

ISSN : 2630 - 6301

Cilt : 9 / Sayı : 3 / Eylül 2019  
Volume 9 / Issue 3 / September 2019



# TRAKYA EĞİTİM DERGİSİ

TRAKYA JOURNAL OF EDUCATION



**TRED**<sup>R</sup>  
*Trakya Eğitim Dergisi*

**Sahibi**

Trakya Üniversitesi Rektörlüğü  
Eğitim Fakültesi Dekanlığı Adına  
Prof. Dr. Sevinç MADEN

**Owner**

On behalf of Trakya University Chancellor's Office,  
Faculty of Education Dean's Office  
Prof. Dr. Sevinç MADEN

**Yazı İşleri Müdürü**

Dr. Öğr. Üyesi Levent VURAL

**Managing Editor**

Assist. Prof. Dr. Levent VURAL

**Editörler**

Arş. Gör. Dr. Erdem DEMİRÖZ

**Editors**

Res. Assist. Dr. Erdem DEMİRÖZ

**Alan Editörleri**

Prof. Dr. Yeşim FAZLIOĞLU  
Doç. Dr. Emre GÜVENDİR  
Dr. Öğr. Üys. Emel SİLAHSIZOĞLU  
Dr. Öğr. Üys. Funda Gündoğdu ALAYLI  
Dr. Öğr. Üys. Gökhan ILGAZ  
Dr. Öğr. Üys. Mehmet YAVUZ  
Dr. Öğr. Üys. Özlem TUZCU  
Dr. Öğr. Üys. Şahin DÜNDAR

**Field Editors**

Prof. Dr. Yeşim FAZLIOĞLU  
Assoc. Prof. Dr. Emre GÜVENDİR  
Assist. Prof. Dr. Emel SİLAHSIZOĞLU  
Assist. Prof. Dr. Funda Gündoğdu ALAYLI  
Assist. Prof. Dr. Gökhan ILGAZ  
Assist. Prof. Dr. Mehmet YAVUZ  
Assist. Prof. Dr. Özlem TUZCU  
Assist. Prof. Dr. Şahin DÜNDAR

**İstatistik Editörü**

Dr. Öğr. Üys. Eren Halil ÖZBERK

**Statistics Editor**

Assist. Prof. Dr. Eren Halil ÖZBERK

**Etik Editörü**

Prof. Dr. Mukadder SEYHAN YÜCEL

**Ethics Editor**

Prof. Dr. Mukadder SEYHAN YÜCEL

**Dil Editörü**

Arş. Gör. Dr. Sinem DÜNDAR

**Language Editor**

Res. Assist. Dr. Sinem DÜNDAR

**Web Editörü**

Arş. Gör. Can MIHCI

**Web Editor**

Res. Assist. Can MIHCI

**Yayın Kurulu**

Prof. Dr. Emine AHMETOĞLU  
Prof. Dr. Hikmet ASUTAY  
Prof. Dr. Tuncer BÜLBÜL  
Prof. Dr. Muhlise COŞKUN ÖGEYİK  
Prof. Dr. Cem ÇUHADAR  
Prof. Dr. Sevinç SAKARYA MADEN  
Doç. Dr. Binali TUNÇ  
Doç. Dr. Eylem BAYIR  
Doç. Dr. Güven ÖZDEM  
Doç. Dr. İbrahim COŞKUN  
Doç. Dr. Nesrin GÜNAY  
Doç. Dr. Yeşim ÖZER ÖZKAN  
Dr. Öğr. Üys. Durmuş ÖZBAŞI  
Dr. Öğr. Üys. Levent VURAL  
Dr. Öğr. Üys. Metin ÖZKAN  
Dr. Öğr. Üys. Sabri GÜNGÖR

**Editorial Board**

Prof. Dr. Emine AHMETOĞLU  
Prof. Dr. Hikmet ASUTAY  
Prof. Dr. Tuncer BÜLBÜL  
Prof. Dr. Muhlise COŞKUN ÖGEYİK  
Prof. Dr. Cem ÇUHADAR  
Prof. Dr. Sevinç SAKARYA MADEN  
Assoc. Prof. Dr. Binali TUNÇ  
Assoc. Prof. Dr. Eylem BAYIR  
Assoc. Prof. Dr. Güven ÖZDEM  
Assoc. Prof. Dr. İbrahim COŞKUN  
Assoc. Prof. Dr. Nesrin GÜNAY  
Assoc. Prof. Dr. Yeşim ÖZER ÖZKAN  
Assist. Prof. Dr. Durmuş ÖZBAŞI  
Assist. Prof. Dr. Levent VURAL  
Assist. Prof. Dr. Metin ÖZKAN  
Assist. Prof. Dr. Sabri GÜNGÖR

