
“Fen (S)” Alt Boyutu	İlköğretim	6	35,58	3	7,675	,053
	Ortaöğretim	12	35,38			
	Lisans	24	31,40			
	Lisansüstü	16	19,97			
	Toplam	58				
“Teknoloji (T)” Alt Boyutu	İlköğretim	6	35,25	3	5,963	,113
	Ortaöğretim	12	33,67			
	Lisans	24	31,67			
	Lisansüstü	16	20,97			
	Toplam	58				
“Mühendislik (E)” Alt Boyutu	İlköğretim	6	33,33	3	5,556	,135
	Ortaöğretim	12	26,58			
	Lisans	24	34,58			
	Lisansüstü	16	22,63			
	Toplam	58				
“Matematik (M)” Alt Boyutu	İlköğretim	6	42,83	3	6,593	,086
	Ortaöğretim	12	32,71			
	Lisans	24	28,81			
	Lisansüstü	16	23,13			
	Toplam	58				

Tablo 14 incelendiğinde, baba eğitim durumu değişkeninin özel yetenekli öğrencilerin STEM meslek ilgisi alt boyutları üzerinde sıra ortalamalar bağlamında farklılık yaratmasına rağmen anlamlılık boyutunda fark oluşturmadığı görülebilmektedir ( $p>.05$ ). Bu bağlamda özel yetenekli öğrencilerin baba eğitim durumu değişkeninin STEM meslek ilgisi alt boyutlarına etki etmediği ifade edilebilir.

## **Sonuç ve Tartışma**

Özel yetenekli öğrencilerin STEM mesleklerine yönelik ilgi düzeyinde cinsiyet değişkeninin anlamlı farklılık oluşturduğu ve bu farklılığın erkekler lehine olduğu belirlenmiştir. Alt boyut bazında ise fen ve teknoloji mesleklerine olan ilgide erkek öğrenciler lehine anlamlılık ortaya çıkmıştır. STEM meslek ilgisine yönelik literatür incelendiğinde ise araştırmadan elde edilen bulgulara benzer biçimde erkekler lehine anlamlı sonuçların çıktığı çalışmaların (Christensen ve Knezek, 2017; Koyunlu-Ünlü ve Dökme, 2018; Sadler vd., 2012; Uğraş, 2019) sayısının kadınlar lehine anlamlı sonuçların çıktığı çalışmaların (Badur, 2018; Unfried vd., 2014) sayısından daha fazla görülmüştür. İlgili durumun ortaya çıkmasında meslek gruplarına toplumsal olarak yüklenen anlamın etkili olduğu düşünülmektedir. Meslek gruplarına toplumsal olarak yüklenen cinsiyet algısının sonucunda kadınların sınıf öğretmenliği, hemşirelik ve hosteslik gibi meslek alanlarına erkeklerin ise mühendislik, matematik ve bilgisayar gibi meslek alanlarına yönelmektedir. Bu durum ise meslek seçimi sürecinde bireylerin sahip oldukları özellikleri, mesleğe yetkinlik düzeylerini ve mesleğe karşı sevgi faktörlerini göz önüne almadan seçim yapmasına neden olmaktadır (Kartal ve Taşdemir, 2011). Bu bağlamda kadınların ilgili alanlara yöneliminin sağlanabilmesi adına meslek seçimi konusunda bilinçlendirme işlemlerinin yapılması ve toplumların meslek gruplarına yükledikleri cinsiyet algısının kırılması gerekmektedir. İlgili duruma yönelik olarak İngiltere ve Finlandiya’da yürütülen teşvik uygulamaları bu düşüncüyü destekler niteliktedir. İngiltere’de mühendislik alanının yönelim sağlayan kadınların sayısının erkeklerin sayısından daha düşük olmasının önüne geçebilmek adına kadınların mühendislik alanlarına yönelimine yönelik teşvik, proje ve kampanyalar yürütülmekte iken Finlandiya’da ise Finlandiya’da STEM eğitimi sürecinde kadınların aktivasyonunu sağlamak amacıyla projeler geliştirilmekte ve böylelikle cinsiyetin STEM eğitim sürecindeki rolünü minimal seviyeye indirmek hedeflenmektedir (Kızılay, 2018).

Özel yetenekli öğrencilerin STEM mesleklerine yönelik ilgi düzeyinde program değişkeninin “PÜY” programında öğrenim gören öğrenciler lehine anlamlı farklılık oluşturduğu belirlenmiştir. Benzer biçimde alt boyutlar bazında yapılan değerlendirmelerde de “PÜY” programında öğrenim gören öğrenciler lehine anlamlı farklılık durumu göze çarpmaktadır. Bu durumun ilgili grup düzeyinde öğrencilerin eğitim-öğretim sürecinde aktif olarak yer alması ve projelerin üretiminde bilimsel araştırma ve mühendislik tasarım sürecinin göz önüne alınmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bir problem durumu ile karşı karşıya kalan öğrenci, problemin tanımlanması ve problemin belirlenmesi sürecinde bilimsel olarak araştırmalar yürütmekte ve elde ettiği veriler doğrultusunda problem çözümüne yönelik öneriler meydana getirmesinde verimlilik, süreklilik ve maddiyat gibi faktörleri de göz önüne alarak mühendislik tasarım mantığını temele almaktadır (Curby vd., 2008). Bilimsel araştırma ve mühendislik tasarım mantığı temeline bağlı olarak araştırmalar yürüten özel yetenekli öğrencilerin bu bağlamda fen, teknoloji, mühendislik ve matematik meslek alanlarına ilgi duyarak yöneldiklerini söylemek pek de yanlış olmayacaktır. Bu duruma benzer nitelikte Nacaroğlu ve Güney (2021) tarafından yürütülen araştırmada özel yetenekli öğrencilerin fen deneylerine yönelik öz yeterlik durumlarının betimlendiği araştırma kapsamında “PÜY” programında öğrenim gören öğrencilerin puanlarının diğer grupların puanlarından daha yüksek olduğu ortaya konulmuş ve bu durumun ortaya çıkmasında ilgili program içerisinde öğrenim gören öğrencilerin ilgi alanları ve yetenekleri doğrultusunda yönelim sağlamış olmalarının etkisinden bahsedilmiş ve problemin tanımlanması ve problemin belirlenmesi sürecinde aktif rol almalarının vurgusu yapılmıştır.

Özel yetenekli öğrencilerin STEM mesleklerine yönelik ilgi düzeyinde anne eğitim durumunun anlamlı farklılık oluşturmadığı, fen ve teknoloji alt boyutlarında anlamlı farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir. Baba eğitim düzeyinin anlamlı farklılık oluşturduğu ve bu farklılığın eğitim düzeyi lisansüstü olanların lehine olduğu belirlenmiştir. Alt boyut bazında ise anlamlı farklılık durumu gözlemlenmemiştir. Benzer biçimde Uğraş (2019)'ın ortaokul öğrencilerin STEM mesleklerine yönelik ilgilerini belirlemek amacıyla yürüttüğü araştırmada da araştırmanın bulgularına paralel olarak lisansüstü eğitim lehine farklılık olduğu ortaya konulmuştur. Bu durumun ortaya çıkmasında lisansüstü eğitimin bireylerin bireysel olarak gelişimlerine destek sağlamak ve donanım sahibi olmak istedikleri alanlarda ise gerekli donanımları kazanmalarına yardımcı olmak temalarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Özel yetenekli öğrencilerin STEM mesleklerine yönelik ilgi düzeyinde baba eğitim durumu düzeyinin anlamlı farklılık oluşturmadığı belirlenmiştir. Ancak alt boyut bazında ise sadece fen mesleklerine olan ilgide baba eğitim durumu düzeyi lisansüstü olanların lehine anlamlılık ortaya çıkmıştır. Benzer biçimde Choi & Chang (2009) tarafından yürütülen araştırmada da araştırma değişkenlerinden birisi olan eğitim düzeyine yönelik anlamlı farklılık ortaya çıkmış ve lisansüstü eğitim seviyesine yönelik olduğu tespit edilmiştir (akt. Knezek, 2015).

### Öneriler

- Meslek seçimi ve tercihi hususunda cinsiyet faktörünün etkisinin toplumsal cinsiyet algısından çıkarılarak kişinin ilgi, ihtiyaç ve kariyer gelişimi düşüncesine bağlı olarak şekillendirilmesi ve STEM meslek ilgisi kapsamında ortaya çıkan cinsiyet faktörü anlamlılığının giderilmesi hususunda çalışmaların yürütülmesi önerilmektedir.
- Kadınların STEM meslek alanlarına yöneliminin sağlanabilmesi adına meslek seçimi konusunda bilinçlendirme işlemlerinin yapılması ve toplumların meslek gruplarına yükledikleri cinsiyet algısının kırılması gerekmektedir. Kadınların STEM meslek alanlarına yönelimlerini sağlayabilmek için teşvik, proje ve kampanyalar yürütülebilir. Bu bağlamda Meslek seçimi ve tercihi hususunda cinsiyet faktörünün etkisinin toplumsal cinsiyet algısından çıkarılarak kişinin ilgi, ihtiyaç ve kariyer gelişimi düşüncesine bağlı olarak şekillendirilmesi ve STEM meslek ilgisi kapsamında ortaya çıkan cinsiyet faktörü anlamlılığının giderilmesi hususunda çalışmaların yürütülmesi önerilmektedir.
- Bilim ve sanat merkezlerinde yer alan “*proje üretimi ve yönetimi*” programında öğrenim gören öğrencilerin “mühendis öğrenci” etiketi ile proje üretimi, ürün tasarımı ve inovatif materyallerin geliştirilmesi sürecine organize bir biçimde katılması sağlanmalıdır. Organize bir biçimde tasarım süreci içerisinde yer alacak öğrenci hem ulusal hem de uluslararası boyutta kazanımlar elde edilebilecek ve böylelikle toplumsal olarak hedeflenen kalkınma politikasına da katkı verebilecektir.
- Araştırma kapsamında ele alınan bir değişken olan ebeveynlerin eğitim durumu değişkenine yönelik olarak lisansüstü seviyesinde anlamlılık çıkmış olmasına bağlı olarak toplumsal bilinçlendirme ve alan uzmanlığı sağlama hususlarına yönelik teşvik sağlanması gerektiğini söylemek pek de yanlış olmayacaktır.
- Konu alanına yönelik araştırma yürütmeyi planlayan araştırmacılara ise; (i) araştırma kapsamında ele alınan demografik özelliklerin yanı sıra farklı demografik özelliklerin sürece etki durumunu belirleyecek araştırmaların ve (ii) demografik özelliklerin sürece etkisine yönelik elde edilen veriler ışığında verileri destekleyecek ya da derinlemesine inceleme imkânı verecek veri toplama araçları ile genişletilmesine yönelik araştırmaların yürütülebileceği önerilmektedir.

**Etik Kurul İzin Bilgisi:** Bu araştırma, Trabzon Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulundan alınan izin doğrultusunda 13/11/2018 tarihli 81614018-50 sayılı yazı ile yürütüldüğü beyan edilmiştir.

**Yazar Çıkar Çatışması Bilgisi:** Bu çalışmada çıkar çatışması yoktur ve finansman desteği alınmamıştır.

**Yazar Katkısı:** Yazarlar makaleye eşit katkı sağlamış olduklarını beyan ederler.

### Kaynakça

- Akgündüz, D., Aydeniz, M., Çakmakçı, G., Çavaş, B., Çorlu, M. S., Öner, T. & Özdemir, S. (2015). *STEM eğitimi Türkiye raporu: Günün modası mı yoksa gereksinim mi?* İstanbul: İstanbul Aydın Üniversitesi.
- Akın, S. (2017). *21. yüzyıl sınıf öğretmenleri için temel niteliklerin belirlenmesi ve sınıf öğretmenliği lisans programının bu nitelikleri geliştirmesi açısından etkililiği* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- Aydın, G., Saka, M. & Guzey, S. (2017). 4-8. sınıf öğrencilerinin fen, teknoloji, mühendislik, matematik (STEM=FeTeMM) tutumlarının incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 13(2), 787-802. doi: 10.177860/mersinefd.290319
- Ayvacı, H. Ş. & Bebek, G. (2019). Türkiye’de üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda yürütülmüş tezlerin tematik incelenmesine yönelik bir çalışma. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 45, 267-292. doi: 10.9779/PUJE.2018.233
- Ayverdi, L. (2018). *Özel yetenekli öğrencilerin fen eğitiminde teknoloji, mühendislik ve matematiğin kullanımı: FETEMM yaklaşımı* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Balıkesir Üniversitesi.
- Badur, S. (2018). *Ortaokul öğrencilerinin fen, teknoloji, mühendislik ve matematik mesleklerine yönelik ilgilerinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi.
- Bebek, G. (2016). *Öğrencilerin modelleme süreçlerinin değerlendirilmesine yönelik ölçme araçlarının geliştirilmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Bebek, G. (2021). *Özel yetenekli öğrencilere yönelik tasarlanan STEM etkinliğinin öğrencilerin bilimsel yaratıcılık, bilişsel başarı ve eleştirel düşünme becerisine etkisi: Yenilenebilir enerji kaynakları konusu örneği* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Trabzon Üniversitesi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Bybee, R. W. (2013). *The case for STEM education: Challenges and opportunities*. USA: NSTA Press.
- Christensen, R. & Knezek, G. (2017). Relationship of middle school student STEM interest to career intent. *Journal of Education in Science, Environment and Health (JESEH)*, 3(1),1-13. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/256850> adresinden erişilmiştir.



- Curby, T.W., Rudasill, K.M., Rimm-Kaufman, S.E., & Konold, T.R. (2008). The role of social competence in predicting gifted enrollment. *Psychology in the Schools*, 45, 729-744. doi: 10.1002/pits.20338
- Cutts N.E. & Moseley N. (2004). *Üstün zekâlı ve üstün yetenekli çocukların eğitimi ulusun en büyük kaynaklarından birinin harcanması nasıl önlenir*, (Çeviren: İsmail Ersevimi), İstanbul: Özgür Yayınları.
- Çakmak, Ö. (2008). Eğitimin ekonomiye ve kalkınmaya etkisi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 33-41. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/zgefd/issue/47957/606767> adresinden erişilmiştir.
- Çepni, S. (2010). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş*. Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Çolak, M. (2018). *Ortaokul fen bilimleri dersinin 21.yüzyıl becerilerini kazandırmadaki etkililiğine ilişkin öğretmen görüşleri* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Erciyes Üniversitesi.
- Dailey, D. (2014). What's in your refrigerator? Easy ways to spark a love for science at home. *Parenting for High Potential*, 3(7), 4-8. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1091864>
- Dikkaya, M. & Özyakışır, D. (2006). Küreselleşme ve bilgi toplumu: Eğitimin küreselleşmesi ve neo-liberal politikaların etkileri. *Uluslararası İlişkiler Dergisi*, 3(9), 151-172. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/539696> adresinden erişilmiştir.
- Dugger, W. E. (2010). *Evolution of STEM in the United States*. 6th biennial conference on technology education research, Gold Coast, Queensland, Australia.
- Dulun, Ö. (2018). *Öğrencilerin bakış açısından uluslararası Bakalorya diploma programına hazırlık süreci: 21. yüzyıl becerilerini geliştirmek üzerine* [Yayımlanmamış doktora tezi]. İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi.
- Ekinci, C. E. (2011). Bazı sosyoekonomik etmenlerin Türkiye'de yükseköğretime katılım üzerindeki etkileri. *Eğitim ve Bilim*, 36(160), 281-297. <http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/792/276> adresinden erişilmiştir.
- Gao, Y. (2015). *Report on China's STEM education*. Melbourne: Australian Council of Learned Academies.
- Güneş, A. (2017). *21. yüzyıl vatandaşlığının geliştirilmesinde açık ve uzaktan öğrenme: Bir metafor analizi araştırması* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Anadolu Üniversitesi.
- Hasni, A. & Potvin, P. (2015). Student's interest in science and technology and its relationships with teaching methods, family context and self-efficacy. *International Journal of Environmental & Science Education*, 10(3), 337-366. doi: 10.12973/ijese.2015.249a
- Karakaş, A. (2017). *Fen, teknoloji, mühendislik, matematik (STEM) uygulamalarının fen öğretimine yansımaları* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Pamukkale Üniversitesi.
- Karakaya, F., Avgın, S. S. & Yılmaz, M. (2018). Ortaokul öğrencilerinin fen-teknoloji-mühendislik-matematik (FeTeMM) mesleklerine olan ilgileri. *Ihlara Eğitim Araştırmaları Dergisi (IHEAD)*, 3(1), 36-53. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ihead/issue/36890/375789> adresinden erişilmiştir.
- Kartal, T. & Taşdemir, A. (2011). Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin görüşleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12 (2), 73 – 96.

- Kaya, S. (2017). *Lise öğrencilerinin 21. yüzyıl becerilerinin öğrenci tükenmişliği ve okul bağlılığı ile ilişkisi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Kearney, C. (2015). *Efforts to increase students' interest in pursuing science, technology, engineering and mathematics studies and careers*. Brussels: European Schoolnet.
- Kızılay, E. (2018). *Ortaöğretim öğrencilerinin stem alanlarına yönelik kariyer ilgilerinin ve motivasyonlarının incelenmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Kim, H. & Chae, D. (2016). The development and application of a STEAM program based on traditional Korean culture. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 12(7), 1925- 1936. doi: [10.12973/eurasia.2016.1539a](https://doi.org/10.12973/eurasia.2016.1539a)
- Knezek, G. (2015). Gender differences in conceptualizations of STEM career interest: Complementary perspectives from data mining, multivariate data analysis and multidimensional scaling. *Journal of STEM Education*, 16(4), 13-19. <https://www.learntechlib.org/p/171343/> adresinden erişilmiştir.
- Koyunlu-Ünlü, Z. & Dökme, İ. (2018). Multivariate assessment of middle school students' interest in STEM career: A profile from Turkey. *Research in Science Education*. doi: [10.1007/s11165-018-9729-4](https://doi.org/10.1007/s11165-018-9729-4)
- Külegel, S. (2020). *Çevre eğitimine dayalı fen, teknoloji, mühendislik, matematik temelli etkinliklerin özel yetenekli öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini geliştirmesine yönelik araştırma* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Meng, C., Idris, N., Eu, L. & Daud, F. (2013). Secondary school assessment practices in science, technology, engineering and mathematics (STEM) related subjects. *Journal of Mathematics Education*, 6(2), 58-69.
- Moakler, M. W. Jr. & Kim, M. M. (2014). College major choice in STEM: Revisiting confidence and demographic factors. *The Career Development Quarterly*, 62(2), 128-142. doi: 10.1002/j.2161-0045.2014.00075.x
- Morrison, J. (2006). *Attributes of STEM education: The student, the school, the classroom*. Baltimore, MD: TIES.
- Mullet, D. R., Kettler, T. & Sabatini, A. (2018). Gifted students' conceptions of their high school STEM education. *Journal for the Education of the Gifted*, 41(1), 60-92. doi: [10.1177/0162353217745156](https://doi.org/10.1177/0162353217745156)
- Murat, A. (2018). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının 21.yüzyıl becerileri yeterlik algıları ile STEM'e yönelik tutumlarının incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Fırat Üniversitesi.
- Nacaroğlu, O. & Güney, H. E. (2021). Özel yetenekli öğrencilerin fen deneylerine yönelik özyeterliliklerinin planlama, uygulama ve değerlendirme bağlamında incelenmesi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(1), 125-140. doi: 10.18026/cbayarsos.631199
- National Research Council. (2011). *Successful K-12 STEM education: Identifying effective approaches in science, technology, engineering, and mathematics*. Washington, DC: National Academies Press.

- Özçelik, A. (2017). *Üstün/özel yetenekli öğrenciler için okul dışı STEM eğitiminin değerlendirilmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Aydın Üniversitesi.
- Robnett, R. D. & Leaper, C. (2013). Friendship groups, personal motivation, and gender in relation to high school students' STEM career interest. *Journal of Research on Adolescence*, 23(4), 652-664. doi: [10.1111/jora.12013](https://doi.org/10.1111/jora.12013)
- Rockland, R., Bloom, D. S., Carpinelli, J., Burr-Alexander, L., Hirsch, L. S. & Kimmel, H. (2010). Advancing the “E” in K-12 STEM education. *Journal of Technology Studies*, 36(1), 53–64. doi: [10.21061/jots.v36i1.a.7](https://doi.org/10.21061/jots.v36i1.a.7)
- Sadler, P. M., Sonnert, G., Hazari, Z. & Tai, R. (2012). Stability and volatility of STEM career interest in high school: A gender study. *Science Education*, 96(3), 411–427. doi: [10.1002/sce.21007](https://doi.org/10.1002/sce.21007)
- Sarıer, Y. (2016). Türkiye’de öğrencilerin akademik başarısını etkileyen faktörler: Bir metaanaliz çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (HÜEF)*, 31(3), 609-627. doi: 10.16986/HUJE.2016015868
- Strong, M.G. (2013). *Developing process skills through engineering design*. [Unpublished master’s dissertation], Hofstra University.
- Şahin, A., Ayar, M. C. & Adıgüzel, T. (2014). Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik içerikli okul sonrası etkinlikler ve öğrenciler üzerindeki etkileri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 14(1), 1-26. doi: 10.12738/estp.2014.1.1876
- Tekin-Poyraz, G. (2018). *STEM eğitimi uygulamasında Kayseri ili örneğinin incelenmesi ve uzaktan STEM eğitiminin uygulanabilirliği* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Anadolu Üniversitesi.
- Uğraş, M. (2019). Ortaokul öğrencilerinin fen-teknoloji-mühendislik-matematik mesleklerine yönelik ilgileri. *Turkish Studies*, 14(1), 751-774. doi: 10.7827/TurkishStudies.14629
- Unfried, A., Faber, M., Stanhope, D. S., & Wiebe, E. (2015). The development and validation of a measure of student attitudes toward science, technology, engineering, and math. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 33(7), 622–639. doi: [10.1177/0734282915571160](https://doi.org/10.1177/0734282915571160)
- Wang, M. T. & Degol, J. (2013). Motivational pathways to STEM career choices: Using expectancy–value perspective to understand individual and gender differences in STEM fields. *Developmental Review*, 33(4), 304–340. doi: [10.1016/j.dr.2013.08.001](https://doi.org/10.1016/j.dr.2013.08.001)
- Yeni, G. (2018). *21. yüzyıl becerileri eğitiminin yabancı dil öğretmenlerinin eğitim teknolojisi ve materyal geliştirme yeterliklerine ilişkin algılarına etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Üniversitesi.
- Yenilmez, K. & Balbağ, M. Z. (2016). Fen bilgisi ve ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının STEM’e yönelik tutumları. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(4), 301-307. <http://www.jret.org/FileUpload/ks281142/File/30> adresinden erişilmiştir.
- Yerdelen, S., Kahraman, N. & Taş, Y. (2016). Low socioeconomic status students' STEM career interest in relation to gender, grade level, and STEM attitude. *Journal of Turkish Science Education*, 13(3), 59-74. doi: 10.12973/tused.10171a

Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

### Extended Summary

Providing integration of technological materials into everyday life (Karakaş, 2017), the science of technology, influencing technology with a growing momentum in science (Bebek, 2016) and the technology-based world view that spheres and develops, undoubtedly, the goal, process, which is the key elements of education systems, Affects in terms of content and evaluation (Çakmak, 2008). Programs or educational systems affected by the objective, process, content, and assessment are readdressed by program developers or reform providers by requirements and are revisions within the system, considering the ability to have a self-sufficient sense of society and the factors of being able to be a scientifically and economically speaking society (Dikkaya and Özyakisir, 2006). These revisions within the system allow individuals to learn and learn information produced in the subjects they need to learn or experience, and to produce the information themselves, use the information produced and create products based on the information produced in the field if no information is produced in the field (Badur, 2018). With this capability provided, the individual can gain knowledge, skill, and hardware or develop in the competence areas it has. In this context, when the recent years of work for individuals to gain from skills and equipment are reviewed (Akın, 2017; Colak, 2018; Dulun, 2018; Güneş, 2017; Kaya, 2017; Murat, 2018; Yeni, 2018) an interdisciplinary approach to combining science-technology and engineering and mathematics, the concept of “STEM” education or “FeTeMM” education in Turkish is revealed.

The concept of "stem" education, created by the combination of different disciplines such as science-technology-engineering and mathematics, is that students achieve the knowledge and skills required by their age, gain 21st-century skills, analytical thinking, gaining engineering competencies (design, design process, material selection, selecting the appropriate solution, etc.) In addition, an effective approach to the development of a positive attitude toward science (Dugger, 2010). Depending on the concept of STEM education, which has a very important place in scientific, technological, social, and economic terms, when the literature on career choice in related fields is examined, gender (Christensen & Knezek, 2017; Karakaya et al., 2018; Koyunlu-Ünlü & Dökme, 2018; Robnett & Leaper, 2013; Yenilmez & Balbağ, 2016), mother and father education level (Aydın et al., 2017; Ekinci, 2011; Hasni & Potvin, 2015; Moakler & Kim, 2014; Yerdelen, Kahraman & Taş, 2016), academic achievement and satisfaction levels (Sarier, 2016; Wang & Degol, 2013) studies have been conducted on the effect of various variables on career choice.

A descriptive survey method was used as part of the research, which aims to examine the interests of gifted students in stem professions based on some variables. The survey method is used to provide the determination of the current situation (Cepni, 2010) and to take a picture of the present situation (Buyukozturk et al., 2016). The research group consists of 58 students who study in the science and art center. 16 of these students are from the “*support training*” programs, 14 of which are “*recognition of individual capabilities*” programs, 12 of which are “*developing special skills*” programs and 16 of them are “*project production and management*” programs. In the study, the data collection tool was developed by Kier, Blanchard, Osborne, and Albert (2013) and adapted to the Turkish language by Koyunlu-Unlu, Dokme, and Unlu (2016), "Science, Technology,

Engineering, and Mathematics Career Interest Survey". The data obtained from the relevant measuring tool has been analysed by SPSS.

According to data collected from the data collection tool, it was found that gender, program, and father education variability were meaningful in the interests of gifted students in stem professions. In the sub-dimensions, which are each letter of the stem, the sub-dimensions of gender in science and technology, the sub-dimensions of the program in science, technology, and mathematics, and the sub-dimensions of the mother education situation in science and technology were determined to make a significant difference.

It has been determined that gender variability at the level of interest for stem professions of gifted students creates a meaningful difference and that difference is in the interest of men. In the sub-dimension, the interest in science and technology professions has been beneficial to male students. When the literature on stem vocational interest is examined, similar to the findings obtained from the research, the works that have meaningful results in favor of men (Christensen and Knezek, 2017; Koyunlu-Unlü and Dokme, 2018; Sadler et al., 2012; Ugras, 2019) the number of works that have meaningful results for women (Badur, 2018; Unfried et al., 2014) more than. Because of gender perception, which is socially uploaded to vocational groups, women are directed toward vocational areas such as classroom teaching, nursing, and host, while men are directed toward professional areas such as engineering, maths, and computers. This causes individuals to choose in the process of career selection without considering the characteristics, competence levels, and love factors against the profession (Kartal and Tasdemir, 2011).

The program variable at the level of interest for stem professions of gifted students creates a significant difference in the interest of students who have seen my student in the project production and management program. Similarly, evaluations based on sub-dimensions also show significant differences in favor of students who have studied project production and management. This is believed to be an active part of the education process of students at the relevant group level and the process of scientific research and engineering design in the production of projects.

The father's education level has created a significant difference and this difference is in favor of those who are in graduate education. In sub-size, no significant difference has been observed. Similarly, the research conducted by Ugras (2019) conducted to determine the interests of secondary school students in stem professions found that there was a difference in the interest in graduate education in parallel with the findings of the research.

# Özel Eğitime İhtiyacı Olan Bireyler İçin (0-36 ay) Erken Çocukluk Özel Eğitim Öğretim Programı: Ebeveynlerin Program ve Sürece Yönelik Deneyimlerinin İncelenmesi

Ezgi TÜRKKENT<sup>1</sup> , Merve ÖZER<sup>2</sup> 

**Öz:** Erken çocukluk dönemi, çocukların öğrenmeye özellikle yatkın oldukları ve yüksek duyarlılık gösterdikleri kritik dönemlerden biri olup erken müdahale uygulamalarının da temelini oluşturmaktadır. Ülkemizde erken müdahale hizmetlerinin verilmesine yönelik çalışmalar son yıllarda artsa da bu çalışmaların yeterli olmadığı görülmektedir. Bu araştırmanın amacı; 2018 yılında MEB tarafından 0-36 aylık özel eğitime ihtiyacı olan çocuklara yönelik hazırlanan Erken Çocukluk Özel Eğitim Öğretim programından faydalanan ebeveynlerin görüşlerini belirlemek ve deneyimlerini ortaya koymaktır. Olgubilim olarak desenlenen bu çalışmada; halen programdan yararlanan üç ebeveyn ile çeşitli nedenlerle programdan ayrılmak zorunda kalan üç ebeveyn olmak üzere toplam altı ebeveynle yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmeler olgubilim veri analiz tekniği kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma sonucuna göre ebeveynlerin genel olarak erken müdahalenin önemini farkında oldukları ancak ülkemizde yürütülen erken müdahale programları hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları görülmektedir. Ebeveynler yararlanmış oldukları Erken Çocukluk Özel Eğitim Öğretim Programı'nın olumlu yönleri olarak; program sayesinde çocuklarının gelişim alanlarını desteklediklerini, gelişimini takip ettiklerini, ebeveyn-çocuk etkileşimini arttırarak evde çocukları ile kaliteli vakit geçirdiklerini belirtmiştir. Ancak bazı ebeveynler, pandemi koşullarından dolayı sosyal temastan kaçınma, kuruma fiziksel açıdan ulaşmada zorluk yaşama, programın faydalı olmadığını düşünme gibi çeşitli nedenlerle programdan ayrılmak durumunda kalmıştır. Ebeveynler tarafından programın geliştirilmesi gereken yönleri ise; verilen eğitim süresinin az olması, eğitimin sürekliliğinin olmaması, eğitim sürecinde materyal desteğinin olmaması ve farklı disiplinlere ait uzmanların yer almaması şeklinde belirtilmiştir. Buradan yola çıkarak erken müdahale hizmetlerine yönelik çeşitli öneriler sunulmuştur.

**Anahtar kelimeler:** Erken çocukluk, erken müdahale, ebeveyn

## Early Childhood Special Education Curriculum for Individuals with Special Education (0-36 months): Examination of Parents' Experiences with the Program and Process

**Abstract:** Early childhood is one of the critical periods when children are particularly predisposed to learning and exhibit high sensitivity, and it is also the foundation of early intervention. Although studies on

Geliş tarihi/Received: 05.10.2022

Kabul Tarihi/Accepted: 04.03.2023

Makale Türü: Araştırma Makalesi

\* Bu çalışma 6. Uluslararası Katılımlı Ulusal Disiplinlerarası Erken Çocuklukta Müdahale Kongresinde (UDEMKO 2022) sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>1</sup> Uzm. Öğrt., Şehit Emrah Sağaz Özel Eğitim Anaokulu, eturkkent@gmail.com, 000-0001-6308-7850

<sup>2</sup> Öğr. Gör., Anadolu Üniversitesi, Çocuk Gelişimi Programı, ozermerve339@gmail.com, 0000-0002-8474-1425

**Atıf için/To cite:** Türkkent, E. & Özer, M. (2023). Özel Eğitime İhtiyacı Olan Bireyler için (0-36 ay) Erken Çocukluk Özel Eğitim Öğretim Programı: Ebeveynlerin program ve sürece yönelik deneyimlerinin incelenmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 304-331. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.1184757>

the provision of early intervention in Turkey have increased in recent years, it is known that the number of studies is not sufficient. The present study aims to determine the views and experiences of the parents who participated in the early childhood special education program developed by the Ministry of National Education in 2018 for 0-36 months old children with special needs. In the study designed with the phenomenological approach, semi-structured interviews were conducted with six parents; three of whom were current attendants of the program, and three of whom had to leave the program, and the interviews were analyzed with the phenomenological method. The findings revealed that although parents knew the significance of early intervention, they were not aware of the available early intervention programs in Turkey. Parents stated that the positive aspects of the Early Childhood Special Education program included support for children's development, monitoring of their development, and the improvement in quality time at home by increasing parent-child interaction. However, certain parents left the program for various reasons such as the pandemic and the consideration that the program was not beneficial. They stated that the program had certain aspects that needed improvement, such as the short duration, the lack of continuity and material support, and the absence of experts in various disciplines. Based on these comments, various recommendations are presented for early intervention services.

**Keywords:** Early childhood, early intervention, parent

## Giriş

Erken çocukluk dönemi, çocukların öğrenmeye özellikle yatkın oldukları ve yüksek duyarlılık gösterdikleri kritik/hassas dönemlerden biridir. Çocukların bu dönemdeki öğrenme yaşantıları hem sağlıklı bir gelişim göstermeleri hem de uzun vadede toplumsal ve ekonomik refahları açısından oldukça önemlidir (Senemoğlu, 2018; Odom, 2018). Bu kritik gelişim dönemlerinde öğrenme fırsatları yeterince sağlanamazsa gelişimde sapmalar veya gecikmeler meydana gelebilmektedir. Bu durum aynı zamanda erken müdahale uygulamalarının da temelini oluşturmaktadır. Türkiye’de 0-3 yaş grubu çocukların gelişimsel anlamda değerlendirildiği bir çalışmada çocukların %20,9’unda gelişimsel gecikmenin olduğu görülmüştür (Gözün-Kahraman vd., 2016). Bu durum erken müdahale kavramının önemini ortaya koymaktadır. Erken müdahale; gelişimsel gecikmesi, yetersizliği veya gelişimsel riski bulunan çocuklarla ilgili çeşitli tıbbi, eğitimsel, ailevi ve sosyal sorunları çözmeyi içeren bütünlük ve çok disiplinli hizmetler bütünüdür (Yıldırım-Doğru, 2019). Temelde, 0-36 aylık (0-3 yaş) özel gereksinimli çocuklara ve ailelerine yönelik müdahaleyi kapsamaktadır (Odom ve Wolery, 2003). Erken müdahalenin amacı; biyolojik ya da çevresel risk faktörleri nedeniyle dezavantajlı durumda olan küçük çocukların fiziksel, bilişsel, dil, sosyal ve duygusal sınırlılıklarını önlemek veya en aza indirmektir (Blackman, 2002). Erken müdahale ile var olan gelişimsel yetersizliğin ortadan kaldırılması değil, çocuğun yetersizliklerinin önlenerek daha fazla kaybının olmaması ve yeterliliklerinin artırılması hedeflenmektedir (Yıldırım-Doğru, 2019). Nitekim önleyici erken müdahale programlarının erken doğmuş bebeklerin nöro gelişimlerini desteklemede ne derece etkili olduğunun araştırıldığı bir çalışmada, deney grubundaki 61 çocuk ve annesine duygu düzenleme, algısal ve bilişsel becerilerin desteklenmesine dayalı anne-çocuk müdahale programı uygulanmış ve deney grubundaki çocukların bilişsel gelişim alt ölçeklerinde daha yüksek puanlar sergiledikleri görülmüştür (Gianni vd., 2006). Başka bir çalışmada, Amerika’da sosyoekonomik olarak dezavantajlı ailelerin çocuklarına yönelik hazırlanmış olan Chicago Okula Hazırlık Projesinde (The Chicago School Readiness Project- CSRP) erken müdahale programının uzun vadeli etkileri araştırılmıştır. Erken çocukluk döneminde çocukların bilişsel ve sosyal duygusal gelişimlerini desteklemeyi amaçlayan müdahale programı, 30 hafta boyunca okul öncesi dönem çocuklarına uygulanmış ve program sonunda çocukların dil, matematik ve erken okuryazarlık becerilerinin arttığı, davranış

problemlerinin ise azaldığı görülmüştür. Bu çocuklar ergenlik dönemlerine kadar takip edilmiş ve yapılan ilk değerlendirmelerden 10-11 yıl sonra tekrar yapılan değerlendirmelerde programın, çocukların yürütücü işlevleri ve akademik başarıları üzerinde uzun vadeli olumlu etkileri olduğu bulgusuna ulaşılırken davranış problemleri üzerinde herhangi bir etkisine ulaşılammıştır (Watts vd., 2018). Nitekim çalışmalar, erken çocukluk müdahalelerinin genellikle programın tamamlanmasından hemen sonra önemli olumlu etkileri olduğunu fakat bu etkilerin müdahalenin sona ermesinden sonraki ilk birkaç yıl içinde kaybolduğunu göstermektedir (Bailey vd., 2017).

Erken müdahale hizmetlerinin başarıya ulaşmasında aile oldukça önemlidir (Aytekin ve Bayhan, 2015; Karahisar ve Değirmenci, 2015). Erken çocukluk döneminde gelişimin en güçlü ve en tutarlı yordayıcısının aile olduğu göz önüne alındığında, aile katılımının önemi anlaşılacaktır (Belsky vd., 2007; Blackman, 2002). Dolayısıyla sürece ailenin katılımı olmadan müdahalelerin başarılı olamayacağı söylenebilir.

Erken müdahale uygulamalarının temel noktası; çocuğun gelişimini ve öğrenmesini desteklemek için etkili ebeveyn-çocuk etkileşimini sağlamak, ailelerin kapasitelerini, özgüvenlerini geliştirmek ve ailelere çocukları ile birlikte oldukları zamanlarda öğretim fırsatlarını nasıl değerlendirebilecekleri noktasında rehberlik etmektir (McWilliam, 2018). Gelişimsel yetersizliği ya da gelişimi risk altında bulunan çocuklara en uygun hizmeti verebilmek için çocuğun ve ailenin ihtiyaçlarını merkeze alan disiplinler arası bir iş birliğine ihtiyaç vardır (Huang, 2007). Tek başına bir ailenin; bir eğitmen, sağlık çalışanı, terapist ya da sosyal hizmet uzmanının iş birliği ve koordinasyonu olmadan başarıya ulaşması pek olası değildir (Blackman, 2002).

Erken müdahalenin tarihsel gelişimi incelendiğinde; Avrupa'da Head Start programı ile 1960'lı yıllara dayandığı görülmektedir. Bunun dışında yurt dışında uygulanan erken müdahale programları incelendiğinde; High Scope Perry School Projesi, Chicago Çocuk-Aile Merkezi Okul Öncesi Programı, Carolina Abecedarian Projesi gibi çeşitli programlar karşımıza çıkmaktadır. Bu programların içeriği ve amaçları incelendiğinde; programların çocukların günlük yaşam becerilerini geliştirmeye yönelik çocuk odaklı stratejiler, davranış yönetimi, beslenme, barınma ve sağlık hizmetleri gibi geniş bir çerçevesinin olduğu görülmektedir (Dunst vd., 2000; Guralnick, 2011). Bu programların çocuklara, ailelere ve topluma olan kısa ve uzun vadeli faydalarına ilişkin yapılan çalışmalarda olumlu çıktılarının olduğu görülmektedir. Kısa vadeli faydaları ile ilgili beklentiler; artan bilişsel performans gibi tipik gelişim odaklı iken, uzun vadeli faydaları ise liseyi bitirme oranlarında artış ya da ekonomik bağımsızlık gibi sosyoekonomik refah odaklıdır (Blackman, 2002). Nitekim bu programlardan yararlanan çocukların sosyal becerilerinin geliştiği, uzun süre öğrenim hayatlarına devam ettikleri, akademik başarılarının yüksek olduğu, suça karışma oranlarının düşük olduğu görülmektedir (Bywater vd., 2011; Webster-Stratton vd., 2013). Özellikle uzun vadeli fayda sağlayan erken müdahale programlarının güçlü bir ebeveyn katılımına sahip olduğu ve kalıcı faydaların ise daha çok sosyal alanda olduğu görülmektedir (Blackman, 2002). Bu bağlamda odak noktası aile olmayan bir erken müdahale programının uzun vadede başarılı olma şansı oldukça düşüktür. Ayrıca elde edilen olumlu sonuçların da çok kısa bir sürede ortadan kalkması muhtemeldir (Belsky vd., 2007). Diğer yandan erken müdahale ile özel eğitime ayrılan ihtiyacın azaldığı bilinmektedir (Aytekin ve Bayhan, 2015). Erken müdahale programlarının, çocuklara sağladığı bu yararlar dışında ailelerin ebeveynlik becerilerini, özgüvenlerini geliştirdiği ve ekonomik anlamda aile bütçesine katkı sağladığı belirtilmektedir (Currie, 2000). Tüm bu faydalarının yanı sıra erken müdahale programı hazırlamak zaman, maliyet gerektiren kapsamlı bir süreçtir. Ancak maliyet- fayda analizi düşünüldüğünde faydalarının daha fazla olduğu açıktır.



Türkiye’de ise erken müdahale kavramı, son yıllarda çalışılan bir konu haline gelmiştir. Bu konuda gelişimsel yetersizliği bulunan ya da gelişimi risk altında olan çocukların tanınması ve bu çocuklara erken müdahale hizmetlerinin verilmesine yönelik çalışmaların son zamanlarda arttığı görülmektedir (Doğan ve Keskin-Baykoç, 2015; Gözün-Kahraman vd., 2016; Oran vd.,2014). Bu anlamda üniversitelerin-akademisyenlerin ve sivil toplum kuruluşlarının iş birliği ile risk altında bulunan çocuklar ve aileleri için; Anne Çocuk Eğitim Programı, Ana-Baba Okulu, Baba Destek Programı, Gezici Anaokulu Projesi gibi çeşitli erken müdahale programlarının geliştirildiği görülmektedir (Kartal, 2007). Özellikle 1982 yılında bir grup akademisyen tarafından geliştirilen Erken Destek Projesi bu anlamda ilki oluşturmaktadır (Tomris ve Çelik, 2021). Ancak çeşitli programlar geliştirilse de erken müdahale alanında aileler ve kurumlar arasında iş birliğinin olmaması, ailelere yeterli desteğin verilememesi, programların sürekliliğinin sağlanamaması, yasal düzenlemelerin olmaması gibi sorunların halen devam ettiği görülmektedir (Bakkaloğlu, 2013). Bu açıdan yurt dışında uygulanan erken müdahale programları ile karşılaştırıldığında; ülkemizin yasal dayanakları olan sistemsel bir modele ihtiyaç duyduğu söylenebilir.

Özellikle gelişimsel açıdan risk altında olan çocukların erken yaşta tanınması ve gelişimine uygun yönde eğitim alması yaşamsal bir öneme sahiptir. Alan yazın incelendiğinde 0-36 aya yönelik yapılan Erken Çocuklukta Özel Eğitim çalışmalarının “erken müdahale/erken özel eğitim” olarak adlandırıldığı görülmektedir (Tomris ve Çelik, 2021). Bu açıdan bu araştırmada ele alınan ve MEB tarafından geliştirilen Özel Eğitime İhtiyacı Olan Bireyler İçin Erken Çocukluk Özel Öğretim Programı, 0-36 aylık çocukları ve ailelerini hedef aldığı için bir erken müdahale programı olarak düşünülebilir. Erken Çocukluk Özel Öğretim Programının uygulama şekli incelendiğinde; program çocuğun gelişim düzeyine uygun uygulamalar ile birlikte, bu sürecin evde aile tarafından devam ettirilmesine ve uygulamaların kurumda eğitimci ya da uzman tarafından desteklenmesine dayanmaktadır. Programın içeriğinde; bilişsel, alıcı dil, ifade edici dil, kaba motor, ince motor, sosyal-duygusal ve uyumsal beceriler olmak üzere sekiz gelişim alanı bulunmaktadır. Programın yapısı incelendiğinde; gelişim alanları ile ilişkili olduğu için dengeli ve bütünsel, bireysel farklılıklara uygun olduğu için esnek, kazanımları gerçekleştirmede oyun etkinliklerine yer verdiği için oyun ve etkinlik temelli olduğu, ev ve kurum merkezli uygulandığı ve anne-çocuk- eğitimci arasındaki etkileşime dayandığı görülmektedir (MEB, 2018).

Temiz ve Akman (2015) tarafından erken müdahale programlarına yönelik yapılan çalışmaların daha çok öğretmen, ebeveyn, sağlık çalışanı gibi çeşitli paydaşların konu ile ilgili algılarını belirlemeye, görüşlerini almaya yönelik yapıldığı belirtilmektedir. Ayrıca Head Start, High Scope Perry School, Carolina Abecedarian, PORTAGE gibi erken müdahale programlarının etkililiğini değerlendiren çalışmalar da bulunmaktadır (Akoğlu ve Şipal, 2012; Anderson, 2012; Heckman ve Karapakula, 2019; Lien- Thorne ve Kamps, 2005; Ramey, 2019; Welterlin, 2009). Özellikle otizmlili çocuklar ve erken müdahale programlarını inceleyen (Camarata, 2014; Glynne-Owen, 2010; Kasari, 2002) çalışmalar yoğunluktadır. Yurt içi alan yazın incelendiğinde ise erken çocukluk eğitiminde erken müdahale konulu çalışmaların akademisyen (Temiz ve Akman, 2015), öğretmen adayları (Akman vd., 2018; Hayta vd., 2019; Yumuş ve Tanju, 2015) okul öncesi öğretmeni (Doğaroğlu ve Bapoğlu-Dümenci, 2015; Kardeş ve Akman, 2020) gibi çeşitli paydaşların görüşlerini alan çalışmalar olduğu görülmektedir. Çeşitli amaçlarla geliştirilmiş Küçük Adımlar (Meral vd., 2011; Sucuoğlu- Nimet vd., 2014; Yücesoy- Özkan ve Sucuoğlu, 2011), Anne Çocuk Eğitim Programı (Kartal, 2007), Keyhole (Yazıcı, 2018), Başarıya İlk Adım (Çelik vd., 2016; Karaoğlu, 2011) gibi erken müdahale programlarını değerlendiren çalışmalar olduğu görülmektedir. Bunun dışında araştırmacılar tarafından geliştirilen ve etkililiği değerlendirilen çeşitli erken müdahale programları bulunmaktadır (Aytekin, 2014; Çelebioğlu-Morkoç, 2011;

Doğan, 2012; Tomris, 2019). Ancak, alan yazında bu eğitim programını değerlendiren herhangi bir çalışmanın bulunmaması, araştırmının özgünlüğünü ortaya koymaktadır. Özellikle programın başarıya ulaşmasında kilit öge olan ebeveynlerden programa ve sürece ilişkin görüş alınmasının programı iyileştirme noktasında program geliştiricilere ve uygulayıcılara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu araştırmının amacı; 0-36 aylık özel eğitime ihtiyacı olan çocuklara yönelik hazırlanan Erken Çocukluk Özel Eğitim Öğretim programından faydalanan ebeveynlerin görüşlerini belirlemektir. Bu kapsamda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Özel gereksinimli çocuğu olan ebeveynlerin erken çocukluk özel eğitim birimine dahil olma ve devam etme sürecine ilişkin görüşleri nelerdir?
2. Özel gereksinimli çocuğu olan ebeveynlerin erken çocukluk özel eğitim birimine dahil olma ve devam etme sürecine ilişkin deneyimleri nelerdir?

## **Yöntem**

### **Araştırma Modeli**

Bu araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden olgubilim kullanılmıştır. Olgubilim deseninde kişilerin; algılarına, deneyimlerine, olaylara bakış açılarına ve anlamlandırmalarına odaklanılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Olgubilim çalışmalarında amaç genellenebilir sonuçlar ortaya koymak değildir. Amaç; deneyimlerin altında yatan derin anlamları keşfetmektir (Baş ve Akturan, 2017). Bu araştırmada Erken Çocuklukta Özel Eğitim ve Öğretim Programına dahil olan ebeveynlerin programa ilişkin görüşleri ve sürece ilişkin deneyimleri ele alındığından olgubilim tercih edilmiştir.

### **Çalışma Grubu**

Olgubilim çalışmaları, olguya ilişkin deneyimleri sorgulayarak deneyimin özüne ulaşmaya çalışıldığından olguyu yaşamış ya da yaşamakta olan kişiler, araştırmının çalışma grubunu oluşturmaktadır (Ersoy, 2017). Bu araştırmının çalışma grubu belirlenirken amaçlı örnekleme yollarından ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme, önceden belirlenen ve belli ölçütleri karşılayan bütün durumların çalışılmasıdır (Büyüköztürk vd.,2022; Patton, 2014). Bu bağlamda ölçüt olarak; Erken Çocukluk Özel Eğitim Öğretim Programından yararlanma durumu belirlenmiştir. Olgubilim çalışmalarında katılımcı sayısının çokluğu yerine elde edilen verinin niteliğine odaklanıldığı için çalışma grubu 3 ile 10 arasında değişmektedir (Creswell, 2014). En belirgin kriter, katılımcının incelenen durumla ilgili deneyimidir (Korstjens ve Moser, 2018). Bu nedenle araştırmada Erken Çocukluk Özel Eğitim Öğretim Programı'ndan halen yararlanan üç ebeveyn ve programdan ayrılmak durumunda kalan üç ebeveyn olmak üzere toplam altı ebeveynle araştırma yürütülmüştür. Araştırmaya katılmadan önce ebeveynlere Ebeveyn Gönüllü Katılım Formları verilmiş ve formları okuyup imzalamaları istenmiştir. Araştırmaya katılan ebeveynlere, farklı kod isimler verilerek etik ilkesine dikkat edilmiş ve ebeveynlerin kimlikleri gizli tutulmuştur. Araştırmaya katılan ebeveynlerin kişisel bilgileri Tablo 1.'de verilmiştir.

**Tablo 1**

*Ebeveynlerin Kişisel Bilgileri*

Ebeveyn	Yaş	Eğitim Düzeyi	Meslek	Programdan yararlanma süresi (ay)	Çocuğun yetersizlik türü	Çocuğun yaşı (ay)	Çocuğun tanı konma yaşı (ay)
Yekta	43	Ön lisans	Güvenlik Görevlisi	1.5	Gelişim geriliği ve bedensel yetersizlik	30	3
Öznur	47	İlkokul	Ev hanımı	6	Down Sendromu	29	Doğum öncesi
Ebrar	38	Ön lisans	Gıda teknikeri	7	Gelişim geriliği	35	28
Gülay	28	Ön lisans	Turizm otel işletmecisi	12	Down sendromu	24	Doğum
Sevda	41	Lise	Ev hanımı	2	Down sendromu	30	Doğum
Nihal	32	Lisans	Öğretmen	3	Down Sendromu	16	Doğum

Tablo 1. incelendiğinde araştırmaya beş anne, bir baba olmak üzere toplam altı ebeveyn katılmıştır. Ebeveynlerden Nihal, Sevda Hanım ve Yekta Bey programdan ayrılmak zorunda kalırken Öznur, Ebrar ve Gülay Hanım programa halen devam etmektedir. Ebeveynlerin Özel Eğitime İhtiyacı Olan Bireyler İçin (0-36 ay) Erken Çocukluk Özel Eğitim Öğretim Programından yararlanma süreleri incelendiğinde sürenin 1.5 ay ile 12 ay arasında değiştiği görülmektedir. Programdan yararlanan çocukların yaş aralıklarının ise 16-35 ay arasında değiştiği, çocukların

çoğunlukla Down Sendromlu olduğu, çocuklardan üçünün doğumda, birinin doğum öncesinde, ikisinin ise doğum sonrasında tanı aldığı ebeveynler tarafından belirtilmektedir.

### **Veri Toplama Aracı ve Veri Toplama Süreci**

Olgubilim çalışmalarında başlıca veri toplama tekniği derinlemesine yapılan görüşmelerdir (Christensen vd., 2014; Yıldırım ve Şimşek, 2018). Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından hazırlanan iki ayrı yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme, konuşma boyunca farklı sorularla konunun genişlemesine, konu hakkında yeni başlıkların oluşmasına fırsat verdiği için tercih edilmiştir (Merriam, 2015). Görüşme soruları hazırlanırken programa halen devam eden ebeveynler için 6 açık uçlu soru kullanılmış, programdan ayrılan ebeveynler için ise 5 açık uçlu soru kullanılmıştır. Bu forma diğerinden farklı olarak “Dahil olduğunuz ve sonradan ayrıldığınız programın daha iyi işlemesine yönelik neler önerirsiniz?” sorusu eklenmiştir. Görüşme sorularının anlaşılabilirliğini sağlamak için biri nitel araştırma yöntemlerinde uzman, diğer ikisi özel eğitim alanında uzman olmak üzere toplam üç alan uzmanının görüşleri alınmıştır. Uzmanların görüşleri doğrultusunda Kişisel Bilgi Formunda yer alan çocuğunuzun engel türü ifadesi yetersizlik türü olarak değiştirilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme formunda ise çeşitli değişiklikler yapılmıştır. Bu değişiklikler “Devletin özel gereksinimli bireyler için hazırladığı erken çocukluk dönemi/ erken müdahale programlarına ilişkin ne/neler biliyorsunuz?” sorusu “Devletin özel gereksinimleri olan bireyler için hazırladığı erken çocukluk dönemi/ erken müdahale programları hakkında neler söyleyebilirsiniz?”, sorusu “Devletin erken müdahale konusundaki politikalarını ve uygulamalarını nasıl değerlendiriyorsunuz?” şeklinde örneklendirilebilir. Ayrıca uzman görüşleri doğrultusunda “Siz bir erken müdahale programı geliştirecek olsanız, bu programda olması gereken özellikleri nasıl açıklarsınız?” ve “Gelecekte hazırlanacak olan erken müdahale programlarına yönelik neler önerirsiniz?” soruları eklenmiştir.

Veri toplama sürecine başlamadan önce Anadolu Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırma ve Yayın Etiği Kurulundan 07.04.2022 tarihinde 299413 protokol numarasıyla gerekli izinler alınmıştır. Görüşme öncesi, ses kaydı alınacağına dair ebeveynlerin izinleri alınmış ve onam formlarını doldurmaları istenmiştir. Görüşmeler, nitel araştırma yöntemlerine ilişkin hem teorik hem pratik bilgi sahibi olan araştırmacı tarafından 23.04.2022-1.05.2022 aralıklarında kurumun müdür odasında ebeveynlere uygun saatlerde yüz yüze gerçekleştirilmiştir. Ancak bir ebeveyn, kuruma gelemeyeceğini ifade ettiği için görüşme çevrimiçi ortamda gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler en az 19, en çok 59 ortalama ise 31 dakika sürmüştür. Sorular anlaşılmadığında ya da katılımcılar konudan uzaklaştığında; “Başka ne olabilir?”, “Biraz daha konuyu açabilir misiniz” şeklinde sonda sorulara yer verilerek daha derin bilgiye ulaşılmaya çalışılmıştır. Yapılan görüşmeler ses kaydı ile kaydedilmiş ve görüşmelerin ardından ses kayıtları dinlenerek yazıya aktarılmıştır. Ses dökümleri araştırmacılar tarafından birer kez dinlenmiş ve araştırmacılar tarafından kontrol edilmiştir. Eksik ya da yanlış yazılan kısımlarda gerekli düzeltmeler yapılarak dökümlere son hali verilmiştir.