**Kapak Tasarım** **Cover Design**  
Doç. Dr. İbrahim DİNÇELİ Assoc. Prof. Dr. İbrahim DİNÇELİ

**Kapak Görsele<sup>1</sup>** **Cover Image<sup>1</sup>**  
Doç. Dr. Aylin BEYOĞLU Assoc. Prof. Dr. Aylin BEYOĞLU

**Yayın Dili** **Publication Language**  
Türkçe, İngilizce, Almanca Turkish, English, German

**Yayın Sıklığı** **Publication Frequency**  
Yılda üç sayı (Ocak, Mayıs ve Eylül) Three times in a year (January, May and September)

**İletişim** **Contact**  
**Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi** **Trakya University, Education Faculty Dean's**  
**Dekanlığı** **Office**  
**İsmail Hakkı Tonguç Yerleşkesi** **İsmail Hakkı Tonguç Campus**  
**22030 Edirne Türkiye** **22030 Edirne, Turkey**  
**Tel: +90 284 212 0808** **Tel: +90 284 212 0808**  
**Faks: +90 284 212 0075** **Fax: +90 284 212 0075**  
**Email: tuefder@trakya.edu.tr** **Email: tuefder@trakya.edu.tr**  
**Web: http://dergipark.gov.tr/trkefd** **Web: http://dergipark.gov.tr/trkefd**

*Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi Yılda üç kez yayınlanan uluslararası hakemli bir dergidir. Dergide yayınlanan makaleler yayın kurulunun izni alınmadan aynen veya kısmen yayınlanamaz. Yayınlanan yazı ve makalelerin içeriği ile ilgili tüm sorumluluk yazarlara aittir.*

*Trakya Eğitim Dergisi ULAKBİM – SBVT (Sosyal Bilimler Veri Tabanı – 2015 Cilt 5, Sayı 1), Sosyal Bilgiler Atf Dizini (SOBIAD), Türk Eğitim İndeksi ve Araştırmax tarafından indekslenmektedir.*

*Kapak Görsele: "Kılavuz 6" (Ouide 6) (ayrıntı), 40x49 cm, tuval üzerine yağlıboya, 2019.*