### **Veri Analizi**

Olgubilim çalışmalarında veriler analiz edilirken; odaklanılan olguyu tanımlamak, algıları anlamları ve deneyimleri ortaya çıkarmak amaçlanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Bu olgubilim çalışmasında Erken Çocukluk Özel Eğitim Öğretim programından yararlanan ebeveynlerin deneyimlerinin ve bu programa ilişkin algılarının çeşitli yönlerden açıklanması

amaçlanmaktadır. Bu nedenle verilerin analizinde Moustakas'ın (1994) geliştirdiği, olgubilim analiz yönteminden yararlanılmış ve aşağıda yer alan aşamalar takip edilmiştir:

*Analiz öncesi aşama:*

1. *Transkriptlerin oluşturulması:* Ses kayıtlarının kelime kelimesine yazıya aktarıldığı aşamadır.
2. *Transkriptlerin doğruluğunun sağlanması:* Ses kayıtları yazıya aktarıldıktan sonra görüşmelerin doğruluğunun konuya hâkim olan biri tarafından kontrol edildiği aşamadır. Bu aşama her iki araştırmacı tarafından da sağlanmıştır.

*Analiz aşaması:*

3. *Önemli ifadeleri listeleme:* Araştırma amacı ile ilgili olan ve katılımcıların olguyu ilişkin deneyimlerini yansıtan ifadelerin listelendiği aşamadır. Önemli ifadeleri listelerken ifadenin deneyimi yansıtmasına ve ifadenin kuramsallaştırılmasına dikkat edilmelidir (Baş ve Akturan, 2017).
4. *Gereksiz ifadelerin elenmesi:* Kodların belirlendiği aşamadır. Kodları oluşturmadan önce ifadeleri elerken birkaç defa tekrar edilen ifadelerin aynı anlama gelip gelmediği ve deneyimi yansıtmama durumu kontrol edilmelidir.
5. *Gruplama ve kodları temalar altında toplama:* Birbiri ile ilişkili olan kodlar bir araya getirilerek temalar oluşturulur. Bu doğrultuda konu ile ilgili olarak; 65 koda ulaşılmıştır. Erken müdahale kavramına ilişkin bakış açısı ve programa ilişkin görüş ve deneyimler olmak üzere iki ana temaya ulaşılırken, programa ilişkin görüş ve deneyimler başlığı altında; erken müdahale programına ilişkin bakış açısı, programın olumlu yönleri ve programın geliştirilmesi gereken yönleri, öneriler olmak üzere üç alt temaya ulaşılmıştır.
6. *Geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarıyla kodların ve temaların son halinin verilmesi:* Kodlar ve temalar kontrol edilerek kod ve temaların açık bir şekilde ifade edilmesine, birbiriyle uyumlu olmasına dikkat edilir.
7. *Kodların ve temaların metinleştirilerek sunulması:* Geçerlik ve güvenilirliği sağlanmış kodlar ve temalara ilişkin katılımcıların görüşlerinin doğrudan alıntılar ile sunulduğu aşamadır.

### **Geçerlik ve Güvenirlik**

Bu çalışmada geçerlik ve güvenilirliği artırmak için birtakım yollar izlenmiştir. Bunlar; inandırıcılık, aktarılabilirlik, tutarlılık ve teyit edilebilirliktir (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Çalışmada inandırıcılığı sağlamak için uzman incelemesi kullanılmış ve veri toplama aracı geliştirilirken üç alan uzmanının görüşüne başvurulmuştur. Ayrıca veri toplama süreci ayrıntılı ve şeffaf bir şekilde anlatılmıştır. Araştırmanın aktarılabilirliğini sağlamak için; ayrıntılı betimleme ve amaçlı örnekleme kullanılmıştır. Bu doğrultuda ele alınan programdan yararlanan ebeveynler ile görüşme gerçekleştirilmiş, ebeveynlerden elde edilen bulgular okuyucu ile doğrudan alıntılar şeklinde paylaşılmıştır. Araştırmanın tutarlılığını sağlamak için; araştırmacılar birbirinden bağımsız kodlama gerçekleştirmiş ve kodlar, temalar ve alt temalar üzerinde uzlaşmaya varılmıştır. Uzlaşma sağlanırken nicel araştırmalarda sıklıkla kullanılan Miles-Huberman formülü (Güvenirlik = Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı)) kullanılmıştır. Bu formüle göre görüş birliğinin en az %80 olması beklenmektedir (Baltacı, 2017; Miles ve Huberman, 1994). Araştırmacılar arasındaki görüş birliği .86 olarak hesaplanmıştır. Araştırmanın teyit edilebilirliğini sağlamak için ise veri toplama araçları, veri analizi ve ham veri dijital ortamda muhafaza edilmiştir. Hem katılımcıların gizliliğini hem de araştırmanın etik ilkesini sağlamak için katılımcılara kod isimler verilmiştir. Sayı verme ya da isimleri kısaltma yerine kod isimler kullanmak, hem okuyuculara

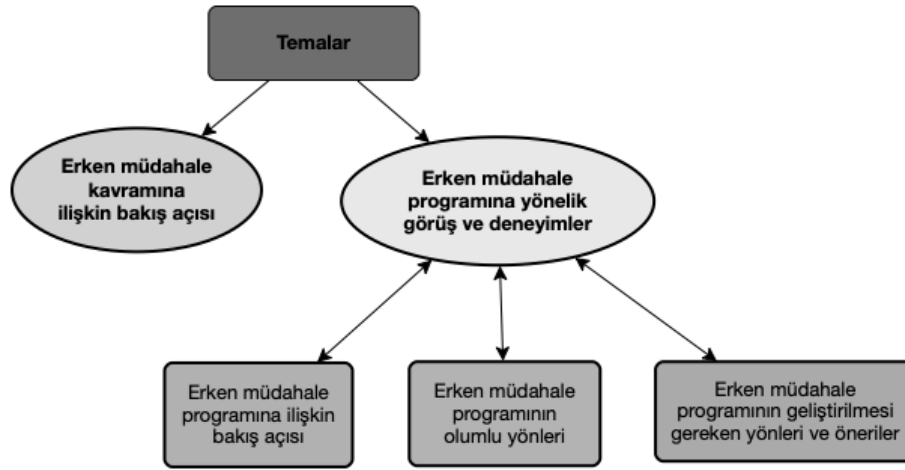
okuma kolaylığı sağlamakta hem de katılımcılar ve okuyucular arasında oluşabilecek mesafeyi azaltmaktadır (Glesne, 2013).

## Bulgular

Araştırmanın veri analizi sonucunda 65 koda, iki ana tema ve üç alt temaya ulaşılmıştır. Veri analizi sonucunda ulaşılan tema ve alt temalar Tablo 2. de aşağıda yer almaktadır.

**Tablo 2**

*Araştırma Sonucunda Ulaşılan Tema ve Alt Temalar*



Tablo 2. incelendiğinde araştırma sonucunda erken müdahale kavramına ilişkin bakış açısı ve erken müdahale programına yönelik görüş ve deneyimler isimli ana temalara ulaşılırken erken müdahale programına ilişkin bakış açısı, programın olumlu yönleri, geliştirilmesi gereken yönleri ve programa ilişkin öneriler isimli alt temalara ulaşılmıştır.

## Erken Müdahale Kavramına Yönelik Görüşler

Ebeveynlerin erken müdahale kavramına ilişkin bakış açıları incelendiğinde gelişimsel ve duygusal açıdan bu kavrama yaklaştıkları görülmektedir.

### *Erken müdahale kavramına ilişkin bakış açısı*

Araştırmaya katılan ebeveynlerin erken müdahale kavramına gelişimsel açıdan yaklaştıklarında görüşlerinin benzer olduğu görülmektedir. Ebeveynler erken müdahaleyi; *gerekli, önemli, hayat kurtarıcı, fayda sağlayıcı, erken tanı, destek, eğitim, bir adım önde başlama* gibi olumlu ifadeler ile açıklamışlardır. Yekta Bey, erken müdahalenin hayat kurtardığını şöyle ifade etmiştir: “*Şimdi erken müdahale evet hayat kurtarıyor, çok önemli yani kişinin sağlığı açısından.*” Sevda Hanım erken müdahaleyi yararlı bulduğunu şöyle açıklamıştır: “*Evet çocuklara faydalı olabileceğini düşünüyorum, bir adım önde başlaması için. Çünkü daha onlar için geç kalınmaması lazım diye düşünüyorum. Biz biraz geç kaldık.*” Ebrar Hanım, erken müdahale kavramında sürdürülebilirliği vurgulamış ve şöyle demiştir: “*Tanısı. Eğitimi, tanı doğrultusunda*

yapılan eğitim ve bunun sürdürülebilirliği.” Gülay Hanım, erken müdahale ile özel gereksinimli çocukların, normal gelişim gösteren yaşlılarını gelişim açısından yakalamasına katkı sağladığını ifade etmiş ve şunları dile getirmiştir: “*Bir çocuğun daha yaşlılarıyla birebir aynı o yaşa geldiklerinde ya da okula başladıklarında aynı seviyeye ulaşabilmektir erken müdahale. Aynı seviyeye ulaşabilmek için çaba.*” Benzer şekilde Nihal Hanım ise şunları söylemiştir: “*Dora’ya en basitinden bir atı bir kuşu öğretebilmek için biz günlerce uğraşyoruz. O yüzden ne kadar erken başlarsak o kadar birazcık daha o makası kapatabiliriz diye düşünüyorum.*”

Erken müdahaleye duygusal açıdan yaklaşan ebeveynlerin bu kavramı mutlulukla ilişkilendirdiği görülmektedir. Yekta Bey bu konuda “*Erken müdahale, zamanında müdahale de kişinin hayatını kurtaracağı için işte tabii bizleri de çok mutlu edecek.*” derken Nihal Hanım bu durumu şöyle açıklamıştır: “*Bana kendimi çok iyi hissettiriyor bir şeylere erken başlamak, mutlu oluyorum.*”

### **Erken müdahale programlarına yönelik görüş ve deneyimler**

Bu tema altında erken müdahale programlarına ilişkin bakış açısı, erken müdahale programının olumlu yönleri ve geliştirilmesi gereken yönleri, öneriler başlıklı üç alt temaya ulaşılmıştır.

#### ***Erken müdahale programlarına ilişkin bakış açısı***

Erken müdahale programlarına ilişkin görüşler incelendiğinde bu konuda ebeveynlerin bilgisinin yeteri kadar olmadığı dikkat çekmektedir. Yekta Bey bu konuda “*Ya açıkçası çok fazla bir bilgin yok.*” derken benzer şekilde Sevda Hanım ise bilgisinin olmadığını şöyle dile getirmiştir: “*...çünkü hiç bilgili değildim, nereye gideceğim ne yapacağım... Hiçbir bilgin yoktu bu konuda.*” Gülay Hanım ise “*Ya bilmiyor aileler. Bak ben de bilmiyordum bir öğretmen, bir okulun müdürü beni aramasa benim böyle bir şeyden haberim olmayacaktı...*” Ebrar Hanım ise erken müdahale programına ilişkin düşüncesini şöyle dile getirmiştir: “*Yani aslında çok fazla bilgin yok yeni olduğunu biliyorum. 36 aya kadar olan çocuklar için olduğunu biliyorum.*”

#### ***Erken müdahale programının olumlu yönleri***

Ebeveynler, yararlanmış oldukları erken müdahale programının olumlu yönleri olarak; *çocuğun gelişim alanlarını destekleme, çocuğun gelişimini takip etme, ebeveyn- çocuk etkileşimini artırma, evde kaliteli vakit geçirme* gibi özellikleri ifade etmiştir.

Katılımcılar erken müdahale programlarının özel gereksinimli çocukların gelişimini desteklediğini, çocuklarının da gelişimsel açıdan ilerlemeler kaydettiklerini belirtmişlerdir. Bu konu ile ilgili olarak Gülay Hanım görüşlerini şu cümlelerle belirtmiştir: “*Çünkü öğretmenin bir masadan başlayıp sevdiği bir ürünü önüne koyarak “Arda gel gel.” diyerek sana şunu vereceğim, bunu vereceğim diyerek sevdiği bir oyuncak, sevdiği bir nesne, sevdiği bir yiyeceği ona vererek o çocuğun ayakta durma süresi, fiziksel olarak gelişti.*” Yekta Bey ise düşüncesini şu cümlelerle anlatmıştır: “*Ama yani bir hafta ya da iki hafta geçmemişti yani kızım kendisi inip çıkmaya başlamıştı merdivenleri. Bu çok büyük bir gelişme, çok güzel bir gelişme.*” Öznur Hanım ise çocuğunun bu süreçte iletişim becerilerinin geliştiğini şöyle ifade etmiştir: “*Evet Elif’in iletişimi çok güzel oldu, bizimle daha her şeyin daha böyle farkında oldu. Daha güzel yapmaya başladı.*” Özellikle programın çocuğun tüm gelişim alanlarına katkı sağlaması ile birlikte sosyal gelişimine

katkı sağladığı ebeveynler tarafından vurgulanmıştır. Nihal Hanım bu konuda şunu demiştir: *“Oraya gelmesi, dışarı çıkması, sizinle iletişime geçmesi o bile bizim için çok önemli. Eve kapanmaması bile bizim için çok önemli gerçektir.”*

Nihal Hanım, erken müdahale programı ile çocuğunun gelişimini takip ettiğini ifade etmiş ve bu konuda şunu belirtmiştir: *“Dora ne kadar yol kat etmiş ya da bizim eksliğimiz ne, kazandırmamız gereken kazanım ne. O şekilde bir takip olduğu için de Dora ne kadar yol almış onu görebiliyoruz gerçekten de.”* Benzer şekilde Sevda Hanım bu konudaki deneyimini şöyle aktarmıştır: *“Ben Yağmur’daki gelişimi az da olsa fark ediyorum, buradaki öğretmenle yaşadığı süreci dolu dolu değerlendirdiklerini gördüm yani. Ben evde çocuğuma boyama ya da bir şey yaptırmayı düşünmezken daha erken olduğunu düşünürken ya da nasıl yaptırabileceğimi bilmezken öğretmenin yönlendirmesiyle onun, onu yapabildiğini gördüm.”*

Ebeveynler, erken müdahale programı ile aile içi ilişkilerinin olumlu yönde değiştiğini, çocuğun gelişimini destekleyerek evdeki süreci kaliteli geçirdiklerini ifade etmiştir. Bu konuda Ebrar Hanım *“Yani ailecek daha çok vakit geçirmeye başladık. Akşamları tabi televizyonu kapatıp üçümüz birlikte hep evde etkinlikler yapmaya çalıştık. Hafta sonları o şekilde çok dolu dolu geçti. Hep anne baba çocuk üçümüz bir arada daha çok vakit geçirdik bu sayede.”* şeklinde ifade etmiştir. Benzer şekilde Öznur Hanım bu süreçte ev- okul birlikteliğini sağladığını şu şekilde belirtmiştir: *“Ben de evde onları devamlı kızımın yapıyorum, ilgileniyorum, gayret gösteriyorum. Yani el becerileri olsun, ince motor çalışmaları olsun, konuşmalar, yürümeleler. Nasıl söyleniyorsa okulda onları bende evde yapmaya çalışıyorum.”*

Ebrar Hanım, erken müdahale programı sayesinde evdeki süreci kaliteli geçirdiğini ifade etmiş ve bu konudaki deneyimini şöyle paylaşmıştır: *“O süreçte ben Rüya ile evde ne yapabilirim, o evde birlikte geçirdiğimiz vakti nasıl dolu dolu onun için faydalı bir şekilde nasıl geçirebilirim, ben bunu bilmiyordum. Hep işte burada onu öğrendim.”* Gülay Hanım ise, bu program sayesinde programa baba katılımını sağladığını belirtmiş ve deneyimini şöyle aktarmıştır: *“Mesela hep öğretmenin uyarısıyla ben eşimi, her şeye dahil etmeyi öğrendim. Yoksa ben eşimi dahil etmeyecektim.”*

### ***Erken müdahale programının geliştirilmesi gereken yönleri ve programa ilişkin öneriler***

Ebeveynlerden üçü, erken müdahale programından farklı nedenlerden dolayı ayrılmak zorunda kaldığını belirtmiştir. Nihal Hanım, erken müdahale programının çocuğu için yetersiz geldiğini düşünerek programdan ayrılmıştır. Bu konuda *“Çok hani verim alamadım ya da bize böyle çok şey olmadı. Bize çok bir şey katılmadı gibi ya da ben mi alamadım bilemedim.”* demiştir. Yekta Bey ise pandemi koşullarından dolayı programdan ayrılmak zorunda kaldığını belirtmiştir. Bu konuda *“Önce pandemiden dolayı korktuk. Çocuğumuzun açıkçası başka çocuklarla temasını pek istemiyoruz. Şimdi benim kızım kalp hastası olduğu için yani enfeksiyona karşı duyarlılığı daha fazla olduğu için.”* demiş ve şunu eklemiştir: *“Tabi ki tabi ki de bakın bu programda olumsuz hiçbir yön yok. Yani ben burada eksik yapılan bir şey görmedim. Başta belirttiğim gibi bu programda belirttiğim, olumsuz söyleyebileceğim tek şey; bu binanız. Yani başka bir şey değil.”* diyerek eğitim aldıkları kurumun fiziksel koşullarının yetersiz olduğunu vurgulamıştır. Benzer şekilde Sevda Hanım ise, kuruma ulaşım noktasında zorlandığını, pandemi koşullarından dolayı programdan ayrıldığını belirtmiş ve şunu demiştir:

*“Şu an pandemi dönemi var yaşıyoruz. Onların mikrop kapmaması için toplu taşıma araçları onlar için uygun değil bence. Yani ben tedirgin olarak biniyorum. Daha önceki kış aylarında da öyleydi. O yüzden kalabalık ortamda çocuğumu otobüse veya dolmuşa bindirip getirmek istemiyorum açıkçası.”*



Ebeveynler, programın olumsuz yönü olarak; verilen eğitimin süresinin az olması, sürekliliğinin olmaması, materyal desteğinin olmaması ve eğitim sürecinde farklı disiplinlerden uzmanların yer almaması şeklinde ifade etmişlerdir. Gülay Hanım, ders sürelerinin arttırılması gerektiğini belirtmiştir. Bu konuda “*Ama hani saatler mesela haftada 2 saat olmasın da mesela haftanın 5 günü olsun, yarım saat olsun. En azından o çocuk bir farkındalık yaşasın.*” demiştir. Benzer şekilde Sevda Hanım şunu demiştir: “*Belki de haftada iki değil de dört saat yeterli olabilirdi ya da daha fazla üç güne yayabilirdik altı saat. Hani ne kadar talep ederlerse ben gelebilirdim Yağmur’la o saatleri. Yani süre kısıtlamaları yapmayabilirlerdi. O zaman daha çok faydalanabilirdik.*” Yekta Bey ise erken müdahale programında sürekliliğin sağlanması gerektiğini belirtmiş ve şunu demiştir: “*Bu seferde düşünsenize Eylül ayından Haziran ayına kadar burada verilen emekler o üç ay burası kapanınca boşa gitmiş gibi olur yani. Ha muhakkak kalıcı bazı şeyler oluyordur ama yani benim görüşüm bu bence on iki ay devam edebilir. Devam etmelidir.*” Diğer yandan Yekta Bey, erken müdahale programında materyal desteğine dikkat çekmiş ve şunu demiştir: “*İşte duygusal, duygusal gelişim için farklı oyuncak türleri oluyormuş, materyal türleri oluyormuş. Motor gelişim için farklı oluyormuş. Bunları bazen denk geliyor görüyoruz, öğreniyoruz bizde işte bu şekilde çeşitler olabilir.*”

Bunun dışında programın uygulandığı kuruma ilişkin fiziksel koşulların yetersizliği ve kuruma ulaşımın zor olması, erken müdahale programını uygulama sürecini olumsuz etkilemektedir. Sevda Hanım, kuruma ulaşım konusunda zorlandığını şöyle belirtmiştir: “*Dolmuşa ya da otobüsten sonra belli bir yürüme mesafesiyle geliyorum buraya. Soğuk aylarda zaten ulaşım imkânım çok zor oluyor hastalanmaması için veya yağmur, çamur, rüzgarda çocukla elverişli olmuyor.*” Benzer şekilde Ebrar Hanım, düşüncesini şöyle ifade etmiştir: “*Yani özel çocuğun haricinde beki evde başka çocukları da vardır. Bırakıp gelemiyor veya ulaşım sıkıntısı var mesela uzak. Bilmiyorum bu şekilde engelleri oluyor olabilir. Bunlara belki bir çözüm bulunsa.*” Yekta Bey ise kurumun fiziksel koşullarını yeterli bulmadığını belirtmiş ve şöyle demiştir:

“*Ama burası aslında üç dört katlı bir ev. Evden bozma bir yer, okula çevrilmiş. Yani buranın bence çok güzel bir bahçesi olması gerek. Geniş güzel bir bahçesi, oyun alanları ondan sonra çocukların içerde işte aldıkları özel eğitim aldıkları odaların, sınıfların, dersliklerin siz nasıl tabir ediyorsanız daha iyi, daha güzel olması lazım.*”

Ebrar Hanım ise programına ilişkin olumsuz bir durum görmediğini söylemiş ve bu konuda şunu demiştir: “*Beklentilerimi karşıladı. Onun için düşündüm şimdi beklentilerimi karşıladığı için yüz yüze görüşemediğimiz süreçte bile online ders yaptık. Dediğim gibi ne zaman istesem arayıp soru sorabildim. Yani daha ne beklerim ki ne bekleyebilirim bilmiyorum.*”

Ebeveynler, süreçte yaşadıkları deneyimlerden ve beklentilerden yola çıkarak erken müdahale programlarının geliştirilmesine ilişkin çeşitli önerilerde bulunmuştur. Bunlar; sosyal, psikolojik, maddi ve materyal desteğin sağlanması, aile eğitimleri ile çocuklara yönelik grup eğitimlerinin yapılması ve eğitimin disiplinler arası uzmanlar (dil terapisti, oyun terapisti, müzik eğitmeni vs.) tarafından verilmesidir.

Ebeveynlerin hepsi, erken müdahale programlarında ebeveynlere psikolojik destek sağlanması gerektiğini vurgulamıştır. Nihal Hanım, psikolojik destek noktasında “*Bir psikolojik danışman gerçekten. Anne babalar için çünkü dediğim gibi garip bir girdaba giriyorsunuz ne yapacağınızı bilmiyorsunuz.*” şeklinde görüş belirtirken benzer şekilde Ebrar Hanım “*Çok güzel olurdu bir psikolog desteği. Çünkü iletişim kuramamak insanı çok yıpratıyor. Çok yoruyor anlaşılammak.*” şeklinde açıklama yapmıştır. Sevda Hanım ise süreçteki psikolojik desteğin kendisini rahatlattığını şöyle açıklamıştır: “*Ailevi sorunlarda eşimin nasıl yardımcı olduğunu,*

*olmadığını bunların bilgisini sordu ve aldı. Yani bunları bile konuşmak beni çok rahatlattı. Kafam biraz daha sakin ve boş gitmiş oldum.”*

Nihal Hanım sosyal destek noktasında, bireysel derslerin yanı sıra özel gereksinimli çocukların sosyalleşmeleri için grup eğitimlerinin düzenlenmesi gerektiğini belirtmiş ve bu konudaki düşüncelerini şöyle paylaşmıştır: *“Benim en çok istediğim şeylerden birisi çocuklarımızın en çok ihtiyacı olan şey; sosyalleşmeleri. Bu konuda grup eğitimleri olabilir. Çünkü en güzel birbirlerinden öğreniyorlar. Bir araya getiriyoruz çocukları bazen ve ses çıkarmayan çocuklar bile bir araya geldiğinde sesler çıkarmaya başlıyor.”* Sevda Hanım ise *“Grup etkinliği olsun isterdim. Yani birebir çünkü çocukların sosyalleşmesi lazım. Kendi akran gruplarına nasıl davranıyor onu görmek isterdim çocukların. Öğretmenleri, aileleri de görsün ne yapılması gerektiğini aileler de bilsin.”* şeklinde görüşlerini dile getirmiştir. Benzer şekilde Gülay Hanım şöyle demiştir: *“Erken müdahalede şu mesela bireysel alıyoruz biz bunu ama daha çok yaşlılarıyla bir araya getirilerek grup eğitimleri yapılabilir.”*

Ebeveynler, erken müdahale programında maddi destek verilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Maddi destek noktasında Gülay Hanım, *“Burada gelir kesimi düşük olan aileler belirlenip onlara destek verilmeli. Onların ihtiyaçları giderilmeli. İmkânı olmayan aileler için devletin bunu düşünmesi lazım, destek vermesi lazım.”* diye belirtmiştir. Öznur Hanım ihtiyaç duyduğu desteğe ilişkin görüş ve önerilerini şu şekilde açıklamıştır: *“Nasıl size söyleyeyim maddi yönden de biraz daha iyi olurdu. Gerçi çok şey değiliz. Allah’a şükür ama daha biraz imkanlarımız daha iyi olsaydı daha benim için iyi olurdu.”*

Ebeveynler, erken müdahale programlarında yer alacak uzmanların farklı disiplinlerden olması gerektiğini vurgulamıştır. Bu konuda ebeveynlerden Gülay Hanım, düşüncesini şöyle açıklamıştır: *“Ama şimdi bir erken eğitim olan okullarda bana göre bir dil öğretmeni olmalı. Çünkü bir dil terapistine gidin diyor ki ne kadar erken o kadar iyi. Gerçekten ne kadar erken o kadar iyi.”* Nihal hanım ise düşüncesini şu şekilde belirtmiştir:

*“Mesela hani biz nasıl farklı farklı derslere giriyoruz. Örneğin; beden eğitimi dersi var ya da müzik dersi var. Hani onlar için de küçük yaşlarda ya da grup dersleri farklı farklı alanlardan farklı uzmanlardan haftanın belirli günlerinde farklı dersleri alarak bu şekilde bir eğitim görmesini hayal ediyorum açıkçası. Niye olmasın?”*

Ebrar Hanım erken müdahale programlarından tüm ebeveynlerin faydalanması gerektiğini vurgulamıştır. Bu konuda şöyle demiştir: *“...bana çok yol gösterdi. Ben bütün annelerin bundan faydalanması gerektiğini düşünüyorum. Yani çünkü eminim hepsi benim gibi ne yapacağını bilmiyor ki.”* Ancak ebeveynlerin çoğu, faydalanmış oldukları *“Özel Eğitime İhtiyacı Olan Bireyler İçin (0-36 ay) Erken Çocukluk Özel Eğitim Öğretim Programı”* na ilişkin daha önceden bilgi sahibi olmadıklarını ifade etmiş ve bu programa, eğitim aldıkları özel eğitim kurumundan aranma, arkadaştan duyma gibi çeşitli yollarla dahil olduklarını ifade etmiştir. Ebrar Hanım erken müdahale programına dahil olma sürecine ilişkin ise şunları demiştir: *“Dosyamız RAM’den sonra buraya yönlendirildi. Buradan eşimi aradılar. Bu şekilde ücretsiz olarak anneye bir eğitim olacağını eşime söylediler ve ben hemen koşma koşma geldim. Çok sevinerek başladım. Bu şekilde ulaşıldı bize.”* Benzer şekilde Öznur Hanım *“...bey aradı bizi. Dedi Elif’e dedi ders vermek istiyorum. İstiyorsanız getirin, istemiyorsanız başka öğrencilerimiz var onları ararız. Ben tabi havada kaptım. İstiyordum ne kadar erken eğitim görürse o kadar iyi.”* demiştir. Gülay Hanım ise, erken müdahale programına dahil olma sürecini şöyle aktarmıştır:

*“Beni bu kurumdan bu okuldan aradılar. Bir gün aradılar hatta ben dolandırıcı zannetmiştim o gün. Çünkü bilmemezlik... Hani gerçekten siz beni buldunuz. Ben sizi bulmadım o dönemde.*

*Benim böyle bir eğitimden de haberim yoktu. Bir an aradılar ben şaşırdım gerçekten çok mutlu oldum çocuğum adına. Ve hani şey dedim ki niye götürmeyeyim?"*

Sadece bir ebeveyn programa ilişkin bilgiyi sosyal medyada gördüğünü ifade etmiştir. Bu konuda Nihal Hanım *"Evet ... internette görmüştüm. Bir takip ettiğim anne vardı."* demiştir.

Ebrar Hanım, erken müdahale programlarında uygulamalı derslerin olması gerektiğini ifade etmiştir. Bu konudaki deneyimini şöyle aktarmıştır:

*"Öğretmen bana diyor ki sen çocuğu yönlendirme oyununda. Ben diyorum "Hadi Rüyacım araba sürüyoruz, hadi kaşıkla işte yemek yiyoruz. Hayır bunu yapma. O ne yapmak istiyorsa, neyi oynamak istiyorsa sen onu oynayacaksın. Bu şekilde bir uygulamalı öğretmen bana gösterdi."*

Ebrar Hanım, erken müdahale programının esnek saatlere göre ayarlandığını ve bu sayede programa katılabildiğini ifade etmiştir. Bu konuda şunu belirtmiştir: *"Tamamen benim buraya gelebileceğim saatlere göre ayarlandı. Çünkü çocuğu bırakabilecek bir yerim yoktu. Yeri geldi onunla birlikte geldim. Bu çok önemliydi hani bu anlamda bana kolaylık sağlanması aksi takdirde gelemeyebilirdim."*

### **Sonuç ve Tartışma**

Ebeveynler erken müdahale kavramını *"gerekli, önemli, hayat kurtarıcı, fayda sağlayıcı, erken tanı, destek, eğitim, bir adım önde başlama"* gibi kavramlarla açıklamaktadır. Akman ve arkadaşlarının (2018) yaptıkları çalışmada okul öncesi öğretmen adayları erken müdahaleyi *"kurtarıcı", "önleyici", "tıbbi müdahale"* ve *"fayda"* şeklinde görmektedir. Tufan ve Yıldırım'ın (2013) çalışmasında ise okul öncesi öğretmenleri erken müdahalenin erken teşhis olduğunu belirtmişlerdir. Akademisyenlere göre ise erken müdahale önleyici ve zamanında müdahale olarak tanımlanmıştır (Temiz ve Akman, 2015). Benzer şekilde okul öncesi öğretmenleri ve kurum yöneticilerine göre erken müdahale, özel eğitime ihtiyacı olan bireylere yönelik geliştirilmiş programlardır (Kardeş ve Akman, 2020). Bu bağlamda alan yazındaki çalışmalardan yola çıkarak hem ebeveynlerin hem de okul öncesi öğretmen adaylarının ve öğretmenlerinin erken müdahale kavramına ilişkin görüşlerinin benzer olduğu söylenebilir.

Araştırmaya katılan ebeveynlerin erken müdahale programlarına ilişkin yeterli bilgiye sahip olmadıkları görülmektedir. Karahisar ve Değirmenci'ye (2015) göre ebeveynler, ihtiyaçları olmadığı sürece erken müdahale hakkında bilgi almamaktadır. Özer'in (2021) yaptığı çalışmada annelerin, çocuklarının devam ettiği özel eğitim kurumunda uygulanan erken müdahale programlarından bahsetmemesi oldukça dikkat çekici bir bulgudur. Meral ve arkadaşlarının (2011) Küçük Adımlar erken eğitim programını değerlendirdiği çalışmada ailelerin bu eğitim programından haberlerinin olmadığını, programa ilişkin reklam ve tanıtımların yaygınlaştırılması gerektiğini belirtmiştir. Temiz ve Akman'ın (2015) yaptığı çalışmada akademisyenler, erken müdahale ve eğitim programları hakkında yeterince bilgi sahibi olmadıklarını ifade etmiştir. Benzer şekilde okul öncesi öğretmenleri ve kurum yöneticileri erken müdahale programları hakkında bilgi sahibi olmadıklarını belirtmiştir (Kardeş ve Akman, 2020). Bu açıdan erken müdahale programlarına ilişkin yönetici, öğretmen, ebeveyn, akademisyen gibi çeşitli paydaşların bilgilendirilmesi gerektiği önemli bir bulgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sorunun üstesinden gelebilmek ve programlara ulaşılabilirliği arttırmak için programlara ilişkin tanıtım faaliyetlerinin artırılması gerekmektedir (Kardeş ve Akman, 2020). Benzer bulgu araştırmaya katılan ebeveynler tarafından belirtilmiş ve tüm özel gereksinimli çocuğa sahip ebeveynlerin programdan yararlanabilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Örneğin; Amerika'da erken müdahale hizmetleri, IDEA yasası ile güvence altına alınmış olsa bile çocukların erken müdahale hizmetlerinden yararlanma

oranı %1.2 ile % 6.5 arasında değişmektedir. 2020 verilerine göre erken müdahale hizmetlerinden yararlanan çocukların oranı 3 yaş altında sadece %3.7'dir (Schelling, 2022). Benzer şekilde Türkiye'de yoksulluk, sağlık sigortasının olmayışı gibi nedenlerle çocukların erken müdahale hizmetlerinden yararlanma oranı düşüktür (Tercan ve Bayhan, 2020). Tüm bu sonuçlar, tüm özel gereksinimli çocukların eşit bir şekilde erken müdahale hizmetlerine ulaşamadığını göstermektedir.

Araştırmada ebeveynler, erken müdahale programlarının özel gereksinimli çocukların gelişimini desteklediğini, program süresince çocuklarının gelişimsel ilerlemeler gösterdiklerini, bu sürecin ebeveyn-çocuk etkileşimini arttırdığını belirtmiştir. Alan yazın incelendiğinde erken müdahale programlarının çocuk, aile gibi çeşitli paydaşlar üzerinde olumlu etkilerinin olduğu görülmektedir. Erken müdahale programları ile annelerin çocuklarının gelişimi ve öğrenmeleri üzerinde bilgi sahibi olarak kendilerine güven duydukları ve mutlu oldukları (Özen- Tuncer, 2022; Yalçın, 2021), çocukları ile nasıl etkileşime geçecekleri konusunda daha bilinçli oldukları (Karaaslan, 2010), eşler arasındaki ilişkinin daha olumlu olduğu (Kalek, 2008), ebeveynlerin stres düzeylerinin düştüğü (Muthukaruppan vd., 2022; Tripathi, 2022; Yazıcı, 2018) öz yeterliliklerinin (Dirks ve Szarkowski, 2022) ve ebeveyn duyarlılıklarının (Benito- Gomez vd.,2022) arttığı görülmektedir. Çocuk açısından ise erken müdahale programlarıyla çocukların ince motor, kaba motor, sosyal, dil, bilişsel gelişim ve özbakım becerilerinin geliştiği (Çelebioğlu- Morkoç, 2011; Karaaslan vd, 2013; Meral vd., 2011; Özen- Tuncer, 2022), nöral bağlantılarının arttığı (Bick vd.,2019) problem davranışlarının azaldığı (Karaoğlu, 2011), sembolik oyun (Conner vd., 2014; Yazıcı, 2018) ve sosyal becerilerinin (Tripathi vd., 2022) geliştiği belirlenmiştir. Dolayısıyla erken müdahale programları ile gelişimsel açıdan yetersiz çocukların dezavantajlarının azalarak avantajlarının arttığı ve bu nedenle farklı içeriklere sahip erken müdahale programlarının geliştirilmesi gerektiği söylenebilir.

Ebeveynler, programın olumsuz yönleri olarak; verilen eğitim süresinin az olması, programın sürekliliğinin olmaması, materyal desteğinin sağlanmaması ve eğitim sürecinde farklı disipline ait uzmanların yer almaması gibi sorunları ifade etmişlerdir. Alan yazın incelendiğinde erken müdahale programlarına ilişkin olumsuz yönlerin çalışma sonuçları ile benzer olduğu görülmektedir. Meral ve arkadaşlarının (2011) Küçük Adımlar Erken Eğitim Programı'na katılan ebeveynlerin programla ilgili görüşlerini değerlendirdikleri çalışmada aileler, eğitim materyallerine ulaşmada sorun yaşadıklarını, aile eğitimine ayrılan sürenin kısıtlı olduğunu, bu sürenin artarak daha bilinçli olabileceklerini vurgulamıştır. İncesoy Özdemir'in (2005) yaptığı çalışmada aile merkezli erken destek programından yararlanan aileler, doğru yönlendirmenin olmayışı, maddi zorluk, ulaşım güçlüğü gibi sorunlarla karşılaştıklarını ifade etmiştir. Özer'in (2021) yaptığı çalışmada otizmlili çocuğa sahip anneler, tıbbi tanı sonrasında ne yapacaklarını bilemediklerinden dolayı erken müdahaleye geç kaldıklarını, internet ortamında araştırma yaptıklarını, eğitim sürelerinin kısa olduğunu, kullanılan materyallerin yetersiz olduğunu ve donanımlı uzmanın olmadığını ifade etmiştir. Özellikle eğitimin kalıcılığı sağlama noktasında aile katılımının yetersiz olması büyük bir sorun teşkil etmektedir. Çünkü erken müdahale programlarının kalitesini ve başarısını; aile merkezli, işbirlikçi ve gereksinimleri karşılayıcı olması gibi çeşitli faktörler belirlemektedir (Basu vd., 2010; Özen- Tuncer, 2022). Ebeveynler süreçte çocuklarının gelişimlerini desteklemek için anne/babalık rollerinin dışında öğretmenlik rolü, hizmet sağlayıcı rolü, işbirlikçi rolü, hak savunucusu gibi çeşitli rolleri üstlenmektedir (Turnbull ve Turnbull, 2001). Özellikle erken çocukluk döneminde çocuğun büyük vaktinin ebeveynle birlikte geçtiği düşünüldüğünde ebeveynlerin öğretici rolünün önemi anlaşılacaktır. Çocuğun doğal çevresi olarak ifade edilen ev ortamının çocuğun gelişimini desteklemesi oldukça önemlidir

(Karahisar ve Değirmenci, 2015). Aytekin'in (2014) yapmış olduğu çalışmada gelişimsel yetersizliği olan çocukların ev gibi doğal ortamında desteklenmesi gerektiği vurgulanmıştır. Bu açıdan ebeveynlerin hem ev ortamında desteklenmesi hem de kurumdaki aile katılımının artırılması gerektiği açıktır. Benzer bulgu Kardeş ve Akman'ın (2020) yaptığı çalışmada yer almış ve erken müdahale programlarında öğretmene düşen görevin aileyi sürece dahil etmek olduğu ifade edilmiştir. Muthukaruppan ve arkadaşlarının (2022) yaptığı çalışmada ise aile temelli erken müdahale programlarının temelinde işbirlikçi hedef belirleme, bilgi paylaşımı yoluyla müdahale ve ekip koordinasyonu olduğu ifade edilmiştir. Buradan yola çıkarak aile katılımı ve aile eğitiminin erken müdahale programının vazgeçilmez bir parçası olduğu söylenebilir.

Erken müdahale çalışmalarında yaşanan bir diğer sorun ise disiplinler arası iş birliğinin yeterli olmayışıdır (Detraux ve Thirion, 2010). Erken müdahalenin disiplinler arası bir alan olduğu düşünüldüğünde fizyoterapi, odyoloji gibi pek çok farklı disiplinin çocuğun üstün yararı için iş birliği içerisinde çalışması gerektiği açıktır. Bu durum erken müdahalenin kalitesini, başarıya ulaşmasını belirlemektedir (Bricker vd., 2022). Özer'in (2021) yaptığı çalışmada anneler, kurum dışında farklı disiplinlerden alınan eğitimin çocuğa olumlu katkılar sağladığını belirtmiştir. Kardeş ve Akman'ın (2020) yaptığı çalışmaya göre erken müdahale programlarının etkili olabilmesi için; önemli faktörlerden biri paydaşlar arası iş birliğinin artması gerektiğidir. Benzer şekilde Sapiets ve arkadaşlarının (2022) yaptığı çalışmada erken müdahaleye erişimi iyileştirmenin koordineli bir yaklaşımdan geçtiği vurgulanmıştır. Bu durum, araştırmaya katılan ebeveynler tarafından da vurgulanmış ve ebeveynler erken müdahale programlarında çocukların ihtiyaçları doğrultusunda farklı disiplinlerdeki uzmanlar tarafından desteklenmesi gerektiğini ifade etmiştir.

Ebeveynler erken müdahale programının ve sürecin olumsuz yönlerinden yola çıkarak çeşitli öneriler geliştirmiştir. Bunlar; sosyal, psikolojik, maddi desteğin ve materyal desteğinin sağlanması, aile eğitimleri ile çocuklara yönelik grup eğitimlerinin yapılması, eğitimlerde dil terapisi, oyun terapisi gibi disiplinler arası uzmanların birlikte çalışmasıdır. Temiz ve Akman'ın (2015) yaptığı çalışmada akademisyenler, erken müdahale programlarının içeriğinde en çok çocuğa yönelik psikolojik danışmanlık ve rehberlik hizmetlerinin olması gerektiğini vurgulamıştır. Benzer şekilde Cepdibi ve arkadaşlarının (2018) yaptığı çalışmada aileler, en çok psikolojik yardım ve sosyal desteğe ihtiyaç duyduklarını söylemiştir. Bu açıdan ebeveynlerin bu ihtiyaçlarını karşılayacak bir psikolojik destek sisteminin oluşturulması ihtiyaçtan öte bir zorunluluk halini almıştır.

Psikolojik desteğin yanı sıra ebeveynler, erken müdahale programlarının maddi destek sağlaması gerektiğini de belirtmiştir. Bertulies-Esposito ve arkadaşlarının (2022) yaptığı çalışmada araştırmacılar, erken müdahale programlarının maddi destek ve hükümet desteği ile uygulandığında yaygın bir şekilde uygulanabileceğini ifade etmiştir. Benzer şekilde Keleş'in (2019) yaptığı çalışmada özel gereksinimli çocuğa sahip ebeveynler, maddi destek vurgusunda bulunmuştur. Her özel gereksinimli çocuğa sahip ailenin benzer sosyoekonomik şartlara sahip olmadığı düşünüldüğünde, çocukların eşit şartlarda eğitim alabilmesi için ebeveynin ekonomik koşulları göz önünde bulundurulmalıdır. Çünkü her çocuğun kendini gerçekleştirme hakkı bulursa da tüm çocuklar bu hakka sahip olmayabilir (Myers, 1992).

Psikolojik ve maddi desteğin yanı sıra araştırmaya katılan ebeveynler, çocukların akranları ile birlikte olup sosyalleşebileceği ve akran öğretimini sağlayabilecek grup eğitimlerine dikkat çekmiş ve erken müdahale programlarında grup eğitimlerinin artması gerektiğini ifade etmiştir. Benzer şekilde Özer'in (2021) yaptığı çalışmada ise anneler, grup eğitiminin çocuklarına olumlu katkılar sağladığını belirtmiştir. Bu açıdan erken müdahale programları, çocukların sosyal becerilerini geliştirecek grup eğitimleri ile desteklenmelidir.

Erken müdahale; ev temelli, kurum temelli ve hem ev hem kurum temelli olmak üzere üç şekilde sunulmaktadır. Düzenli olarak kuruma giden çocuklar olabildiği gibi seyrek bir şekilde kuruma giden çocuklar da olabilmektedir (Aytekin, 2014). Bu noktada özel gereksinimli çocuk eğitim gördüğü özel eğitim kurumuna kolaylıkla ulaşabilmelidir. Araştırmaya katılan ebeveynlerin çoğunluğu kuruma ulaşmada zorlandıklarını ifade etmiştir. Benzer şekilde Özer'in (2021) yaptığı çalışmada anneler, kuruma ulaşımında servis olanaklarının artırılması gerektiğini belirtmiştir.

Broonfenbrenner'in Ekolojik kuramında ifade edildiği gibi çocuğun gelişimini doğrudan ya da dolaylı bir şekilde etkileyen pek çok sistem ve bu sistemlere bağlı değişkenler bulunmaktadır. Bu açıdan çocuğun gelişimini etkileyen maddi, psikolojik, sosyal destek, ulaşım, aile eğitimi gibi pek çok değişken erken müdahale programları uygulanırken dikkate alınmalıdır. Özellikle çocuğun yaşamında değişiklik yaratabilmek için ailenin ve toplumun desteğinin sağlanması gerekmektedir.

Sonuç olarak Diken ve arkadaşlarına (2012) göre Türkiye'de erken müdahale alanında sistematik bir model bulunmamaktadır. Sistematik bir erken müdahale uygulamasının olmayışı, yaşanan sorunların temelinde bulunmaktadır. Ülke çapında uygulanabilecek bir erken müdahale sisteminin oluşturulması bir zorunluluktur. Çünkü günümüzde özel gereksinimli çocuk sayısındaki artışla birlikte erken müdahale programlarına olan ilgi de artmaktadır (Keleş, 2019). Özel eğitime olan ihtiyacı azaltmak için erken müdahale alanına daha fazla önem verilmelidir. Erken müdahale programları ile ailelerin günlük yaşamda veya toplumda karşılaştığı pek çok güçlüğün ortadan kaldırılması hedeflenmektedir (Majnemer, 1998). Bu yönüyle erken müdahale programları, çeşitli amaçlara ulaşmayı hedefleyen birer eğitim programı olarak düşünülmelidir. Erken müdahale programlarının başarıya ulaşması için programın işleyişine ve geliştirilmesi gereken yönlerine odaklanılarak belli aralıklarla programlar güncellenmelidir (Kılıç, 2018). Ayrıca erken müdahale hizmetlerinin yürütülmesine ilişkin birtakım politika değişikliklerine gidilmelidir. Bu açılardan mevcut çalışmanın, ebeveynlerden görüş alınarak program ve sürecin işleyişine dair bilgi sunacağı, ileride yürütülecek erken müdahale programları ile ilgili çalışmalara kaynak olacağı ve geliştirilecek erken müdahale programlarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## Öneriler

MEB (2018) Özel Eğitime İhtiyacı Olan Bireyler İçin (0-36 ay) Erken Çocukluk Özel Eğitim Öğretim Programından yararlanan ebeveynlerin görüş ve deneyimleri sonucunda şunlar önerilebilir;

- Erken müdahale programlarının uygulandığı kurumlarda çocukların bütüncül gelişimi düşünülerek ergoterapi, fizyoterapi, dil ve konuşma terapisi gibi farklı disiplinlere ait uygulamalar artırılabilir.
- Erken müdahale programlarının uygulandığı kurumlarda fiziksel koşullar iyileştirilebilir ve programlar materyal desteği sunularak uygulanabilir.
- Erken müdahale programlarının uygulandığı kurumlara özel gereksinimli çocukların kolaylıkla ulaşmasını sağlayacak çeşitli önlemler alınabilir. Örneğin; sivil toplum kuruluşu, belediye gibi çeşitli kurumlarla iş birliği yapılarak çocukların ücretsiz bir şekilde okula servisle gelmesi sağlanabilir.
- Erken müdahale programlarının özellikle sosyal medya aracılığı ile bilinirliğinin artırılarak ailelerin bu programlara erişimi sağlanabilir.

- Özellikle özel eğitim kurumlarında çalışan öğretmenlerin erken müdahale programlarına ilişkin bilgi ve farkındalık düzeyi artırılabilir.
- Öğretmen yetiştirme programlarında erken müdahale programları dersinin zorunlu olması sağlanabilir, erken müdahale ile ilgili çeşitli seçmeli dersler programa eklenebilir.
- Özel gereksinimli çocuklara sahip ebeveynlerin konu hakkında detaylı bilgilendirilmelerini sağlayacak eğitim portalları açılabilir. Böylece ebeveynlerin psikolojik danışmanlık, eğitim gibi ihtiyaçları karşılanabilir.
- Ailelerin psikolojik destek ihtiyaçlarını karşılamak için telefon ile bir destek hattının oluşturulması ve bu hattın tüm ebeveynler tarafından bilinmesi sağlanabilir.

**Etik Kurul İzin Bilgisi:** Bu araştırma, Anadolu Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırma ve Yayın Etiği Kurulundan 07.04.2022 tarihinde 299413 protokol numarasıyla gerekli izinler alınarak yürütülmüştür.

**Yazar Çıkar Çatışması Bilgisi:** Bu çalışmada çıkar çatışması yoktur ve finansman desteği alınmamıştır.

**Yazar Katkısı:** Yazarlar makaleye eşit şekilde katkı sunmuştur.

### Kaynakça

- Akman, B., Karlıdağ, İ. ve Özen, Z.Z. (2018). Okul öncesi öğretmen adaylarının erken müdahale kavramına ilişkin algıları. *Elementary Education Online*, 17(3), 1631-1643. <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2018.466406>
- Akman, B. ve Kardeş, S. (2020). Okul öncesi eğitim öğretmenlerinin ve kurum yöneticilerinin erken müdahale programlarına ilişkin algılarının incelenmesi. *Van Yüzüncü Yıl Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17 (1), 295 - 317. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.691590>
- Akoğlu, G. ve Şipal, R. F. (2012). Düşük sosyoekonomik düzeydeki çocuklara yönelik erken müdahale yaklaşımları: Dünyadan ve Türkiyeden uygulamalar. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 23(1), 173-184. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tsh/issue/48532/616005>
- Anderson, M.L. (2012). Multiple inference and gender differences in the effects of early intervention: A reevaluation of the Abecedarian, Perry Preschool and Early Training Projects. *Journal of the American Statistical Association*, 103 (484), 1481-1495, <https://doi.org/10.1198/016214508000000841>
- Aytekin, Ç. (2014). *Ev temelli erken müdahale programının geliştirilmesi: Bir vaka çalışması*. [Doktora tezi, Ankara Üniversitesi]. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Aytekin, Ç. ve Bayhan, P. (2015). Erken müdahalede uygulama basamakları. *H.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 2 (2), 1-14. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hsbfd/issue/7895/103942>

- Aytekin, Ç. (2016). Türkiye’de erken müdahale kavramına yönelik yapılmış lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 4(2), 115-128. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ered/issue/33224/369711>
- Bailey, D., Duncan, G.J., Odgers, C.L. & Yu, W. (2017). Persistence and fadeout in the impacts of child and adolescent interventions. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 10(1), 7–39. <https://doi.org/10.1080/19345747.2016.1232459>
- Bakkaloğlu, H. (2013). Ebeveynlerin gözüyle özel gereksinimli çocukların erken müdahaleden okul öncesi programlara geçiş süreci. *Eğitim ve Bilim*, 38(169), 311- 327.
- Baltacı, A. (2017). Nitel veri analizinde Miles-Huberman modeli. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(1), 1-14. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/aeusbed/issue/30008/290583>
- Basu, S., Salisbury, C. L. & Thorkildsen, T. A. (2010). Measuring collaborative consultation practices in natural environments. *Journal of Early Intervention*, 32(2), 127-150. <https://doi.org/10.1177/105381511036299>
- Baş, T. ve Akturan, U. (2017). *Sosyal bilimlerde bilgisayar destekli nitel araştırma yöntemleri*. (3.baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Bayhan, P. ve Taştekin, E. (2015). Avrupa’da erken müdahale modelleri. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal*, 1(2), 20-29.
- Belsky, R. H., Vandell, D. L., Burhinal, M., Clarke-Stewart, K. A., McCartney, K. & Owen, M. T. (2007). Are there long-term effects of early child care? *Child Development*, 78(2), 681–701. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.01021.x>
- Benito- Gomez, M., Carrera, P., Zablah, F., Roben, C. & Dozier, M. (2022). Enhancing parental sensitivity in families with an evidence-based early intervention. *Papeles del Psicólogo*, 43 (2), 110-116. <https://doi.org/10.23923/pap.psicol.2988>
- Bertulies-Esposito, B., Iyer, S. & Abdel-Baki, A. (2022).The impact of policy changes, dedicated funding and implementation support on early intervention programs for psychosis. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 67(8),585-597. <https://doi.org/10.1177/0706743721106572>
- Bick, J., Palmwood, E. N., Zajac, L., Simons, R. & Dozier, M. (2019). Early parenting intervention and adverse family environments affect neural function in middle childhood. *Biological Psychiatry*, 85(4), 326-335.<https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2018.09.020>
- Blackman, J. A. (2002). Early intervention: A global perspective. *Infants Young Children*, 15(2), 11–19.
- Bricker, D. D., Felimban, H. S., Lin, F. Y., Stegenga, S. M., & Storie, S. O. (2022). A Proposed Framework for Enhancing Collaboration in Early Intervention/Early Childhood Special



Education. *Topics in Early Childhood Special Education*, 41(4), 240–252. <https://doi.org/10.1177/0271121419890683>

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2022). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. (32.baskı). Pegem Akademi.

Bywater, T., Hutchings, J., Whitaker, C., Evans, C. & Parry, L. (2011). The Incredible Years Therapeutic Dinosaur Programme to build social and emotional competence in Welsh primary schools: Study protocol for a randomised controlled trial. *Trials*, 12(1), 39. <https://doi.org/10.1186/1745-6215-12-39>

Camarata, S. (2014). Early identification and early intervention in autism spectrum disorders: Accurate and effective?, *International Journal of Speech-Language Pathology*, 16(1), 1-10. <https://doi.org/10.3109/17549507.2013.858773>

Cepdibi, S., Çetingöz, D. ve Yıldırım- Doğru, S. (2018, 30 Ekim- 3 Kasım). *Yetersizliği olan çocuklar ve ailelerinin gereksinimleri*. [Sözlü bildiri]. IV. Intertanional Academic Research Congress, Antalya, Türkiye.

Christensen, L., Burke- Johnson, R. & Turner, L. (2014). *Research methods, design and analysis*. (12th ed.). Pearson

Conner, J., Kelly-Vance, L. & Ryalls, B. (2014). *A play and language intervention for two-yearold children: Implications for improving play skills and language*. *Journal of Research in Childhood Education*, 28(2), 221-237. <http://dx.doi.org/10.1080/02568543.2014.883452>

Creswell, J. (2014). Nitel yöntemler. S.B. Demir (Ed.), *Araştırma deseni nitel, nicel ve karma yöntem yaklaşımları* içinde (s. 183-213). Eğiten Kitap.

Currie, J. (2000). *Early childhood intervention programs: What do we know?*. Joint Center for Poverty Research. Canada.

Çelebioğlu- Morkoç, Ö. (2011). *4-5 yaş grubu çocuklarına yönelik hazırlanan erken müdahale programının etkililiğinin belirlenmesi: Çanakkale ili örneği*. [Yüksek lisans tezi, Çanakkale 18 Mart Üniversitesi]. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>

Çelik, S., Diken, H.İ., Çolak, A., Arıkan, A., Aksoy, F. ve Tomris, G. (2016). Effectiveness of the preschool version of the First Step to success early intervention program for preventing antisocial behaviors. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 16(2), 511-535. <https://doi.org/10.12738/estp.2016.2.0317>

Detraux, J. J. & Thirion, A.F. (2010). Early childhood intervention in Belgium (French speaking community): Family needs, standards and challenges. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 2 (2), 87-96. <https://doi.org/10.20489/intjecse.107961>

- Diken, İ., Bayhan, P., Turan, F., Sipal, F., Sucuoglu, B. ve Ceber-Bakkaloglu, H. (2012). Early childhood intervention and early childhood special education in Turkey within the scope of the developmental system approach. *Infants and Young Children*, 25(4), 346-353.
- Dirks, E. & Szarkowski, A. (2022). Family-centered early intervention (FCEI) involving fathers and mothers of children who are deaf or hard of hearing: Parental involvement and self-efficacy. *Journal of Clinical Medicine*, 11, 492. <https://doi.org/10.3390/jcm11030492>
- Doğan, H. (2012). *Özel öğrenme güçlüğü riski taşıyan 5-6 yaş çocukları için uygulanan erken müdahale eğitim programının etkisinin incelenmesi*. [Doktora tezi, Marmara Üniversitesi]. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Doğan-Keskin, A. ve Baykoç, N. (2015). Hastanede çocuk gelişimi birimine yönlendirilen çocukların değerlendirilmesi. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal*, 1 (2), 101-113. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/husbfd/issue/7893/103877>
- Doğaroğlu, T. ve Bapoğlu- Dümenci, S. (2015). Sınıflarında kaynaştırma öğrencisi bulunan okul öncesi öğretmenlerin kaynaştırma eğitimi ve erken müdahale hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 1(2), 460-473. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/husbfd/issue/7893/103909>
- Dunst, C.J., Hamby, D., Trivette, C.M., Raab, M. & Bruder, M.B. (2000). Everyday family and community life and children's naturally occurring learning opportunities. *Journal of Early Intervention*, 23, 151-164. <https://doi.org/10.1177/10538151000230030>
- Ersoy, F. (2017). Fenomenoloji. A. Saban ve A. Ersoy (Ed.), *Eğitimde nitel araştırma desenleri* içinde (s.82-138). Anı Yayıncılık.
- Gianni, M.L., Picciolini, O., Ravasi, M., Gardon, L., Vegni, C., Fumagalli, M. & Mosca, F. (2006). The effects of an early developmental mother-child intervention program on neurodevelopment outcome in very low birth weight infants: A pilot study. *Early Human Development*, 82, 691-695. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2006.01.011>
- Glesne, C. (2013). *Nitel araştırmaya giriş*. (Çev: A.Ersoy ve P.Yalçınoğlu). (5.baskı). Anı Yayıncılık.
- Glynne- Owen, R. (2010). Early intervention and autism: The impact of positivism and the call for change. *International Journal of Children's Rights*, 18, 405-416. <https://doi.org/10.1163/157181810X497431>
- Gözün- Kahraman, Ö., Ceylan, Ş. ve Korkmaz, E. (2016). 0-3 yaş arası çocukların gelişimsel değerlendirmelerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 9 (2), 60-69 <https://dergipark.org.tr/tr/pub/mersinsbd/issue/24537/259938>
- Guralnick, M.J. (2011). Why early intervention works: A systems perspective. *Infants Young Child*, 24(1), 6-28. doi:10.1097/IYC.0b013e3182002cfe

- Heckman, J. & Karapakula, G. (2019). Intergenerational and intragenerational externalities of the Perry Preschool Project. *Nber Working Paper Series*, <https://www.nber.org/papers/w25889>
- Hayta, S., Kunt, M. ve Avcı, N. (2019). *Okul öncesi öğretmen adaylarının “erken müdahale programları” ile ilgili görüşlerinin incelenmesi*. 14. Ulusal Okul Öncesi Öğretmenliği Öğrenci Kongresi: Çocuğun Ekolojik Dünyası Özet Kitapçığı, Maltepe Üniversitesi.
- İncesoy-Özdemir, S. (2005). *Erken çocukluk döneminde gelişimsel sorunları olan çocukların özel eğitim ve rehabilitasyon hizmetlerine ulaşmalarını etkileyen etmenlerin ve ulaştıkları hizmetlerin niteliğinin değerlendirilmesi*. [Tıpta uzmanlık tezi, Ankara Üniversitesi]. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Kalek, D. (2008). *The effectiveness of a family-centered early intervention program for parents of children with developmental delays ages 0 through 3*. [Doctoral dissertation]. Pepperdine University.
- Karaaslan, Ö. (2010). *Etkileşime dayalı erken eğitim programının (EDEP) gelişimsel yetersizliğe sahip çocuklar ve anneler üzerindeki etkililiği*. [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi]. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Karaaslan, Ö., Diken, İ. H. ve Mahoney, G. (2011). The effectiveness of the responsive teaching parent mediated developmental intervention programme in Turkey A pilot study. *International Journal of Disability, Development and Education*, 58(4), 359-372. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2011.626611>
- Karaaslan, Ö., Diken, İ.H. ve Mahoney, G. (2013). A randomized control study of responsive teaching with young Turkish children and their mothers. *Topics in Early Childhood Special Education*, 33(1), 18-27. <https://doi.org/10.1177/02711214114297>
- Karahisar, S. ve Değirmenci, G. Y. (2015). Erken müdahalede doğal çevre. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal*, 1(2), 705-708.
- Karaoğlu, M. (2011). *Başarıya İlk Adım erken müdahale programının 5-6 yaş grubu çocuklarının problem davranışlarına, sosyal becerilerine ve akademik etkinliklerle ilgilenme sürelerine olan etkisi*. [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi]. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Kardeş, S. ve Akman, B. (2020). Okul öncesi eğitim öğretmenlerinin ve kurum yöneticilerinin erken müdahale programlarına ilişkin algılarının incelenmesi. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi (YYU Journal of Education Faculty)*, 17(1), 295-317. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.691590>
- Kartal, H. (2007). Erken çocukluk eğitimi programlarından Anne-Çocuk Eğitim Programı'nın altı yaş grubundaki çocukların bilişsel gelişimlerine etkisi. *Elementary Education Online*, 6(2), 234-248. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ilkonline/issue/8604/107171>

- Kasari, C. (2002). Assessing change in early intervention programs for children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32(5), 447-461. <https://doi.org/10.1023/A:1020546006971>
- Kauffman, J. M., Hallahan, D. P., Pullen, P. C. & Badar, J. (2018). *Special education: What it is and why we need it*. (2nd ed.). Routledge.
- Keleş, O. (2019). *Okul öncesi dönemde erken müdahale programları kapsamında bir kaynaştırma/bütünleştirme uygulamasına ilişkin durum çalışması*. [Doktora tezi, Çukurova Üniversitesi]. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Kılıç, Ç. (2018). *Amerika'da anne-baba eğitiminde uygulanan erken müdahale programları*. *Researcher: Social Science Studies*, 6(1), 85-96.
- Korstjens, I. & Moser, A. (2018). Series: Practical guidance to qualitative research. *Part 4: Trustworthiness and publishing*, *European Journal of General Practice*, 24(1), 120-124, <https://doi.org/10.1080/13814788.2017.1375092>
- Lien- Thorne, S. & Kamps, D. (2005). Replication study of the First Step to success early intervention program. *Behavioral Disorders*, 31 (1), 18–32. <https://doi.org/10.1177/019874290503100104>
- Majnemer, A. (1998). Benefits of early intervention for children with developmental disabilities. *Seminars in Pediatric Neurology*, 5(1), 62-69.
- Meral, B.F., Özbey, F. ve Sola, C. (2011). Küçük Adımlar erken eğitim programının aile görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 25-40.
- Merriam, S. (2015). *Nitel araştırma desen ve uygulama için bir rehber*. (Çev: S. Turan, 3.baskı). Nobel Yayıncılık.
- McWilliam, R. A. (2018). Birth to age 3: Early intervention. In B. Reichow, B. A. Boyd, E. E. Barton, & S. L. Odom (Eds.), *Handbook of early childhood special education* (pp. 75-88). Springer International Publishing.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *An expanded sourcebook: Qualitative data analysis* (2nd ed.). Sage Publications.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2018). *Özel eğitime ihtiyacı olan bireyler için (0-36 Ay) Erken Çocukluk Özel Eğitim Öğretim Programı*. Ankara. [https://orgm.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2018\\_10/09145213\\_Erkencocukluk.pdf](https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_10/09145213_Erkencocukluk.pdf)
- Moustakas, C. E. (1994). *Phenomenological research methods*. (1st ed.). Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications.

- Mustafayev, R. (2019). *Gelişimi izleme ve destekleme rehberi uluslararası standardizasyon çalışmasının Türkiye örneğinde gelişimsel risklerin belirlenmesi*. [Tıpta uzmanlık tezi, Ankara Üniversitesi]. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Muthukaruppan, S. S., Cameron, C., Campbell, Z., Krishna, D., Moineddin, R., Bharathwaj, A., ... & Srinivasan, S. R. (2022). Impact of a family-centred early intervention programme in South India on caregivers of children with developmental delays. *Disability and Rehabilitation*, 44(11), 2410-241. <https://doi.org/10.1080/09638288.2020.1836046>
- Myers, R. (1992). *The twelve who survive*. London: Routledge.
- Odom, S. L. & Wolery, M. (2003). A unified theory of practice in early intervention/early childhood special education: Evidence-based practices. *The Journal of Special Education*, 37(3), 164-173. <https://doi.org/10.1177/00224669030370030601>
- Oran, I., Kemaloğlu, Y. K., Gökdoğan, Ç., Gündüz, B. ve Bilgin, C. (2014). İşitme kayıplı çocukların gelişimsel alanlardaki performans düzeylerinin Gazi Erken Çocukluk Değerlendirme Aracı ile incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34 (3), 563-582. <https://doi.org/10.17152/gefad.85597>
- Özen- Tuncer, Z.Z. (2022). *Dil gelişimi açısından risk altında olan çocukların ailelerine yönelik oluşturulan müdahale programının etkisinin incelenmesi*. [Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi]. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Özer, M. (2021). *2-6 yaş arasında otizm spektrum bozukluğu tanılı çocuğu olan annelerin özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde sunulan hizmetlere ilişkin deneyimleri*. [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi]. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Patton, M. Q. (2014). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri*. (Çev: M. Bütün ve S.B. Demir, 1. Baskı). Pegem Akademi.
- Ramey, C. T. (2019). The Abecedarian Approach to full development in early childhood. In B. H. Wasik & S. L. Odom (Eds.), *Celebrating 50 years of child development research: Past, present, and future perspectives* (pp. 141–162). Paul H. Brookes Publishing Co.
- Sabuncuoğlu, M. E. ve Diken, İ. H. (2010). Early childhood intervention in Turkey: Current situation, challenges and suggestions. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 2 (2), 149-160. <https://doi.org/10.20489/intjecse.107966>
- Sapiets, S. J., Hastings, R. P., Stanford, C. & Totsika, V. (2022). Families' access to early intervention and supports for children with developmental disabilities. *Journal of Early Intervention*, 1-19. <https://doi.org/10.1177/10538151221083984>
- Schelling, B. (2022). Early intervention access and use: The impact on outcomes. *Communication Sciences and Disorders: Student Scholarship & Creative Works*. <https://digitalcommons.augustana.edu/csdstudent/9>

- Senemoğlu, N. (2018). *Gelişim öğrenme ve öğretim kuramdan uygulamaya*. (26.baskı). Anı Yayıncılık.
- Sucuoğlu- Nimet, B., Sarıca- Ayşe, D., Bakkaloğlu, H. ve Keçeli-Kaysılı, B. (2014). Paraprofesyoneller için Küçük Adımlar Erken Eğitim Programı kursu: Kursiyerler ne söylüyor?. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences*, 47(1), 377-39. [https://doi.org/10.1501/Egifak\\_0000001331](https://doi.org/10.1501/Egifak_0000001331)
- Temiz, N. ve Akman, B. (2015). Erken çocukluk döneminde erken müdahale konusunda bilim insanlarının bilgi, tanımlama ve rolleri ile ilgili değerlendirmeleri. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 1(2), 30-47.
- Tercan, H. ve Bayhan, P. (2020). Erken müdahale kapsamında taranan 0-72 aylık çocuklarda gelişimsel geciklemelerin dağılımı. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 12 (22), 25-37. <https://doi.org/10.38155/ksbd.676455>
- Tomris, G. (2019). *Down sendromlu çocuğu olan ebeveynlere yönelik geliştirilen doğal öğretime dayalı erken müdahale (DÖDEM) programının ebeveyn ve çocukları üzerindeki etkililiği*. [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi]. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Tomris, G. ve Çelik, S. (2021). Erken çocukluk özel eğitimi: Kuramsal ve yasal temeller, Dünya'daki ve Türkiye'deki son eğilimler. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 23(1), 243-269. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdersisi.748893>
- Tripathi, I., Estabillo, J.A., Christine T. MoodY, C.T. & Laugeson, E. A. (2022). Long-Term Treatment Outcomes of PEERS® for Preschoolers: A parent-mediated social skills training program for children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 52,2610–2626. <https://doi.org/10.1007/s10803-021-05147-w>
- Tufan, M. ve Yıldırım, Y. (2013). Okul öncesi öğretmenlerinin erken müdahale ve kaynaştırma kavramları hakkındaki bilgi düzeylerinin ve özel gereksinimli çocuklar için yaptıkları öğretimsel uyarlamaların incelenmesi. *Cumhuriyet International Journal of Education-CIJE*, 2 (4), 1-13. <http://cije.cumhuriyet.edu.tr/tr/pub/issue/4277/57633>
- Turnbull, A. & Turnbull, R. (2001). *Families, professionals, and exceptionality: Collaborating for empowerment* (4th Ed.). Upper Saddle River, NJ: Merrill/Prentice Hall.
- Watts, T.W., Gandhi, J., Ibrahim, D.A., Masucci, M.D. & Raver, C.C. (2018). The Chicago School Readiness Project: Examining the long-term impacts of an early childhood intervention. *PLoS ONE*, 13(7), <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0200144>
- Webster-Stratton, C., Reid, M. J. & Beauchaine, T. P. (2013). One-year follow-up of combined parent and child intervention for young children with ADHD. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 42(2), 251–261. <https://doi.org/10.1080/15374416.2012.723263>

- Welterlin, A. (2009). *The home teaching program: A study of The efficacy of a parent training early intervention model*. [Doctoral dissertation]. NJ:Rutgers University.
- Xu, Y. & Filler, J. W. (2005). Linking assessment and intervention for developmental/functional outcomes of premature low-birth-weight children. *Early Childhood Education Journal*, 32(6), 383-389. <https://doi.org/10.1007/s10643-005-0008-4>
- Yalçın, H. (2021). Developmentally Focused and home-based early intervention program: A case report. *OPUS-International Journal of Society Research, 18(Eğitim Bilimleri Özel Sayısı)*, 3929-3947. <https://doi.org/10.26466/opus.898096>
- Yazıcı, D. N. (2018). *Keyhole erken müdahale programının ebeveyn ve çocuk çıktıları üzerindeki etkisi*. [Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi]. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (11. Baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım-Doğru, S.S. (2019). *Erken Çocuklukta Özel Eğitim*. (1.baskı). Vize Akademik.
- Yumuş, M. ve Tanju, E. H. (2015). Öğretmen adaylarının erken çocuklukta erken müdahaleye ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Başkent University Journal of Education, 2(1)*, 68-76. <http://buje.baskent.edu.tr/index.php/buje/article/view/25>
- Yücesoy- Özkan, Ş. ve Sucuoğlu, B. (2011). Retrospective evaluation of mothers' opinions related to the small steps early intervention program in Turkey. *International Journal of Early Childhood Special Education, 3(1)*, 88-110. <https://doi.org/10.20489/intjecse.107945>

## Extended Summary

### Introduction

In early childhood, early intervention is significant since it is one of the critical/sensitive periods when children are particularly disposed to learning and exhibit high sensitivity. Early intervention aims to prevent or minimize the physical, cognitive, lingual, social, and emotional limitations of disadvantaged young children due to biological or environmental risks. It was observed that studies on the provision of early intervention services in Turkey have increased in recent years. One of these studies, the Early Childhood Special Education Program for Individuals with Special Educational Needs was developed by the Ministry of National Education in 2018 for 0-36 months old children and their parents. The current study aimed to determine the views and experiences of parents who participated in the early childhood special education program for 0-36 months old children with special needs.

### Method

The phenomenology method, which is a qualitative research method, was used in the current study. Phenomenological studies aim to determine individuals' perceptions, experiences, and perspectives about events, and to analyze these in depth to present a holistic perspective

(Yıldırım & Şimşek, 2018). Individuals who experienced a specific phenomenon are included in the study group, and the number of participants varies between 3 and 10 (Creswell, 2014). Six parents, three of whom still attend the program and three of whom had to leave the program, participated in the study, and the study group was assigned with purposive sampling. As a data collection tool, a parent information form and a semi-structured interview form were developed by the researchers, and the data collection tool was shaped in line with the opinions of three field experts. The data were analyzed with the phenomenological approach developed by Moustakas (1994). The authors independently analyzed the transcripts and agreed on the codes and themes.

## **Findings**

The analysis of the participant demographics revealed that the majority had associate degrees, attended the program between 1.5 and 12 months, most of their children had a disability such as Down syndrome or developmental problems, and their disabilities were diagnosed at birth. The findings demonstrated that parents described early intervention as lifesaving, early diagnosis, and early education. Parents emphasized that they did not know much about early intervention programs in Turkey, but they considered these benefits for children; thus, number of early intervention programs should be increased in Turkey. The advantages of the Early Childhood Special Education program were that it was free of charge, the training days and hours were determined based on the work hours of the parents, education was provided by trained teachers, the children's development was monitored regularly, and parental awareness was raised, and the education had a positive impact on the parent-child interaction based on point of view of parents. Parents who had to leave the program stated that the pandemic conditions were effective in their decision. For the improvement of the program, the parents stated that psychological support, game-based activities, group activities, the presence of materials that assist children's development, practical courses as well as theoretical knowledge, and access for more parents are required. To improve the physical conditions of educational institutions, parents stated that the conditions of indoor and outdoor education environments should be improved, educational buildings should be easily accessible, and the government should provide financial support for the parents of children with special needs.

## **Discussion and Conclusion**

The point of view of parents on early intervention demonstrated that these were similar to the literature (Akman, Karlıdağ, & Özen, 2018; Kardeş & Akman, 2020; Temiz & Akman, 2015; Tufan & Yıldırım, 2013). However, it should be noted that parents did not have adequate information about early intervention programs. According to Karahisar and Değirmenci (2015), parents were not informed about early intervention as long as they do not need it. Thus, the present study finding that parents were informed about the program by the institution, was consistent with that report. It could be suggested that the accessibility of early intervention programs could be improved by raising awareness about these programs.

Participating parents stated that the program supported the development of their children with special needs, the children exhibited positive progress during the program, and parent-child interaction improved in the Early Childhood Special Education Program. Literature review revealed that early intervention programs had positive effects on various partners such as parents and children (Conner, Kelly-Vance, Brigitte Ryalls, 2014; Çelebioğlu- Morkoç, 2011; Karaaslan, 2010; Kalek, 2008; Meral et al., 2011; Özen - Tuncer, 2022; Yalçın, 2021; Yazıcı, 2018). However,



three parents stated that they had to leave the program for different reasons such as the pandemic, difficulties of access the educational institution, and the belief that the program would not benefit their children. Parents proposed various recommendations about the program. These included further social, psychological, financial, and material support, parental training and group training for children, and the presence of interdisciplinary experts such as language therapists and game therapists working together during training. Based on the current study findings, it was observed that early intervention services in Turkey lacked a systemic approach. The development of a systematic model, state support, and revision of the early intervention programs by various partners such as teachers and parents could resolve several problems experienced in the process.

## **Examination of 2021 Turkish Central Exam Science Questions in Terms of Science Process Skills**

Mehmet Emir AR<sup>1</sup>, Serhan SARIOĞLU<sup>2</sup>, Bulut DEMİR<sup>3</sup>, Gökhan YILDIZ<sup>4</sup>

**Abstract:** The Central Exam of the High School Entrance System (known as LGS), which has been put into practice in Türkiye since 2018, aims to measure the students' ability to transform the information they have learned into skills rather than simply remembering or memorizing them. In this context, the aim of the study is to analyze each of the 2021 central exam science questions and to evaluate the questions in terms of scientific process skills in Turkish science curriculum. Document analysis, one of the qualitative research methods, was used to analyze the science subtest of the 2021 central exam by four academicians and six science teachers. Within the framework of expert opinions, the compatibility of the questions was evaluated according to the categorical compatibility criterion. According to the findings of the research, it was concluded that the 2021 central exam questions mostly focused on the scientific process skills of “inferring”, “interpreting data” and “defining variables”. According to this result, it was concluded that the central exam science test was not sufficient in terms of covering scientific process skills. The central exam questions should include more scientific process skills, which is deemed important for science education.

**Keywords:** Science process skills, LGS, central exam, document analysis

### **2021 LGS Fen Bilimleri Sorularının Bilimsel Süreç Becerileri Bakımından İncelenmesi**

**Öz:** Türkiye’de 2018 yılından itibaren uygulamaya giren Liselere Geçiş Sistemi merkezi sınavında öğrencilerin öğrendikleri bilgileri salt hatırlama veya ezberleme yönünden ziyade bunları beceriye dönüştürme durumlarının ölçülmesi hedeflenmektedir. Bu bağlamda çalışmanın amacı, MEB tarafından hazırlanan 2021 merkezi sınav fen bilimleri sorularının her birinin analiz edilmesi ve soruların 2018 fen müfredatında yer alan bilimsel süreç becerileri bakımından değerlendirilmesidir. Araştırmada yöntem olarak nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Bu çerçevede 2021 merkezi sınavı fen bilimleri alt testine ait sorular alan uzmanı dört akademisyen ve altı fen bilimleri öğretmeni tarafından incelenmiştir. Uzman görüşleri çerçevesinde soruların uyumu kategorik uyum kriterine göre değerlendirilmiştir. Araştırmanın bulgularına göre 2021 merkezi sınavı sorularının en çok “sonuç çıkarma”, “verileri yorumlama” ve “değişkenleri belirleme” bilimsel süreç becerilerinin üzerinde yoğunlaştığı

Geliş tarihi/Received: 27.09.2022

Kabul Tarihi/Accepted: 24.03.2023

Makale Türü: Araştırma Makalesi

\* Bu çalışmanın bir bölümü FMGTEK 2021 kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>1</sup> Dr. öğrencisi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen Bilgisi Eğitimi, emirar70@gmail.com, 0000-0003-3492-3578

<sup>2</sup> Dr. öğrencisi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen Bilgisi Eğitimi, serhansarioğlu5@gmail.com, 0000-0003-3587-2266

<sup>3</sup> Yl. öğrencisi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen Bilgisi Eğitimi, bulutkerem34@gmail.com, 0000-0003-1841-5928

<sup>4</sup> Öğretmen, Millî Eğitim Bakanlığı, gkhn505@gmail.com, 0000-0001-6256-9081

**Atıf için/To cite:** Ar, M. E., Sarioğlu, S., Demir, B., & Yıldız, G. (2023). Examination of 2021 Turkish Central Exam Science Questions in Terms of Science Process Skills. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 20(1)*, 332-351. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.1178620>

sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuca göre merkezi sınav fen bilimleri testinin bilimsel süreç becerilerini kapsamaması bakımından yeterli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda LGS merkezi sınav sorularında daha fazla sayıda bilimsel süreç beceriye yer verilmesi için çalışmalar yapılması gerektiği düşünülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Bilimsel süreç becerileri, LGS, merkezi sınav, doküman incelemesi

## Introduction

Countries ranked high in terms of science literacy proficiency levels defined in PISA aim to develop inquiry skills, and learn the scientific method instead of use low-level skills such as remembering in science teaching and memorizing information (Harlen, 1999; Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2019). The questions in the PISA exam consist of questions that emphasize scientific inquiry. The fact that the questions asked in the central exams in our country are similar to the questions in the PISA exam will increase the habit of our students to qualified questions. Thus, it is thought that our country's success in PISA exams will increase (Ar, 2019). While this situation increases the importance of skill teaching, especially in the development of science-related fields (Çepni & Sarioğlu, 2021), it points to the need to develop science process skills in students (Chiappetta et al., 2015; Çepni & Çil, 2016; European Skills, Competences, Qualifications and Occupations [ESCO], 2020; Hamarat & Arkan, 2018; Paine, 2020). Therefore, it can be said that science process skills should be included in the science curriculum to achieve the stated goals (Brotherton & Preece, 1995, 1996; Harlen, 1999; Huppert et al., 2002; Rezba et al., 1995; Saat, 2004; Smith, 1995; Tan & Temiz, 2003).

The central exam application, which is named the “Central Examination for Secondary Education Institutions to Admit Students by Examination” officially (known as the central exam or LGS), has been put into practice in Türkiye since 2018, it is aimed to measure the students’ ability to transform the information they have learned into skills rather than simply remembering or memorizing them (MoNE, 2018a; Yüzüak & Arslan, 2021). At the same time, science process skills are emphasized in science-specific skills in the science curriculum published and put into practice in 2018. The importance of science process skills is mentioned in the relevant curriculum is as follows:

“In the process of discovering nature and understanding the relationship between human and environment in the special purposes of the curriculum, adopting science process skills and science research approach and producing solutions to the problems encountered in these areas. To enable the use of science-related knowledge, science process skills and other life skills in solving problems” (Ministry of National Education [MoNE], 2018b).

Smith and Scharmann (1999) also stated that individuals with good science process skills can use appropriate methods in a short time while solving problems in daily life and expressed a justification that is compatible with the specific objectives of the science curriculum. In the related curriculum, science process skills include the skills that scientists use during their studies such as observing, measuring, classifying, recording data, constructing hypotheses, using data and creating a model, changing and controlling variables, and experimenting. In the curriculum, emphasis is given to transferring science processes to the learning environment (MoNE, 2018b). Therefore, in the measurement part, the necessity of carrying out a process in harmony with the curriculum content emerges. In this respect, it is thought that it is important to examine the exams in terms of science process skills. There is no common definition of science process skills accepted by all scientists. However, when classifying skills, it is seen that many scientists classify them as common

skills. While some scientists classify science process skills as basic, causal, and experimental, most scientists classify them as basic and high-level skills (Burns et al., 1985; Carey et al., 1989; Clock, 2004; Germann, 1994; National Research Council, 1996; Rubin et al., 1992). Therefore, it can be said that science process skills have flexible definitions and classifications under the same roof and main idea. Different science process skills classifications made by various researchers are shown in Table 1.

**Table 1**

*Classification of Science Process Skills*

(Padilla, 1990)	(Rezba et al., 1995)	(Smith, 1995)	(Çepni et al., 1997)	(Chiappetta et al., 2015)
Observing	Observing	Observing	Observing	Observing
Inferring	Inferring	Classifying	Measuring	Inferring
Communicating	Communicating	Measuring	Classifying	Space and time relations
Measuring	Measuring	Inferring	Recording data	Communicating
Classifying	Classifying	Predicting	Forming space-number relations	Measuring
Predicting	Predicting	Communicating	Predicting	Predicting
Controlling variables	Defining variables	Space and time relations	Defining variables	Using numbers
Defining operationally	Constructing a table of data	Defining operationally	Interpreting data	Defining a term operationally
Formulating hypotheses	Constructing a graph	Formulating hypotheses	Inferring	Formulating models
Interpreting data	Describing relationships	Experimenting	Constructing hypotheses	Controlling variables
Experimenting	between variables	Defining variables	Formulating models using data	Interpreting data
Formulating models	Recording and processing data	Interpreting data	Experimenting	Hypothesizing
	Analyzing investigations	Formulating models	Changing and controlling variables	Experimenting
	Constructing hypotheses		Making decisions	
	Defining variables operationally			
	Designing investigations			
	Experimenting			

Of these various classifications in the literature on science process skills, we decided that it would be most appropriate to use the one that the Turkish science curriculum (MoNE, 2018b) mentions, which was theorized by Çepni et al. (1997). Appropriate measurement and evaluation tools are needed to measure the skills in the curriculum. Those skills are explained below:

1. Basic processes

a. Observing: Observing the environment using the sense organs.

- b. Measuring: Expressing the properties of objects or substances numerically in terms of unit systems.
  - c. Classifying: Grouping events, objects, and ideas according to their common characteristics.
  - d. Recording data: Grouping and recording of observation and examination results.
  - e. Forming space-number relations: Perceiving and detecting properties such as shape, time, speed, distance of objects and events.
2. Causal processes
- a. Predicting: arriving at a conclusion about the subject to be studied before conducting an experiment.
  - b. Defining variables: Identifying the factors affecting the investigated event and situation.
  - c. Interpreting data: Expressing an opinion on aggregated or tabulated data.
  - d. Inferring: Coming to a conclusion about an event or situation.
3. Experimental processes
- a. Constructing hypotheses: making tentative generalizations about the event or situation being studied based on preliminary observation and experimentation.
  - b. Formulating models using data: from ideas derived using data to arrive at mathematical expressions and designs.
  - c. Experimenting: probing hypotheses by checking for independent variables and examining their effects on dependent variables.
  - d. Changing and controlling variables: determining what effect it has on results by changing one of the factors that affect an event or situation while keeping the others constant.
  - e. Making decisions: making a judgment or judgment using science process skills (Çepni et al., 1997).

As those skills are aimed to teach, assessing and using these skills in questions becomes essential. In line with the aim of MoNE (2018a), exams started to become more demanding of process skills of students. Especially from the science test aspect, science process skills are used in the solutions of the so-called skill-based questions. A question of an experimental process in science test may or may not contain one or more of science process skills (Çepni, 2016). While solving a problem or answering a question, students may need to use their science process skills and one process skill may not be enough and more than one skill can be used. Central exam aims to make inferences about the transformation of the information learned by the students into skills. There are a small number of studies in the literature examining the central exam questions in terms of science process skills. Çolak (2017) examined eight central exams held twice a year between 2013 and 2017 in terms of scientific process skills. A total of 160 questions constituting the science test of these 8 exams were examined together with their choices and antecedents. The items were analyzed by two independent researchers. While examining the questions, 18 scientific process skills were determined, and these skills were grouped under three categories. These categories are Planning and Initiation, Implementation and Analysis, and Conclusion.

Arıkan and Kırındı (2020), on the other hand, examined the central exams between 2005 and 2015 in order to find an answer to the question “Are the central exam science test questions prepared in a way that supports SPS and critical thinking skills?” While analyzing these exams, scientific process skills determined according to Aydoğdu (2009) were taken as basis. As a result of the research, it was deduced that the questions supported all scientific process skills. However, it was also added that among these skills, there were mostly questions involving the skills of “observing” and “inferring”. It was concluded that one of the sparsely included steps in the questions was 'making a hypothesis' from higher-order thinking skills and 'measuring' from basic skills. Another study in the literature in relation to the subject, there is a study conducted by Polat and Bilen (2022). Accordingly, the questions in the central exams (TEOG and LGS) applied in our country between 2013 and 2021 were examined according to the renewed bloom taxonomy. As a result of the research, it was determined that the questions were insufficient to measure high-level skills and the distribution of questions was not proportional. In the international basis, Çepni (2016), Karşlı et al. (2019) and Arslan (2019) examined the PISA implementation in terms of science process skills. As mentioned in OECD (2019), science process skills are an important aspect of assessment in terms of real-life transfer of knowledge. With this study, we aimed to analyze whether the questions in the central exam science test include science process skills, and if so, which of these skills they contain. In this context, the aim is to analyze each of the 2021 central exam science questions prepared by the Ministry of National Education and to evaluate the questions in terms of science process skills in the 2018 science curriculum. When the literature was scanned, no study was found that carried out a detailed analysis of the science questions of the 2021 central exam in terms of science process skills. In this respect, we think that our study will contribute to the literature and that the data to be obtained as a result of this study will contribute to the elimination of the deficiencies of the central exam questions, if any, to make them more suitable for the curriculum. Thus, we believe that the central exam can become a more appropriate measurement tool for the vision of the curriculum.

## **Methods**

### **Research Design**

In the research, the document analysis method, one of the qualitative research methods, was used. Document analysis is a scientific research method that can be defined as the collection, examination, and analysis of various documents as the primary source of research data. Although this method is often used as a complement to other research methods in the literature, it can also be used as a stand-alone method (Sak et al., 2021). In this context, the questions of the 2021 central exam science subtest were examined through document analysis on the google form sent to them by four academicians and six science teachers, who experts in the field are, and who have studied science process skills. The scientific skills that the questions contain and that should be used in their solution were revealed and the results were expressed with descriptive methods. The document in the study is Booklet A containing LGS 2021 questions. The relevant questions were sent to experts via google forms and experts were provided to analyze the relevant document. Therefore, document analysis method was preferred in the study.

### **Data collection and analysis**

The science process skills examined in this study are observing, classifying, measuring, recording data, forming space-number relations, predicting, defining variables, interpreting data,

inferring, constructing hypotheses, using data, and considering the classifications of various scientists and the curriculum. and model building, making decisions, changing and controlling variables, and experimenting (Çepni, 2004; Çepni et al., 1997; MoNE, 2005, 2018b). Since there is no universal and exact classification by scientists and the existence of different approaches that can be used in solving questions, the calculation of consistency from the ideas of different researchers gives a more reliable result (Cohen, 1960). In this context, a conclusion was reached by calculating the compatibility of central exam 2021 science questions analyzed separately and classified according to their science process skills by four academicians and six science teachers, who are experts in the field.

For example, question number 15 of the booklet A of 2021 central exam science test, 9 of 10 experts stated opinions and one abstained. For each question and skill they have stated, experts are also required to reason and justify their choices. A screenshot of google analysis and sample of expert opinions are available in Appendix 1.

Within the framework of expert opinions, the compatibility of the questions was evaluated according to the categorical compatibility criterion. The categorical agreement criterion provides an indication of agreement by evaluating the agreement between the standards and the evaluations of the evaluators in terms of content (Traynor et al., 2020; Webb, 2005). The percentage of matches between experts was examined by determining the science process skills of the experts in the questions (Akbulut & Çepni, 2013). As a result of this examination process, the agreement between science process skills and scale items higher than 0.60 can be interpreted as the criterion being met (Webb, 1997, 2007). Since the opinions of 10 experts were taken in the research data, the first acceptable value higher than the threshold value was found to be 0.63, and values between 0.63 and 0.80 were interpreted as agreeable and values higher than 0.80 as highly compatible (Viera & Garrett, 2005).

## **Findings**

The table showing the compatibility of the skills found in each question and the question as a result of the examination of the questions by four expert academicians and six science teachers is given in Table 2 below. In this table, the agreement indices are indicated with different colors and their explanation is given under the table. Compliance of 0.63 and above, which is considered appropriate, is colored green. The squares that are not painted with any color are an indication that everyone accepts that there is no skill in that question. For example, it can be said that there is a classification skill in the first question because there is a correlation of 0.88 among the experts. In other words, 7 of the 8 experts who answered this question stated that they had classification skills in this question. On the contrary, there is no measurement skill since no expert has stated the existence of the skill. Since the agreement is calculated as the agreement of the respondents within themselves, different rates are obtained for each question. For example, when one of the experts skipped a question without answering, the agreement was calculated among nine people, not ten.

**Table 2**

*The percentage of agreement among experts in terms of science process skills of the questions*

Science process skills / Question numbers (booklet A)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Observing	0.25	0.10		0.20		0.20	0.10	0.14		0.10			0.20	0.11	0.11		0.44	0.13		
Measuring		0.10	0.11	0.20			0.10					0.10	0.40	0.44	0.22		0.11		0.30	0.11
Classifying	0.88	0.30	0.22	0.20		0.20			0.56	0.20	0.50	0.10	0.30	0.11		0.78	0.11	0.38	0.30	0.22
Recording data		0.40	0.11	0.20	0.13	0.10	0.10				0.13	0.20	0.50	0.11	0.11					0.10
Forming space-number relations	0.13	0.10	0.33			0.20	0.30					0.20	0.20	0.44	0.78					0.11
Predicting		0.40	0.22	0.20	0.13	0.10	0.10		0.33	0.40		0.20		0.44	0.56					
Defining variables		0.40	0.33	0.70	0.13		0.30			0.50		0.90	0.80	0.33	0.44				0.90	0.11
Interpreting data	0.38	0.60	0.67	0.80	0.63	0.70	0.90	0.14	0.11	0.50	0.13	0.30	0.60	0.67	0.78	0.11	0.56	0.50	0.30	0.89
Inferring	0.38	0.60	0.67	0.50	0.63	0.60	0.70	1.00	0.44	0.80	0.63	0.4	0.60	0.89	0.78	0.22	1.00	0.88	0.30	0.67
Constructing hypotheses				0.40			0.20			0.10		0.20	0.20	0.11						0.20
Formulating models using data				0.10		0.10									0.56					
Making decisions	0.38	0.40	0.11	0.70	0.38	0.20	0.40	0.29	0.22	0.40	0.13	0.20	0.70	0.11	0.67	0.33	0.22	0.13	0.60	0.33
Changing and controlling variables		0.40	0.11	0.50	0.13							0.10	0.50	0.11	0.22		0.33		0.80	
Experimenting		0.10		0.50									0.20	0.11	0.11					0.50
80% or more																				
63-80%																				
50-63%																				
50% or less																				



Based on the data in Table 2, the table of science process skills with 0.63 or more consistency in each question is presented in Table 3 below.

**Table 3**

*Expression of Skills Consistent Above 0.63 According to Questions*

N	Science process skill and the consistency	N	Science process skill and the consistency
1	Classifying (0.88)	11	Inferring (0.63)
2	-	12	Defining variables (0.90)
3	Interpreting data (0.67)	13	Defining variables (0.80)
	Inferring (0.67)		Making decisions (0.70)
4	Defining variables (0.70)	14	Inferring (0.89)
	Interpreting data (0.80)		Interpreting data (0.67)
	Making decisions (0.70)		
5	Interpreting data (0.63)	15	Forming space-number relations (0.78)
			Interpreting data (0.78)
	Inferring (0.63)		Inferring (0.78)
			Making decisions (0.67)
6	Interpreting data (0.70)	16	Classifying (0.78)
7	Interpreting data (0.90)	17	Inferring (1.00)
	Inferring (0.70)		
8	Inferring (1.00)	18	Inferring (0.88)
9	-	19	Defining variables (0.90)
			Changing and controlling variables (0.80)
10	Inferring (0.80)	20	Inferring (0.67)

In Table 3, among the skills that are thought to be used in each question, those with 80% or more agreement among experts are painted in dark green, and those between 63% and 80% are painted in light green. As can be seen from the table, according to the answers given by the experts, the highest agreement was determined as the inferring skill in the 8th and 17th questions. However, in questions 2 and 9, no science process skills were found above the acceptable rate of 0.63. As can be seen from Table 2, the highest agreement was 0.60 in the second question, data interpretation and inference skills, and in the 9th question, the classification skills were 0.56. However, since these compliance rates are below the compliance threshold, it is interpreted that there is no science process skill measured in these questions.

Table 4 shows the distribution of the skills consistent above 0.63 according to the questions.

**Table 4**

*Distribution of the Skills With at least 0.63 Agreement According to the Questions*

<b>Skill</b>	<b>Number of questions that include the skill</b>	<b>Questions that include the skill</b>
<b>Inferring</b>	11	3, 5, 7, 8, 10, 11, 14, 15, 17, 18, 20
<b>Interpreting data</b>	8	3, 4, 5, 6, 7, 14, 15, 20
<b>Defining variables</b>	4	4, 12, 13, 19
<b>Making decisions</b>	3	4, 13, 15
<b>Classifying</b>	2	1, 16
<b>Forming space-number relations</b>	1	15
<b>Changing and controlling variables</b>	1	19
<b>Observing</b>	0	-
<b>Measuring</b>	0	-
<b>Recording data</b>	0	-
<b>Predicting</b>	0	-
<b>Constructing hypotheses</b>	0	-
<b>Formulating models using data</b>	0	-
<b>Experimenting</b>	0	-

When Table 4 is examined, it is seen that the most used science process skill according to the accepted agreement of 63% and above is the skill of inferring. This skill was used in 11 different questions. This skill is followed by the skill of “interpreting the data”. This skill was used in 8 different questions. In addition, the skill of “defining variables” is in 4 different questions; “making decisions” skill in three different questions; “classification” skill in two different questions. The skills of “forming space-number relations” and “changing and controlling variables” were used in 1 different question. On the other hand, the skills of observing, measuring, recording data, predicting, constructing hypotheses, using data and creating a model, and experimenting could not provide a agreement of more than 63% in any of the questions.

When the tables are examined, it can be seen that the question in which science process skills are used the most is the 15th question. Four skills were used in this question. These skills, used together in the same question, are forming space-number relations, interpreting data, inferring and making decisions. In the 4th question following this, it is seen that three science process skills, namely defining variables, interpreting data and making decisions, are used together.

## **Discussion and Conclusions**

According to the findings of the research, it was concluded that the 2021 central exam questions mostly focused on the science process skills of “inferring”, “interpreting data” and “defining variables”. However, as a result of the document analysis, the science process skills of “observing”, “measurement”, “recording data”, “predicting”, “constructing hypotheses”, “using data and creating a model” and “experimenting” in the science questions of the 2021 central exam were not covered enough. It is thought that the hardness of producing questions to measure the nature of these skills and the limitation in the number of questions may be the reason for obtaining these results since the questions are multiple-choice. In addition, it is thought that high-level science processes such as “experimenting”, which are among these rarely used skills, can be evaluated in environments where students are more active. The fact that the exam questions are only multiple-choice causes the evaluation of students’ basic science process skills to be at the forefront.

With the exam change made in the Turkish education system, it is aimed to increase the success of an exam that measures various skills at the international level (MoNE, 2018a). In recent years, the increase in the number of questions prepared for science process skills in science questions in the central exam draws attention. However, it is seen that the science questions in the central exam do not adequately cover the science process skills. As a result of the study, it was determined that the questions did not fully measure the science process skills in the curriculum, the questions were generally aimed at basic science process skills, and there were not enough questions about skills of integrated or experimental levels. In addition, a question for a learning outcome may address more than one skill due to the nature of scientific process skills. Therefore, scientific process skills are interrelated skills (Aslan et al., 2016). Questions that include integrated science process skills can also address basic skills. For example, Abruscato (2000, as cited in Aydogdu, 2016) stated that a hypothesis cannot be completely separate from observations and inferences. In this context, it is considered normal to see more than one scientific process skill in a question. In this respect, the importance of questions that address integrated science process skills emerges.

Despite the lack of different studies examining science process skills in the context of the central exam in the literature, comparisons and evaluations related to studies that deal with central exam science questions in the context of the renewed Bloom’s taxonomy and SOLO have been conducted. Iz (2021), examining the questions in the secondary education entrance exams according to the MoNE achievements, PISA proficiency levels, and the revised Bloom taxonomy, determined that the questions were at the low-level cognitive level and analysis steps. It has been observed that science questions mostly measure low-level thinking skills and concentrate especially on the comprehension level (Polat & Bilen, 2022).

Akyürek (2019) determined that TEOG and central exam questions were insufficient to measure High-Level Thinking skills, clutter was at low-level knowledge and cognitive steps, and Sezer (2018) found that there were no TEOG questions corresponding to the evaluation and creation steps. In addition, it was concluded that the questions were clustered in the “understanding” level according to the revised Bloom’s taxonomy and that they overlapped with “level 1” and “level 2” according to Webb’s depth of knowledge levels (Ormancı, 2022). İnci (2014) determined that TEOG questions concentrate on low-level cognitive steps. Çakır (2019), in his study comparing the TEOG, central exam and PISA questions according to the revised Bloom taxonomy, drew attention to the fact that there are no high-level cognitive step questions such as

the creation step in other exams other than the PISA exam. As Polat & Bilen (2022) cites, Arıkan & Kırındı, 2020; Dalak, 2015; Dindar & Demir, 2006; Ermurat et al., 2011; Gökulu, 2015; Güven & Aydın, 2017; Kaşıkçı, 2018; Özel, 2010; Tanık & Saraçoğlu, 2011; Taşkın et al., 2019 and Tolan, 2011 support the results of the study.

Ormancı (2022) concluded that the questions were not distributed homogeneously in the context of PISA science literacy and TIMSS, and each question measures at least one achievement in the science curriculum, but all the achievements in the science curriculum and the experiments and activities in the science textbooks did not meet the questions sufficiently. This result shows similarities with the results of this study. The reason for this is that the central exam requires students to associate their existing knowledge with daily life and interpret them from different perspectives, as well as internalize their science process skills. It is thought that this situation will contribute to the permanence of knowledge in students and that each student gains the 21st-century skills indicated in the curriculum to solve the situations they encounter in their daily lives by using their science process skills. Ar (2019) also stated that scientific inquiry is given importance in the questions in PISA exams. In this context, the fact that the questions in the central exams in Turkey are in the PISA logic will enable students to gain experience in such questions. This situation will have a positive effect on the PISA exam scores of Turkey. It is clear that the central exam is highly selective since science questions do not only cover reading comprehension questions but also require using science process skills. In this context, central exam science questions should include science process skills in a balanced way for scientific inquiry. With the exam change in the Turkish education system in 2018, an international level exam approach that tests various skills was adopted (MoNE, 2018a). However, according to the results of this study, it was concluded that the exam in 2021 did not include a sufficient level of integrated science process skills despite the passage of three years. Considering the importance that developed countries attach to science literacy (Bell & Lederman, 2003; Norris & Phillips, 2003) and the connection between science literacy and scientific process skills (Anagün, 2008; Duruk, 2012), the importance of research on scientific process skills becomes clear.

### **Suggestions**

The suggestions based on the findings are as follows: It has been determined that most of the exam questions focus on the science process skills of “inferring”, “interpreting data” and “defining variables”, which are in low-level cognitive steps. The quality and level of the questions that students encounter in assessment activities are an integral part of the education system and are very important for the development of students. In this context, it would be beneficial to increase the number of questions measuring the science process skills of “constructing hypotheses”, “using data and creating a model” and “experimenting” by reducing the number of questions that measure the skills of “inferring” and “interpreting data” by the central exam question preparation commissions. According to these results, it is recommended to prepare questions about national and international evaluation frameworks and science process skills in the curriculum so that we can achieve our educational goals. It would be beneficial to plan, and present trainings focused on this direction to central exam question preparation commissions and science teachers.

In line with the vision of the Turkish science curriculum, studies should be carried out to include both high-level and basic cognitive process skills in the central exam questions, which are the transition practice from primary to secondary education. It is thought that the central exam question format and styles should be arranged in a way that can include high-level cognitive processes.

Thus, in the education given in primary education, more importance needs to be given to improving the science process skills of students. For future research, researchers may be suggested to examine the questions in the education system of countries that are successful in international exams such as PISA in comparison with the questions in our country. In these comparative examinations, attention can be paid to different dimensions besides science process skills.

### **Implications**

The results of this study have significant ramifications for Turkish scientific education and assessment. The findings imply that the questions on the current central exam do not completely cover the entire spectrum of science process abilities specified in the curriculum. This raises questions about the exam's ability to test students' grasp and use of scientific thinking and skills. A wider range of science process skills, including those at the integrated and experimental levels, must thus be assessed by altering the test questions to ensure that they more closely fit with the objectives of the science curriculum. These issues may be addressed in order to improve science education and evaluation in Turkey and better equip students to meet the demands of the 21<sup>st</sup> century.

### **Limitations**

The results of this study are important to see where we are in the current situation and to consider the necessary changes. However, this study is limited to the exam questions in 2021. Investigations to be conducted in the following years in terms of similar and different skills will provide deeper contributions to the literature. Also, while this study provides conclusions on specific science process skills, other skills measured or necessary to succeed in central exams such as 21<sup>st</sup> century skills, engineering design or life skills are out of the scope of this study.

**Ethics Committee Report:** This study is a document analysis, and ethical committee decision was not required since no data were obtained from any living thing in the scope of the study.

**Author Conflict of Interest Information:** There was no conflict of interest in this study and no financial support was received.

**Author Contribution:** The authors declare that they have contributed equally to the article.

### **References**

- Abruscato, J. (2000). *Teaching children science: A discovery approach* (5th ed.). Allyn and Bacon.
- Akbulut, H. İ., & Çepni, S. (2013). How to develop an achievement test for a unit: Primary school 7th grade force and motion unit. *Amasya Education Journal*, 2(1), 18–44. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/amauefd/issue/1728/21171>
- Akyürek, G. (2019). *LGS ve TEOG Sınavlarının fen bilimleri dersi öğretim programı ve Yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre incelenmesi* [Unpublished master's thesis]. Necmettin Erbakan University.
- Anagün, Ş. S. (2008). *İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinde yapılandırmacı öğrenme yoluyla fen okuryazarlığının geliştirilmesi: Bir eylem araştırması* (Developing science literacy in primary school fifth grade students through constructivist learning: An action research) [Unpublished doctoral dissertation]. Anadolu University.

- Ar, M. E. (2019). *Fen bilimleri öğretmenlerine yönelik geliştirilen nitelikli yaşam temelli açık uçlu soru hazırlama kursunun uygulanması ve değerlendirilmesi* (Implementation and evaluation of a qualified life-based open-ended question preparation course for science teachers) [Unpublished master's thesis]. Bursa Uludağ University.
- Arı, A. & İnci, T. (2015). Sekizinci sınıf fen ve teknoloji dersine ilişkin ortak sınav sorularının değerlendirilmesi (Evaluation of common exam questions related to eighth grade science and technology course). *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(4), 17-50. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/usaksosbil/issue/21661/232896>
- Arıkan, O. & Kırındı, T. (2020). OKS, SBS, TEOG fen bilimleri testi sorularının bilimsel süreç becerileri ve eleştirel düşünme becerilerine göre incelenmesi (Examination of OKS, SBS, TEOG science test questions according to science process skills and critical thinking skills). *Turkish Journal of Primary Education (TUJPED)*, 5(2), 155-170. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tujped/issue/58028/750117>
- Arslan, İ. (2019). *Ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerileri, akademik başarıları, rutin olan ve rutin olmayan problemlerdeki test başarıları arasındaki ilişkilerin analizi* (Analysis of the relationships between 8th grade middle school students' science process skills, academic achievement, and test achievement in routine and non-routine problems) [Unpublished Master's Thesis]. Kocaeli University.
- Aslan, S., Ertaş Kılıç, H., & Kılıç, D. (2016). *Bilimsel süreç becerileri* (Science process skills) (1st ed.). Pegem Akademi.
- Aydoğdu, B. (2016). Bilimsel süreç becerileri (Science process skills). In Ş. S. Anagün & N. Duban (Ed.), *Fen bilimleri öğretimi* (Science education) (2<sup>nd</sup> ed.). Anı.
- Bell, R. L., & Lederman, N. G. (2003). Understandings of the nature of science and decision making on science and technology-based issues. *Science Education*, 87(3), 352–377. <https://doi.org/10.1002/sce.10063>
- Brotherton, P. N., & Preece, P. F. W. (1995). Science process skills: Their nature and interrelationships. *Research in Science & Technological Education*, 13(1), 5–11. <https://doi.org/10.1080/0263514950130101>
- Brotherton, P. N., & Preece, P. F. W. (1996). Teaching science process skills. *International Journal of Science Education*, 18(1), 65–74. <https://doi.org/10.1080/0950069960180106>
- Burns, J. C., Okey, J. R., & Wise, K. C. (1985). Development of an integrated process skill test: TIPS II. *Journal of Research in Science Teaching*, 22(2), 169–177. <https://doi.org/10.1002/tea.3660220208>
- Carey, S., Evans, R., Honda, M., Jay, E., & Unger, C. (1989). ‘An experiment is when you try it and see if it works’: A study of grade 7 students’ understanding of the construction of scientific knowledge. *International Journal of Science Education*, 11(5), 514–529. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0950069890110504>
- Chiappetta, E. L., Koballa, T. R., & Collete, A. T. (2015). *Science instruction in the middle and secondary schools* (4th ed.). Merrill Prentice Hall.
- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20(1), 37–46. <https://doi.org/10.1177/001316446002000104>

- Çepni, S. (2004). *Fen ve teknoloji öğretimi (kuramdan uygulamaya) (Science and technology teaching (Theory to practice))*. Pegem A.
- Çepni, S. (2016). *PISA ve TIMSS mantığını ve sorularını anlama (Understanding PISA and TIMSS logic and questions)*. Pegem A.
- Çepni, S., Ayas, A., Johnson, D., & Turgut, M. F. (1997). *Fizik öğretimi (Physics education)*. YÖK/World Bank National Education Development Project.
- Çepni, S., & Çil, E. (2016). *Fen bilimleri dersi öğretim programı ilkököl ve ortaokul öğretmen el kitabı (6<sup>th</sup> ed.)*. Pegem A.
- Çepni, S., & Sarıoğlu, S. (2021). Beceri nedir ve neden önemlidir? (What is skill and why is it important) In Ü. Ormancı & S. Çepni (Eds.), *Kuramdan uygulamaya 21. yüzyıl becerileri ve öğretimi (21st century skills and teaching from theory to practice)* (pp. 1–14). Nobel Akademik. <https://www.nobelyayin.com/kuramdan-uygulamaya-21-yuzyil-becerileri-ve-ogretimi-18185.html>
- Çolak, M. (2017). Teog fen bilimleri sorularının bilimsel süreç becerileri açısından incelenmesi. *Medeniyet Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 15-34. <https://dergipark.org.tr/en/pub/mead/issue/34203/353731>
- Dalak, O. (2015). *TEOG sınav soruları ile 8. sınıf öğretim programlarındaki ilgili kazanımları Yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre incelenmesi* [Unpublished Master's Thesis]. Gaziantep University.
- Dindar, H., & Demir, M. (2006). Beşinci sınıf öğretmenlerinin fen bilgisi dersi sınav sorularının Bloom Taksonomisi'ne göre değerlendirilmesi (Evaluation of fifth grade primary teachers' questions in science exams according to blooms taxonomy). *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(3), 87-96. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gefad/issue/6752/90792>
- Duruk, Ü. (2012). *İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin fen ve teknoloji okuryazarlığı seviyesinin belirlenmesi* (Determining the level of science and technology literacy of second level primary school students) [Unpublished master's thesis]. Kocaeli University.
- Ermurat, D. G., Gümüş, İ., Kurt, M., & Feyatörbay, E. (2011). İlköğretim fen bilgisi dersinde sorulan sınav sorularının Bloom taksonomisine göre analizi (Erzurum örneği) Analysis of exam questions asked in primary science course according to Bloom's taxonomy (Erzurum case). *Ekev Academy Journal*, 15(49), 261-269. <http://www.ajindex.com/dosyalar/makale/acarindex-1423877957.pdf>
- European Skills, Competences, Qualifications and Occupations (ESCO). (2020). *Skills/competences*. <https://ec.europa.eu/esco/portal/skill?uri=http%3A%2F%2Fdata.europa.eu%2Fesco%2Fskill%2F%2F&conceptLanguage=en&full=true#&uri=http://data.europa.eu/esco/skill/S>
- Gabel, D. (1993). *Introductory science skills*. Waveland Press.
- Germann, P. J. (1994). Testing a model of science process skills acquisition: an interaction with parents' education, preferred language, gender, science attitude, cognitive development, academic ability, and biology knowledge. *Journal of Research in Science Teaching*, 31(7), 749–783. <https://doi.org/10.1002/tea.3660310707>

- Gökulu, A. (2015). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin yazılı sınav soruları ile TEOG sınavlarında sorulan fen ve teknoloji sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi (Examination of science and technology teachers' written exam questions and science and technology questions asked in TEOG exams according to the revised Bloom's taxonomy). *Route Educational and Social Science Journal*, 2(2), 434-446. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/799647>
- Güven, Ç., & Aydın, A. (2017). Yedinci sınıf fen ve teknoloji dersi öğretim program sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisi bakımından analizi ve değerlendirilmesi (Analysis and evaluation of seventh grade science and technology curriculum questions in terms of the revised Bloom's taxonomy). *Journal of Kazım Karabekir Education Faculty*, (35), 223-233. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataunikkefd/issue/33367/341683>
- Hamarat, E., & Arkan, A. (2018). 2023 Eğitim vizyon belgesi'nde gelecek becerileri (Future skills in the 2023 Education vision document). *Seta Perspective*, 222, 1-7. <https://setav.org/assets/uploads/2018/12/222.pdf>
- Harlen, W. (1999). Purposes and procedures for assessing science process skills. *International Journal of Phytoremediation*, 21(1), 129-144. <https://doi.org/10.1080/09695949993044>
- Huppert, J., Lomask, S., & Lazarowitz, R. (2002). Computer simulations in the high school: Students' cognitive stages, science process skills and academic achievement in microbiology. *International Journal of Science Education*, 24, 803-821. <https://doi.org/10.1080/09500690110049150>
- İz, H. (2021). *Ortaöğretime geçiş sınavlarındaki fen bilgisi sorularının MEB kazanımlarına, PISA yeterlik seviyelerine ve yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi* (Examination of science questions in secondary education transition exams according to MoNE learning outcomes, PISA proficiency levels and revised Bloom's taxonomy) [Unpublished Master's Thesis]. Dicle University.
- Karlı, N., Berberoğlu, G. & Çalışkan, M. (2019). Türkiye'de PISA fen okuryazarlık puanlarını yordayan değişkenler (Variables predicting PISA science literacy scores in Turkey). *Journal of International Science and Education*, 2(2), 38-49. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ubed/issue/50464/567861>
- Kaşıkçı, Y. (2018). *Ortaöğretime geçiş sınavları üzerine bir araştırma: Fen bilimleri örneği* (A research on secondary education transition exams: The case of science) [Unpublished Master's Thesis]. Amasya University.
- Ministry of National Education (MoNE). (2005). *2005 science and technology curriculum*. <https://ridvansoydemir.wordpress.com/2005-fen-ve-teknoloji-ogretim-programi/>
- Ministry of National Education (MoNE). (2018a). *Milli eğitim bakanlığı ortaöğretime geçiş yönergesi* (Ministry of National Education directive on transition to secondary education). [https://www.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2018\\_03/26191912\\_yonerge.pdf](https://www.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_03/26191912_yonerge.pdf)
- Ministry of National Education (MoNE). (2018b). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)* (Science curriculum (Primary and Secondary School Grades 3, 4, 5, 6, 7 and 8)).



- National Research Council. (1996). *National science education standards*. National Academy Press.
- Norris, S. P., & Phillips, L. M. (2003). How literacy in its fundamental sense is central to scientific literacy. *Science Education*, 87(2), 224–240. <https://doi.org/10.1002/sce.10066>
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2019). *Fostering science and innovation in the digital age*. <https://www.oecd.org/sti/inno/fostering-science-and-innovation.pdf>
- Padilla, M. J. (1990). *The science process skills: Research matters*. NARST. <https://narst.org/research-matters/science-process-skills>
- Paine, A. R. (2020). *Students' use of science process skills in introductory level biology lab* [Unpublished PhD Thesis]. The University of Colorado.
- Polat, M. & Bilen, E. (2022). TEOG ve LGS merkezi sınav fen sorularının bilişsel süreç boyutunun yenilenmiş bloom taksonomisi ile değerlendirmesi (Evaluation of the cognitive process dimension of TEOG and LGS central exam science questions with the renewed bloom taxonomy). *Journal of the Turkish Chemical Society Section C: Chemical Education*, 7(1), 45-72. <https://doi.org/10.37995/jotcsc.1041329>
- Rezba, R. J., Sprague, C., Fiel, R. L., & Funk, H. J. (1995). *Learning and assessing science process skills*. Kendall/Hunt.
- Rubin, R. L., & Norman, J. T. (1992). Systematic modeling versus the learning cycle: Comparative effects on integrated science process skill achievement. *Journal of Research in Science Teaching*, 29(7), 715–727. <https://doi.org/10.1002/tea.3660290708>
- Saat, R. M. (2004). The acquisition of integrated science process skills in a web-based learning environment. *Research in Science and Technological Education*, 22(1), 23–40. <https://doi.org/10.1080/0263514042000187520>
- Sak, R., Şahin Sak, İ. T., Öneren Şendil, Ç., & Nas, E. (2021). Bir araştırma yöntemi olarak doküman analizi (Document analysis as a research method). *Kocaeli University Journal of Education*, 4(1), 227-250. <https://doi.org/10.33400/kuje.843306>
- Sezer, A. (2018). *Fen Bilimleri dersi sınav soruları ve merkezi sınav sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisi, TIMSS ve PISA açısından analizi (Kırıkkale ili örneği) (Analysis of Science course exam questions and central exam questions in terms of revised Bloom's taxonomy, TIMSS and PISA (The case of Kırıkkale province))* [Unpublished Master's Thesis]. Kırıkkale University.
- Smith, K. (1995). *Science process assessments for elementary and middle school students*. Science Process Assessments. <http://scienceprocesstests.com/>
- Smith, M. U., & Scharmann, L. C. (1999). No defining versus describing the nature of science: A pragmatic analysis for classroom teachers and science educators. *Science Education*, 83(4), 493–509.
- Tan, M., & Temiz, B. (2003). Fen öğretiminde bilimsel süreç becerilerinin yeri ve önemi (The place and importance of science process skills in science teaching). *Pamukkale University*

*Journal of Education, 1(13), 89–101.*  
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/pauefd/issue/11130/133117>

- Taşkın, G., Aksoy, G., & Daşdemir, İ. (2019). *2019 LGS fen bilimleri sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisine göre değerlendirilmesi (Evaluation of 2019 LGS science questions according to the revised Bloom's taxonomy)*. Paper presented at International Symposium on Active Learning (ISAL 2019).
- Tolan, Y. (2011). *Seviye Belirleme Sınavı (SBS) sorularının fen ve teknoloji dersi öğretim programına uygunluğu ve Bloom Taksonomisi'ne göre incelenmesi (Examination of the Level Determination Examination (SBS) questions according to the appropriateness of the science and technology curriculum and Bloom's Taxonomy)* [Unpublished Master's Thesis]. Atatürk University.
- Traynor, A., Li, T., & Zhou, & S. (2020). Applied measurement in education gauging uncertainty in test-to-curriculum alignment indices. *Applied Measurement in Education, 33(2)*, 141-158. <https://doi.org/10.1080/08957347.2020.1732387>
- Viera, A. J., & Garrett, J. M. (2005). Understanding interobserver agreement: The kappa statistic. *Family Medicine, 37(5)*, 360-363. [http://www1.cs.columbia.edu/~julia/courses/CS6998/Interrater\\_agreement.Kappa\\_statistic.pdf](http://www1.cs.columbia.edu/~julia/courses/CS6998/Interrater_agreement.Kappa_statistic.pdf)
- Webb, N. (1997). *Criteria for alignment of expectations and assessments in mathematics and science education*. Research Monograph No. 6. National Institute for Science Education (NISE) Publications. <https://eric.ed.gov/?id=ED414305>
- Webb, N. (2005). *WAT web alignment tool*. Wisconsin Center for Education Research. [https://nanopdf.com/download/downloading-wat-web-alignment-tool\\_pdf](https://nanopdf.com/download/downloading-wat-web-alignment-tool_pdf)
- Webb, N. (2007). Issues related to judging the alignment of curriculum standards and assessments. *Applied Measurement in Education, 20(1)*, 1–20. [papers3://publication/uuid/E9DC4B5A-EC59-42D2-9029-08CA97172A48](https://papers3://publication/uuid/E9DC4B5A-EC59-42D2-9029-08CA97172A48)
- Yüzüak, A. V. & Arslan, T. (2021). Liselere geçiş sınavına ilişkin fen bilimleri öğretmenlerinin görüşlerinin incelenmesi (Examining the views of science teachers on the high school transition exam). *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 21(3)*, 805-819. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2021.21.64908-847653>

## **Geniş Türkçe Özet**

### **Giriş**

Türkiye’de 2018 yılından itibaren uygulamaya giren Liselere Geçiş Sistemi (LGS) sınavında öğrencilerin öğrendikleri bilgileri salt hatırlama veya ezberleme yönünden ziyade bunları beceriye dönüştürme durumlarının ölçülmesi hedeflenmektedir. Aynı zamanda 2018 yılında yayımlanan ve uygulamaya giren fen bilimleri dersi öğretim programında da fen alanına özgü becerilerde bilimsel süreç becerilerine vurgu yapılmaktadır. İlgili öğretim programında bilimsel süreç becerileri gözlem yapma, ölçme, sınıflama, verileri kaydetme, hipotez kurma, verileri kullanma ve model oluşturma, değişkenleri değiştirme ve kontrol etme, deney yapma gibi bilim insanlarının çalışmaları sırasında kullandıkları becerileri kapsamaktadır. Programda bilimsel süreçlerin öğrenme ortamına aktarılmasına önem verilmektedir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018). Programda yer alan becerilerin ölçülmesi için uygun ölçme ve değerlendirme araçlarına ihtiyaç duyulmaktadır. 2018 yılından itibaren uygulanmaya başlayan LGS bu ihtiyaca yönelik olarak yapılmaya başlanmıştır. Böylece öğrencilerin öğrendikleri bilgilerin beceriye dönüşmesi ile ilgili çıkarımda bulunulmak istenmektedir. Bu çalışma ile LGS sınavında yer alan soruların bilimsel süreç becerilerini içerip içermediği, eğer içeriyorsa da bu becerilerinin hangilerini içerdiği analiz edilecektir. Bu bağlamda amaç, MEB tarafından hazırlanan 2021 LGS fen bilimleri sorularının her birinin analiz edilmesi ve soruların 2018 fen öğretim programında yer alan bilimsel süreç becerileri bakımından değerlendirilmesidir. Alanyazın tarandığında 2021 yılı LGS fen bilimleri sorularının bilimsel süreç becerileri bakımından detaylı analizi yapılan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu bakımdan çalışmamızın alan yazına katkıda bulunacağını, ayrıca bu çalışma sonucu elde edilecek veriler ile LGS sorularının varsa eksikliklerinin giderilerek programa daha uygun düzeye gelmesine katkıda bulunabileceğini düşünmekteyiz.

### **Yöntem**

Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Bu çerçevede 2021 LGS fen bilimleri alt testine ait sorular doküman incelemesi yapılarak bilimsel süreç becerileri konusunda çalışmaları bulunan alan uzmanı dört akademisyen ve altı fen bilimleri öğretmeni tarafından incelenmiştir.

### **Verilerin toplanması ve analizi**

Alan uzmanı dört akademisyen ve altı fen bilimleri öğretmenin ayrı ayrı inceleyip bilimsel süreç becerilerine göre sınıflandırdığı LGS 2021 fen bilimleri sorularının inceleyenler arasındaki uyumu hesaplanmıştır. Uzman görüşleri çerçevesinde soruların uyumu kategorik uyum kriterine göre değerlendirilmiştir. Araştırma verilerinde on uzman görüşü alındığından, eşik değerden yüksek ilk kabul edilebilir değer 0.63 olarak bulunmuş ve 0.63 ile 0.80 arasındaki değerler uyumlu, 0.80’den daha yüksek değerler ise yüksek uyumlu olacak şekilde yorumlanmıştır.

### **Bulgular**

LGS 2021 soruları incelendiğinde, birinci soruda uzmanlar arasındaki uyum düzeyi 0.88 olduğundan, soruda baskın olarak bulunan bilimsel süreç becerisinin sınıflama becerisinin olduğu söylenebilir. Uzmanların verdiği cevaplara göre en yüksek uyum sekiz ve 17. sorularda sonuç çıkarma becerisi olarak belirlenmiştir. Bununla birlikte iki ve dokuzuncu sorularda kabul edilebilir oran olan 0.63 üzerinde herhangi bir bilimsel süreç becerisine rastlanılmamıştır. ikinci soruda en

yüksek uyumlar 0.60 ile verileri yorumlama ve sonuç çıkarma; dokuzuncu soruda ise 0.56 ile sınıflama becerilerine aittir. Ancak bu uyum oranları uyum eşik değerinin altında kaldığı için bu sorularda ölçülen bir bilimsel süreç becerisi bulunmadığı şeklinde yorumlanmaktadır. Kabul edilen %63 ve üzeri uyuma göre en çok kullanılan bilimsel süreç becerisinin “sonuç çıkarma” becerisi olduğu görülmektedir. Bu beceri on bir farklı soruda kullanılmıştır. Bu beceriyi “verileri yorumlama” becerisi takip etmektedir. Bu beceri sekiz farklı soruda kullanılmıştır. Ayrıca “değişkenleri belirleme” becerisi dört farklı soruda; “karar verme” becerisi üç farklı soruda; “sınıflama” becerisi iki farklı soruda; “sayı uzay ilişkileri kurma” ve “değişkenleri değiştirme ve kontrol etme” becerileri ise 1’er farklı soruda kullanılmıştır. Bununla birlikte gözlem yapma, ölçme, verileri kaydetme, önceden kestirme, hipotez kurma, verileri kullanma ve model oluşturma, deney yapma becerileri hiçbir soruda %63 üzeri uyumu sağlayamamıştır. En çok bilimsel süreç becerisi kullanılan sorunun 15. soru olduğu görülebilmektedir. Bu soruda dört tane beceri kullanılmıştır.

### **Tartışma ve Sonuç**

Araştırmanın bulgularına göre 2021 LGS sorularının en çok “sonuç çıkarma”, “verileri yorumlama” ve “değişkenleri belirleme” bilimsel süreç becerilerinin üzerinde yoğunlaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte doküman incelemesi sonucunda 2021 LGS fen bilimleri sorularında “gözlem yapma”, “ölçme”, “verileri kaydetme”, “önceden kestirme”, “hipotez kurma”, “verileri kullanma ve model oluşturma” ve “deney yapma” bilimsel süreç becerilerine yeterince yer verilmediği ortaya çıkmıştır. Bu sonuçların elde edilmesinde soruların çoktan seçmeli olmasından dolayı becerinin doğasına çok uygun soru üretilmemesinin ve soru sayısındaki sınırlılığın sebep olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca az kullanılan bu becerilerden “deney yapma” gibi üst düzey bilimsel süreçlerin daha çok öğrencinin aktif olduğu ortamlarda değerlendirilebileceği düşünülmektedir.

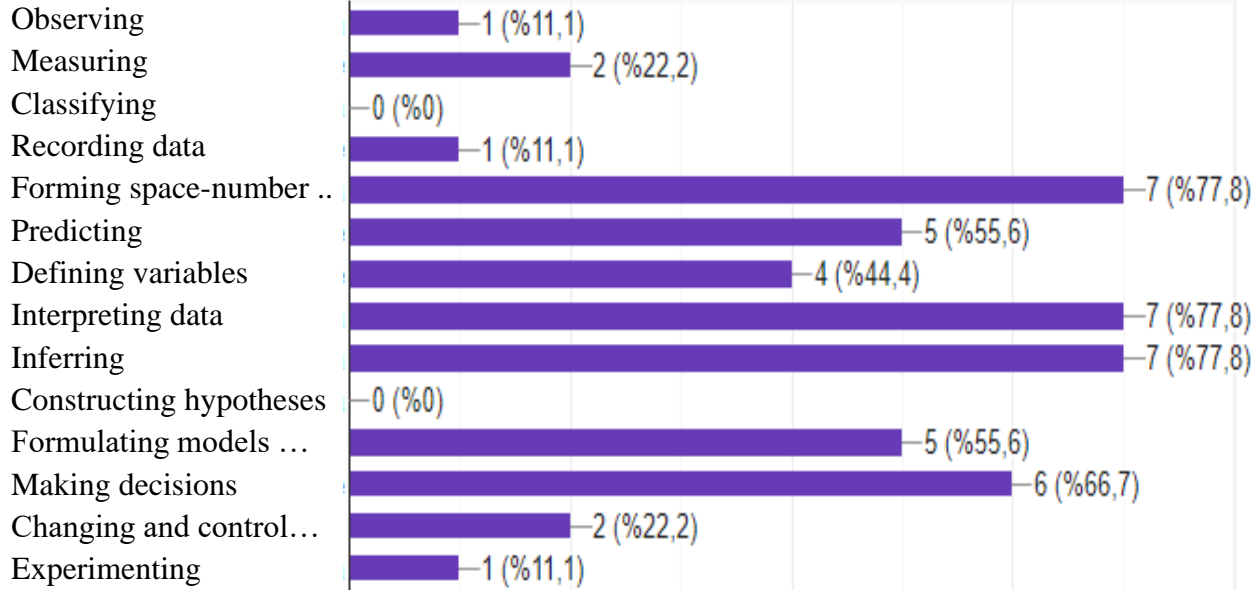
Çalışma sonucunda soruların programda yer alan bilimsel süreç becerilerini tam olarak ölçer nitelikte olmadığı, soruların genellikle az sayıdaki becerilere yönelik olduğu ve tüm düzeylere ilişkin becerilere dair yeterince soru olmadığı belirlenmiştir. LGS fen soruları yalnızca okuduğunu anlama sorularını kapsamayıp bilimsel süreç becerilerini kullanmayı gerektirdiğinden seçiciliği yüksek bir sınav olduğu çok açıktır. Bu bağlamda LGS fen sorularının bilimsel süreç becerilerini dengeli bir şekilde içeriyor olması gerekmektedir.

### **Öneriler**

Öğrencilerin değerlendirme etkinliklerinde karşılaştıkları soruların kalitesi ve düzeyi, eğitim sisteminin ayrılmaz bir parçasıdır ve öğrencilerin gelişimi için çok önemlidir. Bu bağlamda merkezi sınav soru hazırlama komisyonları tarafından öğrencilerin “sonuç çıkarma”, “verileri yorumlama” becerilerini ölçen soru sayısı azaltılarak “hipotez kurma”, “verileri kullanma ve model oluşturma” ve “deney yapma” bilimsel süreç becerilerini ölçen soru sayısının yeterli düzeyde artırılması yararlı olabilir. Bu sonuçlara göre eğitim hedeflerimizi gerçekleştirebilmemiz için ulusal ve uluslararası değerlendirme çerçeveleri ile programda yer alan bilimsel süreç becerilerine yönelik sorular hazırlanması önerilmektedir.

## Appendix 1. Analysis Sample of SPS Expert Opinions

### Sample SPS of Question 15.



### Sample Expert Opinion on Question 15.

*“In the question here, many experiments can be made using different numbers and every result can be revealed. Therefore, there is a measurement process, the data as a result of the measurement must be recorded, number space relations are used in these processes, situations can be predicted, and after determining, changing and controlling the variables, the obtained data is interpreted and a conclusion is reached and the decision-making process for the right choice begins. Here the student goes through the process of performing an artificial experiment on paper and in his mind.”*

*“By applying different variables sequentially, the situations that will arise can be predicted and after determining, changing and controlling the variables, the data obtained is interpreted and a conclusion is reached and a decision is required for the right option.”*

Note: For the above question, the experts marked the BSBs in the given options and the graph mentioned above was created. 9 experts provided feedback to this question sent to 10 experts. For example, there were 7 experts who argued that the ability to interpret data was in this question. Thus, 7 out of 9 experts (77.8%) were accepted as compatible and shown as 0.78 in the table in the study.

## **Okul Yöneticileri Duygu Envanteri: Türk Kültürüne Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması**

Sevgi YILDIZ<sup>1</sup> , Sibel DOĞAN<sup>2</sup> , Sevda KATITAŞ<sup>3</sup> 

**Öz:** Duygular örgütsel davranış alanının uzun yıllar ihmal edilen konularındandır. Okul yönetiminde ise duygular konusu son yıllarda dikkat çekmektedir. Bu çalışmada Chen (2021) tarafından geliştirilen Okul Yöneticileri Duygu Envanteri'nin (OYDE) Türkiye'de görev yapan okul yöneticileri ile Türkçe uyarlaması ve geçerlik-güvenirlik çalışmaları yürütülmüştür. Araştırma Türkiye'nin çeşitli kamu okullarında görevlerine devam eden ve uygun örnekleme yöntemiyle seçilmiş 200 okul yöneticisi ile gerçekleştirilmiştir. Orijinali İngilizce olan ve 25 madde beş boyuttan oluşan envanter, İngilizce ve Türkçe dillerine hâkim üç alan uzmanının görüşleri doğrultusunda Türkçeye çevrilmiştir. OYDE'nin yapı geçerliği için Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) güvenilirliği için Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı kullanılmıştır. DFA sonuçları OYDE'nin orijinal formunda yer alan beş alt boyutu doğrulamıştır. Ancak kaygı boyutunda yer alan 16. madde yapılan analiz sonuçlarına göre çıkarılmıştır. Güvenirlik katsayıları ise OYDE'nin beş alt boyutunun da yüksek düzeyde güvenilir ölçümler ürettiğini göstermektedir. Araştırma sonuçları Türkçeye uyarlanan OYDE'nin Türkiye bağlamında okul yöneticilerinin görev yaptıkları okulları ve okul yöneticiliği mesleğine yönelik duygularını değerlendirmede kullanılabilecek geçerli ve güvenilir sonuçlar üreten 24 madde ve beş alt boyuttan oluşan bir ölçme aracı olduğunu göstermektedir.

**Anahtar kelimeler:** Okul yöneticileri, duygu, duygulanım, okul yöneticilerinde duygu, örgütsel davranış.

## **School Administrators' Emotion Inventory: The Study of Adaptation to Turkish Culture, Validity and Reliability**

**Abstract:** One of the long-ignored areas of organizational conduct is emotions. One of the problems that has received attention recently is the role of emotions in school management. The Principal Emotion Inventory (PEI), created by Chen (2020), was translated into Turkish for use in this study's validity and reliability tests of school administrators employed in Turkey. 200 school managers who work in different Turkish public schools were chosen for the study by convenience sampling. The inventory, which initially had 25 items and five dimensions in English, was translated into Turkish based on the advice of three subject-matter experts who are fluent in both languages. Confirmatory factor analysis (CFA) was used to investigate the construct validity of the PEI, and the Cronbach alpha internal consistency coefficient was

Geliş tarihi/Received: 26.01.2023

Kabul Tarihi/Accepted: 28.03.2023

Makale Türü: Araştırma Makalesi

<sup>1</sup> Dr. Öğretim Üyesi, Ordu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, sevgiyildiz@odu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-1116-7896>

<sup>2</sup> Dr, MEB, sibeldastekin@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-0687-203X>

<sup>3</sup> Dr, MEB, sasevda@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-3512-6677>

**Atıf için/To cite:** Yıldız, S., Doğan, S., & Katitaş, S. (2023). Okul Yöneticileri Duygu Envanteri: Türk Kültürüne Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 20(1), 352-368.* <https://doi.org/10.33711/yyuefd.1242765>

used to assess its reliability. The findings of the CFA verified that PEI had five sub-dimensions in its original form. However, based on the analysis's findings, one component from the anxiety dimension was eliminated. All five PEI sub-dimensions yielded measurements that were extremely reliable, according to reliability coefficients. The study's findings demonstrated that the PEI, which was translated into Turkish, was a valid and reliable measurement tool with 24 items and five sub-dimensions that could be used to assess how Turkish school administrators felt about the institutions where they worked and the field of school administration as a whole.

**Keywords:** Principal, emotion, affect, emotion of school administrators, organizational behavior.

## Giriş

Çalışanlar zamanlarının büyük bir kısmını örgütlerinde ve iş yerlerinde geçirmektedir. Çalışanlar açısından örgütlerde geçirdikleri bu zamanın pozitif geçmesi beklenmektedir. Örgütler açısından da kurumsal devamlılık için çalışanlarının geçirdiği bu zamanların niteliği ve örgüte yönelik tutumları önemlidir. Genel olarak çalışanların mutlu olacakları bir iş ve huzurlu olacakları bir örgüt/iş yeri arayışında oldukları; örgütlerin de işlerini yüksek verimle sürdüreceği örgüt içinde doyuma ulaşan, yüksek bağlılığa sahip personele ihtiyaçları olduğu söylenebilir. Bu sayede örgütler çalışanlarının bütün potansiyelini işlerine yansıtabileceğini öngörmektedir. Diğer yandan küreselleşme ve neoliberal politikaların etkisiyle özellikle hizmet üreten örgütlerde hizmetin kalitesini destekleyici unsurlardan biri olarak kişiler arası ilişkiler gösterilmekte ve bu durum hizmet üretenler ile alıcılar arasındaki etkileşime (Eroğlu, 2014) vurgu yapmaktadır. Diğer bir deyişle özellikle hizmet üreten örgütlerde hizmet alıcıların pozitif duygular hissedebilmesi önemli bir hizmet kalitesi yordayıcısı olarak kabul edilmektedir. Kişiler arası ilişkiler ve çalışanlar ile örgütler arasındaki bu karşılıklı durum, uzun yıllardır çeşitli çalışmalara da konu olagelmektedir. Bu çalışma alanlarından biri de insanın önemli bir yapısal özelliği olan duygularla ilgilidir. İş yerleri güçlü duyguları teşvik eden ve fiziksel ve psikolojik ihtiyaçların yerine getirildiği bir çevre olduğundan; duygular çalışma yaşamının ayrılmaz (Spector ve Fox, 2002) bir parçasıdır. Duygular uzun yıllar boyu göz ardı edilmiş, çalışanların iş yerlerine ve örgütlerine getirmemeleri, işlerini yapış biçimlerine yansıtmamaları gereken bir sorun olarak görülmüştür.

Duyguların bastırılması ya da yönetilmesi gereken bir sorun olarak görüldüğü zamanlardan bu yana duygularla ilgili yanlış oluşturulmuş etiketleme azalmakta, giderek daha fazla araştırmacı duygusal deneyimleri ele almakta ve bunları paylaşmaktadır. Özellikle son yıllarda araştırmacıların ilgi gösterdiği konulardan biri işyeri ve örgüt duygularının doğasıdır. Duyguların, örgütlerdeki bilişleri, motivasyonları ve davranışları belirlemede önemli bir psikolojik unsur olduğu bu araştırmalarca ortaya konmuştur (George, 2000). Çalışanlar örgütlerine duygularını getirirken, örgütler çalışanlarda belirli duygular oluşturur ve bu kaçınılmaz bir durumdur. Dolayısıyla duyguların bastırılması ya da yönetilmesi yerine belirlenmesi ve çalışanlara ve örgütlere etkilerinin araştırılması gerekmektedir. Zira Can vd. (2015) duyguların insanın önemli özelliklerinden biri olduğunu ve kişinin yaşadığı olumlu ya da olumsuz duyguların stres, tükenmişlik, bağlılık, iş doyumu ve performans gibi çalışanlar ve örgütler için önemli olan süreçleri etkileyebileceğini vurgulamaktadır. Duygular enerji ve bağlılık üretirler, anlamlar taşırlar, hedefleri ve kaygıları gösterebilirler ve örgütlerdeki ahlaki tutumları yansıtabilirler. Sonuç olarak duygusuz örgütlerden çok fazla motivasyon, bağlılık veya çalışanlardan ahlaki bağlanma beklenemez (Fischer ve Manstead, 2008).

Öte yandan ülkelerin en önemli sosyal kurumlarından biri eğitim örgütleridir. Eğitim örgütleri diğer sosyal kurumları etkileyen ve onlardan etkilenen bir yapı olmasıyla duygular boyutu yönüyle ele alınması gereken açık ve sosyal sistemlerdir. İletişim, ilişkiler ve etkileşim üzerine kurulu bu örgütlerde çeşitli görevleri üstlenmiş paydaşların işlerini sürdürürken hangi duyguları benimsediği eğitim sistemlerinin kalitesinin de göstergelerinden biri olarak kabul edilebilir. Okullar eğitim örgütlerinin en küçük temsilcilerinden biridir ve okul yöneticileri de yönetmek misyonunun etkisiyle öğretmenlerden velilere geniş bir ağa ulaşmaktadır. Okul yöneticilerinin okulları yönetirken hangi duygularla işini yaptığı, sadece onlar adına değil okullarının işleyişi adına da önemlidir. Zira genel olarak öfkeli ve olumsuz duygularla dolu bir okul yöneticisiyle çalışmanın öğretmeleri de olumsuz etkilemesi mümkündür. Görev yaptığı okulunda mutsuz olan bir öğretmenin ise bu duyguyu işini yapış biçimine yansıtacağını söylemek mümkündür. Nihai olarak okul yöneticileri işlerini yaparken belirli duygulara sahiptir ve bu duygular tüm okul paydaşlarını ve eğitim-öğretim süreçlerini etkileyebilmektedir. Ancak eğitim örgütlerinde duygular konusu sınırlı yönleriyle (duygusal zekâ, duyguların yönetimi, duygusal emek vb.) ele alınmış, sürecin başlangıcını ifade eden duyguların belirlenmesi ise ihmal edilmiştir. Okul yöneticilerinin duygularına ilişkin bulgular, duyguları dikkate alırken yöneticilerin hazırlanması ve değerlendirilmesi için de (Chen, 2021) bilgilendiricidir. Bu nedenle bu çalışmada Türkiye’de kamu okullarında görev yapan okul yöneticilerinin duygularını belirlemeye yönelik geliştirilmiş bir ölçeğin Türkçeye uyarlanması amaçlanmaktadır.

### **Araştırmanın Teorik Çerçevesi**

#### **Örgütsel Yaşamda Duygular**

Duygular, 1800’lü yılların sonlarından bu yana ve çeşitli yaklaşımlarla geniş bir kullanım alanı olmasa da ele alınan bir olgudur. İnsanların hislerini ve duygularını incelemek, anlamak ve çözümlenmek farklı alanlar için de ilgi çekici olduğundan duyguların ve hislerin biyolojik, psikolojik, sosyolojik ve kültürlerarası olarak açıklandığını görmek mümkündür. Duyguların iş yaşamındaki varlığı ise özellikle 80’li yıllarda dikkat çekmiş ve duyguların dışavurumu, örgütsel performans ve verim gibi önemli çıktılar üzerindeki etkisi tartışılmaya başlanmıştır (Seçer, 2010). Winter’a (2018) göre felsefi, psikolojik ve sosyolojik olarak incelenen duygular, son yıllarda beyin bilimleri ve davranışsal ekonomi gibi çeşitli alanlardaki “sessiz devrim” olarak ifade edilebilecek gelişmelere paralel olarak insanların davranışlarını anlamak konusunda artan bir ilgiyle karşılaşmıştır.

Duygu kavramının tam olarak tanımlanması zordur. Duygular üzerinde fikir birliğine varılmış bir tanım yoktur. Ancak son yıllarda genel fikir birliği, duygunun çok bileşenli bir yapıya sahip olduğudur (Chen, 2021). Damasio ve Carvalho (2013) kendisiyle örtüşen ruh hali, duygu durumu ve duygulanım gibi günlük hayatta birbirinin yerine kullanılan bir dizi kavramla, duygu kavramını tanımlamanın bulanık sulara yürümek gibi olduğunu ifade etmektedir. Duygu, belli bir uyarana ile ilişkilendirilebilen, ulaşılmak istenen hedeflerle ilişkili olan, kısa süren yüksek yoğunluklu hislerdir. Duygular (emotion) konusu içerisinde ele alınan diğer kavramlar ise duygu durumu ve duygulanımdır. Duygu durumu (mood) bir nedene bağlanamayan, kendiliğinden oluşabilen düşük yoğunluklu his durumudur. Temel farklılık olarak duygular daha kısa süreli ve yoğun yaşanırken, duygu durumu ise düşük yoğunlukta ve değişken sürelerde yaşanabilir (Bagozzi vd., 1999). Duygulanım (affect) ise yaşanan farklı duyguları ve duygu durumları içeren pek çok deneyimi kapsayan geniş kullanımlı bir kavramdır. Teoride duygulanım, duygular ve



duygu durumların ayrımı yapılabilmekle birlikte; uygulamada durum bu kadar açık ve net değildir. Duygu durumları ve duygular hakkındaki örgütsel davranış konularına bakıldığında kavramların uygulamada birbirinin yerine kullanılabilirdiği ve alanlara göre birinin öne çıktığı söylenebilir (Robbins ve Judge, 2013). Buna göre uygulamalı araştırmalarda teorikteki duygu, duygu durumu ve duygulanım ayrımının olmadığı ve genel olarak duygu olarak ele alındığı söylenebilir.

Damasio ve Carvalho (2013) duyguları “beden durumundaki bir değişikliğe eşlik eden zihinsel deneyimler” (144) olarak tanımlamaktadır. Duygular, olayların veya düşüncelerin bilişsel değerlendirmelerinden kaynaklanan fenomenolojik bir tonu olan zihinsel bir hazır olma durumu olmasının yanında jestler, duruş, yüz özellikleri gibi fizyolojik süreçlerin eşlik ettiği ve doğasına ve ona sahip olan kişi için anlamına bağlı olarak, onaylamak veya onunla başa çıkmak için belirli eylemlerle sonuçlanabilen hisler olarak tanımlanabilir (Bagozzi vd., 1999, 184). Duygular doğrudan birine veya bir şeye yönlendirdiğimiz güçlü hislerdir (Frijda, 1993; akt. Robbins ve Judge, 2013). Temel duygular; sevinç, üzüntü, öfke gibi tek başına tanımlanabilen ve diğerlerinden ayırt edilebilir belirgin heyecansal tepkiler olarak ifade edilebilir. Zihinsel bir hasar gibi anormalliklerin olduğu süreçler hariç temel duygular sonradan öğrenilmez ve evrensel özelliklere sahiptir. Her duygu insanlarda fizyolojik bir tepki oluşturmaktadır. Algı, bellek ve bilgi-işleme gibi çok çeşitli fonksiyonlara sahip bilişsel sistem, duygulardan belirgin ölçüde etkilenmektedir. Bu nedenle duyguların sonuçları insanlar için olumlu ve olumsuz olarak farklılaşabilmektedir (Coşkun ve Gültepe, 2013).

Yakın zamana kadar duyguları reddedip tarafsız bir duruş sergilemeyi öneren “poker yüzü” (Gibson ve Schroeder, 2002; akt. Coşkun ve Gültepe, 2013) veya “poker surat” kavramlarından sonra, çatışma çözümü ve uzlaşma konusunda çalışanlar duyguların önemini ve etkilerini araştırmaya başlamışlardır (Coşkun ve Gültepe, 2013). Sonrasında ise iş hayatının duygulardan bağımsızlaşamayacağı anlaşılmaya başlanmıştır. Buna göre çalışma hayatındaki faaliyetler, etkinlikler, sorumluluklar işlerin önem derecesi ve kolaylık düzeyi gibi değişkenler çalışanlarda duygusal etkiler meydana getirmektedir (Carusso ve Salovey, 2011). Dahası mantıklı düşünebilmek için duygular kritik önem taşımaktadır çünkü mantıklı düşünebilmek için duygularımızı hissedebilmeliyiz. Zira duygular, etrafımızdaki dünyayı algılayabilmemiz ve anlayabilmemiz için önemli bilgiler edinmemizi sağlamaktadır. Bu nedenle iyi karar vermenin anahtarı, karar verirken düşünceleri ve duyguları göz önünde bulundurmak olarak ifade edilebilir (Robbins ve Judge, 2013). Duygular yalnızca bir bireyin ifadeleri değildir, aynı zamanda sosyal ve politik alanlarda yer alan kontrole hem reaktif hem de proaktif tepkileri yansıtabilmektedir. Bu nedenle duygular, ifade edildikleri bir ortamda insanlardan, uygulamalardan, politikarlardan ve kalıplardan ayrılamazlar (Park ve Datnow, 2022). Bu özellikleri ile duyguların yönetim alanyazınının konu alanı içinde yer aldığı açıktır.

Liderler, tutumları ve eylemleri aracılığıyla örgütün iklimini ve ruh halini belirler. Lider tarafından belirlenen bu duygusal iklimin, çalışanın iş tatmini ve bağlılığı da dâhil olmak üzere performansını etkilediği bulunmuştur. Başka bir deyişle, büyük liderleri emsallerinden ayıran şey, liderlik ettikleri kişilerin duygularını doğru yöne yönlendirme yetenekleridir (Soto, 2021). Bütün çalışanlar, yaptıkları işe fiziksel ve düşünsel olarak katkıda bulunmaktadır. Ancak bazı işler, aynı zamanda duygusal çalışmayı da gerektirmektedir. Bu tür bir çalışma, çalışma esnasında etkileşimde bulunduğumuz kişilerle ilişkilerimizde, örgütsel olarak istenen davranışları sergilememizi ve gerekli yüz ifadelerini takınmamızı gerektirmektedir (Robbins ve Judge, 2013).

Eğitim örgütleri sosyal ilişkilerin ve iletişimin ön planda olduğu açık ve sosyal örgütler olduğundan buralarda duygular önem kazanmaktadır. Berkovich ve Eyal (2015) duygular ve eğitim personeli üzerine araştırmaların 90'lı yılların başında gelişmeye başladığını ifade etmektedir. Ayrıca araştırmacılara göre eğitim liderleriyle ilgili duygusal yönler hakkında mevcut bilgiler hala sınırlıdır. Ancak duygular ve duygusal fenomenlerin liderlerin tutumlarını, davranışlarını ve çıktılarını daha iyi anlayabilmek için hayati olduğu ileri sürülmektedir (Berkovich ve Eyal, 2015). Eğitim kurumlarına, arzu edilen eğitim sonuçlarını teşvik etmek için yüksek duygusal yeteneklere sahip liderleri seçmeleri ve takipçiler üzerinde olumlu duygusal etkileri olan liderlik davranışları geliştirmeleri tavsiye edilmektedir (Lovely, 2004).

## **Okul Yöneticileri ve Duygular**

Okul yöneticileri, eğitim örgütleri içinde uzak figürler olarak tanımlansalar da, öğretmenlerle kişisel düzeyde bağlantı kurarak, öğretmen topluluğunun duygusal atmosferini etkileyerek, iyi çalışma koşulları sağlayarak veya onları veli baskısından koruyarak önemli bir rol oynamaktadır (Lassilaa vd., 2017). Eğitim liderleri olarak okul yöneticileri öğretme ve öğrenmeyi kolaylaştırmak için diğer insanların motivasyonunu, bilgisini ve uygulamalarını etkilemek isteyen bireylerdir (Spillane ve Diamond, 2007). Duygular, eğitim liderliğinde ayrılmaz bir rol oynamaktadır (James vd., 2018). Eğitim liderliği teorisi ve uygulaması için yakın zamanda önerilen bir duygusal paradigmada, duygular liderlik uygulamalarını, etkisini ve gücünü birbirine bağlamak için merkezi bir rol oynamaktadır. Eğitim liderliği, liderlerin başkalarının motivasyonunu, algılarını ve uygulamalarını öğretme ve öğrenmeyi ilerletmek için etkilediği sosyal bir süreç olarak ele alındığında, duyguların eğitim liderliğindeki bütüncü rolü, duyguların iletişim ve motivasyondaki sosyal işlevlerinden kaynaklanmaktadır (Keltner ve Haidt, 1999). Bu nedenle okul yöneticisinin duyguları giderek bir okulu ileriye taşımanın temel unsurlarından biri haline gelmektedir (Arar, 2017). Okul yöneticilerinin duygularının sadece kendi iyi oluş süreçleri için değil aynı zamanda okullarının işleyişi içinde önemli olduğu araştırmalarla kanıtlanmıştır (Chen, 2021). Okul yöneticileri için duyguları anlamak ve olumlu bir duygusal iklim geliştirmek, önemli bir liderlik faaliyetidir (Park ve Datnow, 2022).

Duyguların eğitim liderlerini anlamak için dört şekilde merkezi olduğu iddia edilmektedir. İlk olarak, duygusal deneyimler ve bunların sergilenmesi, liderlerin çevreleyen sosyal gerçekliğe ve bu gerçekliğin hedefleriyle nasıl bir ilişkiye sahip olduğuna yönelik tepkilerini ifade etmektedir (Sutton ve Wheatley, 2003). İkincisi, liderlerin davranışları, bu liderlerle etkileşime giren aktörlerin (örneğin öğretmenler) duygularını etkilemektedir (Leithwood vd., 2008). Üçüncüsü, liderlerin duygusal yetenekleri, duygularının ve davranışlarının dolayısıyla istenen iş sonuçlarının habercisidir. Başarılı eğitim liderlerinin yüksek duygusal zekâ yeteneklerine sahip oldukları öne sürülmüştür (Berkovich ve Eyal, 2015). Dördüncüsü, eğitim liderlerinin duyguları, son yıllarda eğitim yönetimi çalışmalarının daha çelişkili, karmaşık ve politik hale gelmesine neden olan makro faktörlerden de etkilenebilmektedir (Schmidt, 2010). Örgütsel davranışları araştıran uzmanlar, çeşitli çalışmalarla duyguların ve duygu durumların karar alma sürecinde önemli rol oynadığını göstermektedir (Robbins ve Judge, 2013). Eğitim liderleri olarak okul yöneticileri, öğretme gerekçelerine aykırı olabilecek, çeşitli duygular uyandırabilecek kararlar alma gücüne sahiptir. Onlar, okullarının duygusal politikalarını etkilemek için de güç kullanabilirler, böylece öğretmenlerin çalıştığı duygusal atmosferi etkilemektedir (Hargreaves, 2008).

Duyguların rolünü bir kenara bırakmak yerine, liderlik uygulamasında duyguları anlamak ve açık hale getirmek, önde gelen okulların karmaşıklığına uygun desteklerin geliştirilmesi için kritik öneme sahiptir (Park ve Datnow, 2022). Okul liderleri ve duygular üzerine yakın zamanda yapılan bir incelemede, Berkovich ve Eyal (2015) uluslararası alanda nitel yöntemlerin baskın olduğuna dikkat çekmektedir. Ayrıca nicel ve karma yaklaşım çalışmalarının çoğunluğu okul liderlerinin duygusal zekâsı, duygusal emeği ve duyguların yönetimi konularına odaklanmaktadır. Türkiye’de okul yöneticileriyle gerçekleştirilen çalışmalarda benzer bir durum olduğu söylenebilir. Buna göre Öztekin (2006) okul yöneticilerinin duygusal zekâ becerilerini okul yönetiminde kullanma düzeylerini; Altın vd. (2021) okul yöneticilerinde duygu yönetimi ve örgütsel bağlılığı; Arıcı (2019) okul yöneticilerinin kişilik özellikleri ve duygusal zekâları ile özyeterliliklerini incelemiştir. Dolayısıyla ulusal ve uluslararası alanyazında okul yöneticilerinde doğrudan duyguları ele alan nicel ölçme araçların eksikliği (Chen, 2021) ifade edilebilir. Eğitim liderleri olarak okul yöneticileri ve iş yapış biçimlerine yansıtıkları duygularının okulların çıktıları ve okul paydaşlarının üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkisinin yanı sıra yukarıda ifade edildiği gibi okul yöneticilerinin duygularını belirlemeye yönelik ulusal ve uluslararası alanyazında niceliksel araçların eksikliği göz önüne alınarak bu çalışmada Çin örneğinde Chen (2021) tarafından geliştirilmiş Okul Yöneticileri Duygu Envanteri’nin Türkiye’de görev yapan okul yöneticileri üzerinde Türkçeye uyarlanması amaçlanmıştır. Bu sayede ulusal alanyazındaki ilgili boşluğun da doldurulabileceği düşünülmektedir.

## **Yöntem**

Bu çalışma bir ölçek uyarlama çalışması olduğundan; yöntem bölümünde çeviri çalışması, örneklem, veri toplama aracı, verilerin toplanması ve verilerin analizi ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

### **Çeviri Çalışması**

Araştırmaya ilk olarak Okul Yöneticilerinde Duygu Envanteri’ni (OYDE) geliştiren araştırmacı Chen’den ölçeğin Türkçeye uyarlanabilmesi için izin alınmasıyla başlanmıştır. Sonrasında ölçekte yer alan maddeler, Türkçe ve İngilizce dillerine iyi derecede hâkim ve eğitim alanında uzman araştırmacılar tarafından Türkçeye çevrilmiştir. Çeviriler yapıldıktan sonra, araştırmacılar bir araya gelip uzlaşarak maddeleri Türkçeleştirmiştir. Bu aşamadan sonra ise her iki dile hâkim alan uzmanı 3 kişi tarafından ölçekler yeniden İngilizceye çevrilmiştir. Araştırmacılar tarafından orijinal İngilizce haliyle karşılaştırılmıştır. Yapılan karşılaştırmada çevirinin İngilizce orijinaliyle benzerliğinin yüksek olduğu görülmüş ve anlamsal olarak uyumlu olduğuna karar verilmiştir. Ölçeğin son formunun açık ve anlaşılabilirliği için Türkçe dil alanında ve eğitim alanında iki uzmandan görüş alınmıştır. Uzmanlardan alınan görüşler doğrultusunda anlamsal olarak sorunlu maddeler yeniden düzenlenmiştir. Araştırmacılar tarafından uzlaşılan son haliyle maddeler ölçek formatına dönüştürülmüş ve ölçme aracının deneme aşamasına geçilmiştir. Bu aşamada öncelikle ölçeğe küçük bir okul yöneticisi grubu tarafından sesli düşünme yapılmıştır. Katılımcılar her maddeyi sesli bir şekilde okuyarak ne anladıklarını ne düşündüklerini ifade ederek ölçme aracını yanıtlamışlardır. Denemenin ilk aşamasında ölçek maddeleri ile ilgili herhangi bir olumsuzluğa rastlanılmamıştır. Ölçme aracının deneme aşamasında ilgili grubun ölçek maddelerine verdikleri yanıtlar araştırmacılar tarafından incelenmiş ve ölçek maddelerinin tüm okul yöneticileri tarafından anlaşılır bulunduğu belirlenmiştir.

## Örneklem

Çalışmanın katılımcıları Türkiye'nin çeşitli kamu okullarında görev yapan okul yöneticilerinden oluşmaktadır. Okul yöneticilerinden veri toplamanın zorluğu sebebiyle araştırmacılar uygun örnekleme yöntemiyle okul yöneticilerine ulaşmıştır. Veriler araştırmacılar tarafından yüz yüze ve çevrimiçi olarak toplanmıştır. Araştırmaya katılan 200 okul yöneticisine ilişkin bilgiler Tablo 1'de yer almaktadır.

**Tablo 1**

*Araştırmaya katılan okul yöneticilerine yönelik bilgiler*

Değişken	Sayı	Sayı	Değişken
Cinsiyet	Kadın	55	Evli
	Erkek	145	Bekar
Görev	Müdür	104	Okul öncesi
	Müdür başyardımcısı	9	İlkokul
	Müdür yardımcısı	87	Ortaokul
Eğitim durumu	Lisans	126	Lise
	Yüksek lisans	68	Eğitim fakültesi
	Doktora	4	Fen-edebiyat
	Ön lisans	2	Diğer

Tablo 1'de yer alan okul yönetici verilerine göre katılımcıların 55'i kadın 145'i erkektir. Katılımcılardaki erkek baskınlığı Türkiye'deki okul yöneticilerinin cinsiyet dağılımıyla paraleldir. Ayrıca araştırmaya katılan okul yöneticilerinin 104'ü müdür, 9'u müdür başyardımcısı ve 87'si de müdür yardımcısıdır. Katılımcıların mezun olduğu fakülte türünde eğitim fakültesi (153); eğitim düzeyinde ise lisans (126) baskınlığı göze çarpmaktadır. Katılımcıların büyük çoğunluğu (176) evlidir. Araştırmaya katılan okul yöneticilerinin yöneticilik kıdemi 1 ila 38 yıl arasında; öğretmenlik kıdemi ise 3 ila 40 yıl arasında değişmektedir.

## Veri Toplama Aracı

Araştırma kapsamında Chen (2021) tarafından Çin örnekleminde İngilizce olarak geliştirilen OYDE kullanılmıştır. Araştırmacı ölçeğini okul müdürlerinin iş deneyimleriyle ilgili belirgin duygularını ölçmeyi sağlayan sağlam bir araç geliştirme ve doğrulamaya yönelik ilk girişim olarak vurgulamaktadır. Chen OYDE'nin yapı geçerliğini 223 Çinli okul yöneticisi üzerinde test etmiş ve beş faktörlü bir yapı elde etmiştir. Ölçek güvenilirlik, maddi geçerlilik, yapısal geçerlilik ve dış geçerlilik, açımlayıcı faktör analizi, doğrulayıcı faktör analizi, değişmezlik analizi ve yapısal eşitlik modellemesi kullanılarak test edilmiştir. Sonuç olarak, 25 maddelik temel duygulara ilişkin çok boyutlu bir model, iyi bir model uyumu ile doğrulanmıştır. 25 maddeden oluşan orijinal ölçek *keyif*, *gurur*, *hayal kırıklığı*, *kaygı* ve *umutsuzluk* olmak üzere beş alt boyuttan oluşmaktadır. Ayrıca, bağlamsal düzey, okul düzeyi, sınıf düzeyi, işin doğası ve duygusal kapasiteden oluşan beş tür duygu kaynağı tanımlanmıştır. OYDE hiç katılmıyorum (1), çok az katılıyorum (2), kısmen katılıyorum (3), büyük ölçüde katılıyorum (4) ve tamamen katılıyorum seçeneklerinden oluşan beş dereceli Likert tipi bir ölçektir. Ölçeğin orijinal formundaki alt boyutların Cronbach alfa iç tutarlık katsayıları sırasıyla keyif için 0.91; gurur için

0.81; hayal kırıklığı için 0.83; kaygı için 0.87 ve umutsuzluk boyutu için 0.78'dir. Ölçeğin ortalama Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı ise 0.84'tür.

### **Verilerin Toplanması ve Analizi**

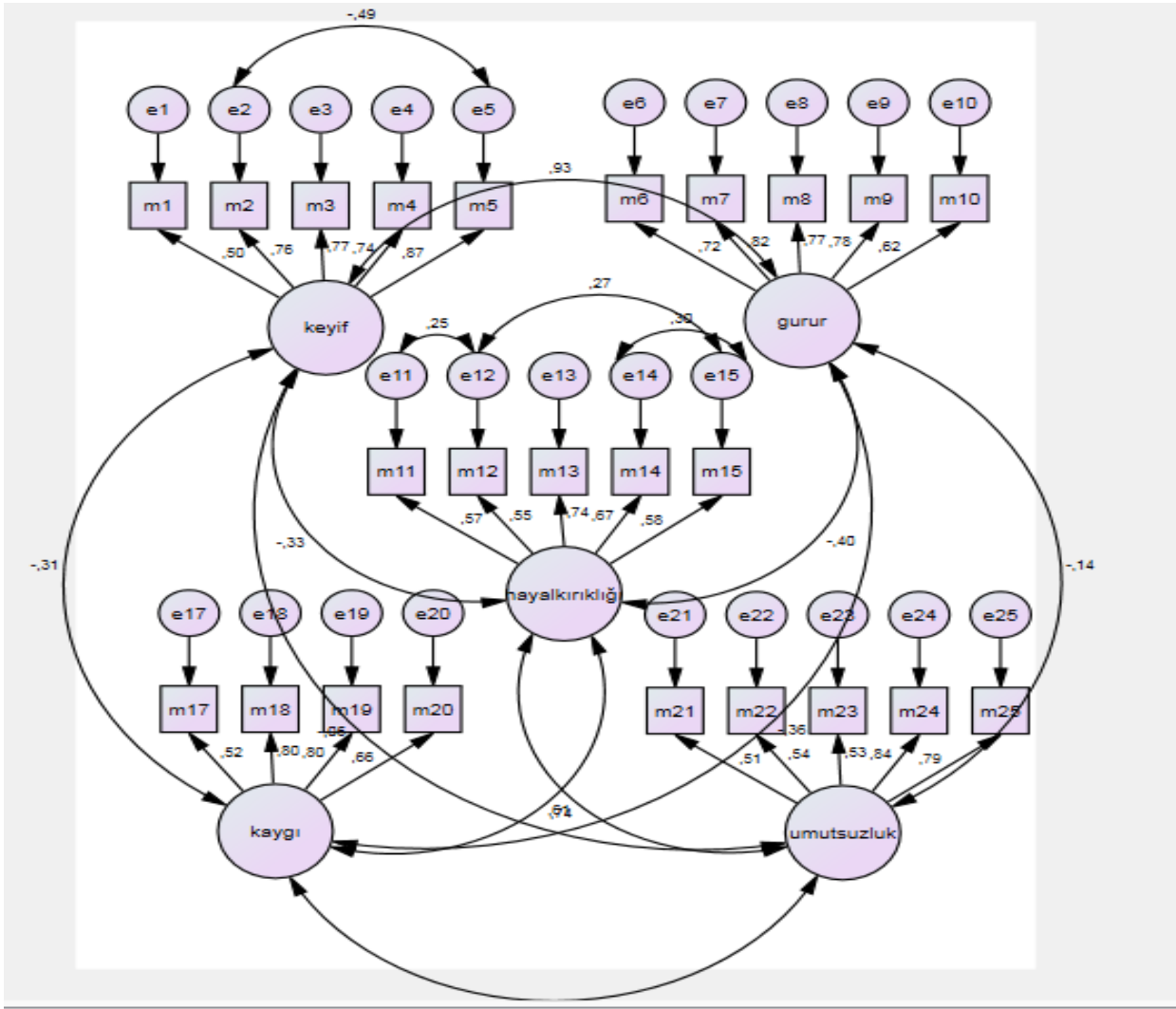
Envanterin Türkçe uyarlamasından sonra geçerlik ve güvenilirlik analizleri için verilerin toplanmasına başlanmıştır. Veriler çevrimiçi ortamda ve yüzyüze (hibrit) araştırmacılar tarafından toplanmıştır. İlk olarak 156 katılımcıyla envanterin analizi yapılmış ancak uyum istatistiklerinin incelenmesiyle katılımcı arttırılmasının uygun olmasına karar verilmiş ve 200 katılımcıya ulaşılmışının ardından verilerin analizine geçilmiştir. OYDE'nin yapı geçerliğini test etmek amacıyla katılımcılardan elde edilen veriler öncelikle betimsel olarak analiz edilmiş ve normal dağılım yönüyle incelenmiştir. Daha sonra DFA ile yapı testi edilmiştir. DFA sonucunda modelin geçerliğini belirlemek amacıyla alan yazında sıklıkla kullanılan bazı uyum indeksleri kullanılmıştır. Çalışmada model uyum indeksleri olarak  $\chi^2/df$ , Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA), Comparative Fit Index (CFI), Tucker Lewis Index (TLI), Incremental Fit Index (IFI) ve Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) dikkate alınmıştır. Ölçeğin güvenilirliğini saptamak için Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı hesaplanmıştır. Ölçekteki maddelerin ayırt edicilikleri madde-toplam puan korelasyonları ile değerlendirilmiştir. Araştırmada betimsel analizler için SPSS ve DFA için AMOS programları kullanılmıştır.

### **Bulgular**

Normallik analizinde ölçeğin çarpıklık ve basıklık katsayıları sırasıyla -0.387 ile 1.108 belirlenmiştir. Ölçeğin ortanca (3.83), mod (3.83) ve ortalama (3.86) değerleri de birbirine yakın olarak belirlenmiştir. Ayrıca saçılma diyagramı, histogram ve kutu-bıyık grafikleri üzerinden grafiksel incelemeler yapılmıştır. Bu sonuçlar verilerin faktör analizi için uygun olduğunu ve puanların normal dağılıma sahip olduğunu göstermektedir. Türkiye'de görev yapan okul yöneticilerinden elde edilen veriler üzerinde yapılan analiz sonucunda envanterin orijinal formu ile eşdeğer olduğu anlaşılmıştır.

### **Doğrulayıcı Faktör Analizi**

Analize uygun 200 kişilik veri seti ile gerçekleştirilen DFA sonucunda elde edilen model Şekil 1'de sunulmuştur.



Şekil 1

DFA Faktör Yapısı ve Alt Boyutlar Arasındaki İlişkileri Gösteren Path Diyagramı

Test edilen ölçme modeline ilişkin uyum indeksleri ile bu indeksler için kabul edilebilir değerlendirme ölçütleri (Çokluk vd., 2014) Tablo 2’de yer almaktadır.

**Tablo 2**

*Okul Yöneticileri Duygu Envanterinin Uyum İyiliği Testlerine İlişkin Değerler*

Model	İndeks	Normal değer	Kabul edilebilir değer	Hesaplanan değer
Okul Yöneticileri Duygu Envanteri	$\chi^2$ p değeri	p> 0,05	-	,00
	$\chi^2/df$	<2	<5	407,503/238=1,71
	RMSEA	<0,05	<0,08	0,06
	SRMR	<0,05	<0,1	0,08
	CFI	>0,95	>0,90	0,92
	TLI	>0,95	>0,90	0,90
	IFI	>0,95	>0,90	0,92

Tablo 2’de görülebileceği gibi, hesaplanan değerler, normal değer veya kabul edilebilir değer sınırları içerisinde yer almaktadır. Modelin uyum iyiliği indeksleri incelendiğinde,  $\chi^2/df$  değerinin 1,71 olduğu görülmektedir.  $\chi^2$  değerinin serbestlik derecesine bölünmesiyle elde edilen bu değer ( $\chi^2/df$ ) 2’nin altında olması normal bir uyum iyiliği olduğu anlamına gelmektedir. RMSEA değerinin 0.06 olması ile SRMR değerinin 0.08 olması ise kabul edilebilir uyum iyiliği aralığında olduğunun göstergesidir. CFI ve IFI değerleri ele alındığında, iki indeks değerinin 0.92 olduğu ve kabul edilebilir düzeyde bir uyuma sahip olduğu belirlenmiştir. TLI değeri de benzer şekilde kabul edilebilir (0.90) bir değere sahiptir. Orijinal ölçekte kaygı boyutunda yer alan 16. madde (İş gününün sonunda kendimi tükenmiş hissedirim) faktör yük değerinin 0.292 olması sebebiyle analizlerden çıkarılmış ve yapılan modifikasyonlarla beraber de ölçeğin uyum indekslerinin iyileştiği ( $\chi^2/df=1.97$ ; CFI: 0.88; TLI: 0.85; IFI: 0.79; RMSEA: 0.7) görülmüştür. Ölçeğin geçerlik analizleri kapsamında 16. maddenin Türkçeye uyarlanan ölçekten çıkarılmasına karar verilmiştir.

Uyarlanan ölçeğin güvenirlik analizleri yapılmıştır. Güvenirlik analizinde kullanılan ve 0 ile 1 arasında değerler alabilen Cronbach alfa katsayısının bu iki uç değerden birini alması mümkün değilken (DeVellis, 2014); Cronbach alfa katsayısı 1’e yaklaştıkça ölçekte yer alan maddelerin iç tutarlılığı yüksek kabul edildiğinden 1’e yaklaşması istenmektedir (Erkuş, 2012). Envanterin Cronbach alfa değeri ise 0.88 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin alt boyutlarının Cronbach alfa değerleri ise sırasıyla keyif alt boyutu için 0.81; gurur alt boyutu için 0.86; hayal kırıklığı alt boyutu için 0.79; kaygı alt boyutu için 0.78 ve umutsuzluk alt boyutu için 0.77’dir. Bu değerler doğrultusunda ölçeğin güvenilir olduğu söylenebilir. Uyarlanan ve güvenirlik-geçerlik çalışması yapılan Okul Yöneticileri Duygu Envanteri’nin boyutları, maddeleri ve faktör yükleri Tablo 3’te yer almaktadır.

**Tablo 3**

*Okul Yöneticileri Duygu Envanteri Faktörler, Maddeler ve Faktör Yükleri*

<b>Faktörler</b>	<b>Maddeler</b>	<b>Faktör Yükleri</b>
Keyif	1- Bir okul yöneticisi olarak çalışmaktan zevk alırım.	,503
	2-Öğretmenlerimin iyileştirmeler yapmak için sınıftan gelen verileri kullandığını görmekten mutluluk duyarım	,764
	3- Meslektaşlarımı güçlendirmekten mutluluk duyarım.	,770
	4- Okul hedeflerimize ulaşıldıysa mutluluk duyarım.	,738
	5- Okulumu iyi yönettiğimde mutluluk duyarım.	,868
Gurur	6- Mesleğimi yapabilmekten gurur duyarım.	,718
	7- Güvenilir olduğumda gurur duyarım.	,819
	8- Öğrencilerim ve/veya meslektaşlarım başarılı olduğunda kendimi kazanan gibi hissederim.	,775
	9- Meslektaşlarım ortak bir amaç için birlikte çalıştıklarında gurur duyarım.	,777
	10- Okulum diğerlerinden daha iyi performans gösterdiğinde gurur duyarım.	,622
Hayal kırıklığı	11- Kendimden şüphe duyduğumda hayal kırıklığına uğrarım.	,575
	12- Tanınmazsam hayal kırıklığına uğrarım.	,547
	13-Meslektaşlarım motive olmadıklarında veya işbirlikçi olmadıklarında hayal kırıklığına uğrarım.	,744
	14-Okul iklimi değişime dirençli olduğunda kendimi hayal kırıklığına uğramış hissederim.	,673
	15- Yeterince yetkilendirilmediğimde hayal kırıklığına uğrarım.	,578
Kaygı	16- Mesleğimi korumak için mücadele ederim.	,519
	17- Okul performansım iyi olmadığında endişelenirim.	,796
	18-Sürdürülebilir bir okul planına ulaşıp ulaşamayacağı konusunda endişelenirim.	,802
	19- Okullar arasındaki sağlıklı rekabetten endişelenirim.	,663
	20- Okulumda anlamsız işler yapmak zorunda kaldığımda kendimi umutsuz hissederim.	,509
Umutsuzluk	21-Hiyerarşik denetim stili hakkında daha fazla bir şey yapamayacağımı hissederim.	,542
	22-Sorumluluklarım arttıkça daha fazla bir şey yapamayacağımı hissederim.	,532
	23- Makul olmayan dış beklentiler konusunda umutsuz hissederim.	,835
	24-Makul olmayan kamuoyu suçlamaları karşısında umutsuz hissederim.	,790

Tablo 3'e göre envanterin madde faktör yüklerinin 0.50 ile 0.86 arasında değiştiği görülmektedir. Bu yükler maddelerin ilgili faktörü iyi düzeyde temsil ettiğini göstermektedir. Sonuç olarak DFA ile elde edilen uyum indeksleri, güvenilirlik sonuçları ve yükler bütün olarak ele alındığında, envanterin genel olarak iyi uyum iyiliği değerlerine sahip ve uygulanabilir olduğu söylenebilir.

### **Sonuç ve Tartışma**

Bu araştırmada Chen (2021) tarafından geliştirilen Okul Yöneticileri Duygu Envanteri Türkçeye uyarlanmış, geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Çalışma kamu okullarında görev yapan 200 okul yöneticisi üzerinde uygulanmıştır. Envanter keyif, gurur, hayal kırıklığı,



kaygı ve umutsuzluk olmak üzere toplam beş boyut ve 24 maddeden oluşmaktadır. Sorular bağlamsal düzey, okul düzeyi, sınıf düzeyi, işin doğası ve duygusal kapasiteden oluşan beş tür duygu kaynağı tanımlanarak oluşturulmuştur. Orijinal halinde kaygı boyutunda yer alan 16. madde yapılan analiz sonucunda çalışmadan çıkarılmıştır. Envanterde yer alan boyutlar keyif ve gurur hoş duygular; hayal kırıklığı, kaygı ve umutsuzluk hoş olmayan duygular olarak ayrılmaktadır.

Duygu konusu yönetim alanyazında son dönemlerde çalışılan bir konu olduğundan okul yöneticilerinin duygularına yönelik uluslararası alanda niceliksel çalışmaların sayısı oldukça sınırlıdır. Türkiye bağlamında da okul yöneticilerinin duygularını belirlemeye yönelik doğrudan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Okul yöneticilerinde duygu kavramına yönelik Yıldırım ve Akdoğan (2019) okul yöneticilerinin duygusal yüklerinin karar verme süreçlerine etkisini incelemiştir. Araştırmacılar okul yöneticilerinin duygusal yüklerinin düşük düzeyde olduğunu ve pozitif duyguları sıklıkla yaşadıklarını duygu tarama listesiyle ortaya koymuştur. Toplamda 54 duygunun pozitif ve negatif olarak ele alındığı duygu tarama listesinde katılımcılardan, okullarında son üç aylık dönemde en çok hangi duyguları ne sıklıkta yaşadıklarını belirtmeleri istenmiştir. Ayrıca araştırmacılar bu duyguları içe dönük ve dışa dönük duygular olarak da sınıflandırmıştır. Araştırmacılar ayrıca duyguların belirli bir zamanda yoğunlaşmadan öğretim yılı geneline yayıldığını saptamıştır. Gün içerisinde ise özellikle sabah saatlerinin duyguların yoğunlukta olduğu zamanlar olduğu araştırmacılarca belirlenmiştir.

Yapılan alanyazın taramasında uluslararası alanda okul yöneticilerinin duygularının yeterince çalışılmadığı (Park ve Datnow, 2022) görülmektedir. Ayrıca Türkiye kültürüne uyarlanmış ya da geliştirilmiş bir Okul Yöneticileri Duygu Envanteri'ne ya da ölçeğine rastlanılmamıştır. Bu sebeple bu çalışma Türkiye bağlamında ilk olması yönüyle önemli kabul edilebilir. Dahası çalışmayı geliştiren Chen (2021) okul müdürlerinin iş deneyimleriyle ilgili belirgin duygularını ölçmeyi sağlayan bir araç geliştirme ve doğrulamaya yönelik ilk girişim olarak uluslararası alanyazında çalışmanın önemliliğine vurgu yapmaktadır. Eğitim alanında önemli bir otorite olan Tony Bush (2021) okul yöneticilerinin duygularının okul başarısı açısından ihmal edilen bir boyutu olduğunu ve Chen'in geliştirdiği bu çalışmasıyla bunun hatırlandığını ifade etmektedir. Bu anlamda ulusal ve uluslararası arenada okulların ve ülkelerin eğitim sistemlerinin başarısı açısından okul yöneticilerinin duyguları da denkleme dâhil edilmelidir. Çünkü müdürlerin duygularının sadece kendi iyilikleri için değil, aynı zamanda bir okulun işleyişi için de son derece önemli olduğu (Chen, 2021) desteklenmiştir. Zira okul yöneticilerinin okullarına ve mesleklerine yönelik olumlu duygu durumları yaşıyor olmaları çalışanlar olarak öğretmenlerin duygularını da (Argon, 2015) etkileyecektir. Öğretmenlerin okulda olumlu duygular içerisinde olmalarının öğrencilere yansımaları da kaçınılmazdır. Okul yöneticilerinin okul ve mesleklerine yönelik duygularının etkisinin domino etkisi yarattığı da söylenebilir. Buradan yola çıkarak bundan sonraki çalışmalarda öğretmenlerin ve öğrencilerin okul içerisinde yaşadığı duygulara yönelik çalışmalara öncelik verilmesi araştırmacılar için önerilebilir. Bu bağlamda Okul Yöneticileri Duygu Envanteri'nin başta Türkiye Milli Eğitim camiası olmak üzere, akademisyenlere ve politika geliştiricilere yol gösterici olacağı düşünülmektedir. Ulusal düzeyde özellikle belirli dönemlerde okul yöneticilerinin mesleklerine ve okullarına yönelik duygu taraması yapılabilmesinde ilgili envanterden faydalanılabilir. Bu envanter okul yöneticilerinin duygularının doğasını keşfetmeye yönelik gelecekteki araştırmalar için onaylanmış bir araçtır. Diğer yandan bu çalışmada okul yöneticilerinin sayısı bir sınırlılık olarak ifade edilebilir. İlgili envanterin Türkiye'nin farklı bölgelerinde kamu-özel farklı

kademelerde görev yapan okul yöneticilerine uygulanması ile Türkiye’de okul yöneticilerinin görevlerine yönelik duyguları ortaya konabilir. Nitel yöntemlerle toplanacak verilerle de okul yöneticilerinde duygular konusu gelecek araştırmalarda derinleştirilebilir.

**Etik Kurul İzin Bilgisi:** Bu araştırma, Ordu Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu 28/04/22 tarihli 2022/83-06 sayılı kararı ile alınan izinle yürütülmüştür.

**Yazar Çıkar Çatışması Bilgisi:** Bu çalışmada çıkar çatışması yoktur ve finansman desteği alınmamıştır.

**Yazar Katkısı:** Yazarlar makaleye eşit katkı sağlamış olduklarını beyan ederler.

### Kaynakça

- Altın, M., Koç, M., Özkan, Z., Kaplan, M., & Subatan, M. (2021). Okul yöneticilerinde duygu yönetimi ve örgütsel bağlılık. *Journal Of Social, Humanities And Administrative Sciences*, 7(45), 1960-1976. <http://dx.doi.org/10.31589/JOSHAS.763>
- Arar, K. (2017). Emotional expression at different managerial career stages: Female principals in Arab schools in Israel. *Educational Management Administration & Leadership* 45(6), 929–943. <https://doi.org/10.1177/1741143216636114>
- Argon, T. (2015). Öğretmenlerin sahip oldukları duygu durumlarını okul yöneticilerinin dikkate alıp almamalarına ilişkin görüşleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 377-404. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/aibuefd/issue/1514/18435>
- Bagozzi, R., P., Gopinath, M., & Nyer, P.,U. (1999). The role of emotions in marketing. *Journal of the Academy of the Marketing Science*, 27(2), 186-204. <https://doi.org/10.1177/0092070399272005>
- Berkovich, I., & Eyal, O. (2015). Educational leaders and emotions : An International Review of Empirical Evidence 1992–2012. *Review of Educational Research*, 85(1), 129–167. <https://doi.org/10.3102/0034654314550>
- Bush, T. (2021). Assessing successful school leadership: What do we know? *Educational Management Administration & Leadership*, 49(5), 687-689. <https://doi.org/10.1177/174114322110346>
- Can, H., Aşan Azizoğlu, Ö., & Miski Aydın, E. (2015). *Örgütsel davranış*. Siyasal Kitapevi.
- Caruso, D., R., & Salovey, P. (2012). *Duygusal zekâ yöneticisi* (H. Kayra, Çev.). Crea Yayıncılık.
- Chen, J. (2021). Development and validation of the Principal Emotion Inventory: A mixed-methods approach. *Educational Management Administration & Leadership*, 49(5), 750–767. <https://doi.org/10.1177/1741143220919764>
- Coşkun, H., & Gültepe, B. (2013). Duygudurum ve bazı davranışlarımız: yeni bulgular ışığında bir değerlendirme. *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(2), 81-100. [https://www.researchgate.net/publication/346657286\\_Duygudurum\\_ve\\_bazi\\_davranislari\\_miz\\_Yeni\\_bulgular\\_isiginda\\_bir\\_degerlendirme](https://www.researchgate.net/publication/346657286_Duygudurum_ve_bazi_davranislari_miz_Yeni_bulgular_isiginda_bir_degerlendirme)

- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Pegem Akademi.
- Damasio, A., & Carvalho, G., B. (2013). The nature of feelings: Evolutionary and neurobiological origins. *Nature Reviews Neuroscience*, 14, 143-152. <https://doi.org/10.1038/nrn3403>
- DeVellis, R., F. (2014). *Scale Development: Theory and Applications*. 2nd ed. Sage.
- Eroğlu, Ş., G. (2014). Örgütlerde duygusal emek ve tükenmişlik ilişkisi üzerine bir araştırma. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19, 147-160. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/pausbed/issue/34741/384158>
- Fischer, A., H., & Manstead, A., S., R. (2008). Social functions of emotion. In M. Lewis, J. M. Haviland-Jones, & L. F. Barrett (Eds.), *Handbook of emotions* (pp. 456–468). The Guilford Press.
- George, J., M. (2000). Emotions and leadership: The role of emotional intelligence. *Human Relations*, 53(8), 1027-1055. <https://doi.org/10.1177/0018726700538001>
- Hargreaves, A. (2001) Emotional geographies of teaching. *Teachers College Record*, 103(6), 1056–1080. <https://doi.org/10.1111/0161-4681.00142>
- James, C., Crawford, C., & Oplatka, I. (2019) An affective paradigm for educational leadership theory and practice: connecting affect, actions, power and influence. *International Journal of Leadership in Education*, 22(5), 617–628. <https://doi.org/10.1080/13603124.2018.1481536>
- Keltner, D., & Haidt, J. (1999). Social functions of emotions at four levels of analysis. *Cognition and Emotion*, 13(5), 505–521. <https://doi.org/10.1080/026999399379168>
- Lassila, E., T., Timonen, V., Uitto, M., & Estola, E. (2017). Storied emotional distances in the relationships between beginning teachers and school principals. *British Educational Research Journal*, 43(3), 486–504. <https://doi.org/10.1002/berj.3280>
- Leithwood, K., & Beatty, B. (2009). Leadership for emotionally hot climates. *International Studies in Educational Administration*, 37(1), 91–103. [https://distributedleadership.northwestern.edu/files/2019/03/managing\\_2008-1twyhki.pdf](https://distributedleadership.northwestern.edu/files/2019/03/managing_2008-1twyhki.pdf)
- Lovely, S. (2004). *Staffing the principalship: Finding, coaching, and mentoring school leaders*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Öztekin, A. (2006). *Ortaöğretim kurumlarında görev yapan yöneticilerin duygusal zekâ becerilerini okul yönetiminde kullanma düzeylerinin değerlendirilmesi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Balıkesir Üniversitesi.
- Park, V., & Datnow, A. (2022). Principals' emotions in school improvement: the role of people, practices, policies, and patterns. *School Leadership & Management*, 42(3), 256-274. <https://doi.org/10.1080/13632434.2022.2071863>
- Robbins, S., P., & Judge, T. A. (2013). *Örgütsel davranış (14. Basımdan Çeviri)*. Nobel akademik Yayıncılık.

- Schmidt, M. (2010). Is there a place for emotions within leadership preparation programs? *Journal of Educational Administration*, 48(5), 626–641. <https://doi.org/10.1108/09578231011067776>
- Seçer, H., Ş. (2010). Çalışma yaşamında duygular ve duygusal emek: sosyoloji, psikoloji ve örgüt teorisi açısından bir değerlendirme. *Journal Of Social Policy Conferences*, 0 (50) , 813-834. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iusskd/issue/891/9938>
- Soto, P., L., M. (2021). *School principals' awareness of their emotional intelligence and connections to leadership*. (Publication No. 3804) [Doctoral dissertation, Western Michigan University]. ProQuest Dissertations and Theses Global.
- Spector, P. E., & Fox, S. (2002). An emotion-centered model of voluntary work behavior: Some parallels between counterproductive work behavior and organizational citizenship behavior. *Human Resource Management Review*, 12(2), 269–292. [https://doi.org/10.1016/S1053-4822\(02\)00049-9](https://doi.org/10.1016/S1053-4822(02)00049-9)
- Spillane, J., P., & Diamond, J. B. (Eds.). (2007). *Distributed leadership in practice*. Teachers College Press
- Sutton, R., & Wheatley, K. (2003). Teachers' emotions and teaching: A review of the literature and directions for future research. *Educational Psychology Review*, 15, 327–358. <https://doi.org/10.1023/A:1026131715856>
- Winter, E. (2018). *Akıllı hissetmek duygularımız neden düşündüğümüzden daha rasyoneldir?* İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Yıldırım, K., & Akdoğan, E. (2019). Okul yöneticilerinin duygusal yükünün karar verme sürecine etkisi açısından incelenmesi. *Uluslararası Liderlik Eğitimi Dergisi (Uled)*, 2(2), 20-30. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ijolt/issue/50021/614951>

## Extended Summary

### Problem Statement

Since emotions were once believed to be an issue that needed to be managed or suppressed, erroneous stigmatization of emotions has decreased, and an increasing number of professionals are talking about their emotional experiences and sharing them with their coworkers at work. Misguided stigmatization of emotions has diminished since emotions were seen as a problem to be suppressed or managed, and more and more professionals are addressing their emotional experiences and sharing them with their colleagues at work. One of the topics that researchers have shown interest in, especially in recent years, is the nature of the workplace and organizational emotions. These studies have shown that emotions are an important psychological factor in determining cognitions, motivations, and behaviors in organizations (George, 2000). Employees bring their emotions to their organizations, organizations create certain emotions in employees and this is an inevitable situation. Therefore, it is necessary to identify emotions and investigate their effects on employees and organizations instead of suppressing or managing them.

Educational organizations are open and social systems that should be handled in terms of emotions, as they are a structure that affects and is affected by other social institutions. The

feelings adopted by the stakeholders in these organizations, which are based on communication, relationships, and interaction, as they carry on with their work after completing various tasks, can be seen as one of the indicators of the quality of the educational systems. Schools are one of the smallest representatives of educational groups, and as a natural part of their job, school administrators deal with a wide range of people, from teachers to parents. The way in which school managers manage the schools is crucial for both their own success as well as the success of the entire educational system. Because it is obvious that dealing with a frustrated and angry school administrator will have a negative impact on teachers. It is clear that an unhappy teacher in his/her school will reflect this feeling to the way he/she does his/her job. Ultimately, school administrators have certain emotions while doing their jobs, and these emotions affect all school stakeholders and education-teaching processes. However, the subject of emotions has only been studied within certain aspects (emotional intelligence, management of emotions, emotional labor, etc.), and the determination of emotions that express the beginning of the process has been neglected in educational organizations. Findings on the principal's feelings are also informative for the principals' preparation and evaluation (Chen, 2020) while considering feelings. In this study, it was aimed to adapt a scale developed to determine the emotions of school administrators in Turkish culture.

## **Method**

This research is a scale adaptation study. First, the researcher Chen, who created the Principals Emotion Inventory (PEI), gave his consent for the measure to be translated into Turkish. The scale's items were then translated into Turkish by scholars with proficiency in both Turkish and English as well as education-related fields. Two experts in the fields of Turkish language and education were consulted regarding the clarity and understandability of the scale's final shape. Semantically challenging things were rearranged in accordance with the advice of the experts. The items were converted into scale format in the final form that the researchers had agreed upon before the testing part of the measurement tool began. During the trial phase of the measurement tool, the answers of the related group to the scale items were examined by the researchers and it was determined that the scale items were understood right by all the school administrators.

This study was carried out with 200 school administrators working in public schools with convenience sampling technique. Within the scope of the research, PEI developed in English by Chen (2020) in the Chinese sampling was used. Chen tested the construct validity of PEI on 223 Chinese school administrators and obtained a five-factor structure. The original scale, consisting of 25 items, consists of five sub-dimensions: pleasure, pride, disappointment, anxiety and hopelessness. PEI is a five-point Likert scale with options to strongly disagree (1), slightly agree (2), partially agree (3), strongly agree (4), and (5) completely agree. The mean Cronbach alpha internal consistency coefficient of the scale is 0.84. In order to test the construct validity of PEI, the data obtained from the participants were first analyzed descriptively and examined in terms of normal distribution. The structure was then tested with CFA. SPSS 21 for descriptive statistical analysis and AMOS for confirmatory factor analysis were used in the study.

## **Findings**

The values calculated as a result of the CFA analysis were found to be within the normal value or acceptable value limits. When the goodness-of-fit indices were examined, it was seen that the  $\chi^2/df$  value was 1.71. The variation of the item factor loaded between 0.49 and 0.86

indicated that it represented the relevant factor at a good level. Consequently, when the fit indices obtained after CFA were evaluated as a whole, it could be said that the measurement tool has good goodness-of-fit values and is applicable in general. The Cronbach alpha value of the inventory was 0.88.

### **Discussion and Conclusion**

The PEI which was adapted into Turkish within the scope of this research, consists of a total of five dimensions, including pleasure, pride, disappointment, anxiety, and hopelessness, and 24 items. The 16th item in the anxiety dimension in its original form was removed from the study based on the analysis. Pleasure and pride dimensions in the inventory were pleasant emotions; disappointment, anxiety and hopelessness were unpleasant emotions.

## **Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylerin Sınırlı ve Tekrarlayıcı Davranışlarının Günlük Yaşam Etkinlikleri Üzerindeki Etkisine Yönelik Öğretmen Görüşleri**

Yusuf ALPDOĞAN<sup>1</sup>, Elif SAZAK DUMAN<sup>2</sup>

**Öz:** Otizm Spektrum Bozukluğu, karşılıklı sosyal etkileşimi ve sosyal iletişimi başlatma ve sürdürme yeteneğindeki kalıcı eksiklikler ile bireyin sınırlı, tekrarlayıcı, esnek olmayan davranış, ilgi alanları ve etkinlikler olarak tanımlanmaktadır. OSB'li bireylerde bozukluğun ölçütü ve derecesini belirleyen önemli bir değişken olan sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlar, bireylerin günlük yaşam etkinliklerini, öğrenmelerini ve sosyalleşme süreçlerini olumsuz etkilemektedir. Bu araştırmanın amacı OSB'li bireylerin sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlarının bu bireylerin günlük yaşam etkinliklerine katılımı üzerindeki etkisinin ortaya konulmasıdır. Araştırmada, nitel araştırma desenlerinden olgu bilim deseninden hareketle nitel veri toplama tekniği kullanılmıştır. Araştırma, amaçlı örneklem tekniğine göre yürütülmüş ve 10 özel eğitim öğretmeniyle görüşülerek gerçekleştirilmiştir. Araştırma, 2021-2022 güz döneminde üç aylık bir süreçte yapılmıştır. Araştırma verileri, araştırma sorularını yansıtan kodlar yoluyla betimsel analizine tabi tutulmuştur. Araştırmada katılımcıların OSB'li bireylerin sergiledikleri sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlarının onların günlük yaşam etkinliklerine katılımını etkilemesine yönelik görüşlerine ilişkin bulgular elde edilmiş ve ileri araştırmalara öneriler sunulmuştur.

**Anahtar kelimeler:** Otizm spektrum bozukluğu, sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlar, günlük yaşam etkinlikleri

## **Teachers' Views on the Effect of Restricted and Repetitive Behaviours of Individuals with Autism Spectrum Disorder on Daily Life Activities**

**Abstract:** Autism Spectrum Disorder is defined as an individual's limited, repetitive, inflexible behaviours, interests and activities and persistent deficits in the ability to initiate and maintain mutual social interaction and social communication. Restrictive and repetitive behaviours which are important variables that determine the criterion and degree of the disorder in individuals with ASD negatively affect the daily life activities, learning and socialization processes of such individuals. The aim of this study is to reveal the effect of restrictive and repetitive behaviours of individuals with ASD on their participation in daily life

Geliş tarihi/Received: 31.01.2023

Kabul Tarihi/Accepted: 02.04.2023

Makale Türü: Araştırma Makalesi

\* Araştırma Prof. Dr. Elif Sazak danışmanlığında, Yusuf Alpdoğan tarafından hazırlanan doktora tezinden üretilmiştir.

<sup>1</sup> Dr. Arş. Gör, [yusufalpdogan@yyu.edu.tr](mailto:yusufalpdogan@yyu.edu.tr), ORCID: 0000-0002-6615-397X

<sup>2</sup> Prof. Dr., [elifsazak@hotmail.com](mailto:elifsazak@hotmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3530-9588>

**Atf için/ To cite:** Alpdoğan, Y. & Sazak Duman, E. (2023). Otizm spektrum bozukluğu olan bireylerin sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlarının günlük yaşam etkinlikleri üzerindeki etkisine yönelik öğretmen görüşleri. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), s.369-388. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.1245203>

activities. In the study, qualitative data collection technique was used based on the phenomenology design, which is one of the qualitative research designs. The participants of the study were selected by using the purposive sampling technique and then interviews were conducted with a total of 10 participating special education teachers. The study was carried out over a three-month period in the fall term of the 2021-2022 school year. The collected data were subjected to descriptive analysis on the basis of the codes reflecting the research questions. In the study, findings regarding the opinions of the participants about how and to what extent the restrictive and repetitive behaviours of individuals with ASD affect their participation in daily life activities were obtained and suggestions were made for further research.

**Keywords:** Autism spectrum disorder, restrictive and repetitive behaviours, daily life activities

## Giriş

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB), ICD-11'e (Mortality and Morbidity Statistics [ICD-11 için Mortalite ve Morbilite İstatistikleri], 2022) göre; "Zihinsel, Davranışsal ve Nörogelişimsel Bozukluk" kategorisi altında, "Nörogelişimsel Bozukluk" içerisinde "Otizm Spektrum Bozukluğu" ismiyle yer almaktadır ve "karşılıklı sosyal etkileşimi ve sosyal iletişimi başlatma ve sürdürme yeteneğindeki kalıcı eksiklikler ve bireyin yaşına, sosyokültürel bağlamına göre belirgin atipik veya aşırı olan bir dizi sınırlı, tekrarlayıcı, esnek olmayan davranış, ilgi veya faaliyet örüntüleri ile karakterize olan bir bozukluktur". Söz konusu tanımdan hareketle OSB'nin iki temel alanda yetersizlikle karakterize olduğu görülmektedir. Bunlar "karşılıklı sosyal etkileşimi ve sosyal iletişimi başlatma ve sürdürme yeteneğindeki kalıcı eksiklikler ile bireyin sınırlayıcı, tekrarlayıcı, esnek olmayan davranış, ilgi alanları ve etkinliklerdir. OSB, her bireyde değişik özellikler göstermekte ve çoğunlukla bireyleri sosyal etkileşim ve iletişim ile tekrarlayıcı davranış alanlarında olumsuz etkilemektedir (Boyd vd. 2011). Bahsi geçen bu durumlara neyin sebep olduğu kesin olarak bilinmemekle birlikte, bu bireylerin ortaya koydukları ve kendilerinde var olan ortak bazı özellikler görülmektedir (Raulston vd., 2019).

OSB olan bireylerin tanı koyma aşamasında belirgin olan göstergelerden biri sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların varlığıdır. Bu davranışlar ilk olarak Dr. Leo Kanner'ın "otistik rahatsızlıklar" olarak tanımladığı bireylerle gerçekleştirdiği çalışmalarında görülmüştür. Kanner, bireylerin tekrarlayıcı davranış veya ritüel olarak adlandırdığı şeyi baştan sona yapmak zorunda olduklarını ve bu davranışları veya ritüelleri bozulan bireylerin ise kaygı ve sıkıntı yaşadıklarını fark etmiştir (Kanner, 1943; Rojahn & Meier, 2013). Bir sonraki yıl, Dr. Hans Asperger, 6 ila 11 yaşlarındaki dört çocukta benzer davranışlar gözlemlediğini, bunu "otistik psikopati" olarak tanımladığını ifade etmiştir (Klin vd., 2011). Alanyazında "stereotipik davranışlar", "stereotipler", "stereotip", "basmakalıp" gibi değişik terimler kullanarak nitelendirilen bu davranışlar, bu araştırmada ise DSM-5 ve ICD-11'de ifade edildiği şekliyle "sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlar" ismiyle kullanılmıştır.

Sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlar; tekrarlayıcı vücut hareketlerini veya vücudun nesnelere olan hareketini ifade etmek için kullanılan geniş bir terimdir ve OSB'li bireylerin temel özellikleri arasında yer almaktadır (Matson & Nebel-Schwalm, 2007). Bu davranışlar dışarıdan kolaylıkla görülebilen katı ve tekrarlayıcı motor ve sözel tepkileri ifade etmektedir (Chowdhury vd., 2010; Lam & Aman 2007). Söz konusu davranışlar, amaçsızca tekrarlanan vücut hareketleri olarak görülmektedir (Sadeghi ve Pouretemad, 2022). Davranışların topografyası yani biçimi geniştir; oluşum, şiddet ve sıklık bakımından farklılık gösterirler (Ventola vd., 2016). Daha belirgin olarak, sözel veya motor (hem ince hem de kaba motor) hareketler olarak ortaya çıkarlar, tekrarlayan



biçimde gözükürler, basit, bir veya daha fazla vücut parçasının katılımı ile daha karmaşık olabilirler, kısa ya da uzun süreli oluşabilirler ve nesnelere veya nesnelere olmadan ortaya çıkabilirler (Cissne vd., 2022). Sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların basitliği ve karmaşıklığı, çevre, fizyolojik durum ve ruh hali dahil olmak üzere her türlü faktöre bağlı olarak değişebilirler.

Sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlar OSB olan bireylerle beraber normal gelişim gösteren bebeklerde, çocuklarda, ergenlerde ve yetişkinlerde de ortaya çıkabilmektedirler. Normal gelişim gösteren bireylerde sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlar sıkıcı ve stresli durumlarda (Dietert vd., 2011) veya hastalıklarda daha çok ortaya çıkabilmekte, bu durumlarda görülme sıklığının veya şiddetinin artabileceği belirtilmektedir (Carr vd., 1994).

Sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlar normal gelişim gösteren bireylerde, gelişimsel (Down sendromu, zihin yetersizliği) ve nörogelişimsel yetersizliklerde (OSB) ve psikolojik hastalıklarda (obsesif-kompulsif bozukluk) görülebilmektedir (Chowdhury vd., 2010). Tekrarlayıcı davranışlar, motor gelişimin normal bir parçası olarak kabul edilmektedir. OSB ve Down sendromu olan, normal gelişim gösteren bebeklerde ses gelişiminden önce mevcuttur (Harrop vd., 2014; MacDonald vd., 2014). Sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların OSB'li bireyler üzerindeki etkileri; zarar verici davranışlar, olumsuz akranlar ilişkileri, öğrenme ve gelişimin engellenmesi şeklindedir (Elison vd., 2014). Bu davranışlar sık ve yoğun ortaya çıktıklarında OSB'li bireylerin etkinliklere veya akademik görevlere katılma, etkinlikle ilgilenme, dersle ilgilenme ve başkalarını gözlemleyerek öğrenme gibi becerilerini engelleyebilmektedirler (Matson vd., 2010). Bu durum da bireylerin bilişsel, sosyal, iletişim, özbakım, günlük yaşam beceri alanlarında gelişimlerini sınırlandırabilmektedir.

OSB'li bireylerde spektrumun ölçütü ve derecesini ortaya koyan önemli bir değişken olan sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlar, bireylerin günlük yaşam etkinliklerini, öğrenmelerini ve sosyalleşme süreçlerini olumsuz etkilemektedir (McDermott vd., 2020). Sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlar OSB'nin tanı ölçütlerinden biri olması, OSB'li bireylerin öğrenme sürecini etkilemesi ve yaşam etkinliklerini sekteye uğratması nedeniyle bu davranışların tüm yönleriyle değerlendirilmesi ve diğer gelişimsel özelliklerle ilişkilerinin ortaya konulması gerekmektedir. OSB'de tekrarlayıcı davranışların tanısal önemine rağmen, bu davranışların sistematik olarak incelendiği araştırma sayısının yeterli olmadığı belirtilmektedir (Park vd., 2020). Bundan dolayı sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların çeşitli şekillerde (bu davranışlar hangi bireylerde görülür, hangi durumlarda meydana gelir, yoğunluğu ve şiddeti nasıl bir değişiklik gösterir, söz konusu davranışların etki ettiği değişkenler nelerdir vb.) ele alınması müdahale edilmesi gerekir (Zheng vd., 2019). Türkçe literatürde sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlarla ilgili olarak yapılan çalışmalar az sayıdadır. Ayrıca dünya literatüründe sınırlı ve tekrarlayıcı davranışları çeşitli değişkenlere göre inceleyen çalışma sayısı da az sayıdadır. Bodfish vd., (2000); Militeri vd. (2002); Berry vd. (2018) sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların bireylerin gelişimleri, öğrenmeleri ve günlük yaşamları gibi alanlarda önemli bir etkiye sahip olduğunu, bundan dolayı bu davranışların ele alınması gerektiğini belirtmişlerdir. İlgili literatür incelendiğinde sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların OSB olan bireylerde yoğun bir şekilde sergilendiği görülmüştür. Söz konusu davranışların OSB olan bireylerin öğrenmeleri, günlük yaşam etkinliklerine katılımları, sosyal etkileşim ve iletişimleri gibi alanları nasıl etkilediğinin ortaya konulması gerekmektedir. Bu çalışmada böyle bir gereksinimden yola çıkılarak sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların bu bireylerin günlük yaşam etkinliklerine katılımı üzerindeki etkisinin ortaya konulmasının önemli olduğu görülmüştür. Bu anlamda, çalışmada OSB'li bireylerin sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlarının bu bireylerin günlük yaşam etkinliklerine katılımı üzerindeki etkisinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

## Yöntem

Bu bölümde araştırma modeli, katılımcılar, veri toplama araçları ve verilerin analizi ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

### Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada, OSB’li bireylerin sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlarının bu bireylerin günlük yaşam etkinliklerine katılımı üzerindeki etkilerinin ortaya konulması amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda araştırma nitel araştırma yöntemiyle yürütülmüştür. Nitel araştırma yöntemi görüşme, gözlem ve döküman analizinden oluşan nitel veri elde etme tekniklerinin kullanıldığı, olguların ve algıların doğal ortamda gerçekçi ve bir bütün şeklinde ortaya konmasına yönelik sürecin izlendiği araştırma türleridir (Yıldırım & Şimşek, 2018). Nitel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı araştırmalarda kişilerin gerçek dünyasına girilerek sosyal olgular hakkında derinlemesine bilgi elde edilmektedir. Nitel araştırmalarda üç tür veri toplanabilmektedir. Bunlar; (1) Çevreyle ilgili veri; araştırmanın gerçekleştirildiği çevrenin kültürel, psiko-sosyal, demografik ve fiziksel özelliklerine yönelik verilerdir. (2) Süreçle ilgili veri; araştırma sürecinde yaşananlar ve bu olanların araştırma katılımcı grubunu nasıl etkilediğine yönelik verilerdir. (3) Algılara ilişkin veriler ise; araştırmanın katılımcı grubuna dâhil olan kişilerin sürece yönelik düşüncelerine ilişkin verilerdir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Söz konusu bu üç tür veriyi toplamak amacıyla araştırmacı yaygın olarak üç farklı yöntem kullanır; gözlem, görüşme ve yazılı materyallerin incelenmesidir. Bu çalışmanın nitel araştırma kısmında gözlem ve görüşme tekniklerinden yararlanılmıştır. Öğretmenlerin OSB’li bireylerin sergiledikleri sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlarının günlük yaşam etkinliklerine katılımını nasıl etkilediğine yönelik görüşlerinin incelendiği araştırma sorusu nitel araştırma modeli ile yürütülmüştür.

### Katılımcılar

Araştırmada katılımcı grubunu oluşturan özel eğitim öğretmenleri amaçlı örneklem tekniğine göre belirlenmiştir. Amaçlı örneklem tekniğine göre sınıfında OSB’li birey bulunan öğretmenler katılımcı olarak seçilmiştir. Bu süreçte araştırmaya Van İli merkez ilçelerinde görev yapan 10 özel eğitim öğretmeni katılmıştır. Araştırmaya gönüllü katılım gösteren özel eğitim öğretmenlerinin demografik bilgileri Tablo 1’de verilmiştir. Özel eğitim öğretmenleri tablo üzerinde “Ö1,Ö2...Ö10” olarak kodlanmıştır.

**Tablo 1**

*OSB’li Bireylerin Sınıf Öğretmenlerine İlişkin Demografik Bilgileri*

Kod İsimler	Cinsiyet	Yaş	Eğitim durumu	Kıdem süresi	Branşı
Ö1	Kadın	24	Yüksek Lisans	3	Özel Eğitim
Ö2	Kadın	22	Lisans	1	Özel Eğitim
Ö3	Erkek	23	Lisans	1	Özel Eğitim
Ö4	Erkek	27	Yüksek Lisans	6	Özel Eğitim
Ö5	Kadın	24	Lisans	2	Özel Eğitim
Ö6	Kadın	23	Lisans	2	Özel Eğitim
Ö7	Kadın	25	Yüksek lisans	4	Özel Eğitim
Ö8	Erkek	30	Lisans	7	Özel Eğitim
Ö9	Kadın	32	Lisans	9	Özel Eğitim
Ö10	Kadın	28	Lisans	7	Sınıf öğretmenliği

Tablo 1 incelendiğinde katılımcıların yarısından çoğu (%70) kadınlardan, geriye kalan (%30) katılımcılar ise erkeklerden oluşmaktadır. Tablo incelendiğinde katılımcıların yaş aralığının 22-32 yaşları arasında olduğu görülmektedir. Katılımcıların %30'u yüksek lisans eğitime sahip iken %70'i lisans eğitime sahip; ayrıca tablo üzerinde görüldüğü üzere katılımcıların mesleki sürelerinin 1-9 yılları arasında olduğu görülmektedir. Çalışmaya katılan 1 katılımcı sınıf öğretmenliği lisans programından mezun iken geriye kalan katılımcıların (%90) özel eğitim lisans programından mezun olduğu görülmektedir.

### **Veri Toplama Aracı**

Araştırmanın kullanılan veri toplama aracı Sınırlı ve Tekrarlayıcı Davranışların OSB Olan Çocukların Günlük Yaşam Etkinliklerini Sergilemeleri Üzerindeki Etkisine İlişkin Öğretmen Görüşme Formu (STD-ÖGF)'dir. STD-ÖGF öğretmenlerin OSB olan çocukların sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlarının günlük yaşam etkinliklerini sergilemeleri üzerindeki etkisine ilişkin görüşlerini belirlemeye yönelik olarak, araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Formun hazırlanma aşamasında ilk olarak alanyazın incelenmiş, bireylerin günlük yaşam etkinliklerine katılma durumlarını değerlendiren anketler, kontrol listeleri ile nitel araştırmalar incelenmiştir. Oluşturulan özel eğitim alanından üç uzmana gösterilerek, uzman görüşü alınmış, böylece formun kapsam geçerliliği sağlanmıştır. Uzmanlardan gelen öneriler doğrultusunda formda gerekli düzeltmeler yapılmış, ardından forma son hali verilmiştir. Form açık uçlu dokuz sorudan oluşmaktadır. Form araştırmada sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların, OSB'li bireylerin günlük yaşam etkinliklerine katılımı üzerindeki etkisini ortaya koymak amacı ile kullanılmaktadır.

### **Verilerin Analizi**

Araştırmada sonucunda elde edilen verilerin analizi ve çözümlenmesi amacıyla betimsel analiz kullanılmıştır. Betimsel analiz, toplanan verilerin araştırma sorularına göre belirlenen temalara göre şekillenmesine, görüşme sorularının dikkate alınarak sunulmasına ve görüşülen katılımcıların görüşlerini çarpıcı bir şekilde yansıtmak amacıyla gerektiğinde doğrudan alıntılara yer verilmesine imkân vermektedir (Yıldırım & Şimşek, 2018). Görüşmelerde ses kayıt cihazı kullanılmıştır. Katılımcı öğretmenlerin verdikleri cevaplar ses kayıt cihazında kaydedilmiştir. Görüşmeler tamamlandıktan sonra kayıt cihazına kaydedilen cevaplar deşifre edilmiştir. Bu araştırmada toplanan veriler, önce sistematik ve açık bir biçimde betimlenmiştir. Daha sonra bu betimlemeler açıklanmış, yorumlanmış ve bazı sonuçlara ulaşılmıştır.

### **Bulgular**

Bu bölümde araştırmanın amacı doğrultusunda oluşturulmuş olan araştırma sorularının yanıtlanmasına yönelik bulgular yer almaktadır. Bu araştırmanın nitel bulguları, öğretmenlerin OSB'li bireylerin sergiledikleri tekrarlayıcı davranışlarının onların günlük yaşam etkinliklerine katılımını etkilemesine ilişkin görüşleri araştırmanın görüşme sorularına bağlı olarak dokuz ana temadan oluşmaktadır. Bulgular, her bir temanın altında farklı dokuz tema içeren bir tablo ve bu tablonun altında doğrudan alıntılarının verilerek yorumlanması biçiminde sunulmuştur.

### **OSB'li Bireylerin Okul ve Okul Dışı Ortamlarda Hangi Özbakım Becerilerini Sergileyebildiklerine İlişkin Öğretmen Görüşlerine Yönelik Bulgular**

Katılımcılara “Öğrenciniz okul ve okul dışı ortamlarda hangi özbakım becerilerini (el/yüz yıkama, diş fırçalama, ayakkabı/giysi giyip çıkarma vb.) sergileyebilmektedir?” sorusu

sorulmuştur. Katılımcıların bu soruya ilişkin görüşlerini yansıtan alt temalar Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2**

*OSB’li Bireylerin Hangi Özbakım Becerilerini Sergileyebildiklerine Yönelik Öğretmen Görüşleri*

Alt Tema	F	%
Temel düzey özbakım becerilerini gerçekleştiriyor	4	40,00
Özbakımı yetişkin yardımıyla gerçekleştiriyor	4	40,00
Özbakımı bağımsız gerçekleştiriyor	2	20,00
Özbakımı yönerge alarak gerçekleştiriyor	1	10,00

Tablo 2 incelendiğinde, katılımcıların OSB’li bireylerin hangi özbakım becerilerini sergileyebildiklerine ilişkin görüşlerini temel düzey özbakım becerilerini gerçekleştirme, özbakımı yetişkin yardımıyla gerçekleştirme, özbakımı bağımsız gerçekleştirme ve özbakımı yönerge alarak gerçekleştirme olmak üzere temelde dört farklı alt temaya karşılık gelen görüşlere sahip olduğu görülmüştür. Tablo 2 üzerinde katılımcıların bir kısmı (%40), OSB’li bireylerin temel düzey özbakım becerilerini gerçekleştirilebildiklerini vurguladıkları görülmektedir. Bu durumu Ö2: “*el yıkama, tuvalet ihtiyacını giderme, yemek yiyebilme gibi becerileri bağımsız olarak gerçekleştiriyor diyebilirim. İu basit düzey özbakım becerileri gerçekleştiriyor*” şeklinde görüşünü ortaya koyarken benzer bir şekilde Ö6: “*okul içinde de dışında da el yıkama yüz yıkama diş fırçalama ayakkabı giyip çıkarma gibi temel davranışlarını yerine getirebilmektedir*” bu konuya ilişkin görüşünü belirtmiştir. Tablo 2 üzerinde yine katılımcıların bir kısmı (%40), OSB’li bireylerin özbakım becerilerini yetişkin yardımıyla gerçekleştirilebildiklerini ifade etmişlerdir. Bu alt kategoriye ilişkin Ö1: “*Öz bakım becerilerini yetişkin yardımıyla gerçekleştirilebilmektedir. İu ayakkabı giyip çıkarmayı yine yetişkin yardımıyla gerçekleştiriyor...*” ifadesiyle görüş belirtirken benzer bir şekilde Ö7: “*sadece elini yıkayabiliyor, yüzünü yıkayamıyor. Sadece elini kuruyabiliyor diğer özbakım becerilerini desteğimizle yapıyor*” görüş belirtmiştir. Ayrıca katılımcılardan bazılarının (%20) OSB’li bireylerin özbakım becerilerini bağımsız bir şekilde gerçekleştirdiklerini ifade ettikleri bulgulanmıştır. Katılımcılardan Ö4 bu konuyu şu; “*özbakım becerilerinin hepsini kendi başına yapabiliyor*” şekilde ifade etmiştir. Bir katılımcı ise OSB’li bireylerin özbakım becerilerini yönerge alarak gerçekleştirilebildiklerini ifade ettiği görülmektedir. Katılımcı bu konuya Ö5: “*hepsini yapabiliyor ama komut bekliyor kendiliğinden yapmıyor İu yönerge bekliyor yönergeden sonra bağımsız yapıyor*” şeklindeki görüşüyle konuya açıklık getirmeye çalışmıştır.

### **OSB’li Bireylerde Görülen Sınırlı ve Tekrarlayıcı Davranışların Bu Bireylerin Özbakım Becerilerini Nasıl Etkilediğine İlişkin Öğretmen Görüşlerine Yönelik Bulgular**

Katılımcılara “Öğrencinizde gözlemlediğiniz sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlar onun özbakım becerilerini sizce ne şekilde etkilemektedir?” sorusu sorulmuştur. Katılımcıların bu soruya ilişkin görüşlerini yansıtan alt temalar Tablo 3’de sunulmuştur.

**Tablo 3**

*OSB’li Bireylerde Görülen Sınırlı ve Tekrarlayıcı Davranışların Bu Bireylerin Özbakım Becerilerini Nasıl Etkilediğine Yönelik Öğretmen Görüşleri*

Alt Tema	F	%
----------	---	---

Doğrudan bir ilişki var	5	50,00
İlişki yok	3	30,00
Kısmen olumsuz etkiliyor	1	10,00
Kısmen olumlu etkiliyor	1	10,00
Tekrarlayıcı davranışlar özbakımı zorunlu kılıyor	1	10,00

Tablo 3’de verilen bulgulardan hareketle OSB’li bireylerde görülen sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların bu bireylerin özbakım becerilerini nasıl etkilediğine yönelik öğretmen görüşleri temelde beş alt temada toplanmıştır. Katılımcıların yarısı (%50), tekrarlayıcı davranışlar ile OSB’li bireylerin özbakım becerileri arasında doğrudan bir ilişki olduğuna yönelik görüş bildirmişlerdir. Katılımcılardan Ö2: “... sürekli burun karıştırma öz bakımda problem bir davranıştır. Tuvalette bağırp ellerini yere koyuyor ellerini yıkamada tekrarlayan davranışlar sergilemekte. Sınırlı ve tekrarlayan davranışlarla öz bakım becerileri arasında doğrudan bir ilişki bulunmakta” yönünde görüş belirtmiştir. Katılımcılardan Ö5 ise: “... tekrarlayan davranışlar, özbakım becerilerini olumsuz etkiliyor, aralarında doğrudan bir ilişki var. Arkadaşlarını rahatsız ediyor u elindeki macunu fırlatıyor vb.” şeklindeki ifadeleriyle görüşünü belirtmiştir. Bazı katılımcılar (%30) ise sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlar ile OSB’li bireylerin özbakım becerileri arasında bir ilişki olmadığına yönelik görüş bildirmişlerdir. Katılımcılardan Ö1: “Sınırlı ve tekrarlayan davranışlarla öz bakım becerileri arasında bir ilişki kuramadım” şeklinde konuya açıklık getirmeye çalışmıştır. Bu konuya ilişkin bazı katılımcılar (%10) sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların OSB’li bireylerin özbakım becerilerini kısmen olumsuz etkilediğini vurgularken, bazı katılımcılar (%10) kısmen olumlu etkilediğini ve diğer bazı katılımcılar (%10) ise sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların özbakımı zorunlu kıldığını vurguladıkları görülmektedir. Katılımcılardan Ö4: “Kısmen olumsuz etkiliyor, el yıkama davranışını sergilerken elinde bir şey varsa fırlatabiliyor ...” şeklinde görüş bildirirken Ö6 ise: “Davranışları kazandırma sürecinde sallanma davranışında azalma söz konusu. Kısmen olumlu etkilemekte” şeklinde görüş ortaya koymuştur. Başka bir katılımcı ise Ö3: “Elini ağzına götürmesi sürekli el yıkamasını gerektiriyor, saçlarını ağzına getiriyor buda duşa girme gerekliliğini artırıyor. Hijyen konusunda ekstra çaba gerektiriyor. İu buda özbakım becerilerini zorunlu kılıyor” şeklinde ki görüşüyle bu konuyu açıklamaya çalışmıştır.

### OSB’li Bireylerin Okul ve Okul Dışı Ortamlarda Hangi Serbest Zaman Becerilerini Sergileyebildiklerine İlişkin Öğretmen Görüşlerine Yönelik Bulgular

Katılımcılara “Öğrenciniz okul ve okul dışı ortamlarda hangi serbest zaman becerilerini (oyun oynama, resim yapma, çiçek sulama vb.) sergileyebilmektedir?” sorusu sorulmuştur. Katılımcıların bu soruya ilişkin görüşlerini yansıtan alt temalar Tablo 4’de sunulmuştur.

**Tablo** Hata! Belgede belirtilen stilde metne rastlanmadı.

### OSB’li Bireylerin Hangi Serbest Zaman Becerilerini Sergileyebildiklerine Yönelik Öğretmen Görüşleri

Alt Tema	F	%
Serbest zaman becerilerini kısmen sergiliyor	4	40,00
Serbest zaman becerilerini gerçekleştiriyor	2	20,00
Sınırlı ve tekrarlayıcı davranış sergiliyor	1	10,00
Bu becerileri ilgi çekmek için bazen sergiliyor	1	10,00
Serbest zaman becerilerini bağımsız gerçekleştiriyor	1	10,00
Yönerge olarak gerçekleştiriyor	1	10,00

Tablo 4 incelendiğinde katılımcıların OSB’li bireylerin hangi serbest zaman becerilerini sergileyebildiklerine ilişkin farklı görüşler ortaya koydukları görülmektedir. Bu görüşler temelde altı alt temada toplanmıştır. Araştırma neticesinde katılımcıların bir bölümünün (%40) OSB’li bireylerin serbest zaman becerilerini kısmen sergilediğini ifade ettikleri görülmektedir. Bu durumu Ö3: “Çok sosyal bir öğrenci. İlgisi seven bir öğrenci ilgisiz kalınca moral konusunda olumsuz etkileniyor. Serbest zaman becerilerini yardımla da olsa sergileyebiliyor. Oyun oynama özellikle parkta oynamayı seviyor. İu genel olarak serbest zaman becerilerini kısmen sergilediğini söyleyebilirim” şeklinde destekleyici görüş belirtmiştir. Katılımcılardan bazıları ise (%20) OSB’li bireylerin serbest zaman becerilerini gerçekleştirmediğine yönelik görüş belirtmişlerdir. Bu durumu Ö7: “... hiçbirini yapamıyor desteğimizle yürüyor sadece bahçede bazen yardımla serbest zaman becerilerine katılmaya çalışıyor” şeklinde görüş ortaya koymuştur. Geriye kalan katılımcıların bir kısmı (%10) şu görüşleri ifade etmişlerdir: Bu becerileri ilgi çekmek için bazen sergiliyor, sınırlı ve tekrarlayıcı davranış sergiliyor, serbest zaman becerilerini bağımsız gerçekleştiriyor ve OSB’li bireyler yönerge alarak serbest zaman becerilerini gerçekleştiriyor. Katılımcılardan Ö1: “Resim yapamıyor, genelde oturup elleriyle uğraşiyor. Eliyle uğraşmayı çevresine bakarsa ilgisini çekecek başka bir şey bulabilir” şeklinde görüşünü belirtirken, Ö4: “Tekrarlayan davranış olduğu sırada yaptığı ne varsa bırakabiliyor” ve Ö5: “Hepsini yapabiliyor bahçe işlerinde aileye yardım edebiliyor. Ancak komut bekliyor, yani yönerge vermek gerekiyor” şeklinde görüş belirtmişlerdir.

### **OSB’li Bireylerde Görülen Sınırlı ve Tekrarlayıcı Davranışların Bu Bireylerin Serbest Zaman becerilerini Nasıl etkilediğine İlişkin Öğretmen Görüşlerine Yönelik Bulgular**

Katılımcılara “Öğrencinizde gözlemlediğiniz sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlar onun serbest zaman becerilerini sizce ne şekilde etkilemektedir?” sorusu sorulmuştur. Katılımcıların bu soruya ilişkin görüşlerini yansıtan alt temalar Tablo 5’de sunulmuştur.

**Tablo 5**

*OSB’li Bireylerde Görülen Sınırlı ve Tekrarlayıcı Davranışların Bu Bireylerin Serbest Zaman Becerilerini Nasıl Etkilediğine Yönelik Öğretmen Görüşleri*

Alt Tema	F	%
Doğrudan etkiliyor	8	80,00
Sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlar etkinliğin yarıda kesilmesine neden oluyor	3	30,00
Sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlar çocuğun dışlanmasına neden oluyor	1	10,00
Serbest zaman becerileri sınırlı ve tekrarlayan davranışları olumlu etkiliyor	1	10,00

Tablo 5’den hareketle katılımcıların OSB’li bireylerde görülen sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların bu bireylerin serbest zaman becerilerini nasıl etkilediğine yönelik görüşlerini dört alt temada topladıkları görülmektedir. Yine Tablo 5’den hareketle katılımcıların büyük çoğunluğunun (%80), OSB’li bireylerde görülen sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların bu bireylerin serbest zaman becerilerini doğrudan etkilediğine yönelik görüş belirttikleri bulgulanmıştır. Bu konuda Ö2: “Olumsuz etkilediğini düşünüyorum. Etkinlik sırasında tekrarlayan davranış sergilediği zaman etkinlik duruyor. Birebir ilişki olduğunu düşünüyorum” şeklinde görüşünü belirtirken bu görüşü destekleyici bir şekilde Ö3: “Hijyen konusunda özellikle elini sürekli ağzına götürmesi bazı insanlar için problem oluşturabiliyor. İnsanların dışardan tavrı olabiliyor iyi ya da kötü. Bu

konuda hassasiyet gösteren insanlar için tabiki de sorun oluşturmuyor. Serbest zaman becerilerini olumsuz etkileyebiliyor genel olarak” görüş ortaya koymuştur. Katılımcıların %30’u sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların etkinliğin yarıda kesilmesine neden olduğunu belirtirken bir katılımcı sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların çocuğun dışlanmasına neden olduğunu ve bir başka katılımcının da serbest zaman becerilerinin sınırlı ve tekrarlayan davranışları olumlu etkilediğine yönelik görüş belirttikleri görülmektedir. Katılımcılardan Ö7: “Tekrarlayan davranışlar serbest zaman becerilerinin yerini tutuyor. İstedığımız davranışlarını yerine getirmiyor ihtiyaç hissetmiyor” şeklinde görüş belirtirken Ö1: “Deri yolmasını bırakırsa çevresine dikkat edebilir örneğin boş kutuyla oynayabilir. Dikkatini çeken başka bir şey olabilir” ve Ö6: “Sallama davranışını yaptığı zamanlarda resim yapma etkinliğini gerçekleştirince tekrarlayan davranışlarında azalma söz konusu. Olumlu etkilediğini düşünüyorum özellikle resim yapma söz konusu olunca” şeklinde görüş belirtmişlerdir.

### OSB’li Bireylerin Okul ve Okul Dışı Ortamlarda Hangi Güvenlik Becerilerini Sergileyebildiklerine İlişkin Öğretmen Görüşlerine Yönelik Bulgular

Katılımcılara “Öğrenciniz okul ve okul dışı ortamlarda hangi güvenlik becerilerini (makası/bıçağı uygun şekilde kullanma, yüksek yerlerden uzak durmak, karşı yola geçmek için yola ani atlamamak vb.) sergileyebilmektedir?” sorusu sorulmuştur. Katılımcıların bu soruya ilişkin görüşlerini yansıtan alt temalar Tablo 6’da sunulmuştur.

**Tablo 6**

*OSB’li Bireylerin Hangi Güvenlik Becerilerini Sergileyebildiklerine Yönelik Öğretmen Görüşleri*

Alt Tema	F	%
Hiç sergilemiyor	5	50,00
Kısmen sergiliyor	4	40,00
Yardımla sergiliyor	2	20,00
Yönerge alarak sergiliyor	1	10,00

Tablo 6 dikkate alındığında, katılımcıların OSB’li bireylerin hangi güvenlik becerilerini sergileyebildiklerine yönelik görüşleri için temelde dört farklı değişkenin olduğu görülmektedir. Katılımcıların önemli bir kısmı (%50) OSB’li bireylerin güvenlik becerilerini hiç sergileyemediklerini vurgularken, diğer önemli bir kısmı (%40) ise OSB’li bireylerin güvenlik becerilerini kısmen sergileyebildiklerine yönelik vurgu yapmıştır. Ö9 bu konudaki görüşünü “... Güvenlik becerilerini sergilemiyor, tehlike kavramının ne olduğunu bilmediği için ellerindeki her şeyi fırlatabilirler” şeklinde ifade etmiştir. Benzer bir şekilde Ö7: “çok büyük çoğunluğunu yapamıyor, farkındalığı yok yüksek yerlerden uzak durmuyor” destekleyici görüş ortaya koymuştur. Ö3 ise bu konudaki görüşünü “Makas kullanabiliyor benim gözlemimde. Okulda daha önce merdivenden düştüğü için korkuluklara tutunarak iniyor. Karşıdan karşıya geçerken trafik konusunda sağa sola bakmıyor. Kendisini seviyor yani zararlı davranışlardan uzak duruyor. Özetle öğrencim güvenlik becerilerinin bir kısmını sergiliyor” şeklinde belirtmiştir. OSB’li bireylerin güvenlik becerilerini sergilemeye yönelik olarak katılımcıların bazıları (%20) yardımla gerçekleştirdiklerini vurgularken, bir katılımcı ise bu bireylerin yönerge alarak bu becerileri sergileyebildiklerine yönelik görüş ortaya koydukları bulgulanmıştır. Katılımcılardan Ö5: “uu hepsini kısmen yapıyor, sürdürme konusunda sıkıntı yok ama komut bekliyor komut olmaksızın hiçbirini yapamıyor” şeklinde görüşünü belirtirken, Ö6: “şu an için çocuğun 12 yaşında olmasının

etkisiyle makas kullanabiliyor, trafik ışıklarını tanıyor. Genel olarak bazılarını yapabiliyor bazılarında ise yardıma ihtiyacı var” şeklinde bu konudaki görüşünü belirtmiştir.

### **OSB’li Bireylerde Görülen Sınırlı ve Tekrarlayıcı Davranışların Bu Bireylerin Güvenlik Becerilerini Nasıl Etkilediğine İlişkin Öğretmen Görüşlerine Yönelik Bulgular**

Katılımcılara “Öğrencinizde gözlemlediğiniz sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlar onun güvenlik becerilerini sizce ne şekilde etkilemektedir?” sorusu sorulmuştur. Katılımcıların bu soruya ilişkin görüşlerini yansıtan alt temalar Tablo 7’de sunulmuştur.

#### **Tablo 7**

*OSB’li Bireylerde Görülen Sınırlı ve Tekrarlayıcı Davranışların Bu Bireylerin Güvenlik Becerilerini Nasıl Etkilediğine Yönelik Öğretmen Görüşleri*

Alt Tema	F	%
Olumsuz etkiliyor	7	70,00
Aralarında bir ilişki yok	3	30,00
Bireyin çevresindeki kişileri de olumsuz etkiliyor	1	10,00
Öğrencim fiziksel olarak yetersiz	1	10,00

Araştırmada, katılımcıların OSB’li bireylerde görülen sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların bu bireylerin güvenlik becerilerini nasıl etkilediğine yönelik görüşleri Tablo 7 üzerinde temelde dört farklı şekilde ele alınmıştır. Bunlar; olumsuz etkiliyor, aralarında bir ilişki yok, bireyin çevresindeki kişileri de olumsuz etkiliyor, öğrencim fiziksel olarak yetersiz şeklinde bulgulanmıştır. Araştırma neticesinde katılımcıların (%70) çoğu, OSB’li bireylerin sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlarının onların güvenlik becerilerini olumsuz etkilediğini ifade etmiştir. Ö5 bu konuda: “eline makas verip yalnız bırakamayız arada sinir krizi geçirdiği için bu durum tehlikeli olabilir. Kendine ya da başkalarına zarar verebilir. Bence tekrarlayıcı davranışlar güvenlik becerilerini olumsuz etkiliyor” şeklinde görüş ortaya koymuştur. Benzer bir şekilde Ö6: “özellikle sallanma davranışı çocuğun dikkatini ışıklara vermesini engellediği için karşıdan karşıya geçmede sıkıntı yaşadığını düşünüyorum” ve Ö7: “kendini koruma becerisi yok ama zamanla güvenlik becerisini geliştiriyoruz ilk başlarda topu yüzüne doğru gelince kendini koruma davranışını sergilemiyordu. Elindeki cisimleri fırlatma davranışı var buda tekrarlayıcı davranış olduğu için güvenlik becerisine olumsuz bir etkisi var” şeklinde görüş ortaya koymuşlardır. Katılımcıların bazıları (%30) OSB’li bireylerin sınırlı ve tekrarlayıcı davranışları ile onların güvenlik becerileri arasında herhangi bir ilişkinin olmadığını vurguladıkları görülmektedir. Ö2 bu konudaki görüşünü “Güvenlik becerilerini yapamadığı için tekrarlayan davranışlar arasında herhangi bir ilişki bulunmadığını düşünüyorum” şeklinde belirtmiştir. Katılımcılardan biri (%10) OSB’li bireylerin sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlarının bireyin çevresindeki kişileri de olumsuz etkilediğini vurgularken bir başka katılımcı ise bu konuda öğrencisinin fiziksel olarak yetersiz olduğunu vurguladığı görülmektedir. Ö1: “Fiziksel olarak yeteneği yok, yeterli kas becerisine sahip değil. Yürümeyi bile fizik tedaviyle başlamış. Makası tutacak becerisi yok. Yetişkin yardımı olmadan karşıdan karşıya da geçemiyor kaçmaya eğilimli. Sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlarla güvenlik becerileri arasında bir ilişki yok” şeklinde bu konuda görüşünü ortaya koymuştur. Ö9 ise “hem kendisine hem çevresindeki kişilere zarar vermektedir. Çevresini algılama kavramı çok düşük” şeklinde bu konudaki görüşünü belirtmiştir.



## OSB’li Bireylerin Okul ve Okul Dışı Ortamlarda Hangi Kişilerarası İlişki Becerilerini Sergileyebildiklerine İlişkin Öğretmen Görüşlerine Yönelik Bulgular

Katılımcılara “Öğrenciniz okul ve okul dışı ortamlarda hangi kişilerarası ilişki becerilerini (arkadaşlarıyla oyun oynama, soru sorma/yanıtlama, cinsel taciz/istismardan korunma vb. gibi) sergileyebilmektedir?” sorusu sorulmuştur. Katılımcıların bu soruya ilişkin görüşlerini yansıtan alt temalar Tablo 8’de sunulmuştur.

### Tablo 8

*OSB’li Bireylerin Hangi Kişilerarası İlişki Becerilerini Sergileyebildiklerine Yönelik Öğretmen Görüşleri*

Alt Tema	F	%
Kişiler arası ilişki becerilerini kısmen sergiliyor	7	70,00
Kişiler arası ilişki becerileri zayıf	2	20,00
Kişiler arası ilişki becerilerini sergilemiyor	2	20,00

Araştırmada, katılımcıların OSB’li bireylerin hangi kişilerarası ilişki becerilerini sergileyebildiklerine yönelik görüşleri Tablo 8 üzerinde temelde üç farklı şekilde ele alınmıştır. Katılımcıların çoğu (%70), OSB’li bireylerin kişiler arası ilişki becerilerini kısmen sergilediğini ifade ettikleri görülmektedir. Ö2: “arkadaşlarıyla iletişimi yok, saydığınız şeyleri daha çok bizimle yapıyor. Öğretmenleriyle iletişim halinde oyun oynama gibi. Yani kişiler arası ilişkilerini kısmen yapıyor diyebiliriz” şeklinde görüşünü açıklamıştır. Katılımcılardan bazıları (%20) OSB’li bireylerin kişilerarası ilişki becerilerinin zayıf olduğunu vurgularken, bazı katılımcılar (%20) ise OSB’li bireylerin kişilerarası ilişki becerilerini sergilemediklerini vurguladıkları görülmektedir. Ö4 bu konudaki görüşünü: “iletişim başlatmıyor, kişiler arası becerileri zayıf, iletişimi başkası başlatırsa konuşur” şeklinde açıklarken Ö5: “arkadaşlarının bir şeye öncülük etmesi lazım diğer yaşam becerilerine benziyor yine komut bekliyor. Kişilerarası ilişki becerileri sergilemiyor diyebilirim” şeklinde konuya açıklık getirmeye çalışmıştır.

## OSB’li Bireylerde Görülen Sınırlı ve Tekrarlayıcı Davranışların Bu Bireylerin Kişilerarası İlişki Becerilerini Nasıl Etkilediğine İlişkin Öğretmen Görüşlerine Yönelik Bulgular

Katılımcılara “Öğrencinizde gözlemlediğiniz tekrarlayan davranışlar onun kişiler arası ilişki becerilerini sizce ne şekilde etkilemektedir?” sorusu sorulmuştur. Katılımcıların bu soruya ilişkin görüşlerini yansıtan alt temalar Tablo 9’da sunulmuştur.

### Tablo 9

*OSB’li Bireylerde Görülen Sınırlı ve Tekrarlayıcı Davranışların Bu Bireylerin Kişilerarası İlişki Becerilerini Nasıl Etkilediğine Yönelik Öğretmen Görüşleri*

Alt Tema	F	%
Birebir bağlantı var	6	60,00
Kesinlikle olumsuz etkiliyor	3	30,00
Problem davranışlar kişilerarası ilişkiyi zedeliyor	2	20,00

Araştırmada, katılımcıların OSB’li bireylerde görülen sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların bu bireylerin kişilerarası ilişki becerilerini nasıl etkilediğine yönelik görüşleri Tablo 9 üzerinde temelde üç farklı şekilde ele alınmıştır. Araştırma neticesinde katılımcıların önemli bir kısmı (%60), OSB’li bireylerde görülen sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlar ile bu bireylerin kişilerarası

ilişki becerileri arasında birebir bağlantı olduğunu vurguladıkları görülmektedir. Ö2: “sınırlı ve tekrarlayan davranışlar dikkat çekmek için yapıyor. Birebir bağlantı var. Serbest zamanda daha çok ortaya çıkıyor. İletişim kurabilmek için tekrarlayan davranışlar sergileyebiliyor” şeklinde destekleyici görüş ortaya koymuştur. Bazı katılımcılar (%30) OSB’li bireylerde görülen sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların ile bu bireylerin kişilerarası ilişki becerilerini kesinlikle olumsuz etkilediğini vurguladıkları görülürken diğer bazı katılımcıların (%20) ise problem davranışların kişilerarası ilişkiyi zedelediğini vurguladıkları görülmektedir. Ö3 bu konuda görüşünü şöyle ifade etmiştir: “Ona alışan insanlar konusunda herhangi bir sorun olmuyor ama onu tanımayan titiz insanlar uzak durabiliyor. Ya da parkta bir çocuk onun sürekli çenesine vurduğunu görünce tekrarlayabilir buda onun için olumsuz bir durum. İletişime girmesi için bir engeldir tekrarlayan davranışı”. Ö4: “Kesinlikle olumsuz etkiliyor. Diğer öğrenciler yeni tanıyorlar ve tekrarlayan davranışlar iletişimi olumsuz etkiliyor” ve Ö5: “Kesinlikle olumsuz etkiler çünkü her şeyi karşı taraftan beklediği için karşı taraf yapmadığı zaman sıkılıp kriz geçirebiliyor” şeklinde destekleyici görüşünü ortaya koymuştur. Bu konuda Ö7: “Tekrarlayan davranışlar topluma katılımını engelliyor. Direkt olumsuz bir etkisi olduğunu düşünüyorum” biçiminde görüş ortaya koyarken Ö9: “Olumsuz etkiliyor. El sallama davranışı var yanındaki diğer öğrencilere istemeden de olsa vurabilir” şeklinde konuya açıklık getirmeye çalışmıştır.

### **OSB’li Bireylerde Görülen Sınırlı ve Tekrarlayıcı Davranışların Bu Bireylerin Günlük Yaşam Becerilerini Sergilemeleri Üzerindeki Etkisine İlişkin Öğretmenlerin Genel Olarak Ne Düşündüklerine Yönelik Bulgular**

Katılımcılara “OSB olan öğrencilerde görülen sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların onların okul ve okul dışı ortamlarda günlük yaşam becerilerini sergilemeleri üzerindeki etkisine ilişkin düşünceleriniz genel olarak nedir, söyler misiniz?” sorusu sorulmuştur. Katılımcıların bu soruya ilişkin görüşlerini yansıtan alt temalar Tablo 10’da sunulmuştur.

#### **Tablo 10**

*OSB’li Bireylerde Görülen Sınırlı ve Tekrarlayıcı Davranışların Bu Bireylerin Günlük Yaşam Becerilerini Sergilemeleri Üzerindeki Etkisine İlişkin Öğretmenlerin Genel Görüşleri*

Alt Tema	F	%
Doğrudan bir ilişki var	9	90,00
Tekrarlayıcı davranışlar engeldir	2	20,00
Öğrenciyi-öğretmeni-öğretimi olumsuz etkiliyor	1	10,00

OSB’li bireylerde görülen sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların bu bireylerin günlük yaşam becerilerini sergilemeleri üzerindeki etkisine ilişkin katılımcıların genel görüşleri Tablo 10 üzerinde temelde üç farklı şekilde ele alınmıştır. Araştırma neticesinde katılımcıların tamamına yakını (%90), OSB’li bireylerde görülen sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların bu bireylerin günlük yaşam becerilerini sergilemeleri üzerinde doğrudan bir ilişkisi olduğunu vurguladıkları görülmektedir. Ö2: “Aralarında bir ilişki var, olumsuz etkilediğini düşünüyorum. Çocuk dikkat çekmek için uygun olmayan bir ortamda farklı sesler çıkarabiliyor. uygun olmayan bir ortamda iletişim kurmak amacıyla yaptığı davranışların için iletişim için olumlu olduğunu düşünüyorum. İletişim başlatmak istiyor. Ama genel olarak günlük yaşam becerileri arasında olumsuz olarak görüyorum” şeklinde konuya açıklık getirmeye çalışırken Ö10: “Klasik özel eğitimciler tekrarlayan davranışlara problem davranışı olarak bakıyor. Nedenine odaklanmalıyız. Sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlar çocuğun her şeyini etkiliyor. Nedeni bulduktan sonra çocuğa uygun ortamda müdahale edilmelidir. Çocuğun el sallamadan aldığı hazzı etkinlikten giderirsek sonraki

süreçte el sallama davranışı azalmış olur. Çocuğun beynini harekete geçirebilecek etkinlikler yapmalıyız. *İu bana göre aralarında bir ilişki var, olumsuz etkilediğini düşünüyorum*” şeklinde destekleyici görüşünü açıklamıştır. Ö5 ise yine benzer bir şekilde *“Olumsuz bir etki bırakıyor. Etkinliğin ortasında bağırma gibi tekrarlayan davranış sergilediği için etkinlik kesintiye uğruyor. Her şeyi baştan almak zorunda kalıyoruz”* konuya açıklık getirmiştir. Benzer bir şekilde bazı katılımcıların da (%20) OSB’li bireylerde görülen sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların bu bireylerin günlük yaşam becerilerini sergilemeleri üzerinde bir engel olduğunu düşündükleri ve bir katılımcının ise OSB’li bireylerde görülen sınırlı ve tekrarlayıcı davranışları öğrenciyi-öğretmeni-öğretimi olumsuz etkilediğini düşündüğü görülmektedir. Ö1: *“Tekrarlayan davranış çocuğun önünde bir engel oluyor çünkü sadece ona odaklanıyor. Bu nedenden dolayı onunla bir ilerleme sağlayamıyoruz. Günlük yaşam becerilerini çalışmamıza da bir engel olarak karşımıza çıkıyor. Yemek yemeyi seviyor acıktığı zaman problem davranışı ortadan kalkıyor. Problem davranışını sadece ilgisini çok çeken şeylerde bırakıyor. Sevmediği etkinliklerde problem davranışı ortaya çıkıyor”* şeklinde görüşünü belirtmiştir. Ö3: *“Okulda alışmış bir düzeni olduğu için problem davranışı sergilemiyor eğer ona haz veriyorsa. Genel olarak kesinlikle olumsuz etkisi var. Tekrarlayan davranışların düzeyi ne kadar ağır olursa günlük yaşam becerileri o kadar olumsuz etkilenir. Tekrarlayan saldırgan davranışlarda sadece öğrenci değil bütün okul olumsuz etkilenabiliyor”* şeklinde görüş belirtirken Ö6: *“Günlük yaşam becerilerinde çocuğun tekrarlayan davranışları bizim zamanımızı alıyor olumsuz etkilediğini düşünüyorum. Öğretimi de olumsuz etkiliyor. Çocuğun günlük yaşam becerilerini sergilemesinde de olumsuz etki bırakmakta”* şeklinde destekleyici görüş ortaya koymuştur.

## Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmada, öğretmenlerin OSB’li bireylerin sergiledikleri sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlarının onların günlük yaşam etkinliklerine katılımını etkilemesine yönelik görüşlerine ilişkin bulgular elde edilmiştir. İzleyen bölümde elde edilen bu bulgulara yönelik sonuçlar ilgili literatür ile desteklenerek tartışılmış ve önerilere yer verilmiştir.

Araştırmada yanıtı aranan ilk araştırma sorusuna yönelik olarak özel eğitim öğretmenlerinin OSB’li bireylerin okul ve okul dışı ortamlarda hangi özbakım becerilerini sergilediklerine yönelik görüşlerine bakıldığında, temel düzey özbakım becerilerini gerçekleştirme, özbakımı yetişkin yardımıyla gerçekleştirme, özbakımı bağımsız gerçekleştirme ve özbakımı yönerge alarak gerçekleştirme olmak üzere temelde dört farklı alt temaya karşılık gelen görüşlere sahip oldukları görülmektedir. Bununla bağlantılı olarak araştırmadan elde edilen bir diğer sonuç, özel eğitim öğretmenlerinin OSB’li bireylerde gözlemledikleri sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların, bu bireylerin özbakım becerilerini nasıl etkilediğine ilişkin görüşleridir. Araştırmada katılımcıların yarısı (%50) sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlar ile OSB’li bireylerin özbakım becerileri arasında doğrudan bir ilişki olduğunu ifade etmişlerdir. Araştırmada ayrıca bazı katılımcıların sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlar ile OSB’li bireylerin özbakım becerileri arasında bir ilişki olmadığını, sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların OSB’li bireylerin özbakım becerilerini kısmen olumsuz etkilediğini, kısmen olumlu etkilediğini, sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların özbakımı zorunlu kıldığına yönelik farklı görüş bildirdikleri görülmektedir. Araştırma sonuçlarından hareketle sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlar ile özbakım becerileri arasında bir ilişki olduğunu ve sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların özbakım becerilerinin sergilenmesinde olumsuz bir etkiye sahip olduğu söylenebilir. Bu araştırmanın sonuçları Olçay’ın (2021) çalışmasında ifade ettiklerini destekler niteliktedir. Olçay (2021), özbakım becerilerinin de içerisinde yer aldığı uyumsal becerileri OSB’li bireylerin tanılanmasına ve sonraki hayatında oldukça önemli bir yer almaktadır. Olçay (2021),

OSB’li bireylerin sadece sosyal etkileşim ve iletişim becerilerinde değil, özbakım gibi diğer uyumsal becerilerde de ciddi sıkıntılar yaşadıklarını ifade etmiştir.

Araştırmanın elde edilen diğer bir sonuç özel eğitim öğretmenlerinin, OSB’li bireylerin okul ve okul dışı ortamlarda hangi serbest zaman becerilerini sergilediklerine yönelik yanıtlarıdır. Bulgulardan hareketle katılımcıların, OSB’li bireylerin hangi serbest zaman becerilerini sergileyebildiklerine ilişkin farklı görüşler ortaya koydukları görülmektedir. Bu görüşlerin temelde altı alt temada toplandığı görülmüştür. Katılımcıların bir bölümü (%40’ı) OSB’li bireylerin serbest zaman becerilerini kısmen sergilediğini bildirmişlerdir. Katılımcılardan bazıları ise (%20’si) OSB’li bireylerin serbest zaman becerilerini gerçekleştirmediğine yönelik görüş belirtmişlerdir. Geriye kalan katılımcıların bir kısmının (%10’u) şu görüşleri ifade ettikleri anlaşılmıştır: Bu becerileri ilgi çekmek için bazen sergiliyor, sınırlı ve tekrarlayıcı davranış sergiliyor, serbest zaman becerilerini bağımsız gerçekleştiriyor ve OSB’li bireyler yönerge alarak serbest zaman becerilerini gerçekleştiriyorlar. Bundan yola çıkılarak özel eğitim öğretmenlerinin OSB’li bireylerin sergiledikleri sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların onların serbest zaman becerilerini ne şekilde etkilediğine ilişkin sonuçlara bakıldığında ise, katılımcıların OSB’li bireylerde görülen sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların bu bireylerin serbest zaman becerilerini nasıl etkilediğine yönelik görüşlerini dört alt temada topladıkları görülmektedir. Bulgulardan hareketle katılımcıların büyük çoğunluğunun (%80’i), OSB’li bireylerde görülen sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların bu bireylerin serbest zaman becerilerini doğrudan etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Geriye kalan katılımcıların görüşlerinden hareketle tekrarlayıcı davranışların etkinliğin yarıda kesilmesine neden olduğu ve çocuğun dışlanmasına neden olduğu sonuçları elde edilmiştir. Araştırma sonuçlarından hareketle sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlar ile serbest zaman becerileri arasında bir ilişki olduğunu, sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların serbest zaman becerilerinin sergilenmesinde olumsuz bir etkiye sahip olduğu düşünülmüştür. Ülke-Kürkçüoğlu (2019), OSB’li bireylerin oyun gibi serbest zaman becerilerini sergilemede sıkıntılar çektiklerini ifade etmiştir. Bu durumun OSB’li bireylerde görülen sosyal etkileşim ve iletişim yetersizliği ile sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlardan kaynaklandığı aktarmıştır. Bu araştırmadan elde edilen sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların serbest zaman becerilerini olumsuz etkilediği sonucu söz konusu durumu desteklemektedir.

Araştırmanın bulgularından yola çıkılarak elde edilen bir diğer sonuç ise özel eğitim öğretmenlerinin, OSB’li bireylerin okul ve okul dışı ortamlarda hangi güvenlik becerilerini sergilediklerine yönelik yanıtlarıdır. Katılımcıların görüşlerinden hareketle OSB’li bireylerin hangi güvenlik becerilerini sergileyebildiklerine yönelik görüşleri için temelde dört farklı değişkenin olduğu sonucu elde edilmiştir. Katılımcıların önemli bir kısmı (%50) OSB’li bireylerin güvenlik becerilerini hiç sergileyemediklerini vurgularken, diğer önemli bir kısmı (%40) ise OSB’li bireylerin güvenlik becerilerini kısmen sergileyebildiklerine yönelik vurgu yaptıkları görülmektedir. Geriye kalan katılımcıların bazıları (%20) yardımla gerçekleştirdiklerini vurgularken, bir katılımcı ise bu bireylerin yönerge alarak bu becerileri sergileyebildiklerine yönelik görüş belirttiği anlaşılmaktadır. Bu sonucun bir devamı olan araştırmanın diğer bir sonucu ise özel eğitim öğretmenlerinin OSB’li bireylerin sergiledikleri sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların onların güvenlik becerilerini ne şekilde etkilediğine ilişkin sonuçlara bakıldığında olumsuz etkiliyor, aralarında bir ilişki yok, bireyin çevresindeki kişileri de olumsuz etkiliyor, öğrencim fiziksel olarak yetersiz şeklinde farklı görüşlerin olduğu görülmektedir. Araştırma bulgularından hareketle katılımcıların çoğu (%70’i), OSB’li bireylerin sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlarının onların güvenlik becerilerini olumsuz etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonuçlarından hareketle sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlar ile güvenlik becerileri arasında doğrudan bir ilişki olduğu, sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların güvenlik becerilerinin geliştirilmesi ile sergilenmesinde

olumsuz bir etkiye sahip olduğu söylenebilir. İlgili literatürde OSB olan bireylerin güvenlik becerilerine yönelik olarak yapılan çalışma sonuçları şu şekildedir: Güvenlik becerileri tüm bireyler için yaşamsal önem taşıyan becerilerdir (Kıyak vd., 2019). Şirin (2016) yaptığı araştırma sonucunda katılımcıların OSB olan bireylere güvenlik becerilerinin öğretilmesini gerek OSB olan bireyin sağlık ve güvenliği gerekse ailenin yaşam kalitesi açısından zorunlu ve önemli gördüklerini ve mutlaka eğitim planlarında bu becerilerin öğretimine yer verilmesi gerektiğini düşündüklerini göstermektedir. Ayrıca Şirin (2016) araştırma sonucunda güvenlik becerilerinin öğretiminin gerekliliğini vurgulanmasına rağmen, anne-babaların ve öğretmenlerin çoğunluğunun güvenlik becerisi öğretimi yapmadığı ortaya koymuştur. Araştırma anne-babaların ve öğretmenlerin çoğunluğunun güvenlik becerilerinin öğretimi konusunda yeterli bilgi ve beceriye sahip olmadıkları da vurgulanmıştır.

Özel eğitim öğretmenlerinin OSB’li bireylerin okul ve okul dışı ortamlarda hangi kişilerarası ilişki becerilerini sergilediklerine yönelik görüşlerine bakıldığında ise temelde üç farklı görüşün olduğu anlaşılmıştır. Araştırmanın bulgularından hareketle katılımcıların çoğu (%70), OSB’li bireylerin kişiler arası ilişki becerilerini kısmen sergilediğini ifade ettikleri görülmektedir. Katılımcılardan bazıları (%20) OSB’li bireylerin kişilerarası ilişki becerilerinin zayıf olduğunu vurgularken, bazı katılımcıların (%20) ise OSB’li bireylerin kişilerarası ilişki becerilerini sergilemediklerini vurguladıkları görülmektedir. Kişilerarası ilişki becerilerinin bir diğer sonucu, özel eğitim öğretmenlerinin OSB’li bireylerde gözlemedikleri sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların, bu bireylerin kişilerarası ilişki becerilerini nasıl etkilediğine ilişkin görüşleridir. Araştırma neticesinde katılımcıların görüşlerinden hareketle genel olarak OSB’li bireylerde görülen sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlar ile bu bireylerin kişilerarası ilişki becerileri arasında birebir bağlantı olduğu, OSB’li bireylerde görülen sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlar ile bu bireylerin kişilerarası ilişki becerilerini olumsuz etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonuçlarından hareketle sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlar ile kişilerarası ilişki becerileri arasında bir doğrudan bir ilişki olduğu, sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların kişilerarası ilişki becerilerinin geliştirilmesinde olumsuz bir etkiye sahip olduğu düşünülmüştür. Araştırmanın bu sonucu literatürde sıkça vurgulan OSB’li bireylerin kişilerarası ilişki becerilerinden kaçtığı, sosyal olarak etkileşim ve iletişim kurmayı tercih etmedikleri bilgilerini desteklemektedir. Ökçün-Akçamuş (2021), OSB’li bireylerde hem söz öncesi iletişim becerilerinde hem de dil gelişiminde güçlüklerin olduğunu ve bu durum ile sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların varlığının OSB’li bireylerin tanılanmasında ana ölçütlerden olduklarını vurgulamıştır. Alanyazından farklı olarak araştırmanın bu kısmında elde edilen sonuçlar, kişilerarası iletişim becerileri ile sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlar arasında bir ilişki olduğunu, sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların kişiler arası ilişki becerilerini olumsuz etkilediğidir.

Araştırmanın bulgularından hareketle, OSB’li bireylerde görülen sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların bu bireylerin günlük yaşam becerilerini sergilemeleri üzerinde doğrudan bir ilişkisi olduğu, OSB’li bireylerde görülen tekrarlayıcı davranışların bu bireylerin günlük yaşam becerilerini sergilemelerinde engel teşkil ettiği ve OSB’li bireylerde görülen sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların öğrenciyi-öğretmeni-öğretimi olumsuz etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Başka bir deyişle elde edilen sonuçlardan hareketle OSB’li bireylerde görülen sınırlı ve tekrarlayıcı davranışların, OSB’li bireylerin günlük yaşam etkinliklerine katılımları üzerinde olumsuz etki bıraktığı, bu becerilerin öğrenilmesinde, sergilenmesinde ve devam ettirilmesinde engel teşkil ettiği söylenebilir.

Bu çalışmada, öğretmenlerin OSB’li bireylerin sergiledikleri sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlarının onların günlük yaşam etkinliklerine katılımını etkilemesine yönelik görüşleri

belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma kapsamında OSB'li bireylerin sergiledikleri sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlarının onların günlük yaşam etkinliklerine katılımını etkilemesine yönelik öğretmen görüşleri incelenmiştir. Sonraki araştırmalarda OSB'li bireylerin sergiledikleri sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlarının onların günlük yaşam etkinliklerine katılımını etkilemesine yönelik ebeveyn görüşlerinin incelenmesi önerilmektedir. Araştırma kapsamında orta ve ağır düzey OSB olan bireylerin sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlarının onların günlük yaşam etkinliklerine katılımını etkilemesi incelenmiştir. Hafif düzey OSB olan bireylerin katılımcı olarak seçilmesi önerilmektedir. Bu araştırmanın güçlü yanları OSB olan bireylerin tanıları mevcut sağlık raporlarına ek olarak GOBDÖ-2-TV ile tekrardan değerlendirilmiştir. Araştırmada verilerin toplanılmasında görüşmeler yüz yüze yapılmış ve kayıt edilmiştir. Araştırmanın zayıf yanı 10 OSB'li bireyin öğretmeni ile sınırlı olmasıdır.

**Etik Kurul İzin Bilgisi:** Bu araştırma, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu 29/11/21 tarihli 2021/11 sayılı kararı ile alınan izinle yürütülmüştür.

**Yazar Çıkar Çatışması Bilgisi:** Bu çalışmada çıkar çatışması yoktur ve finansman desteği alınmamıştır.

**Yazar Katkısı:** Yazarlar makaleye eşit katkı sağlamış olduklarını beyan ederler.

### Kaynakça

- Berry, K., Russell, K., & Frost, K. (2018). Restricted and repetitive behaviors in autism spectrum disorder: A review of associated features and presentation across clinical populations. *Current Developmental Disorders Reports*, 5(2), 108-115. <https://doi.org/10.1007/s40474-018-0139-0>
- Bodfish, J. W., Symons, F. J., Parker, D. E., & Lewis, M. H. (2000). Varieties of repetitive behavior in autism: Comparisons to mental retardation. *Journal of autism and developmental disorders*, 30(3), 237-243. <https://doi.org/10.1023/A:1005596502855>
- Boyd, B. A., McDonough, S. G., Rupp, B., Khan, F., & Bodfish, J. W. (2011). Effects of a family-implemented treatment on the repetitive behaviors of children with autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 41(10), 1330-1341. <https://doi.org/10.1007/s10803-010-1156-y>
- Carr, E. G., Levin, L., McConnachie, G., Carlson, J. I., Kemp, D. C., & Smith, C. S. (1994). *Communication-Based Intervention for Problem Behavior: A User's Guide for Producing Positive Change*. Paul H. Brookes
- Chowdhury, M., Benson, B. A., & Hillier, A. (2010). Changes in restricted repetitive behaviors with age: A study of high-functioning adults with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4(2), 210-216. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2009.09.006>
- Cissne, M. N., Kester, L. E., Gunn, A. J. M., Bodner, K. E., Miles, J. H., & Christ, S. E. (2022). Brief report: a preliminary study of the relationship between repetitive behaviors and concurrent executive function demands in children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 52(4), 1896-1902. <https://doi.org/10.1007/s10803-021-05071-z>
- Dietert, R. R., Dietert, J. M., & DeWitt, J. C. (2011). Environmental risk factors for

- autism. *Emerging health threats journal*, 4(1), 7111. <https://doi.org/10.3402/ehjt.v4i0.7111>
- Elison, J. T., Wolff, J. J., Reznick, J. S., Botteron, K. N., Estes, A. M., Gu, H., ... & Network, I. B. I. S. I. (2014). Repetitive behavior in 12-month-olds later classified with autism spectrum disorder. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 53(11), 1216-1224. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2014.08.004>
- Harrop, C., McConachie, H., Emsley, R., Leadbitter, K., & Green, J. (2014). Restricted and repetitive behaviors in autism spectrum disorders and typical development: Cross-sectional and longitudinal comparisons. *Journal of Autism And Developmental Disorders*, 44(5), 1207-1219. <https://doi.org/10.1007/s10803-013-1986-5>
- ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics, <https://icd.who.int/browse11/l-m/en>, (ET: 23.09.2022).
- Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact. *Nervous child*, 2(3), 217-250
- Kıyak, Ü. E., Tuna, D. M., & Tekin-İftar, E. (2019). Zihin yetersizliği olan bireylere güvenlik becerilerinin öğretimi: Kapsamlı betimsel analiz. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 20(1), 143-176.
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling* (3. baskı). The Guilford Press.
- Lam, K. S., & Aman, M. G. (2007). The Repetitive Behavior Scale-Revised: independent validation in individuals with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 37(5), 855-866. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0213-z>
- MacDonald, R., Parry-Cruwys, D., Dupere, S., & Ahearn, W. (2014). Assessing progress and outcome of early intensive behavioral intervention for toddlers with autism. *Research in developmental disabilities*, 35(12), 3632-3644. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.08.036>
- McDermott, C. R., Farmer, C., Gotham, K. O., & Bal, V. H. (2020). Measurement of subcategories of repetitive behaviors in autistic adolescents and adults. *Autism in Adulthood*, 2(1), 48-60. <https://doi.org/10.1089/aut.2019.0056>
- Matson, J. L., Fodstad, J. C., Mahan, S., & Rojahn, J. (2010). Cut-offs, norms and patterns of problem behaviours in children with developmental disabilities on the Baby and Infant Screen for Children with aUtism Traits (BISCUIT-Part 3). *Developmental Neurorehabilitation*, 13(1), 3-9. <https://doi.org/10.3109/17518420903074887>
- Matson, J. L., & Nebel-Schwalm, M. S. (2007). Comorbid psychopathology with autism spectrum disorder in children: An overview. *Research in developmental disabilities*, 28(4), 341-352.
- Militerni, R., Bravaccio, C., Falco, C., Fico, C., & Palermo, M. T. (2002). Repetitive behaviors in autistic disorder. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 11(5), 210-218. <https://doi.org/10.1007/s00787-002-0279-x>
- Olçay, S. (2021). Uyumsal Beceriler ve Bağımsız Yaşam B. Sucuoğlu, H. Bakkaloğlu, M.Ç. Ökçün-Akçamuş (Ed). *Tanıdan Müdahaleye Otizm Spektrum Bozukluğu El Kitabı* içinde (ss. 233-255). Vize Akademik.
- Ökçün-Akçamuş, M.Ç. (2021). Dil ve İletişim Gelişimi B. Sucuoğlu, H. Bakkaloğlu, M.Ç. Ökçün-Akçamuş (Eds). *Tanıdan Müdahaleye Otizm Spektrum Bozukluğu El Kitabı* içinde (ss. 257-279). Vize Akademik
- Park, J. H., Kim, Y. S., Koh, Y. J., & Leventhal, B. L. (2020). Differences in the severity and variability of restricted and repetitive behaviors in ASD children with and without service experiences. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 79, 101672. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2020.101672>
- Raulston, T. J., Hansen, S. G., Machalicek, W., McIntyre, L. L., & Carnett, A. (2019). Interventions

- for repetitive behavior in young children with autism: A survey of behavioral practices. *Journal of autism and developmental disorders*, 49(8), 3047-3059. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-04023-y>
- Rojahn, J., & Meier, L. J. (2013). Repetitive behavior. F Volkmar (Ed.) *Encyclopedia of Autism Spectrum Disorders*. Springer New York, NY.
- Sadeghi, S., & Pouretamad, H. R. (2022). Executive functions predict restricted and repetitive behaviors in toddlers under 36 months old with autism spectrum disorder. *Infant Behavior and Development*, 67, 101721. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2022.101721>
- Şirin, N. (2016). Otizm spektrum bozukluğu olan bireylere güvenlik becerilerinin öğretimine ilişkin anne-babaların, öğretmenlerin ve öğretim üyelerinin görüş ve önerileri (Doctoral dissertation, Anadolu University).
- Ülke-Kürkçüoğlu, B. (2019). Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklara Oyun Becerilerinin Öğretimi. E. Tekin-İftar (Eds). *Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklar ve Eğitimleri* içinde (ss. 391-436). Vize Akademik
- Ventola, P. E., Yang, D., Abdullahi, S. M., Paisley, C. A., Braconnier, M. L., & Sukhodolsky, D. G. (2016). Brief report: Reduced restricted and repetitive behaviors after pivotal response treatment. *Journal of autism and developmental disorders*, 46, 2813-2820.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Zheng, L., Grove, R., & Eapen, V. (2019). Spectrum or subtypes? A latent profile analysis of restricted and repetitive behaviours in autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 57, 46-54. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2018.10.003>

## Extended Summary

### Problem statement

Autism Spectrum Disorder (ASD) is defined and the diagnostic criteria for the disorder are determined universally based on two sources. These are DSM-5 and ICD-11. DSM-5 and ICD-11 emphasize that ASD is characterized by deficiencies in two main areas. These are “permanent deficiencies in the ability to initiate and maintain mutual social interaction and social communication, and the individual's restrictive, repetitive, inflexible behaviours, interests and activities. The restrictive and repetitive behaviour is a broad term used to describe rigid, unchanging, repetitive body movements or the interaction of the body with objects and is among the main characteristics of individuals with ASD (Matson & Nebel-Schwalm, 2007). Restrictive and repetitive behaviours refer to rigid and repetitive motor and verbal responses that are easily visible from the outside (Chebli et al., 2016; Lam et al., 2008). Restrictive and repetitive behaviours are seen as aimlessly repeated body movements (Rojahn & Meirer, 2013). The topography of behaviours; that is, their form is broad, they vary in terms of occurrence, severity and frequency (Ventola et al., 2016). More specifically, they occur as verbal or motor (both fine and gross motor) movements, appear repetitively, are simple, but can become more complex with the involvement of one or more body parts, occur in short or long durations and they may be performed with the presence of absence of objects (Cunningham & Schreibman, 2008). The simplicity and complexity of restrictive and repetitive behaviours can vary depending on all sorts of factors, including the environment, physiological state and mood. Restrictive and repetitive behaviours, which are important variables that determine the criterion and degree of the disorder in individuals with ASD,



negatively affect the daily life activities, learning and socialization processes of the individuals. The first indicator that is evident in the diagnosis of individuals with ASD is the limitations in social interaction and social communication skills. Social-emotional development is one of the components that play a key role in individuals' displaying appropriate behaviours in society and benefiting from society's opportunities (Ardıç & Tunçel, 2021). The second indicator that is evident in the diagnosis of individuals with ASD is restrictive and repetitive behaviours. The restrictive and repetitive behaviour is a broad term used to describe rigid, unchanging, repetitive body movements or the movement of the body with objects and is among the main characteristics of individuals with ASD (Matson & Nebel-Schwalm, 2007). Restrictive and repetitive behaviours, which are an important variable that determines the criterion and degree of the disorder in individuals with ASD, negatively affect the daily life activities, learning and socialization processes of the individuals (McDermott et al., 2020). Since repetitive behaviours are one of the diagnostic criteria of ASD, affect the learning process of individuals with ASD and disrupt their life activities, these behaviours should be evaluated in all aspects and their relations with other developmental characteristics should be revealed.

## **Method**

The current study employed the phenomenology design, which is one of the qualitative research designs. The participants of the study were selected by using the purposive sampling technique and then interviews were conducted with a total of 10 participating special education teachers. An interview form was used as the data collection tool in the study. The form was prepared by the researcher in order to determine the teachers' views on the effect of the restrictive and repetitive behaviours of children with ASD on their daily life activities. In the preparation phase of the form, firstly the literature, then the questionnaires, checklists and qualitative studies evaluating the individuals' participation in the daily life activities were examined. In order to establish the content validity of the form, expert opinion was taken by showing it to three experts specialized in the field of special education. The study was carried out over a three-month period in the fall term of the 2021-2022 school year. The research data were subjected to descriptive analysis on the basis of the codes reflecting the research questions

## **Findings**

The findings of the study are presented under nine main themes derived from the opinions expressed by the participating teachers as answers to the interview questions inquiring what they think about the effect of restrictive and repetitive behaviours of individuals with ASD on their participation in daily life activities. The findings are presented in the form of a table containing nine different themes and interpretations under the table supported with direct quotations. Based on the findings, it can be said that restrictive and repetitive behaviours have a relationship with daily life skills such as self-care skills, leisure time skills, safety skills, and interpersonal skills and affect these skills negatively.

## **Discussion and Conclusion**

Based on the findings of the study, it was concluded that restrictive and repetitive behaviours seen in individuals with ASD have a direct effect on their exhibition of daily life skills, that repetitive behaviours seen in these individuals prevent them from exhibiting their daily life skills and that restrictive and repetitive behaviours seen in individuals with ASD negatively affect the student-teacher-teaching. In other words, based on the results obtained, it can be said that restrictive and repetitive behaviours seen in individuals with ASD have a negative effect on their

participation in their daily life activities and that they constitute an obstacle in the learning, display and maintenance of such skills. The current study investigated the opinions of teachers on the effect of restrictive and repetitive behaviours of students with on their participation in daily life activities. It is recommended to examine parental views on this issue in future studies.

## **The Pre-service Teachers' Modeling Cycles in the Mathematical Modeling Process: The Task of Solar Energy System**

Zeynep ÇAKMAK GÜREL<sup>1</sup> 

**Abstract:** This study aims to explore the modeling cycles that emerge in the pre-service teachers' mathematical modeling activities. A case study was employed in the research. 119 pre-service teachers in their fourth class participated in the research. The pre-service teachers worked in groups. So, there were a total of 28 different groups. The modeling task was posed by considering the modeling criteria. The data collection tools consisted of the pre-service teachers' working papers. The content analysis method was applied in the data analysis. The pre-service teachers created four different modeling cycles. The first consisted of 7% of the groups and was the cycle that included the pre-service teachers who could reach the real model. The second cycle consisted of 68% of the groups and included the pre-service teachers who could reach the mathematical results from the real model without posing any mathematical model. The third cycle consisted of 7% of the groups and included the pre-service teachers who completed the process by reaching the mathematical model. The fourth was the cycle that consisted of 18% of the groups and included the pre-service teachers who completed the modeling cycle. It was determined that the cycle in the second group occurred the most among the modeling cycles. Therefore, the pre-service teachers can be supported to pass the fourth modeling cycles.

**Keywords:** Mathematical modeling, modeling cycle, modeling task

## **Matematiksel Modelleme Sürecinde Öğretmen Adaylarının Modelleme Döngüleri: Güneş Enerji Sistemleri Görevi**

**Öz:** Bu çalışmanın amacı öğretmen adaylarının matematiksel modelleme etkinliklerinde ortaya çıkan modelleme döngülerinin incelenmesidir. Araştırmada durum çalışması deseni kullanılmıştır. Çalışmaya 119 dördüncü sınıf öğretmen adayı katılmıştır. Öğretmen adayları gruplar halinde çalışmışlardır. Böylece toplamda 28 farklı grup bulunmaktadır. Modelleme görevi, modelleme kriterleri dikkate alınarak tasarlanmıştır. Veri toplama araçlarını öğretmen adaylarının çalışma kağıtları oluşturmaktadır. Verilerin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, öğretmen adaylarının dört farklı modelleme döngüsü oluşturduğu belirlenmiştir. Birincisi, grupların %7'sini kapsamaktadır ve gerçek modele kadar ilerleyebilen öğretmen adaylarının oluşturduğu döngüdür. İkincisi, grupların %68'ini oluşturmada olup matematiksel model oluşturmadan gerçek modelden matematiksel sonuçlara kadar ilerleyen öğretmen adaylarının oluşturduğu döngüdür. Üçüncüsü, grupların %7'sini kapsayan ve

Geliş tarihi/Received: 06.12.2022

Kabul Tarihi/Accepted: 02.04.2023

Makale Türü: Araştırma Makalesi

\* A part of this study was presented as an oral presentation at the 3rd International Science, Education, Art and Technology Symposium.

<sup>1</sup> Assist. Prof. Dr., Erzincan Binali Yıldırım University, [zcakmak@erzincan.edu.tr](mailto:zcakmak@erzincan.edu.tr), 0000-0003-0913-3291

**Atf için/To cite:** Çakmak Gürel, Z. (2023). The pre-service teachers' modeling cycles in the mathematical modeling process: the task of solar energy system. *Van Yüzüncü Yıl University Journal of Education*, 20(1), 389-407. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.1215370>

matematiksel modele kadar ilerleyerek süreci sonlandıran öğretmen adaylarının oluşturduğu döngüdür. Dördüncüsü, grupların %18'ini içeren ve modelleme döngüsünü tamamlayan öğretmen adaylarının oluşturduğu döngüdür. Modelleme döngülerinden en fazla ikinci gruptaki döngünün gerçekleştiği tespit edilmiştir. Öğretmen adayları, dördüncü modelleme döngüsüne geçiş yapmaları için desteklenebilir.

**Anahtar kelimeler:** Matematiksel modelleme, modelleme döngüsü, modelleme görevi

## Introduction

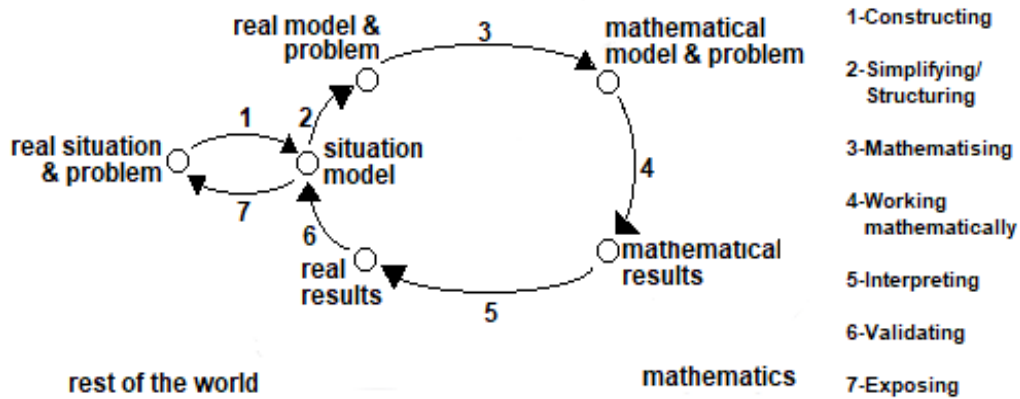
Mathematical modeling is increasingly becoming more popular and taking its place in international school curricula (Blomhøj & Kjeldsen, 2006; Common Core State Standards Initiative [CCSI], 2010; Ministry of National Education [MoNE], 2017). Niss (2015) explains the purpose of mathematical modeling as using mathematical phenomena as a tool to reply to, comprehend, analyze and represent practical, intellectual, and scientific questions. In other words, the mathematical modeling is described as using mathematical methods to solve real-life problems (Stender & Kaiser, 2015). For instance, which of the internet packages should I choose? What is the long-term evolution of population growth? When should a vineyard owner harvest the grapes? While these questions are not answered only by mathematical means, no answers can be satisfactorily satisfied without mathematics (Niss, 2015).

The mathematical modeling process is represented by a cycle designed according to different perspectives, including realistic or applied modeling, contextual modeling, educational modeling, socio-critical modeling, and cognitive modeling (Greefrath & Vorhölter, 2016; Perrenet & Zwaneveld, 2012). Niss and Blum (2020) stress that the modeling cycles are tools configured to understand the modeling process. Vos and Fredj (2022) explain the modeling cycles as a schematic diagram demonstrating the mathematical modeling as a cyclic process. There are a lot of different modeling cycles in the literature (i.e., Blum, 2015; Kaiser & Stender, 2013; Perrenet & Zwaneveld, 2012). They were devised with distinct motivations and objectives. In assessing these cycles, it is essential to bear in mind the original intentions underpinning their development (Vorhölter, Greefrath, Borromeo Ferri, Leiß, and Schukajlow, 2019). The ensuing classification elucidates these cycles' diverse aims and objectives in both research and practical applications. The cycles include the didactical or pedagogical modeling cycle, the psychological modeling cycle, and the diagnostic modeling cycle or modeling cycle from a cognitive perspective (Borromeo Ferri, 2018).

This study aims to uncover the individuals' modeling cycles according to the cognitive modeling approach based on learning mathematical modeling as a purpose. Therefore, the first version of the modeling cycle that described the process according to the cognitive theory was developed by Blum and Leibb (2007), and the new version by Blum (2015). This cycle is presented in Figure 1.

**Figure 1**

*Mathematical Modeling Cycle According to Blum (2015)*



As presented in Figure 1, Blum (2015) describes the mathematical modeling cycle's basic stages in six stages. These are real situation, situation model, real model, mathematical model, mathematical result and real result. First, individuals read the real situation (problem or task) and construct the situation model. When the situation model has been simplified, a real model emerges. During the mathematising process, the real model transforms into a mathematical model by using mathematical means (graphs, equations). Then, the solution process of the mathematical model is realized by using some strategies. At the end of his process, the mathematical result is obtained. The mathematical result transforms into real results by interpreting the real world. Another significant sub-competency is to confirm and validate these results. The basic question here is "can the result be applied to the real world?" (Blum & Leibb, 2007). Finally, the result related to the real problem is presented by exposing the validity of the obtained model. The realization of the sub-competencies that are expressed indicates the mathematical modeling competency (Zöttl et al., 2010). The classification of modeling cycles can be based on their level of detail (Borromeo-Ferri, 2006). The first category encompasses modeling cycles that do not incorporate situation and real models, instead directly translating the real situation into a mathematical model. In contrast, the second category comprises modeling cycles that solely consider the real model phase and do not incorporate the situation model. Finally, the third category encompasses modeling cycles that account for the real situation, the situation model, and the real model as distinct components (Author, 2018). Borromeo Ferri (2010) states that the modeling cycle given in Figure 1, which used the situation model for the first time, is quite detailed and, therefore, a suitable tool for analyzing the cognitive process.

The individuals' modeling processes are not as easy as the ideal behaviors expressed in the modeling cycles, but they are quite complicated (Haines & Crouch, 2010). The individuals in this process jump back and forth between phases, turn back a few steps and repeat several steps back and forth (Borromeo Ferri, 2011; Doerr, 2007). In the conducted studies, it was found that the individuals followed a unique path in the modeling cycle and this process was not linear (Ärlebäck, 2009; Borromeo Ferri, 2007; Czocher, 2016; Galbraith & Stillman, 2006). However, most of the phases are observed in a place of the individuals' modeling processes. Yet, the cycles are not a recipe that should be followed (Vos & Fredj, 2022). Therefore, the reason why individuals have different modeling cycles is wondered. In this context, various results have been reached in the literature reviews.

1. The individual's previous life and scholastic experiences (Matsuzaki, 2011; Thompson & Yoon, 2007)
2. The individuals have different thinking styles (Blum & Borromeo Ferri, 2009; Borromeo Ferri, 2010; 2012)
3. Having experience in mathematical modeling (Author, 2018)
4. The individuals' experiencing some difficulties in the modeling process (inability to understand the situation, inability to construct the real model, inability to pose the mathematical model) (Blum & Leiß, 2007; Galbraith & Stillman, 2001)

Upon examination of the studies, it was revealed that students encountered challenges in several areas. Specifically, they experienced difficulties understanding the task, constructing a real model by defining the pertinent variables of the situation and making assumptions, generating a mathematical model, conducting mathematical calculations, and verifying the models (Abay & Gökbulut, 2017; Anhalt, Cortez and Bennett, 2018; Bukova Guzel, 2011; Deniz & Akgün, 2018; Deniz & Yıldırım, 2018; Galbraith & Stillman, 2006; Maaß, 2006; Schaap, Vos & Goedhard, 2011; Tekin Dede, 2016). Especially, it was observed that many pre-service teachers have a habit of solving problems without creating a model (Özer & Bukova-Güzel, 2020). It has been established that pre-service teachers tend to solve problems using the numerical values presented in the context rather than employing model construction (Tekin Dede, 2016). The studies suggest that students and pre-service teachers face this problem due to their limited capacity to fully internalize it (Kaya & Keşan, 2022). They do not plan their approach to the problem carefully and often resort to obtaining a mathematical solution by using the provided numerical values. (Çoksöyler & Bozkurt, 2021; Genç & Karataş, 2017; Kaya & Keşan, 2022). It may be interesting to see how these challenges are reflected in advances in the modeling cycle. Difficulties in the modeling process may lead to variations in the modeling cycles of pre-service teachers.

It is importance to systematically determine the different modeling cycles that emerge in a modeling activity. Acquiring knowledge of diverse modeling cycles by educators can be crucial in providing support to their students. In addition, the students will notice the different modeling cycles that the teachers notice and will be able to direct their learning. This research aims to explore the modeling cycles systematically that emerge during the mathematical modeling activities. Sub-problems are:

1. What are the modeling cycles of pre-service teachers?
2. How do the characteristics of pre-service teachers' modeling cycles change?

### **Method**

As it is aimed to investigate the modeling cycles that emerge during the pre-service teachers' (PST) modeling activities in this study, a case study among the qualitative approach method was used. The case study is to determine the situation related to the research and examine the determined situation in depth (Bogdan & Biklen, 2007).

### **Study Group**

The study group consisted of 119 pre-service secondary school mathematics teachers. They were in their fourth year of study at the Faculty of Education in the 2022-2023 academic

year. The PSTs have participated in courses (i.e: algebra, arithmetic, statistics) in the mathematics field and courses (problem-solving, material development, teaching methods) related to mathematics education for four years. They first came across mathematical modeling within the scope of this study. In the research, four different modeling problems were solved, automatic irrigation system, solar energy system, fire station location determination and cargo company selection, respectively. The data relating to the solar energy system were applied in this research. Thus, it can be claimed that while the PSTs were familiar with model modeling concepts from the first activity, their experience was quite new. Therefore, the PSTs were divided into groups of four or five according to their wishes during the research. Since the students had similar academic backgrounds in mathematical modeling, this criterion did not be considered while forming the groups. Additionally, academic success in mathematics does not necessarily guarantee success in mathematical modeling activities. Previous research has demonstrated that low-achieving students can excel in mathematical modeling activities as identified through conventional assessment methods (Zawojewski, Lesh, English, 2003). Consequently, academic achievement was not employed as a criterion for group formation. Instead, the formation of groups was based on the students' expressed preferences and ability to communicate effectively. This latter criterion was considered significant as group dynamics play an essential role in mathematical modeling activities (Biccard and Wessels, 2011). Hence, groups were formed based on the student's willingness to participate in the activity. Thus, a total of 28 different groups were constituted. The working papers of each group were collected and coded as Group 1, Group 2, ..., and Group 28. The excerpts from the working papers are included in the findings section.

### Data Collection Tools and Process

As the data collection tool in this study, the working papers that include the mathematical modeling problem were used. The data collection tool includes two parts. The first is the part that includes the warm-up talks.

In the working paper, a piece of news was shared with the PST to create a discussion related to solar energy systems. "The solar energy systems are of great significance today. What do you think about the solar energy systems that the European countries want to build in the African regions? For you, why did they try to build the solar energy system in the lands of Africa? Please discuss.

After the groups had finished the discussion, they reached several variables that could affect the situation, such as the duration of sunshine, the angle of incidence of the sun's rays, the amount of energy to be imported from Africa, the cost, the size of the area to be established. Then, a modeling problem was given to the PSTs "With the increase in the electricity prices, a family plans to install a solar energy system on the building they live in. Develop a model and share your results to decide whether it is profitable". This task was evaluated in terms of the criteria given by Wess and Greefrath (2019). These are presented in Table 1.

**Table 1**

#### *The Criteria for Mathematical Modeling Problem*

Categories	Question	Yes	No
Reality	Is the problem definition presented in a non-mathematical out-of-school context?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Relevance	Is the problem situation from the students' environment, closely related to the students or interesting for them?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Authentic	Is the problem origin authentic? Is the origin of the problem related to real people?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Is the problem sentence authentic? Can the solutions to the problem be applied to real life?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Openness	Can be problem situation be applied to the alternative solutions? Is it available to determine different variables, make assumptions or develop models?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Promoting sub-competencies	Simplifying/structuring: Does the problem definition require making assumptions, and specifying variables?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Model creating: Does the problem definition require model creating?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Working mathematically: Does the problem definition require solving the model?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Interpreting: Does the problem definition require interpreting?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Validating: Does the problem definition necessitate questioning its validity in real life?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Three experts analyzed the solar energy systems problem regarding the criteria in Table 1. The consensus of all the experts was that the problem was suitable for the modeling problem criteria. The solar energy problem was evaluated based on modeling task criteria by two experts with significant experience in mathematical modeling. Their assessment revealed that the created mathematical modeling problem is contemporary, grounded in students' real-life experiences, leads to results with tangible real-world implications, offers open-ended opportunities for self-assessment, and enables the utilization of modeling competencies. One of the experts recommended augmenting the problem's authenticity by integrating a news story into the scenario, following which the pertinent news item was incorporated into the problem.

The researcher administered modeling problems to PSTs for an academic term. For the solar energy modeling problem employed in this study, the data collection process was carried out over two weeks. In the first week, 28 groups were divided into four different classes. The modeling problem was applied to these four classes. The interaction of the PSTs with each other was banned to not influence their solution processes. The researcher was in the role of the instructor during the whole solution process and guided the groups. The researcher provided motivation, feedback, and strategic support to the students during the modeling stages throughout the application. The researcher avoided directing them. The researcher has facilitated access of PSTs to multimedia environments such as the internet and computers. In the second week, again, the 28 groups were divided into four classes and allowed to make their presentations. Thus, all the groups presented their works, and the researcher confirmed what they understood from their working papers. While the groups were making their presentations, the researcher took field notes. Therefore, the data collection process was completed.

### Data Analysis

The working papers of the 28 groups were applied as a data source. These working papers were reviewed through the modeling cycle developed by Blum and Leibb (2007). According to Vos and Fredj (2022), the modeling cycle is a significant mean used to analyze the students' works. This cycle enables to reveal modelers' cognitive processes in the mathematical modeling activities. By taking the theoretical framework of the mathematical modeling cycle, inductive analysis, among the qualitative content analysis, defined by Mayring (2015), was used to analyze the data. Four different cycles were determined within the scope of the study. The definitions and indicators of the six levels of the mathematical modeling cycle developed by Ji (2012). The six



levels proposed in the modeling process represent an idealized framework. However, it has been observed that PSTs deviated from this ideal process and skipped certain steps. Consequently, this study aimed to identify modeling cycles that diverge from the ideal process. Drawing on the definitions provided in the ideal process, this study extracted four distinct cycles from the PSTs' worksheets, with their indicators identified through content analysis. The definitions and indicators of the modeling cycle are presented in Table 2.

**Table 2**

*Mathematical Modeling Cycle of PSTs*

Cycle	Definition	Indicator
1	Understand the real-world situation, form a situation model, simplify the situation model, and create the real model	Draw the representation of the given situation, make assumptions, determine the variables, and make predictions about these variables. So, simplify the situation. But they could not mathematize.
2	Understand the real-world situation and create a real model. Could not mathematical model. Moving from a real model to mathematical results and real results.	Draw the given situation's representation and simplify it, but they could not mathematize. Reaches only one mathematical result and interprets it.
3	Understand the real-world situation, form a situation model, and create the real model. Create the mathematical model.	Draw the representation of the given situation, simplify the situation, and create the mathematical model. But they could not solve the mathematical problem.
4	They complete the modeling cycle	Draw the given situation's representation, simplify it, set up the mathematical model, solve the mathematical problem and get mathematical results, interpret mathematical results, and test their validity.

The working papers of the 28 groups were analyzed using the indicators in Table 2. The cycle types of each group were determined. All the groups were placed into these four-cycle types.

### Findings

The first sub-problem is “What are the modeling cycles of pre-service teachers?” It was found in the study that the PSTs had four different modeling cycles. The first is the cycle created by the PSTs who were able to reach the real model. The second is the cycle created by the PSTs who were able to reach from the real model to the mathematical and real results without creating a mathematical model. The third is the cycle that the PSTs end the process by progressing to the mathematical model. The fourth is the cycle that the PSTs complete the modeling cycle. The modeling cycles of the PSTs related to solar energy systems are presented in Table 3.

**Table 3**

*The Modeling Cycles of The PSTs Related to The Solar Energy Systems*

	PSTs	f	%
Cycle 1	G11, G26	2	7
Cycle 2	G1, G3, G7, G8, G9, G10, G13, G15, G16, G17, G18, G20, G21, G22, G23, G24, G25, G27, G28	19	68
Cycle 3	G6, G12	2	7
Cycle 4	G2, G4, G5, G14, G19	5	18

As seen in Table 3, 7% of the PSTs could progress to the real results in the modeling cycle (cycle 1) and 7% mathematical model (cycle 3). Those who completed the process by expressing their mathematical results directly without creating a mathematical model comprised 68% of the PSTs (cycle 2). Finally, 18% of the PSTs had cycle 4 and completed the modeling cycle.

The second sub-problem is “How do the characteristics of pre-service teachers' modeling cycles change?” The characteristic features of the determined four cycles are presented below.

*Cycle 1*

In this cycle, the PSTs made some assumptions, determined the variables and estimated them; however, they could not develop a model to determine whether a family should install a solar energy system. An excerpt from G26 is presented in Figure 2.

**Figure 2**

*The Excerpt of G26*

- 1 numaralı bölgeniz Güneydoğu Anadolu Bölgesidir. Toplam güneş enerjisi 1.460 kWh/m<sup>2</sup>-yıl, güneşlenme süresi 2.993 saat/yıl'dır. Türkiye'nin en fazla güneş enerjisi potansiyeline sahip bölgedir. Bu bölgenin özellikleri ve solar panel cihazının özellikleri göz önünde bulundurularak Güneydoğu Anadolu Bölgesine monokristal güneş panelini yerleştirilebilir. Bu güneş panelini yerleştirmemizin sebebi sıcak iklimlerde daha verimli çalışabilmesidir.

*The first region should be the Southeastern Anatolia Region. The total solar energy is 1.460 kWh/m<sup>2</sup>-year, and the sunshine duration is 2.993 hours/year. Therefore, it has the highest solar energy potential in Turkey. We set a monocrystal solar panel in the Southeastern Anatolia Region by considering the characteristics of this region and the solar panel device. The reason why we placed this solar panel is that it can work more efficiently in hot climates.*

G26 coded group concluded that the average solar radiation of the regions, sunshine duration, and solar panel types are important variables for the solar energy system's installation. The group established a relationship between the solar radiation and sunshine duration of the region and decided on the type of solar panel. Thus, the place was deemed appropriate for the monocrystalline solar panel in a region with high solar energy potential. G26 partly created the real model and completed the process. However, deciding the type of solar panel does not answer the modeling question asked of the PSTs.

## Cycle 2

In this cycle, the PSTs determined various variables, such as the amount of electricity used in a month, the solar energy installation fee, and the amount of energy obtained from solar energy. However, while predicting these variables, they used a single data. Thus, developing a model that could generalize the data was impossible. The excerpt from Group 9 is presented in Figure 3.

### Figure 3

#### The Excerpt of the G9

Bir ailenin aylık ortalamaya elektrik faturası tutarını 350 € olarak aldığımızda, yıllık fatura tutarı 4200 € olacaktır.

$$350 \times 12 = 4200 \text{ €}$$

Kullandığımız bir güneş panelinin kapladığı alan 2.8 m<sup>2</sup> olduğundan, kullanılabilir alanın 40 m<sup>2</sup> olan çatımıza 14 tane güneş paneli sığacaktır.

$$\frac{40}{2.8} = 14 \text{ tane güneş paneli}$$

4.3 kwp bir panelin fiyatı 2000 € dir. Bu güneş panellerinden 14 tane kullanacağız. İşçilere kurulum maliyetini de eklediğimizde ortalamaya 32.000 € ye denk geleceğimizi bulduk.

$$14 \times 2000 = 28.000 \quad \text{Kurulum maliyeti} = 4000 \text{ €}$$

$$\text{Toplam} = 28.000 + 4000 = 32.000 \text{ €}$$

Eğer güneş paneli kullanasaydık 7 yılda ortalamaya 29.400 € elektrik faturası ödeyecektik. Yeni yatırımımızın bize geri dönüş süresi asgari olarak 7 yıl olacaktır. 8. yılda kâra geçiyorduk.

$$4200 \times 7 = 29.400 \text{ €} \rightarrow 7 \text{ yılda ödenecek toplam elektrik faturası}$$

$$29.400 + 4200 = 33.600 \text{ €} \rightarrow 8 \text{ yılda ödenecek toplam elektrik faturası}$$

$$33.600 > 32.000 \rightarrow 8. \text{ yılda kâra geçmiş olduk.}$$

Panellerin ömrünün ortalamaya 25 yıl olduğunu düşüncümüzle 18 yıl boyunca kâr elde etmiş olacağız. Toplamda bu sistem sayesinde yıllık ortalamaya 3000 € tasarruf sağlanmış olacaktır.

When we assume that a family's the average amount of electricity bill per month is 350 TL, the yearly amount will be 4200 TL.

$$350 \times 12 = 4200 \text{ TL}$$

Since the area covered by a solar panel we use is 2.8 m<sup>2</sup>, 14 solar panels fit on our roof with a usable area of 40 m<sup>2</sup>.

$$\frac{40}{2.8} = 14 \text{ solar panel}$$

A panel with 4.3 kwp costs 2000 TL. We will use 14 panels. When we add 4.000 TL of the installation cost, we found 32.000 TL of expense.

$$14 \times 2000 = 28.000 \text{ installation cost} = 4000 \text{ TL}$$

$$\text{Total } 28.000 + 4.000 = 32.000 \text{ TL}$$

If we had not used the solar panel, we would have paid a 29.400 TL electricity bill in 7 years. That is, the payback period of our investment is approximately 7 years. Therefore, we will make a profit in the 8th year.

$$4200 \times 7 = 29.400 \text{ Total amount of electricity bill to be paid in 7 years}$$

$$29.400 + 4200 = 33.600 \text{ Total amount of electricity bill to be paid in 8 years}$$

$$33.600 > 32.000 \text{ we began to make a profit in the 8th year.}$$

If we regard the life of the panels as 25 years on average, we will have made a profit for 18 years. Thanks to this system, we will save an average of 3000 TL annually.

In the excerpt, the G9 took the electricity bill as a constant amount (350TL). They multiplied 350 by 12 to calculate the yearly amount of the bill. In conclusion, they found one year of bill cost as 4200 TL. Then, they predicted that a panel was 2.8 m<sup>2</sup> and the area of the roof of a house was 40 m<sup>2</sup>. Thus, by dividing 40 m<sup>2</sup> into 2.8 m<sup>2</sup>, they determined the number of panels

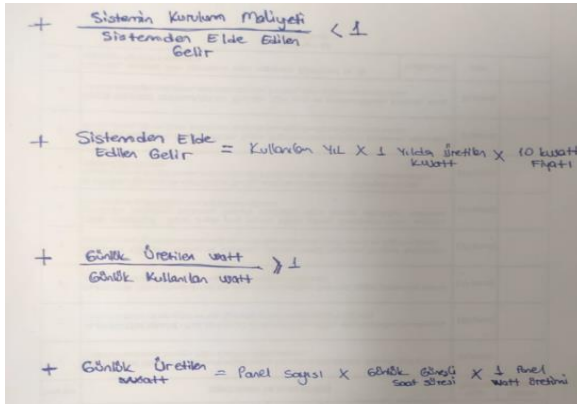
that fit on a roof. They also decided the cost of a panel as 2000 TL and by multiplying the number of panels (14 panels) by the cost of one panel, they found 28.000 TL of expense. Then, they calculated the installation cost of the panel as 4000TL and added on the expenses of the panels. The total expense was found as 28.000+4.000: 32.000 TL. By comparing the electricity bill with the expenses of the solar energy system, they found that it would pay off the electricity bill in 7 to 8 years. By claiming that a solar energy system has a lifespan of 25 years and they stated that they would make a profit for 18 years. Therefore, they decided that the solar energy system was profitable. In this process, G9 explained all variables with a constant number. They concluded the process when they reached a result. However, they did not try to find answers to the questions such as “What should we do if we pay more electricity bills per month?” or “What if the installation cost was more or less?” It was determined that many groups had similar modeling cycles.

### Cycle 3

In this cycle, the PSTs determined the variables and reflected the relationships between the variables in the model. However, they completed the process here. The excerpt related to G12 is presented in Figure 4.

### Figure 4

#### The Excerpt of G12



$$\frac{\text{System installation cost}}{\text{income from the system}} < 1$$

Income from the system= Used year x kwatt produced in 1 year x The cost of 10 kwatt

$$\frac{\text{Watt produced per day}}{\text{Watt used per day}} > 1$$

Watt produced per day= number of panels x daily sunshine hours x watt production of 1 panel

The G12-coded group divided the cost of the system installation by the income from the system. It determined that a ratio greater than one would be profitable for installing the solar energy system. They multiplied the price of kilowatts and kilowatts produced in one year to calculate the income from the system. They explained the kilowatt produced in a year with the kilowatt model produced in a day. For the kilowatt produced in a day, they multiplied by the number of panels, the daily sunshine hours, and the kilowatt production of a panel. They created a model with the determining variables. However, the PSTs did not solve the model that they developed; thus, they decided whether the model worked or not. In addition, they did not interpret or validate whether the solar energy system was profitable.

### Cycle 4

In this cycle, the PSTs completed the whole process. The variables were determined, and the model was created, solved and interpreted. In addition, its validity in real life was checked.

All the groups that completed the modeling cycle benefitted from the internet and determined all the variables that affected the situation. The excerpt of the G5-coded group is presented in Figure 5.

**Figure 5**

*The Excerpt of G5*

<p>Güneş Enerji Sistemleri için gerekli malzemeler:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Güneş Panelleri</li> <li>• Jel Aküler</li> <li>• İnverter</li> <li>• Şarj Kontrol Cihazı</li> <li>• Solar Kablo</li> <li>• Konnectörler</li> </ul>	<p>Necessary pieces of equipment for the solar energy systems:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solar panels</li> <li>• Gel batteries</li> <li>• Inverter</li> <li>• Charge controller</li> <li>• Solar cable</li> <li>• Connectors</li> </ul>
---	--

Then, the groups assigned variables for solar panels, and gel battery systems. They developed a mathematical model with the variables. While creating a mathematical model, three of the five groups benefitted from the equations, and two used the excel tool. The equation belonging to G5 is given in Figure 6.

**Figure 6**

*A Section of The Mathematical Models of The G5 Coded Group*

$$\begin{array}{c}
 \text{NUMBER OF SOLAR PANELS} \\
 \boxed{\text{GÜNEŞ PANELİ SAYISI}} \\
 = \\
 \frac{\boxed{\text{LOAD PER DAY (Wh)}} \\
 \boxed{\text{GÜNLÜK YÜK (Wh)}}}{\boxed{\text{GÜNEŞİN SÜRESİ (SAAT)}} \times \boxed{\text{PANELİN WATT GÜCÜ (W)}} \\
 \text{SUNLIGHT DURATION (HOUR)} \quad \text{PANEL WATT POWER (W)}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{c}
 \text{THE YEAR OF AMORTISING} \\
 \boxed{\text{SİSTEM KAÇ YILDA KENDİNİ AMORTİ EDİYOR?}} \\
 = \\
 \frac{\boxed{\text{TOTAL EXPENSE}} \\
 \boxed{\text{TOPLAM MALİYET}}}{\boxed{\text{AYLIK FATURA TUTUARI}} \times \boxed{12}} \\
 \text{BILL PER MONTH}
 \end{array}$$

From their models, the values of provinces with different sun exposure duration and families with different electricity bills were used for the solution. Finally, the mathematical results were interpreted and confirmed. During testing, the validity of different features of solar energy systems was considered. Sample excerpts are as follows:

G5: "The solar systems begin to make a profit in 10 years. In their remaining lifetime, we can profit from them. However, as the bank interest rates are high in our country, the payback period should be higher than the bank interest for the system to be considered profitable. Therefore, it should amortise itself in 6 years maximum. But as electrical energy is dependent on foreign currency, solar energy systems will pay for themselves in such cases, as high foreign exchange increases will rapidly increase electricity prices. So, one who will install the system should use our model and decide on their own."

## **Result and Discussion**

Four different modeling cycles have been determined in this study, in which the modeling cycles of the PSTs have been investigated. These are the cycles created by the PSTs who progressed to the real model, expressed and interpreted the mathematical result without creating the mathematical model, proceeded to the mathematical model, ended the process, and completed the whole process. It was determined that all the PSTs constructed the real model of the problem by identifying the variables that affect the situation and making assumptions. However, their level of competency differed. Similarly, Anhalt et al. (2018) determined that PTSs were generally able to recognize the needed assumptions and variables in the modeling cycle, but the level of proficiency they displayed varied. The PSTs who progressed to the real model and completed the process without creating a mathematical model took place in the first cycle. These PSTs could not transition from the real world to the world of mathematics. This cycle consists of 7% of the PSTs. Similarly, Blum and Borromeo Ferri (2009) determined that the students, who were unsuccessful in the modeling cycle could not adequately construct the mathematical model and ended the process in the real model. That the students who were unsuccessful in the modeling process could not make a connection between the real world and the world of mathematics and could not switch to the world of mathematics was also determined by Ji (2012). Since PSTs defined the assumptions and variables as more or less restrictive than needed (Anhalt et al., 2018), they might not create a mathematical model.

The first and second cycles it was consisted of the PSTs who have problems creating mathematical models. However, while creating the real model, the PSTs who took place in the second cycle determined the variables affecting the situation and structured them by estimating them from the internet or their previous experiences. They only estimated quantitatively in estimating the variables that affect the situation. Therefore, they obtained a mathematical result and interpreted this result. Similarly, Blum and Leibb (2007) claimed that the students completed the process when they reached any result. Even in the current study, a mathematical model was not created by the PSTs, and the results were not generalized. For instance, they searched the costs for the solar energy system installation from the net and estimated the expense.

Similarly, they calculated the yearly cost by considering an electricity bill of a family from their previous experiences. They compared these two values. However, they ignored that the electricity bill might change from one family to another, or the installation expense may change according to the number and types of panels. Another remarkable result is that most of the PSTs (68%) took place in the second cycle. This outcome could potentially be attributed to an issue encountered during the model's generalization phase. Modelers commonly opt to address the problem using a singular conjecture and subsequently conclude the process while abstaining from modifying their suppositions and anticipations. Such a tendency could potentially obstruct the development of a more comprehensive model. The underlying difficulty can be attributed to the problem-solving approach ingrained in their cognitive behavior over a prolonged period. Similarly, it was determined many studies (Çoksöyler & Bozkurt, 2021; Deniz & Keşan, 2022; Genç & Karataş, 2017; Özer & Bukova-Güzel, 2020; Tekin Dede, 2016) the pre-service teachers had a habit of solving problems without creating a model. Pre-service teachers may take part in the second modeling cycle because they do not understand the problem (Deniz & Keşan, 2022), cannot simplify the situation (Anhalt et al., 2018), or cannot create a mathematical model (Blum & Borromeo Ferri, 2009; Borromeo Ferri, 2010; Frejd and Ärlebäck, 2011). In this sense, it is of great significance to support the PSTs and change these mathematical modeling cycles. They can

be encouraged to create a mathematical model, or the results can be generalized by considering different variables. The PSTs who have this cycle are thought to experience a problem that originates from their real-life problem-solving habits.

The third cycle is the category in which the PSTs progressed to the mathematical model-creating phase. Remarkably, they did not carry out the stages of solving the mathematical model, discussing the results and verifying it. It is thought that the PSTs realize the purpose of mathematical modeling as only producing a model. Nevertheless, mathematical modeling necessitates completing the cycle at least once. Perrenet and Zwaneveld (2012) state that mathematical modeling is more than just modeling and that the modeler does not only work in the world of mathematics.

The fourth cycle consists of the PSTs who completed the mathematical modeling process at least once. The groups in this cycle comprising 18% of all the PSTs completed the cycle successfully. Specifically, in the real model stage, the correct estimation of the parameters made it easier for them to create a mathematical model. Notably, technology-supported tools such as excel in the mathematical modeling phase were used. These tools also support modeling skills other than cognitive skills (Vos & Fredj, 2022). How the PSTs who completed the modeling cycle at least once iterated, the modeling cycle can be investigated. Iteration is a significant skill for successful modelers (Perrenet & Zwaneveld, 2012).

It was determined that the PSTs with similar academic backgrounds and modeling experience had different modeling cycles. Blum and Leibb (2007) and Matsuzaki (2011) also detected that the individuals had different modeling cycles. However, to determine why the modeling cycles differed in detail, it can be analyzed in terms of the metacognitive strategies and social norms determined by Vos and Fredj (2022) that affect the modeling cycle.

### **Suggestions**

This study applied to the cognitive dimensions; evaluating different dimensions together may give significant information about the course of modeling cycles. In this study, different modeling cycles that the PSTs may create have been put forth. The teachers must know different modeling cycles earlier to support their students. Specifically, the PSTs, who take place in the first and second, even in the third cycles, should be supported to become successful modelers.

**Ethics Committee Permission Information:** This research was carried out with the permission of Human Research Educational Sciences Ethics Committee. (Erzincan Binali Yıldırım University, 31.10.2022, 10/05)

**Author Conflict of Interest Information:** There was no conflict of interest in this study and no financial support was received.

**Statement of Responsibility:** The author took part 100% in all processes of the article and read and approved the final version of the study.

## References

- Abay, S. & Gökbulut, Y. (2017). Sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel modelleme becerileri: Fermi problemleri uygulamaları. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri*, 9, 65-83.
- Anhalt, C. O. Cortez, R. & Bennett, A. (2018). The emergence of mathematical modeling competencies: An investigation of prospective secondary mathematics teachers. *Mathematical Thinking and Learning*, 20(3), 202-221.
- 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. <https://doi.org/10.54870/1551-3440.1157>.
- Author, (2018).
- Blomhøj, M., & Kjeldsen, T. H. (2006). Teaching mathematical modeling through project work. *ZDM Mathematics Education*, 38(2), 163-177. <https://doi.org/10.1007/BF02655887>
- Blum, W. (2015). Quality teaching of mathematical modeling: What do we know, what can we do? In S. J. Cho (Ed.), *The proceedings of the 12th international congress on mathematical education* (pp. 73-96). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-12688-3\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-319-12688-3_9).
- Blum, W., & Borromeo Ferri, R. (2009). Mathematical modeling: Can it be taught and learnt? *Journal of Mathematical Modeling and Application*, 1(1), 45-58.
- Blum, W., & Leiby, D. (2007). How do teachers deal with modeling problems? In C. Haines, P. Galbraith, W. Blum, & S. Khan (Eds.), *Mathematical modeling: Education, engineering and economics* (pp. 222-231). Horwood Publishing. <https://doi.org/10.1533/9780857099419.5.221>
- Bogdan, R. C., & Biklen, S. K. (2007). *Qualitative research for education: an introduction to theory and methods* (5. ed.). Pearson Education, Inc.
- Borromeo Ferri, R. (2006). Theoretical and empirical differentiations of phases in the modelling process. *ZDM—The International Journal on Mathematics Education*, 38(2), 86-95.
- Borromeo Ferri, R. (2007). Modeling problems from a cognitive perspective. In C. Haines, P. Galbraith, W. Blum & S. Khan (Eds.), *Mathematical modeling (ICTMA 12): Education, engineering and economics* (pp. 260-270). Chichester: Horwood. <https://doi.org/10.1533/9780857099419.5.260>
- Borromeo Ferri, R. (2010). On the influence of mathematical thinking styles on learners' modeling behavior. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 31, 99-118. doi: 10.1007/s13138-010-0009-8
- Borromeo Ferri, R. (2011). Effective mathematical modeling without blockages-a commentary. In G. Kaiser, W. Blum, R. Borromeo Ferri & G. Stillman (Eds.), *Trends in teaching and learning of mathematical modeling* (pp. 181-185). New York: Springer. doi: 10.1007/978-94-007-0910-2\_19
- Borromeo Ferri, R. (2012, July). *Mathematical thinking styles and their influence on teaching and learning mathematics* [Paper presentation]. 12. International Congress on Mathematical Education, Korea, Seoul.



- Borromeo Ferri, R. (2018). *Learning how to teach mathematical modeling in school and teacher education*. New York: Springer.
- Bukova Guzel, E. (2011). An examination of pre-service mathematics teachers' approaches to construct and solve mathematical modelling problems. *Teaching Mathematics and Its Applications, 30*(1), 19-36. <https://doi.org/10.1093/teamat/hrq015>
- Common Core State Standards Initiative [CCSI]. (2010). *Common core state standards for mathematics*. National Governors Association Center for Best Practices and the Council of Chief State School Officers.
- Czocher, J. A. (2016). Introducing modeling transition diagrams as a tool to connect mathematical modeling to mathematical thinking. *Mathematical Thinking and Learning, 18*(2), 77-106. doi: 10.1080/10986065.2016.1148530.
- Çoksöyler A. & Bozkurt, G. (2021). Bilişsel perspektif bağlamında matematiksel modelleme süreci: Altıncı sınıf öğrencilerinin deneyimleri. *Buca Eğitim Fakültesi, 52*, 480-502. <https://doi.org/10.53444/deubefd.930216>
- Deniz, D. & Akgün, L. (2018). İlköğretim matematik öğretmenleri adaylarının matematiksel modelleme becerilerinin incelenmesi. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi, 12*(24), 294-312. <https://doi.org/10.29329/mjer.2018.147.16>
- Deniz, D. & Yıldırım, B. (2018). Fen bilgisi öğretmenleri adaylarının matematiksel modelleme becerilerinin incelenmesi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 6*, 87-93. <https://doi.org/10.18506/anemon.463533>.
- Doerr, H. M. (2007). What knowledge do teachers need for teaching mathematics through applications and modeling? In W. Blum, P.L. Galbraith, H. W. Henn, & M. Niss (Eds.), *Modeling and applications in mathematics education* (pp. 69–78). New York: Springer. doi: 10.1007/978-0-387-29822-1\_5
- Frejd, P., & Ärlebäck, J. B. (2011). First results from a study investigating Swedish upper secondary students' mathematical modeling competencies. In G. Kaiser, W. Blum, R. Borromeo Ferri & G. Stillman (Eds.), *Trends in teaching and learning of mathematical modeling* (pp. 407–416). Springer: New York. doi: 10.1007/978-94-007-0910-2\_40
- Galbraith, P. L., & Stillman, G. (2001). Assumptions and context: Pursuing their role in modeling activity. In J. F. Matos, W. Blum, K. Houston & S. P. Carreira (Eds.), *Modeling and mathematics education: ICTMA9 applications in science and technology* (pp. 300–310). Chichester: Horwood. doi: 10.1533/9780857099655.5.300
- Galbraith, P., & Stillman, G. (2006). A framework for identifying student blockages during transitions in the modeling process. *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik-ZDM, 38*(2), 143-162. doi: 10.1007/BF02655886.
- Genç, M. & Karataş, İ. (2017). Problem çözme süreçlerinde öğrencilerin modelleme seviyelerinin belirlenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 18*(3), 608-632.
- Greefrath, G., & Vorhölter, K. (2016). Teaching and learning mathematical modeling: approaches and developments from German speaking countries. *ICME-13 Topical Surveys, 1*-42. doi: 10.1007/978-3-319-45004-9\_1.

- Haines, C. R., & Crouch, R. (2010). Remarks on a modeling cycle and interpreting behaviours. In R. Lesh, P. Galbraith, C., R. Haines & A. Hurford (Eds.), *Modeling students' mathematical modeling competencies* (pp. 145-154). New York: Springer. doi: 10.1007/978-94-007-6271-8\_12
- Ji, X. (2012, July). *A quasi-experimental study of high school students' mathematics modeling competence* [Paper presentation]. 12. International Congress on Mathematical Education, Korea, Seoul.
- Kaiser, G., & Stender, P. (2013). Complex modeling problem in cooperative learning environments self-directed. In G. Stillman, G. Kaiser, W. Blum, & J. Brown (Eds.), *Teaching mathematical modeling: Connecting to research and practice* (pp. 277–294). Dordrecht: Springer. doi: 10.1007/978-94-007-6540-5\_23
- Kaya, D. & Keşan, C. (2022). İlköğretim Matematik Öğretmeni Adaylarının Matematiksel Modelleme Süreçleri: Su İsrafi Örneği. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19 (3), 1068-1097. DOI: 10.33711/yyuefd.1177845
- Maaß, K. (2006). What are modelling competencies? *ZDM–The International Journal on Mathematics Education*, 38(2), 113-142. <https://doi.org/10.1007/BF02655885>
- Matsuzaki, A. (2011). Using response analysis mapping to display modellers' mathematical modeling progress. In G. Kaiser, W. Blum, R. Borromeo Ferri & G. Stillman (Eds.), *Trends in teaching and learning of mathematical modeling (ICTMA 14)* (pp. 499-508). Springer. doi: 10.1007/978-94-007-0910-2\_49
- Mayring, P. (2015). Qualitative content analysis: Theoretical background and procedures. In A. Bikner-Ahsbals, C. Knipping & N. Presmeg (Eds.), *Approaches to qualitative research in mathematics education* (pp. 365–380). Dordrecht: Springer.
- Ministry of National Education. (2013). *Secondary school mathematics teaching program*. Milli Eğitim Basımevi [National Education Printing House].
- Niss, M. (2015). Prescriptive modeling—Challenges and opportunities. In G. A. Stillman, W. Blum, & M. S. Biembengut (Eds.), *Mathematical modeling in education research and practice: Cultural, social and cognitive influences* (pp. 67–79). Cham: Springer. doi: 10.1007/978-3-319-18272-8\_5
- Niss, M., & Blum, W. (2020). *The learning and teaching of mathematical modeling* (1. ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315189314>
- Özer, A. Ö. & Bukova Guzel, E. (2020). Bisim matematiksel modelleme etkinliğinin sınıf içi ve sınıf dışı uygulaması. *International Journal of Educational Studies in Mathematics*, 7(4), 289-308. DOI: 10.17278/ijesim.837316.
- Perrenet, J., & Zwaneveld, B. (2012). The many faces of the mathematical modeling cycle. *Journal of Mathematical Modeling and Application*, 1(6), 3–21.
- Schaap, S., Vos, P., & Goedhart, M. (2011). Students overcoming blockages while building a mathematical model: Exploring a framework. In G. Kaiser, W. Blum, R. Borromeo Ferri, & G. Stillman (Eds.), *Trends in teaching and learning of mathematical modelling* (pp. 137-146). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-94-007-0910-2\\_15](https://doi.org/10.1007/978-94-007-0910-2_15)

- Stender, S., & Kaiser, G. (2015). Scaffolding in complex modeling situations. *ZDM Mathematics Education*, 47(7). doi:10.1007/s11858-015-0741-0
- Thompson, M., & Yoon, C. (2007). Why build a mathematical model? A taxonomy of situations that create the need for a model to be developed. In D. K. Lyn, & D. English (Ed.), *Handbook of international research in mathematics education* (pp. 193–200). Mahwah, NJ: Routledge.
- Tekin Dede, A. (2016). Modelling difficulties and their overcoming strategies in the solution of a modelling problem. *Acta Didactica Napocensia*, 9(3), 21-34.
- Wess, R., & Greefrath, G. (2019). Professional competencies for teaching mathematical modeling—Supporting the modeling-specific task competency of prospective teachers in the teaching laboratory. In U. T. Jankvist, M. Van den Heuvel-Panhuizen, & M. Veldhuis (Eds.), *European research in mathematics: proceedings of the eleventh congress of the European society for research in mathematics education* (pp. 1274–1283). Utrecht, Netherlands.
- Vorhölter, K., Greefrath, G., Borromeo Ferri, R., Leiß, D. & Schukajlow, S. (2019). Mathematical Modelling. In: Jahnke, H., Hefendehl-Hebeker, L. (eds) *Traditions in German-Speaking Mathematics Education Research*. ICME-13 Monographs. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-11069-7\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-030-11069-7_4).
- Vos, P. & Frejd, P. (2022, February). *The modeling cycle as analytic research tool and how it can be enriched beyond the cognitive dimension* [Paper presentation]. 12th Congress of the European Society for Research in Mathematics Education, Bolzano, Italy.
- Zawojewski, J. S., Lesh, R. & English, L. (2003). A models and modeling perspective on the role of small group learning activities. In R. Lesh, & H. M. Doerr (Eds.), *Beyond constructivism: Models and modelling perspectives on mathematics problem solving, learning and teaching* (pp. 3-33). Lawrence Erlbaum Associates Publishers
- Zöttl, L., Ufer, S., & Reiss, K. (2010). Modeling with heuristic worked examples in the KOMMA learning environment. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 31(1), 143-165. doi. 10.1007/s13138-010-0008-9.

## Geniş Türkçe Özet

### Giriş

Matematiksel modelleme günümüzde giderek daha popüler hale gelmekte ve uluslararası okul müfredatlarında yerini almaktadır (Blomhøj & Kjeldsen, 2006; Blum & Borromeo Ferri, 2009; Ministry of National Education [MoNE], 2017). Gerçek hayat problemlerini çözmek için matematiksel yöntemlerin kullanılması matematiksel modelleme süreci olarak açıklanmaktadır (Stender & Kaiser, 2015). Matematiksel modelleme süreci farklı yaklaşımlara göre tasarlanan bir döngü ile temsil edilmektedir (Greefrath & Vorhölter, 2016; Perrenet & Zwaneveld, 2012). Niss ve Blum (2020) modelleme döngülerinin, modelleme sürecini anlamak için yapılandırılmış bir araç olduğunu vurgulamaktadır. Bireylerin modelleme süreçleri, modelleme döngülerinde ifade edilen ideal davranışlar gibi basit değil, oldukça karmaşıktır (Haines & Crouch, 2010). Bu süreçte bireyler, bir aşamadan diğerine atlamakta, birkaç adım geri dönmekte ve ileri geri birçok adımı tekrarlamaktadır (Borromeo Ferri 2010; 2011; Doerr, 2007; Galbraith & Stillman, 2001). Yapılan

araştırmalarda bireylerin, modelleme döngüsünde kendilerine özgü bir yol izledikleri ve bu sürecin lineer olmaktan uzak olduğu belirlenmiştir (Ärlebäck, 2009 ; Borromeo Ferri, 2007; Czocher, 2016; Galbraith & Stillman, 2006). Bir modelleme etkinliğinde oluşan farklı modelleme döngülerinin sistematik bir şekilde tespit edilmesi önem arz etmektedir. Özellikle öğretmenlerin öğrencilerin farklı modelleme döngülerini önceden bilmesi, onlara destek olması açısından önemlidir. Ayrıca öğretmenlerin fark ettiği farklı modelleme döngülerini öğrenciler de fark edecek ve kendi öğrenmelerini yönetebileceklerdir.

### Amaç

Bu çalışmanın amacı öğretmen adaylarının matematiksel modelleme etkinliklerinde ortaya çıkan modelleme döngülerinin sistematik bir şekilde incelenmesidir.

### Yöntem

Bu çalışmada öğretmen adaylarının modelleme etkinlikleri sırasında ortaya çıkan modelleme döngülerinin derinlemesine incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır.

Çalışma grubunu 119 ilköğretim matematik öğretmen adayı oluşturmaktadır. Öğretmen adayları dört yıl boyunca matematik alanına ait derslere (ör: cebir, aritmetik, istatistik) ve matematik eğitimi ile ilgili derslere (problem çözme, materyal geliştirme, öğretim yöntemleri) katılmışlardır. Matematiksel modelleme ile ilk defa bu araştırma kapsamında karşılaştılar. Araştırma sırasında öğretmen adayları kendi isteklerine göre dört ya da beş kişilik gruplar oluşturmuşlardır. Böylece toplamda 28 farklı grup oluşmuştur. Her bir grubun çalışma kâğıdı toplanmış ve Grup 1'den Grup 28'e kadar kodlanmıştır.

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak matematiksel modelleme probleminin yer aldığı çalışma kâğıdı kullanılmıştır. Çalışma kâğıdında öğretmen adayları ile güneş enerji sistemleri hakkında tartışma konusu oluşturulması amacıyla bir haber paylaşılmıştır. "*Güneş enerji sistemleri günümüzde oldukça önemlidir. Avrupa ülkelerinin Afrika bölgesinde kurmak istediği güneş enerji sistemleri ile ilgili proje hakkında ne düşünüyorsunuz? Sizce neden Afrika bölgesinde güneş enerji sistemi kurulmak isteniyor tartışınız?*" Gruplar tartışmayı tamamladıktan sonra güneş alma süresi, güneş ışınlarının geliş açısı, Afrika'dan ithal edilecek enerji miktarı, maliyet, kurulacak alanın büyüklüğü gibi birçok durumu etkileyen değişkene ulaşmışlardır. Ardından öğretmen adaylarına "*Elektrik fiyatlarının artması ile bir aile, yaşadıkları binanın üzerine güneş enerji sistemi kurmayı planlıyor. Bunun karlı olup olmadığına karar vermeniz için bir model geliştiriniz ve sonuçlarınızı paylaşınız*" şeklinde bir modelleme problemi verilmiştir. Veri toplama süreci toplam iki gün sürmüştür. Birinci gün 28 grup 4 farklı sınıfa ayrılmış ve farklı zamanlarda modelleme problemi bu dört gruba uygulanmıştır. Öğretmen adaylarının çözüm süreçlerinin etkilenmemesi için grupların birbirleri ile iletişimi engellenmiştir. Tüm çözüm sürecinde araştırmacı eğitmen rolünde olup, gruplara rehberlik etmiştir. İkinci gün yine 28 grup 4 sınıfa ayrılmış ve sunum yapımları için fırsat verilmiştir.

Çalışmada 28 grubun çalışma kâğıdı veri kaynağı olarak kullanılmıştır. Bu çalışma kâğıtları Blum ve Leiby (2007) tarafından geliştirilen modelleme döngüsü boyunca incelenmiştir. Matematiksel modelleme döngüsü teorik çerçevesi temel alınarak, araştırmanın veri analizinde Mayring (2015) tarafından tanımlanan nitel içerik analizi yöntemlerinden tümevarım analizi kullanılmıştır. Her bir grubun hangi tür döngüye sahip oldukları belirlenmiştir.

## **Sonuç ve Tartışma**

Öğretmen adaylarının modelleme döngülerinin incelendiği bu çalışmada dört farklı modelleme döngüsü tespit edilmiştir. Bunlar; gerçek modele kadar ilerleyen, matematiksel modeli oluşturmadan matematiksel sonucunu ifade edip bu sonucunu yorumlayan, matematiksel modele kadar ilerleyip süreci sonlandıran ve tüm süreci tamamlayan öğretmen adaylarının oluşturduğu döngülerdir. Öğretmen adaylarının %7'si modelleme döngüsünde gerçek sonuçlara (döngü 1) ve %7'si matematiksel modele kadar (döngü 3) ilerleyebilmiştir. Matematiksel model oluşturmadan doğrudan matematiksel sonuçlarını ifade ederek süreci tamamlayanlar (döngü 2) öğretmen adaylarının %68'ini oluşturmaktadır. Son olarak öğretmen adaylarının %18'i döngü 4'e sahip olup, modelleme döngüsünü başarılı bir şekilde tamamlamışlardır. Öğretmen adaylarının büyük çoğunluğunun (%68) ikinci döngüde yer alması ise kayda değer bir sonuçtur. Bireylerin matematiksel model oluşturma aşamasında problem yaşamaları Blum ve Borromeo Ferri (2009), Blum ve Leibb (2007), Borromeo Ferri (2010), Frejd ve Ärlebäck (2011) tarafından da belirlenmiştir. Bu anlamda öğretmen adaylarına destek verilmesi ve bu matematiksel modelleme döngülerinin değiştirilmesi önem arz etmektedir. Matematiksel model oluşturmaya teşvik edilebilir ya da farklı değişkenler dikkate alınarak sonuçların genelleştirilmesi sağlanabilir. Bu döngüye sahip olan öğretmen adaylarının gerçek hayat problemi çözme alışkanlıklarından kaynaklı bir sorun yaşadıkları düşünülmektedir.

Benzer akademik geçmiş ve modelleme deneyimine sahip olan öğretmen adaylarının farklı modelleme döngülerine sahip olduğu tespit edilmiştir. Bireylerin farklı modelleme döngülerine sahip olması, Blum ve Borromeo Ferri (2009), Blum ve Leiß (2007) ve Matsuzaki (2011) tarafından da belirlenmiştir. Fakat modelleme döngülerinin neden farklılaştığını daha ayrıntılı tespit etmek için Vos ve Fredj (2022) tarafından belirlenen ve modelleme döngüsünü etkileyen metabilşsel stratejiler ve sosyal normlar açısından incelenebilir. Bu çalışma bilişsel boyutta incelenmiş olup farklı boyutlarla birlikte değerlendirilmesi modelleme döngülerinin seyri konusunda önemli bilgiler verebilir. Bu çalışmada öğretmen adaylarının oluşturabileceği farklı modelleme döngüleri ortaya konmuştur. Öğretmenlerin öğrencilerin farklı modelleme döngülerini önceden bilmesi, onlara destek olması açısından önemlidir. Özellikle bu çalışmanın bir sonucu olarak birinci ve ikinci hatta üçüncü döngüde yer alan öğretmen adaylarının başarılı birer modelleyici olmaları için desteklenmesi gerekmektedir.

## Preschool Teachers' Opinions on the Mathematics Learning Process of Immigrant Children

İrem GÜRGAH OĞUL<sup>1</sup> , Nur Hilal TELLİ<sup>2</sup> 

**Abstract:** A limited number of studies on the cognitive learning processes of immigrant children reveal that children have difficulties in learning mathematics. Studies to date have generally been carried out to understand the difficulties experienced by teachers in multicultural mathematics learning environments. However, it is important to understand children's own experiences to ensure that every child has access to quality mathematics education. This study aims to explore the mathematics learning process of immigrant children in the preschool period through teachers' observations and experiences about children. The study was designed with a case study, one of the qualitative research designs. The participants consist of 10 preschool teachers determined by purposive sampling. The data were obtained through semi-structured interviews. The interviews were transcribed and the data were analyzed by content analysis. The findings showed that teachers believed that the immigrant children in their classrooms have mathematical skills appropriate for their age or at a higher level. Teachers stated that immigrant children have difficulties in understanding and naming mathematical concepts and performing some mathematical skills. It has been determined that teachers play an organizer, facilitator and collaborative roles in the mathematics learning of immigrant children.

**Keywords:** Immigrant children, mathematics learning, preschool teacher

## Okul Öncesi Öğretmenlerinin Göçmen Çocukların Matematik Öğrenme Sürecine İlişkin Görüşleri

**Öz:** Göçmen çocukların bilişsel öğrenme süreçlerine ilişkin yapılan sınırlı sayıda çalışma, çocukların matematik öğrenirken zorlandıklarını ortaya koymaktadır. Bugüne kadar yapılan çalışmalar, genellikle çok kültürlü matematik öğrenme ortamlarında öğretmenlerin yaşadığı zorlukları anlamaya yönelik olarak gerçekleştirilmiştir. Ancak, her çocuğun nitelikli matematik eğitimine erişimini sağlamak için çocukların kendi deneyimlerini anlamak önemlidir. Bu çalışmanın amacı, okul öncesi dönemdeki göçmen çocukların matematik öğrenme sürecini öğretmenlerin çocuklarla ilgili gözlemleri ve yaşantıları aracılığıyla keşfetmektir. Çalışma nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması ile desenlenmiştir. Çalışma grubunu amaçlı örnekleme yöntemi ile belirlenen 10 okul öncesi öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri, yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla elde edilmiştir. Görüşmeler yazılı hale getirilerek içerik

Geliş tarihi/Received: 02.01.2023

Kabul Tarihi/Accepted: 11.04.2023

Makale Türü: Araştırma Makalesi

<sup>1</sup> Doktor Öğretim Üyesi, İzmir Demokrasi Üniversitesi, Okul Öncesi Öğretmenliği ABD, irem.gurgahogul@idu.edu.tr, 0000-0002-0419-4776

<sup>2</sup> Öğretmen adayı, İzmir Demokrasi Üniversitesi, Okul Öncesi Öğretmenliği, hilal-nur-telli@hotmail.com, 0000-0002-8821-1472

**Atf için/To cite:** Gürgah Oğul, İ. & Telli, N. H. (2023). Preschool teachers' opinions on the mathematics learning process of immigrant children. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 408-428. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.1228637>

analizi ile analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre öğretmenler sınıflarındaki göçmen çocukların yaşlarına uygun ya da daha üst düzeyde matematik becerisine sahip olduklarına inanmaktadırlar. Öğretmenler, göçmen çocukların matematik kavramlarını anlamakta, isimlendirmekte ve bazı matematik becerilerini yerine getirmekte zorlandıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin, göçmen çocukların matematik öğrenmesinde düzenleyici, kolaylaştırıcı ve işbirlikçi rol aldıkları tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Göçmen çocuklar, matematik öğrenme, okul öncesi öğretmeni

## Introduction

With the increasing wave of immigration in recent years, many immigrant children have settled in Türkiye. According to the 2021-2022 data of Directorate of Migration Management ([Göç İdaresi Başkanlığı], 2022), there is a population of 5.013.631 foreigners, and almost 1.5 million of them are children 5-17 years of age. Of these children, 137.075 are preschool children (Directorate of Migration Management, 2022). The number of children who migrate to Türkiye and attend preschool education is increasing. As the number of children affected by the negative effects of migration increases, the importance of determining strategies for these children's learning is growing (Le Pichon et al., 2021). With the rise in the number of children receiving preschool education, it becomes important to support their development through the right strategies.

As a result of the crises and wars in other countries, Türkiye has become one of the countries that receive the most immigrants. Today, many children from countries such as East Turkestan, Syria and Iraq, as well as countries such as Iran, Egypt and Russia, live in Türkiye. Individuals living in Turkey and having migration experience have different legal statuses. Syrians, who make up the majority of individuals who migrated to our country, are in temporary protection status according to Türkiye's Law on Foreigners and International Protection [Yabancılar ve Uluslararası Koruma Kanun] (2013) and Temporary Protection Regulation [Geçici Koruma Yönetmeliği] (2014). Uyghur Turks who immigrated from East Turkestan have the status of immigrants in Türkiye (Karluk, 2018). Individuals who migrated from Afghanistan, on the other hand, are considered as conditional refugees within the scope of international protection or as immigrants who have not conditional refugee status (Karakaya & Karakaya, 2021). In this study, the term "immigrant children" is used regardless of children's legal status, since they have different legal statuses, but all have migration experiences.

Migration is a phenomenon that deeply affects children's lives (Erol & Savaş, 2022). It causes them to change their social environment and to try to get used to a new environment, while affecting them academically as well (Arslan & Ergül, 2022). In fact, the academic success of the child is affected by the family environment and conditions (Levine et al., 2010). In other words, children's living conditions play a decisive role in their academic success.

School is an important environment that will enable children with migration experience to recover from the effects of adverse conditions (Block et al., 2014). A school environment created by considering the characteristics of children with migration-background ensures that the children continue their education life. In particular, attending school in the early years have a positive impact on immigrant children's cognitive skills (Corazzini et al., 2021). Learning environments prepared for immigrant children's educational needs allow them to maximize their potential (de Heer et al., 2016).

As a phenomenon that changes almost all aspects of children's lives (Karakoç Demirkaya, 2020), migration also plays a substantial role in their learning process (Akay et al., 2017). Immigrant children need more support when learning mathematics because of their negative experiences (Le Pichon et al., 2021). Under these conditions, examining the mathematics learning process of children who have experienced migration is important in order to prepare a much more productive learning environment for them.

### **Theoretical Framework**

This study, which was carried out to understand the mathematics learning process of immigrant children, is based on Vygotsky's Theory of Sociocultural Development. In the sociocultural understanding, it is argued that human activities occur through language and other symbol systems in the cultural context (John-Steiner & Mahn, 1996). Vygotsky argues that every child develops basic mental functions with features such as attention, perception and memory, as well as language use, reading and writing from experienced adults and peers around him. According to the sociocultural point of view, culture should not be neglected in order to accurately determine the abilities of children (Bodrova & Leong, 2007). The sociocultural perspective is guiding when examining the mathematics learning process of children who have a culture that is different from the dominant culture in the society.

### **Mathematics Learning Process of Immigrant Children**

Mathematical skills in early childhood determine the child's mathematical success in later stages (Bailey et al., 2014; Jordan et al., 2007). Children tend to maintain the mathematics knowledge they acquired in the preschool period in the following years (Ginsburg et al., 2008). If a child has a high level of mathematics achievement in the preschool period, he or she can generally maintain this success in primary and secondary school (Bailey et al., 2014). For this reason, it is important to support children's mathematics learning in the preschool period.

Supporting children in mathematics at early ages allows them to be more successful in mathematics in later years. Children's mathematical development is affected by the conditions of the environment they live in (Levine et al., 2010). In fact, it has been found that the activities and conversations with children in the home environment affect their mathematical development (Gürgah Oğul & Aktaş Arnas, 2021). Immigrant children may need more support in terms of learning mathematics due to their living conditions and the deprivation they experience in many areas.

A limited number of studies conducted with immigrant children in the preschool period show that children are at risk in terms of cognitive skills in Türkiye (Erdemir, 2021). Pellizzoni et al. (2020) in their study with Italian, Yezidi and Syrian children found that children who were more deprived (Yezidi and Syrian children) were less successful in executive function and early math skills. Studies reveal that children who have different language and cultural characteristics from the structure commonly seen in society have lower academic achievement. For example, Gün and Çavuş Erdem (2014) found that children whose mother language is different from the language of instruction are less successful in mathematics than children who speak only Turkish.

Studies on children who have immigrated to Türkiye reveal that they face many problems at home and at school (Karlı Çalamak & Erdemir, 2019; Temel et al., 2017). Teachers state that immigrant children need more academic support (Arslan & Ergül, 2022). In addition, teachers working with immigrant children state that they had difficulties in teaching mathematics to children (Ergen & Şahin, 2019). In fact, learning mathematics is difficult for individuals whose



skills in the language of instruction are inadequate (Attar et al., 2020). In addition, teachers also reported that immigrant children in the preschool period had difficulty in concentrating and they needed to apply different strategies during the learning process (Özoruç & Dikici Sığırtmaç, 2022). At the same time, teachers reported that they needed support to follow the thinking processes of children (Yaylacı et al., 2017). These studies has highlighted that immigrant children struggle with learning issues.

### **Current Study**

Considering that children's language and cultural backgrounds are effective in their academic skills (OECD, 2016), it is important to design mathematics activities that are compatible with their social realities (Martin, 2009). At this point, understanding the current learning processes of children can be a way to increase their success. Recent studies point to the social adaptation and relationship patterns of young immigrant children (e.g., Bozkurt Polat et al., 2021; Çiçekoğlu et al., 2019). However, the cognitive learning processes of immigrant children in the preschool period have not been fully revealed. In addition, it is seen that the existing information is structured for teacher practices in the mathematics learning process of children with a culture different from the dominant culture in the society (Alleksaht-Snider et al., 2020; Karlı Çalamak et al., 2022). This study makes an important contribution to the literature by focusing on the mathematics learning experiences of immigrant children, via preschool teachers' observation and experiences about the children's learning process. This study addresses the opinions of preschool teachers who have worked with immigrant children.

Examining the mathematics learning processes of immigrant children who struggle with difficult living conditions and who are disadvantaged due to their migration experience in the preschool period will be beneficial in order to offer them the highest level of support. Therefore, in the present study, it was aimed to obtain information about the mathematics learning process of immigrant children in the preschool period based on teachers' observations and experiences about them. The aim of our research was to explore the mathematics learning process of immigrant children in the preschool period. For this purpose, the following questions were answered:

1. What is the nature of the mathematics learning process of immigrant children in preschool during the year?
2. What are the difficulties encountered by immigrant children in the preschool period during the process of learning mathematics?
3. What role does the teacher play in the mathematics learning process of immigrant children in the preschool period?

### **Method**

#### **Research Design**

The study was determined as a case study from qualitative research models. Case studies used in qualitative research include a detailed and in-depth examination of a situation or a system over a period of time (Creswell & Poth, 2018). This is important in terms of enabling a more holistic and humanistic understanding that case studies provide to handle a complex situation with all its aspects in its natural environment and make it researchable via a broad perspective by examination (Brown, 2008). In the present study, the mathematics learning process of immigrant children was considered as a case.

## Participants

The participants consisted of 10 preschool teachers (8 females, 2 males) working with children aged 3-6 in the 2021-2022 academic year. The participants were determined by purposeful sampling. Purposeful sampling allows for an in-depth understanding of the determined situation (Patton, 2015). An inclusion criterion was adopted for identifying participants. The criterion for inclusion was the presence of at least one immigrant child in the teacher's class in the academic year preceding the data collection. While determining the participants, attempts were made to contact teachers in different provinces and districts as much as possible and attention was paid to the differences between the immigrant children in terms of country of origin. Thus, it was aimed to obtain richer information about the mathematics learning situation of immigrant children. Data saturation was taken into account when determining the number of teachers to be included in the study group. Data saturation is achieved by concluding that the data obtained will no longer reveal more categories (Merriam & Tisdell, 2016). In the present study, 10 teachers were interviewed and it was concluded that data saturation had been reached. The demographic characteristics of the participants are given in Table 1.

**Table 1**

*The demographic characteristics of the participants*

Participants	Age	Teaching experience	District/City	Age group	Number of immigrant children	Country of origin
T1	25	4 years	Şahinbey/Gaziantep	5-6	10	Syria
T2	33	5 years	Birecik/Şanlıurfa	5-6	3	Syria
T3	34	10 years	Merkez/Isparta	5-6	1	East Turkestan
T4	26	1 year	Altındağ/İzmir	4	1	Syria
T5	25	6 months	Bahçelievler/İstanbul	4-6	1	Syria
T6	35	15 years	Merkez/Isparta	5	1	Afghanistan
T7	28	3 years	Şehitkamil/Gaziantep	5	4	Syria
T8	29	5 years	Antakya/Hatay	5-6	13	Syria
T9	26	4 years	Reyhanlı/Hatay	5-6	25	Syria
T10	37	10 years	Uluborlu/Isparta	5	1	Syria

Table 1 shows that the experience of the teachers varied between 6 months and 15 years. The teachers worked in 6 different cities and 9 different districts. The age group of children differs from four and six. The number of immigrant children in the teachers' classes varies from one and 25 while the countries of origin of them were Syria, Afghanistan, and East Turkestan.

## **Data Collection Procedure**

The study was carried out to examine the mathematics learning process of immigrant children. In order to gather information about this process, the opinions of preschool teachers were obtained. The demographic information of the preschool teachers participating in the study was obtained through a demographic information form created by the researchers. This form contained questions to obtain information such as the teacher's age, sex, and teaching experience.

In addition, semistructured interviews were conducted with preschool teachers who had immigrant children in their classes, in accordance with the purpose of the study. The semistructured interview is a data collection method in which there are no standard interview questions, the interview can be directed without disturbing the natural flow of the conversation within the subject and scope of the research, and additions and subtractions can be made to the interview questions (Yıldırım & Şimşek, 2011). The main reason for using the semistructured interview technique in the present study was to enable the teachers participating to convey their opinions, personal experiences, and knowledge in a clearer and more detailed and understandable way.

Interview questions were used during the semistructured interviews. The questions were prepared by the researchers and then presented to experts in the field of preschool education for their opinions. In line with the feedback given by the two experts, the questions were revised and made ready for use. Below are some examples of the questions:

- At what points did you observe that the immigrant child in your class had difficulties in learning math?
- What do you think would enable immigrant children to have a better time learning math?

During the data collection, communication was established with the teachers determined in the study group via a social messaging application, the purpose of the study was stated, and their consent to participate in the study was obtained. Then suitable hours were determined for the interview. The collection of data was achieved through online interviews via the Zoom application, phone calls, and face-to-face. Online interviews were conducted with 7 teachers, telephone interviews with 2 teachers, and face-to-face interviews with 1 teacher. The interviews lasted an average of 20 minutes. The interviews were recorded with the knowledge of the participants. The recordings were listened to again and transcribed by the researchers and made ready for analysis.

## **Data Analysis**

The data of the research were obtained through interviews with the teachers. The interviews were recorded with their permission. The recordings of the interviews were transcribed. The written data were analyzed with content analysis using the qualitative data analysis program NVivo 10. During the data analysis, the names of the teachers were kept confidential and their files were analyzed by coding using T1, T2, and T3.

## **Validity and Reliability**

Validity and reliability can be defined as the scientific strength of research in general terms (Şencan, 2005). The validity and reliability features must be ensured in a qualified study (Güler, 2021). In qualitative studies, credibility criteria should be used instead of validity and reliability (Merriam & Tisdell, 2016). For credibility, one or more of the credibility, reliability,

confirmability, and transferability criteria (Lincoln & Guba, 1985) must be specified (Creswell, 2003).

In order to ensure the credibility of this research, member checking was conducted with two of the participants. Thus, it was ensured that the data accurately reflected the views of the participants. In addition, researcher triangulation was ensured by the involvement of more than one researcher in the collection, analysis, and interpretation of data. The confirmability criterion was provided by direct quotations from the expressions used by the teachers participating in the study. The creation of the study group through purposeful sampling ensures that the results of the study are applicable to similar situations.

### **Ethical Consideration**

The study was approved by Izmir Democracy University Social Sciences Institute Ethics Committee (2022-79/09.09.2022). While the participants were being determined, the teachers were informed about the research and those who agreed to participate were included. An informed consent form was obtained. The teachers were told they could leave at any stage of the interview, but no teacher wanted to do so. In addition, the expressions of the teachers were presented with their code names, keeping their names confidential.

### **Findings**

The aim was to explore the mathematics learning process of immigrant children in the preschool period. The opinions of preschool teachers with immigrant children in their classes are presented under the headings of the mathematics skill levels of immigrant children, the difficulties encountered by immigrant children in the mathematics learning process, and the role of teachers in the mathematics learning process of immigrant children.

#### **Mathematics Skill Levels of Immigrant Children**

The teachers' views on the level of mathematics skills of immigrant children were examined. Most of the teachers (8 teachers) thought that the immigrant children in their class had better mathematics skills than their peers. For example, T1 explained this situation as follows:

*“Actually, since it is a type of activity that requires less communication, there is no need to express much in Turkish. For the Turkish children, writing or numbers are much more advanced. For example, after learning the names of geometric shapes, they actually know them, but they just don't know how to express them in Turkish; when we ask them in their own language, they are actually at a much more advanced level...”*

Similarly, T8 stated that immigrant children's mathematics skills are high with the following words:

*“In mathematics, we include many skills such as comparison skills, sequencing skills, classification skills, pattern skills, rhythmic counting, three-dimensional objects, and part/whole concepts. I say this for all of them. In comparison, Syrian children were better in sequencing, pattern, cardinality, addition, subtraction...”*

In addition, some teachers stated that the immigrant children in their classes had age-appropriate mathematics skills. Stating that the immigrant child in his class has the level of mathematical skills expected from his peers, T4 expressed this situation with the following words:

*“First of all, when we talked about shapes and numbers, like every child, he was already at the beginning of a certain development, but it was like this: I could convey these mathematical concepts well while communicating with the Turkish children verbally, but I had to provide some more mathematical shapes and numbers with that child via visual support. I don't think that mathematics is a very difficult part.”*

### **Difficulties faced by Immigrant Children in the Process of Learning Mathematics**

The teachers stated that there are some difficulties that immigrant children face in the process of learning mathematics. Within the scope of the study, the categories and subcategories related to the difficulties that immigrant children encounter while learning mathematics are presented in Table 2.

**Table 2**

*Categories and subcategories related to the difficulties that immigrant children face while learning mathematics*

Categories	Subcategories	Frequency
Understanding and labeling concepts	-	7
Applying mathematics skills	Operation	2
	Pattern	1

According to Table 2, most of the teachers (7 teachers) stated that the immigrant children had difficulties in labeling concepts in Turkish or in understanding the concept. The teachers stated that although the immigrant children knew most of the mathematical concepts in their mother language, they had difficulties during the activities because they could not name them in Turkish. Likewise, when the teacher explained a mathematical concept in Turkish, the immigrant children had difficulty in showing the appropriate object for the concept that the teacher mentioned. For example, T6 stated that although the children knew the meaning of the concept in mathematics, they could not label it as follows:

*“They were good cognitively. They might have said it wrong because they did not know the concept in Turkish. For example, they know that two is two.”*

Similarly, T1 explained that the children had difficulty in labeling concepts as follows:

*“Especially in geometric shapes, s/he knows what it is, but s/he does not know how to pronounce the name in Turkish, or s/he expresses it in his own language when saying it. We had a hard time learning these things.”*

In addition, T9, who stated that the immigrant children could not show the object appropriate to the concept, made the following statement:

*“For example, when I say show the shapes, they can't do it.”*

In addition, three preschool teachers found that the immigrant children had difficulties in some mathematics skills. Two teachers stated that the immigrant children in their classes had difficulties with patterns. Regarding this situation, T5 stated the following:

“S/He had some difficulties with patterns; s/he could do simple patterns like establishing and maintaining patterns, but when we worked with complex patterns, s/he had difficulties in the workbooks.”

In addition, one teacher mentioned that the immigrant children in their classes were unsuccessful in terms of operation skills. T10 stated the following:

“Our only problem is that we had a problem in the addition part, in the advanced dimension of mathematics. S/He could pronounce and repeat five when you showed five in numbers, or s/he could count when we put five objects in front of him, but we had trouble adding and subtracting. I couldn't get him/her to understand it.”

### Role of Teachers in the Mathematics Learning Process of Immigrant Children

The views of the preschool teachers regarding the roles of teachers in the mathematics learning process of immigrant children were analyzed. The roles of teachers in the mathematics learning process of immigrant children are presented in Table 3.

**Table 3**

*The roles of teachers in the mathematics learning process of immigrant children*

Categories	Subcategories	Frequency
Organizer Role	Finding an Interpreter	3
	Organizing the Education Environment	3
	Designing a Learning Process	2
Facilitator Role	Supporting Peer Learning	4
	Gamification	4
	Visualization	4
	Demonstration	2
	Reducing activities to a simpler level	1
	Using Learning Centers	1
	Using Songs	1
	Repeating	1
Collaborator Role	Using Technology	5
	Participation in Home Education Activities	4
	Individual Interviews	2

As seen in Table 3, the roles of teachers in the mathematics learning process of immigrant children are grouped into three categories: organizer, facilitator, and collaborator. First, teachers acted as organizers in the mathematics learning process of immigrant children. Most of the teachers (9 teachers) mentioned that they played an organizer role in the learning process by making some preparations when they learned that there were immigrant children in their classes. When some of the teachers (3 teachers) learned that there would be immigrant children in their classes, they sought an interpreter to enable them to communicate with them. Regarding this issue, T1 used the following statements:

*“Our first hassle was how we could come to an agreement, and in this process, since there are 1st, 2nd, 3rd, and 4th grade students in our school..., s/he can speak Turkish better. I chose children from every class that I could contact constantly. When I could not get through to the children or during the first week of adjustment, I sought help from those children, especially when contacting the parents.”*

In addition, some of the teachers (3 teachers) stated that they designed a learning process by considering the immigrant children in their classes in the first days of school. T8 explained this situation as follows:

*“I paid attention to forming heterogeneous groups, playing games involving cooperation and cohesion, taking into account their characteristics in many respects.”*

In addition, when the teachers (2 teachers) learned that there were immigrant children in their classes, they made some adjustments to the educational environment within the scope of their organizer role. For example, T10 explained the changes he made to the educational environment as follows:

*“Honestly, I didn’t even know how to prepare. I just tried to make progress that way by increasing the visuals, and it worked.”*

T9 stated that he organized the educational environment as follows:

*“After my first year, when I realized that I could not communicate with these children only linguistically, we ordered a printer and had a projector installed in our classroom, either visually or by telling the administration.”*

Second, teachers acted as facilitators in the mathematics learning process of immigrant children. Teachers have used many strategies to make it easier for immigrant children to learn mathematics. These are supporting peer learning (4 teachers), gamification (4 teachers), visualization (4 teachers), demonstration (2 teachers), reducing activities to a simpler level (1 teacher), making use of learning centers (1 teacher), and using songs (1 teacher) and repetition (1 teacher). One of the most commonly used strategies by teachers to facilitate children's learning of mathematics is to support peer learning. T5 expressed his support for peer learning as follows:

*“Sometimes his/her friends helped. I was directing his/her friends so that I could have a dialogue with his/her friends and also support peer education, and when his/her friends told me, s/he immediately closed it.”*

The other strategy most commonly used by teachers to facilitate children's learning of mathematics is gamification. T7 stated that he used the gamification strategy as follows:

*“If I gave a separate task to other children, I would provide that number in Turkish, for example, during the activity process, I would turn it into a game. First, we were saying the number in Turkish; then I was showing the number in the form of a game. Like where is the one. I tried to provide support with games like this.”*

Another strategy frequently used by teachers to facilitate children's learning of mathematics is visualization. T9 stated that he used visualization as follows:

*“Then I look at activities, three-dimensional activities that I can do. For example, we do activities with tongue depressor, triangles, squares, and rectangles. In this way, I pay attention to prepare materials that children can learn with by seeing and examining.”*

Third, the teachers took on the role of collaborators in the mathematics learning process of immigrant children. Almost all of the teachers (9 teachers) stated that they cooperated with the families in the mathematics learning process of immigrant children. The teachers used different strategies when collaborating with the families of immigrant children. These strategies are grouped under three headings: using technology (5 teachers), ensuring participation in homeschooling activities (4 teachers), and individual interviews (2 teachers).

Teachers who cooperated with families via the strategy of using technology stated that they shared using the application called WhatsApp, a social media tool. Stating that they were trying to communicate with the families through WhatsApp groups, T5 used the following words:

*“We had a WhatsApp group and they (the families of the immigrant children) were also in it. They were probably translating into their own language using Google Translate because when they messaged me, they used Arabic. I was trying to understand by translation.”*

In addition, teachers who use the strategy of ensuring participation in home education activities stated that they sent worksheets to the immigrant children's homes to enable them to work with their families and suggested activities to do at home. One of the teachers who used the strategy of ensuring participation in home education activities, T1, stated the following about the subject:

*“Among the activities they can do with their parents, there was an art activity, for example. There were water buoyancy activities with numbers written on the flowers and many shapes or points drawn. I also suggested family involvement activities that the child could not do alone but would get help with from his or her family.”*

In addition, two teachers stated that immigrant children use the strategy of individual interviews to communicate with their families. T9, one of the teachers who had one-on-one interviews with the families of immigrant children about education at school, made the following statements:

*“Like every citizen, parents may be uninterested in their children's learning process. I also invite them to school.”*

Teachers who used different strategies to communicate with the families stated that some families had difficulty in participating despite the strategies teachers used. For example, T10, one of the teachers who used the strategy of ensuring participation in home education activities, stated that some situations prevent families from participating in educational activities as follows:

*“When I gave homework, I couldn't get feedback. Most of the time, some of the pages were done and some of them weren't. She was the eldest child of the mother, who had four children besides her and was also pregnant. The father already worked in shifts. Who can take interest in it at home and how much? It was caused by that. Too many families were never interested or checked about homework.”*

## **Discussion**

In the present study, in which the aim was to explore the mathematics learning process of immigrant children in the preschool period, the views of preschool teachers who had immigrant children in their classes were examined. The study contributes to the developing literature on the



learning process of immigrant children based on teachers' observations of preschool children's mathematics learning in the classroom.

As a result of the research, important findings were obtained regarding the learning of mathematics by immigrant children. First of all, an important finding obtained is that, according to the opinions of the teachers, immigrant children have mathematical skills appropriate for their age or of a higher level. Most of the preschool teachers participating in the study argued that the immigrant children in their classes performed according to their age or even better in terms of mathematics skills. Although immigrant children have difficulties in many learning experiences and face failure due to the different language of instruction (Aydın & Kaya, 2019), they can understand mathematics more easily compared to other fields by making use of symbols in mathematical experiences (Çimşir & Baysal, 2020). Bolat (2021), in his study with primary school teachers, found that teachers think that Syrian children are more successful in mathematics than in literacy. Although mathematical experiences sometimes require verbal expressions, children can succeed in mathematics more quickly with the help of symbols. Similarly, Valencia-Mazzanti and Karlı-Çalamak (2022) revealed in their study that Turkish teachers believe that young children with migration experience can succeed in mathematics.

Secondly, as a result of the research, it was determined that immigrant children encountered some difficulties during the mathematics learning process in the preschool period. The teachers stated that immigrant children had difficulties in understanding and naming concepts while learning mathematics. One of the situations most emphasized by the teachers in the study was that immigrant children had difficulty in understanding the concept of mathematics that the teacher mentioned during mathematics activities. According to the teachers participating in the study, the biggest reason why children have difficulty in understanding and naming mathematical concepts is their inadequacy in Turkish grammar. Although children know a mathematical concept in their mother language, they cannot show that they know it because they cannot say it in Turkish. Vygotsky's (1978) sociocultural theory was supported with the teacher's opinions about the language difficulties in this study. Teachers emphasized that there was a link between language and math learning of children while they suggested that children have difficulty in expressing the verbal content of mathematics. One of the biggest challenges that immigrant children have to overcome is learning the complex language of science (Miller, 2009). The language barrier of immigrant children prevents their access to education (Szente et al., 2006). Immigrant children do not undergo any language training before they receive preschool education in Türkiye. Starting preschool education without taking Turkish lessons and then continuing to primary school increases the gap between these children and their peers (Aydın & Kaya, 2017).

At the same time, according to the opinions of the teachers participating in the study, immigrant children have difficulties in applying some mathematical skills. Some of the teachers observed that immigrant children had difficulties with processes and patterns. Contrary to this finding, Bolat (2021) found in his study with primary school students that immigrant children were successful in performing transactions but unsuccessful in solving problems. Similarly, primary school teachers stated that immigrant children lacked group work, homework, and problem-solving skills, but they enjoyed using skills such as the four operations (Dağlı, 2020). The fact that these two studies (Bolat, 2021; Dağlı, 2020) conducted with primary school students yielded findings different from those of the current study is because the operation skills in primary school are performed with more numbers. In the preschool period, the teacher directs the children to verbal problems so that they can perform operations (Aktaş Arnas & Tarım, 2020). In

the present study, the teachers stated that the children had difficulties with operations and patterns. Looking at these skills, it is noteworthy that they are skills that require language proficiency. Children are expected to use their verbal problem-solving skills while performing operations in preschool education. Verbal problems are difficult to understand for children who are deficient in Turkish.

Third, as a result of the research, it was determined that preschool teachers play different roles such as organizer, facilitator, and collaborator in the mathematics learning process of immigrant children. Within the scope of their regulatory roles, teachers sought ways to come to an understanding with the children, designed learning processes taking into account the different characteristics of the children, and made arrangements in educational environments. A qualified multicultural education requires sharing the feelings and experiences of children who differ in terms of factors such as color, language, and race (Nieto & Bode, 2008). Preschool teachers make it easier for children to adapt to the class when they plan activities or make some changes to the learning process considering immigrant children. These arrangements made by teachers help children get more out of their learning experience.

In addition, the teachers facilitated children's learning of mathematics by using strategies such as supporting peer learning, gamification, and visualization within the scope of their facilitator roles. The findings of the study support those of the study by Karşlı Çalamak et al. (2022) who found that teachers offer immigrant children the opportunity to learn through cooperative learning and play during mathematics activities. Factors such as giving equal chances to the children, establishing an equal amount of dialogue, and learning by working together are very important in multicultural education (Gorski, 2010).

In addition, it was determined in the study that the teachers tried to cooperate with the families in the mathematics learning process of children by using different family participation strategies within the scope of their collaborative roles. This finding is consistent with that reported by Ördek İnceoğlu et al. (2017). Ördek İnceoğlu et al. (2017) found that preschool teachers working with Syrian families employ many strategies such as individual meetings, social organizations, and participation in activities at home. Most of the teachers who participated in the study stated that they had difficulties in learning mathematics due to the Turkish language inadequacy of the children. In this case, the cooperation of teachers with the families will help the children achieve success in the learning process of mathematics much faster. Children's academic language proficiency in their mother language is the determinant of academic language development in the second language (Tucker, 1999; Yazıcı & Temel, 2011). For this reason, using the language of mathematics in the mother language of their children at home is one way to increase the level of using the language of mathematics in the language of education. Studies (Gürgah Oğul & Aktaş Arnas, 2021; Susperreguy et al., 2020) revealed that the mathematical activities that families do at home with their children and the mathematical language input they provide to their children increase the children's mathematical success. On the other hand, some of the teachers who participated in the study mentioned that the families had difficulties in participating in education. This finding of the study is supported by the finding from Konstantinos and Paidas's (2020) study that the families of immigrant children have little contact with the school. Ördek İnceoğlu et al. (2017) found that the families of Syrian children attending preschool education were not effectively involved in family participation activities. Support of immigrant children by their families has an important role in their adaptation to school and academic success (Oikonomidou & Karam, 2020). Preschool teachers can help families support

their children more by identifying the factors that prevent the participation of families and using appropriate participation strategies for families (Aktaş Arnas, 2013).

The present study, in which the aim was to explain the mathematics learning process of immigrant children, has some limitations. First, the findings are based on teachers' opinions. Observing the interaction of immigrant children with their teacher in the classroom in later studies may provide more detailed information on how children learn. Second, this study reflected the opinions of the preschool teacher who has varied number of immigrant children in their classes. The future studies may conduct with the teachers working with similar number of immigrant children. In addition, in our study, children's mathematics learning process was discussed only in the context of school. Studying how this process works at home can help us understand more holistically how immigrant children cope with learning mathematics.

In conclusion, in the present study, findings were obtained in terms of the mathematics skill levels of immigrant children in the preschool period during the mathematics learning process, the difficulties they encounter in this process, and the roles of teachers in the children's mathematics learning process. The study helps us to develop an understanding of how immigrant children cope with the mathematics learning process through these findings.

### **Recommendations**

According to the findings of the study, immigrant children often have difficulties during their mathematical experiences in the classroom, even if they have age-appropriate mathematics skills. These difficulties are usually due to the Turkish language inadequacy of the children. Language inadequacy results in the children lagging behind their peers. This learning difference between children makes it difficult for immigrant children to adapt to their environment. The competence of preschool teachers in multicultural education will help migrant children to have effective learning experiences. With the increase in the number of immigrant children attending school today, increasing the knowledge of teachers about multicultural education environments may help children experience fewer difficulties when they are included in this type of classroom environment. From this point of view, it may be useful to review teacher training programs in terms of multicultural education. In Turkey, education policies should be considered in order to eliminate the difficulties faced by teachers in education and the difficulties that children encounter in the learning process.

**Ethics Committee Permission Information:** This research was conducted with the permission of the Izmir Democracy University Ethics Committee, with the decision numbered 2022/79 dated 09/09/2022.

**Author Conflict of Interest Information:** There was no conflict of interest in this study, and no financial support was received.

**Author Contribution:** The first author contributed to the conceptualization of the research, literature review, data collection and analysis, data reporting and preparation of the manuscript. The second author contributed to the literature review, data collection and analysis of the study.

### **Kaynakça**

- Akay, B., Aydın, D., Şahin, N. (2017). Göç olayının çocuk sağlığı üzerine etkileri. *İzmir Dr. Behçet Uz Hastanesi Dergisi*, 7(1), 8-14.
- Aktaş Arnas, Y. (2013). *Aile eğitimi ve okul öncesinde aile katılımı*. Vize Yayıncılık.
- Aktaş Arnas, Y., & Tarım, K. (2020). Okul öncesi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının toplama ve çıkarmaya ilişkin sözel problem kurma becerileri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 53(1), 29-53.
- Allestaht-Snyder, M., Karsli-Calamak, E., & Tuna, M. E. (2020). Teachers working with refugee children and families: Lessons learned from the GÖÇ-MAT Project in Turkey. In L. Cardozo-Gaibisso & M. V. Dominguez (Eds.), *Handbook of research on advancing language equity practices with immigrant communities* (pp. 219-244). IGI Global.
- Arslan, Ü., & Ergül, M. (2022). Mülteci öğrencilerin eğitimlerinde yaşadıkları sorunlar: Öğretmenlerin perspektifinden bir delphi çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 54, 1-31.
- Attar, Z., Blom, E., & Le Pichon, E. (2020). Towards more multilingual practices in the mathematics assessment of young refugee students: Effects of testing language and validity of parental assessment. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 1-16. <https://doi.org/10.1080/13670050.2020.1779648>.
- Aydın, H., & Kaya, Y. (2017). The educational needs of and barriers faced by Syrian refugee students in Turkey: A qualitative case study. *Intercultural Education*, 28(5), 456-473.
- Aydın, H., & Kaya, Y. (2019). Education for Syrian refugees: The new global issue facing teachers and principals in Turkey. *Educational Studies*, 55(1), 46-71.
- Bailey, D. H., Siegler, R. S., & Geary, D. C. (2014). Early predictors of middle school fraction knowledge. *Developmental Science*, 17, 775-785. <https://doi.org/10.1111/desc.12155>.
- Block, K., Cross, S., Riggs, E., & Gibbs, L. (2014). Supporting schools to create an inclusive environment for refugee students. *International Journal of Inclusive Education*, 18(12), 1337-1355.
- Bodrova, E., & Leong, D. J. (2007). *Tools of the Mind. The Vygotskian Approach to Early Childhood Education* (2nd Edition). Pearson Merrill-Prentice Hall.
- Bolat, Y. (2021). Primary school teachers' views on Syrian Students' Turkish and math skills and the confronted challenges. *International Journal of Modern Education Studies*, 5(1), 92-117.
- Bozkurt Polat, E., Özbey, S., Gözeler, M. K., & Türkmen, S. (2021). Okul öncesi dönemdeki göçmen çocuklarda benlik algısı: Sosyal uyum ve beceri eğitiminin etkisi. *Göç Dergisi*, 8(2), 291-309.
- Brown, P., E. (2008). A review of the literature on case study research. *Canadian Journal For New Scholars in Education*, 1(1), 1-13.
- Corazzini, L., Meschi, E., & Pavese, C. (2021). Impact of early childcare on immigrant children's educational performance. *Economics of Education Review*, 85, 102181.

- Creswell, J. W. (2003). *Research design: Qualitative, quantitative and mixed methods approaches*. Sage Publications.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry & research design: Choosing among five approaches* (4rd edition). Sage Publications.
- Çiçekoğlu, P., Durualp, E., & Kadan, G. (2019). Investigation of peer relations of preschool refugee and non-refugee children. *Archives of Psychiatric Nursing*, 33(4), 319-324.
- Çimşir, S., & Baysal, Z. N. (2020). Yabancı uyruklu ilkokul öğrencilerinin öğretmenleri ve ders başarıları ile ilgili yaşadıkları sorunların ve çözüm yollarının kendi bakış açılarından incelenmesi. *Medeniyet Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 28-45.
- Dağlı, K. (2020). *Suriyeli sığınmacı öğrencilerin matematik dersi kazanımları elde etme sürecinde ikinci sınıf öğretmenlerinin karşılaştıkları sorunlar* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Bursa Uludağ Üniversitesi.
- de Heer, N., Due, C., Riggs, D. W., & Augoustinos, M. (2016). "It will be hard because I will have to learn lots of English": Experiences of education for children newly arrived in Australia. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 29(3), 297-319.
- Directorate of Migration Management [Göç İdaresi Başkanlığı] (2022). *2021-2022 Eğitim Öğretim Yılı Verileri*. [https://hbgm.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2022\\_01/26165737\\_goc2022sunu.pdf](https://hbgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2022_01/26165737_goc2022sunu.pdf)
- Erdemir, E. (2021). Summer preschools for Syrian refugee and host community children in Turkey: A model of contextually sensitive early intervention. *Early Education and Development*, 33(5), 912-938.
- Ergen, H., & Şahin, E. (2019). Sınıf öğretmenlerinin Suriyeli öğrencilerin eğitimi ile ilgili yaşadıkları problemler. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(44), 377-405.
- Erol, D., & Savaş, Ö. (2022). Okulöncesi dönemdeki risk altındaki çocuklar: Okul öncesi öğretmenlerinin görüşleri. *Eğitim ve Bilim*, 47(210), 239-258.
- Ginsburg, H. P., Lee, J. S., & Boyd, J. S. (2008). Mathematics education for young children: What it is and how to promote it. *Social Policy Report: Giving Child and Youth Development Knowledge Away*, 22(1), 1-23.
- Gorski, P. C. (2010). *The challenge of defining multicultural education*. <http://www.edchange.org/multicultural/initial.html>
- Güler, N. (2021). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Pegem Akademi.
- Gün, Z., & Çavuş Erdem, Z. (2014). Uyum analizi yöntemiyle matematik başarısını etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Adıyaman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(2), 98-118.
- Gürgah Oğul, İ., & Aktaş Arnas, Y. (2021). Role of home mathematics activities and mothers' maths talk in predicting children's maths talk and early maths skills. *European Early Childhood Education Research Journal*, 29(4), 501-518.
- John-Steiner, V., & Mahn, H. (1996). Sociocultural approaches to learning and development: A Vygotskian framework. *Educational Psychology*, 31, 91-206.

- Jordan, N. C., Kaplan, D., Locuniak, M. N. & Ramineni, C. (2007). Predicting first-grade math achievement from developmental number sense trajectories. *Disabilities Research and Practice, 22*(1), 36–46.
- Karakaya, C., & Karakaya, E. N. (2021). Türkiye'nin göz ardı edilen göçmenleri: Afganlar. *Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi (UKSAD), 7*(1), 100-111.
- Karakoç Demirkaya, S. (2020). Zorunlu göç ve çocuk ruh sağlığına etkileri. *Klinik Psikiyatri Dergisi, 23*, 5-6.
- Karluk, A. C. (2018). Uyghur Refugees living in Turkey and their problems. In A. M. Dündar (Ed.), *Exchange of experiences for the future: Japanese and Turkish humanitarian aid and support activities in conflict zones* (pp. 86-98). Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Karşlı Çalamak, E., & Erdemir, E. (2019). Türkiye'de yaşayan Suriyeli çocuklar ve aileleri: Anlatılmayan karşıt hikâyeler. *Yaşadıkça Eğitim Dergisi, 33*(2), 216-246.
- Karşlı Çalamak, E., Olkun, S., & Sözen Özdoğan, S. (2022). Çokkültürlü sınıflarda matematik eğitimi: Öğretmen uygulamaları üzerine bir inceleme. *Anadolu Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi, 12*(1), 123-155.
- Konstantinos, T., & Paida, S. (2020). Refugee education coordinators in the Greek educational system: Their role as mediators in refugee camps. *International Journal of Modern Education Studies, 4*(2), 81-109.
- Law on Foreigners and International Protection [Yabancılar ve Uluslararası Koruma Kanun] (2013, 11 April). *Resmî Gazete*. (Sayı: 28615). <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.6458.pdf>
- Le Pichon, E., Cummins, J., & Vorstman, J. (2021). Using a web-based multilingual platform to support elementary refugee students in mathematics. *Journal of Multilingual and Multicultural Development*. Advanced online publication.
- Levine, S. C., Suriyakham, L. W., Rowe, M. L., Huttenlocher, J., & Gunderson, E. A. (2010). What counts in the development of young children's number knowledge? *Developmental Psychology, 46*(5), 1309-1319. <https://doi.org/10.1037/a0019671>.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage Publications.
- Martin, D. B. (2009). Researching race in mathematics education. *Teachers College Record, 111*(2), 295-338.
- Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2016). *Qualitative research: A guide to design and implementation* (4th edition). Josseybass.
- Miller, J. (2009). Teaching refugee learners with interrupted education in science: Vocabulary, literacy and pedagogy. *International Journal of Science Education, 31*(4), 571–592. <https://doi.org/10.1080/09500690701744611>.
- Nieto, S., & Bode, P. (2008). *Affirming diversity: The sociopolitical context of multicultural education*. Pearson.
- OECD (2016). *PISA 2015 results (Volume 1). Excellence and equity in education*. OECD Publishing.

- Oikonomidoy, E., & Karam, F. J. (2020). Funds of identity and language development: the case of a Syrian refugee-background child. *International Journal of Early Years Education*, 28(2), 122-135. <https://doi.org/10.1080/09669760.2020.1765086>.
- Ördek İnceoğlu, S., Gürğah Oğul, İ., & Aktaş Arnas, Y. (2017). *Suriyeli ebeveynler ile okul öncesi dönemde aile katılımı uygulamaları* [Paper presentation]. 5. Uluslararası Erken Çocukluk Eğitimi Kongresi, Ankara.
- Özoruç, N., & Dikici Sığırtmaç, A. (2022). Okul öncesi öğretmenlerinin mülteci çocukların eğitim sürecinde karşılaştıkları sorunlara ilişkin görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 51(233), 237-258.
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research and evaluation methods* (4th edition). Sage.
- Pellizzoni, S., Apuzzo, G. M., De Vita, C., Agostini, T., Ambrosini, M., & Passolunghi, M. C. (2020). Exploring EFs and math abilities in highly deprived contexts. *Frontiers in Psychology*, 11, 383.
- Susperreguy, M. I., Di Lonardo Burr, S., Xu, C., Douglas, H., & LeFevre, J. A. (2020). Children's home numeracy environment predicts growth of their early mathematical skills in kindergarten. *Child Development*, 91(5), 1663-1680. <https://doi.org/10.1111/cdev.13353>.
- Szente, J., Hoot, J., & Taylor, D. (2006). Responding to the special needs of refugee children: Practical ideas for teachers. *Early Childhood Education Journal*, 34(1), 15-20. <https://doi.org/10.1007/s10643-006-0082-2>.
- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik*. Seçkin Yayınları.
- Temel, Z. F., Ördek İnceoğlu, S., & Gürğah Oğul, İ. (2017). *Suriyeli mülteci çocukların göç sonrası uyum süreci* [Paper presentation]. 5. Uluslararası Erken Çocukluk Eğitimi Kongresi, Ankara.
- Temporary Protection Regulation [Geçici Koruma Yönetmeliği] (2014, 22 October). *Resmî Gazete* (Sayı: 29153). <https://www.goc.gov.tr/kurumlar/goc.gov.tr/evraklar/mevzuat/Gecici-Koruma.pdf>
- Tucker, R. (1999). *A global perspective on bilingualism and bilingual education*. ERIC Digest. ERIC Clearinghouse on Languages and Linguistics, Center for Applied Linguistics. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED435168.pdf>
- Valencia Mazzanti, C., & Karlı-Çalamak, E. (2022). "Kind of interrupting": teachers of young children understanding mathematics learning and linguistic diversity. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 35(2), 210-227.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Yaylacı, F. G., Serpil, H. & Yaylacı, A. F. (2017). Paydaşların gözünden mülteci ve sığınmacılarda eğitim: Eskişehir örneği. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 22, 101-117.
- Yazıcı, Z., & Temel, Z. (2011). İki dilli ve tek dilli çocuklarda dil gelişimi okuma olgunluğu ilişkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(22), 145-158.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayınları.

## **Geniş Türkçe Özet**

### **Giriş**

Okul öncesi dönemdeki göçmen çocuklarla yapılan sınırlı sayıda araştırma, çocukların bilişsel beceriler açısından risk altında olduğu göstermektedir (örn. Erdemir, 2021; Pellizzoni vd., 2020). Öğretmenler, göçmen çocukların akademik yönden daha fazla desteğe ihtiyaç duyduğunu dile getirmektedirler (Arslan & Ergül, 2022). Ayrıca, göçmen çocuklarla çalışan öğretmenler, çocuklara matematik öğretmekte zorlandıklarını belirtmişlerdir (Ergen & Şahin, 2019). Nitekim, matematik öğrenme, öğretim dilinde yetersiz bireyler için zorlaşmaktadır (Attar vd., 2020). Bu noktada çocukların mevcut öğrenme süreçlerini anlamak, başarılarının artırılması için izlenecek bir yol olabilir. Son dönemde yapılan çalışmalar küçük yaştaki göçmen çocukların sosyal uyumlarına ve ilişki örüntülerine işaret etmektedir (örn. Bozkurt Polat vd., 2021; Çiçekoğlu vd., 2019). Ancak, okul öncesi dönemdeki göçmen çocukların bilişsel öğrenme süreçleri tam olarak ortaya koyulamamıştır. Bunun yanında, mevcut bilgilerin de toplumdaki baskın kültürden farklı bir kültüre sahip çocukların matematik öğrenme sürecinde öğretmen uygulamalarına yönelik olarak yapılandırıldığı görülmektedir (Allestaht-Snyder vd., 2020; Karlı Çalamak vd., 2022). Bu çalışma, öğretmenlerin gözlemlerine ve yaşantılarına dayanarak göçmen çocukların matematik öğrenme deneyimlerine odaklanılması ile literatüre önemli bir katkı getirmektedir. Bu araştırmanın amacı, okul öncesi dönemdeki göçmen çocukların matematik öğrenme sürecini keşfetmektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmaktadır:

1. Yıl boyunca okul öncesi dönemdeki göçmen çocukların matematik öğrenme süreci nasıldır?
2. Okul öncesi dönemdeki göçmen çocukların matematik öğrenme sürecinde karşılaştıkları zorluklar nelerdir?
3. Okul öncesi dönemdeki göçmen çocukların matematik öğrenme sürecinde öğretmen nasıl bir rol almaktadır?

### **Yöntem**

Bu çalışma, nitel araştırma modellerinden durum çalışması olarak desenlenmiştir. Nitel araştırmalarda kullanılan durum çalışması bir durumu ya da bir sistemi belli bir zaman aralığında detaylı ve derin bir şekilde incelenmesini içerir (Creswell & Poth, 2018). Çalışma grubu 2021-2022 eğitim öğretim yılında 3-6 yaş aralığındaki çocuklarla çalışan 10 okul öncesi öğretmeninden (8 kadın, 2 erkek) oluşmaktadır. Çalışma grubu, amaçlı örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Amaçlı örnekleme, belirlenen durumun derinlemesine anlaşılmasına olanak sağlamaktadır (Patton, 2015). Katılımcıların belirlenmesinde bir dahil etme kriteri benimsenmiştir. Çalışma grubuna dahil etme kriteri, veri toplama sürecinden önceki eğitim öğretim yılında öğretmenin sınıfında en az bir göçmen çocuk bulunmasıdır.

Göçmen çocukların matematik öğrenme sürecini irdelemek amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin görüşlerine başvurulmuştur. Çalışmaya katılan okul öncesi öğretmenlerinin demografik bilgileri “demografik bilgi formu” aracılığıyla elde edilmiştir. Ayrıca, çalışmanın amacına uygun olarak okul öncesi öğretmenleriyle yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler ortalama 20 dakika sürmüştür. Görüşme kayıtları



araştırmacılar tarafından tekrar dinlenerek deşifre edilmiştir. Yazılı hale getirilen veriler, NVivo 10 nitel veri analizi programı kullanılarak içerik analizine tabi tutulmuştur.

## **Bulgular**

Okul öncesi dönemdeki göçmen çocukların matematik öğrenme sürecini keşfetmeyi amaçlayan bu çalışmada sınıflarında göçmen çocuk bulunan okul öncesi öğretmenlerinin görüşleri, göçmen çocukların matematik beceri düzeyleri, matematik öğrenme sürecinde göçmen çocukların karşılaştıkları zorluklar ve göçmen çocukların matematik öğrenme sürecinde öğretmenlerin rolü başlıkları altında sunulmuştur. İlk olarak, öğretmenlerden çoğu (8 öğretmen) sınıflarındaki göçmen çocukların yaşlarına göre daha iyi düzeyde matematik becerisine sahip olduklarına inanmaktadırlar. İkincisi, öğretmenler, göçmen çocukların matematik öğrenme sürecinde karşılaştıkları bazı zorluklar olduğunu belirtmiştir. Öğretmenlerden çoğu (7 öğretmen) göçmen çocukların kavramları Türkçe olarak isimlendirmekte ya da söylenen kavramı anlamakta zorluk çektiklerini belirtmişlerdir. Öğretmenler, göçmen çocukların matematik kavramlarının çoğunu kendi anadillerinde bilmelerine rağmen, Türkçesini isimlendiremedikleri için etkinlikler sırasında zorlandıklarını ifade etmişlerdir. Aynı şekilde, öğretmen bir matematik kavramını Türkçe olarak söylediğinde göçmen çocuklar öğretmenin söylediği kavrama uygun nesneyi göstermekte zorluk çekmektedirler. Ayrıca üç okul öncesi öğretmeni göçmen çocukların bazı matematik becerilerinde zorlandıklarını tespit etmişlerdir. İki öğretmen sınıflarındaki göçmen çocukların örüntü yaparken zorlandıklarını ifade etmiştir. Bir öğretmen ise sınıflarındaki göçmen çocukların işlem yapma becerisinde başarısız olduklarından bahsetmiştir. Üçüncüsü, göçmen çocukların matematik öğrenme sürecinde öğretmenlerin aldıkları rollere ilişkin okul öncesi öğretmenlerinin görüşleri analiz edilmiştir. Göçmen çocukların matematik öğrenme sürecinde öğretmenlerin aldıkları roller düzenleyici, kolaylaştırıcı, iş birlikçi olmak üzere üç başlık altında toplanmıştır.

## **Tartışma**

Araştırmaya katılan okul öncesi öğretmenlerinin çoğu, sınıflarındaki göçmen çocukların matematik beceri düzeyi bakımından yaşına uygun hatta daha iyi performans gösterdikleri görüşünü savunmaktadırlar. Göçmen çocuklar matematiksel deneyimlerdeki sembollerden faydalanarak diğer alanlarla karşılaştırıldığında matematiği daha kolay anlayabilirler (Çimşir & Baysal, 2020).

Çalışmada öğretmenlerin en çok vurguladığı durumlardan biri, göçmen çocukların matematik etkinlikleri sırasında öğretmenin söylediği matematik kavramını anlamakta güçlük çektikleridir. Çalışmaya katılan öğretmenlere göre çocukların matematik kavramlarını anlamakta ve isimlendirmekte zorlanmalarının en büyük nedeni Türkçe dil bilgisi konusundaki yetersizlikleridir. Çocuklar anadillerinde bir matematik kavramını bilmesine rağmen Türkçe olarak o kavramı söyleyemediği için bildiğini gösterememektedir. Göçmen çocukların üstesinden gelmesi gereken en büyük zorluklardan biri karmaşık bilim dilini öğrenmektir (Miller, 2009). Göçmen çocukların dil engeli, eğitime erişimlerini engellemektedir (Szente vd., 2006). Türkçe dersi almadan okul öncesi eğitime başlamaları ve daha sonra ilkokula devam etmeleri çocukların yaşlılarıyla arasındaki uçurumu artırmaktadır (Aydın & Kaya, 2017).

Öğretmenlerin bazıları göçmen çocukların işlem ve örüntü yapmakta zorlandıklarını gözlemlemişlerdir. Bu bulgunun tersine Bolat (2021) ilkokul öğrencileriyle yaptığı çalışmada göçmen çocukların işlem yapmakta başarılı olduklarını ancak problem çözmekte başarısız olduklarını tespit etmiştir. Benzer şekilde ilkokul öğretmenleri, göçmen çocukların grup

çalışmalarında, ödevlerde, problem çözme becerilerinde eksik olduklarını ancak dört işlem gibi becerileri severek yaptıklarını belirtmişlerdir (Dağlı, 2020). İlkokul öğrencileriyle yapılan bu iki çalışmanın (Bolat, 2021; Dağlı, 2020) mevcut çalışmadan farklı bulgulara ulaşması, ilkokuldaki işlem becerilerinin daha çok sayılarla gerçekleştirilmesinden kaynaklanmaktadır.

Öğretmenler düzenleyici rolleri kapsamında çocuklarla anlaşmanın yollarını aramış, çocukların farklı özelliklerini dikkate alarak öğrenme süreçleri tasarlamış ve eğitim ortamlarında düzenlemeler yapmıştır. Nitelikli bir çokkültürlü eğitim renk, dil, ırk gibi faktörler bakımından farklılaşan çocukların duygularını ve deneyimlerini paylaşmayı gerektirmektedir (Nieto & Bode, 2008).

Bunun yanında, öğretmenler kolaylaştırıcı rolleri kapsamında akran öğrenmesini destekleme, oyunlaştırma, görselleştirme gibi stratejileri kullanarak çocukların matematik öğrenmesini kolaylaştırmışlardır. Benzer olarak, Karanlı Çalamak vd. (2022) öğretmenlerin göçmen çocuklara matematik etkinlikleri sırasında iş birlikli öğrenme ve oyun yoluyla öğrenme fırsatı sunduklarını bulmuşlardır. Çokkültürlü eğitimde çocuklara eşit şans verilmesi, eşit miktarda diyalog kurulması, çocukların ortak çalışma ile öğrenmesi gibi faktörler çok önemlidir (Gorski, 2010).

Ayrıca çalışmada öğretmenlerin işbirlikçi rolleri kapsamında farklı aile katılım stratejileri kullanarak çocukların matematik öğrenme sürecinde ailelerle iş birliği yapmaya çalıştıkları tespit edilmiştir. Benzer şekilde, Ördek İnceoğlu vd. (2017) Suriyeli ailelerle çalışan okul öncesi öğretmenlerinin bireysel görüşmeler, sosyal organizasyonlar, evdeki etkinliklere katılımı sağlama gibi birçok stratejiyi işe koştuklarını bulmuşlardır.

## **Sonuç ve Öneriler**

Araştırmanın bulgularına göre göçmen çocuklar, yaşlarına uygun matematik becerilerine sahip olsalar bile sınıftaki matematik deneyimleri sırasında sıklıkla zorluk yaşamaktadırlar. Bu güçlükler genellikle çocukların Türkçe dil yetersizliğinden kaynaklanmaktadır. Dil yetersizliği, çocukların akranlarından geri kalmasına neden olur. Çocuklar arasındaki bu öğrenme farklılığı, göçmen çocukların çevrelerine uyum sağlamalarını zorlaştırmaktadır. Okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlü eğitimdeki yetkinliği, göçmen çocukların etkili öğrenme deneyimleri yaşamalarına yardımcı olacaktır. Türkiye’de öğretmenlerin eğitimde karşılaştıkları zorluklar ve çocukların öğrenme sürecinde karşılaştıkları güçlüklerin ortadan kaldırılması için eğitim politikaları dikkatle ele alınmalıdır.