## Ulusal Danışma Kurulu / National Advisory Board

- Prof. Dr. Abdullah KAPLAN, Atatürk University  
Prof. Dr. Abdülvahit ÇAKIR, Gazi University  
Prof. Dr. Ahmet GÜNŞEN, Trakya University  
Prof. Dr. Ahmet KAÇAR, Kastamonu University  
Prof. Dr. Ahmet Şinasi İŞLER, Uludağ University  
Prof. Dr. Alemdar YALÇIN, Gazi University  
Prof. Dr. Alev ÇAKMAKAOĞLU KURU, Gazi University  
Prof. Dr. Ali BALCI, Ankara University  
Prof. Dr. Ali GÜL, Gazi University  
Prof. Dr. Ali Sinan BİLGİLİ, Atatürk University  
Prof. Dr. Arif ALTUN, Hacettepe University  
Prof. Dr. Ayhan ÖZTÜRK, Cumhuriyet University  
Prof. Dr. Aytekin İŞMAN, Sakarya University  
Prof. Dr. Bahri ATA, Gazi University  
Prof. Dr. Belma ATIK TUĞRUL, Hacettepe University  
Prof. Dr. Cemil ÖZTÜRK, Marmara University  
Prof. Dr. Dinçay KÖKSAL, Çanakkale Onsekiz Mart University  
Prof. Dr. Esra ÖMEROĞLU, Gazi University  
Prof. Dr. Ezel TAVŞANCIL, Ankara University  
Prof. Dr. Figen GÜRSOY, Ankara University  
Prof. Dr. Fulya TEMEL, Gazi University  
Prof. Dr. Gıyasettin AYTAŞ, Gazi University  
Prof. Dr. Gökay YILDIZ, Mehmet Akif Ersoy University  
Prof. Dr. Gülen BARAN, Ankara University  
Prof. Dr. H. Ferhan ODABAŞI, Anadolu University  
Prof. Dr. Hafize KESER, Ankara University  
Prof. Dr. Halil İbrahim YALIN, Gazi University  
Prof. Dr. Hasan ŞİMŞEK, İstanbul Kültür University  
Prof. Dr. Hayati AKYOL, Gazi University  
Prof. Dr. Hülya YILMAZ, Ege University  
Prof. Dr. Hüseyin BAŞAR, Hacettepe University  
Prof. Dr. İbrahim GÜNER, Muğla Sıtkı Koçman University  
Prof. Dr. İrfan ERDOĞAN, İstanbul University  
Prof. Dr. İsmihan ARTAN, Hacettepe University  
Prof. Dr. Jale ÇAKIROĞLU, Orta Doğu Teknik University  
Prof. Dr. Kasım KARAKÜTÜK, Ankara University  
Prof. Dr. Kürşad YILMAZ, Dumlupınar University  
Prof. Dr. Leyla KARAHAN, Gazi University  
Prof. Dr. M. Engin DENİZ, Yıldız Teknik University  
Prof. Dr. Mehmet TAKKAÇ, Atatürk University  
Prof. Dr. Mesut ÇAPA, Ankara University  
Prof. Dr. Murat ALTUN, Uludağ University  
Prof. Dr. Murat ÖZBAY, Gazi University  
Prof. Dr. Mustafa BALOĞLU, Hacettepe University  
Prof. Dr. Mustafa KOÇ, Sakarya University  
Prof. Dr. Mustafa SAFRAN, Gazi University  
Prof. Dr. Muzaffer ALKAN, Kafkas University  
Prof. Dr. Nesrin KALYONCU, Abant İzzet Baysal University  
Prof. Dr. Nevide AKPINAR DELLAL, Muğla Sıtkı Koçman University  
Prof. Dr. Nilgün BAYSAL METİN, Hacettepe University  
Prof. Dr. Nuray SENEMOĞLU, Hacettepe University  
Prof. Dr. Osman TITREK, Sakarya University  
Prof. Dr. Osman Tolga ARICAK, Hasan Kalyoncu University  
Prof. Dr. Özcan DEMİREL, Hacettepe University  
Prof. Dr. Ramazan DİKİCİ, Mersin University  
Prof. Dr. Salih ATEŞ, Gazi University  
Prof. Dr. Selma YEL, Gazi University  
Prof. Dr. Servet ÖZDEMİR, Başkent University  
Prof. Dr. Süleyman SOLAK, Konya Necmettin Erbakan University  
Prof. Dr. Temel ÇALIK, Gazi University  
Prof. Dr. Ünal ÖZDEMİR, Karabük University  
Prof. Dr. Veysel SÖNMEZ, Hacettepe University  
Prof. Dr. Yavuz AKPINAR, Boğaziçi University  
Prof. Dr. Yıldız KOCASAVAŞ, İstanbul University  
Prof. Dr. Zühal CAFOĞLU, Gazi University  
Prof. Dr. Cengiz ALYILMAZ, Uludağ University  
Doç. Dr. Erdat ÇATALOĞLU, Bilkent University  
Doç. Dr. Esra İŞMEN GAZIOĞLU, İstanbul University

## Uluslararası Danışma Kurulu / International Advisory Board

- Prof. Dr. Penelope HARNETT, University of West of England/Bristol/GB  
Prof. Dr. Douglas HARTMANN, University of Minnesota/USA  
Prof. Dr. Hristo MAKAKOV, Trakia University Stara Zagora/Bulgaria  
Prof. Dr. William G. MASTEN, Texas A&M University Commerce / USA  
Prof. Dr. Anatoli RAPOPORT, Purdue University / West Lafayette/Indiana/USA  
Prof. Dr. Liljana REÇKA, Eqrem Çabej University of Gjirokastra/Albania  
Prof. Dr. Vladimir SIMOVIC, University of Zagreb / CROATIA  
Prof. Dr. Dean SMART, University of West of England/Bristol/GB  
Prof. Dr. John H. Schumann, University of California, USA  
Prof. Dr. Susan Plann, University of California, USA  
Prof. Dr. Vlado TIMOVSKI, Ss. Cyril and Methodius Univ. /Skopje/Macedonia  
Prof. Dr. Hüseyin UZUNBOYLU, Yakın Doğu University

## HAKEMLER

Ayşe Dolunay SARICA, Ph.D.

*Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Zihin Engelliler Eğitimi A.B.D.*

Adnan TAŞGIN, Ph.D.

*Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Programları ve Öğretim A.B.D.*

Barış USLU, Ph.D.

*Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme A.B.D.*

Betül TİMUR, Ph.D.

*Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi A.B.D.*

Binali TUNÇ, Ph.D.

*Mersin Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Yönetimi A.B.D.*

Burcu DURMAZ, Ph.D.

*Süleyman Demirel Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Matematik Eğitimi A.B.D.*

Defne YABAŞ, Ph.D.

*Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Programları ve Öğretim A.B.D.*

Deniz Mertkan GEZGİN, Ph.D.

*Trakya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Bölümü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi A.B.D.*

Durmuş ÖZBAŞI, Ph.D.

*Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme A.B.D.*

Elif Bengi ÜNSAL ÖZBERK, Ph.D.

*Trakya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme A.B.D.*

Elif TÜRNÜKLÜ, Ph.D.

*Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Matematik Eğitimi A.B.D.*

Emel SİLAHSIZOĞLU, Ph.D.

*Trakya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, Türkçe Eğitimi A.B.D.*

Fatih GÜNAY, Ph.D.

*Trakya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, Türkçe Eğitimi A.B.D.*

Fatma AKGÜN, Ph.D.

*Trakya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Bölümü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi A.B.D.*

Gamze TEZCAN, Ph.D.

*Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi A.B.D.*

Gökhan UYANIK, Ph.D.

*Kastamonu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Sınıf Eğitimi A.B.D.*

Güven ÖZDEM, Ph.D.

*Giresun Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Yönetimi A.B.D.*

Hatice KUMANDAŞ ÖZTÜRK, Ph.D.

*Arvin Çoruh Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme A.B.D.*

Hatice MERTOĞLU, Ph.D.

*Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi A.B.D.*

Levent DENİZ, Ph.D.

*Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Programları ve Öğretim A.B.D.*

## HAKEMLER

## REVIEWERS

Mehmet ULUTAŞ, Ph.D.

*Adnan Menderes Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Yönetimi A.B.D.*

Menekşe ESKİCİ, Ph.D.

*Kırklareli Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Programları ve Öğretim A.B.D.*

Murat BARTAN, Ph.D.

*Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Okul Öncesi Eğitimi A.B.D.*

Murat İNCE, Ph.D.

*Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Programları ve Öğretim A.B.D.*

Oktay ASLAN, Ph.D.

*Necmettin Erbakan Üniversitesi, Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi A.B.D.*

Ömer ÖZER, Ph.D.

*Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık A.B.D.*

Ömür SADIOĞLU, Ph.D.

*Uludağ Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Sınıf Eğitimi A.B.D.*

Pınar GÜNER, Ph.D.

*İstanbul Üniversitesi, Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Matematik Eğitimi A.B.D.*

Ramazan CANSOY, Ph.D.

*Karabük Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Yönetimi, Teftişi, Planlaması ve Ekonomisi A.B.D.*

Serkan TİMUR, Ph.D.

*Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi A.B.D.*

Şefika Melike ÇAĞATAY, Ph.D.

*Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Hayat Boyu Öğrenme ve Yetişkin Eğitimi A.B.D.*

Şener ŞENTÜRK, Ph.D.

*Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Programları ve Öğretim A.B.D.*

Vesile YILDIZ DEMİRTAŞ, Ph.D.

*Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Zihin Engelliler Eğitimi A.B.D.*

## İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Sayfa

Yükseköğretimde Kalite Arayışında Bir Gösterge Olarak Öğrenci Memnuniyeti: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması <i>Student Satisfaction as an Indicator of Quality in Higher Education: A Scale Development Study</i> <b>Hüseyin ŞİMŞEK, Ömer Faruk İSLİM, Nilay ÖZTÜRK</b>	380-395-
Ortaokul Matematik Öğretmen Adaylarının Sabit Değişen Şekil Örüntüsü Genellemesini Öğretmek İçin Matematik Bilgileri <i>Pre-Service Middle School Mathematics Teachers' Mathematical Knowledge For Teaching Linear Growth Figural Pattern Generalization</i> <b>Dilek GİRİT YILDIZ, Funda GÜNDOĞDU ALAYLI</b>	-396-414
Renk Kodları ile Direnç Okumanın Öğretiminde Simülasyon Kullanımının Öğrenme Üzerindeki Etkisi ve Öğrencilerin Görüşleri <i>Effect of Using Simulation on the Teaching of Resistance Reading with Color Codes on Learning and Students' Opinions</i> <b>Gonca HARMAN, Nisa YENİKALAYCI</b>	-415-436
Sınıf Öğretmeninin Mesleki Kimliğinin Sosyal Bağlam Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları <i>Development of Elementary School Teacher's Professional Identity Scale: Validity and Reliability Studies of the Social Context of Professional Identity</i> <b>Derya GİRGİN, Çavuş ŞAHİN</b>	-437-455
Ortaokul Türkçe Derslerinde Dinleme Becerisinin Gelişimine Yönelik Öğretmen Uygulamaları <i>Teachers' Applications Aimed At Developing Listening Skill in the Secondary School Turkish Lessons</i> <b>Ali GÖÇER, Ceyda ÇAYLI</b>	-456-476
Gerekliklik, Gelişme, Süreklilik ve Teşvik Aracı Olarak Yaşamboyu Öğrenme: Metaforik Algılar <i>Lifelong Learning as a Necessity, Progress, Durableness and Incentive Tool: Metaphoric Perceptions</i> <b>Gözde SEZEN-GÜLTEKİN, Duygu GÜR ERDOĞAN</b>	-477-486
Özel Gereksinimli Çocuk Ebeveynlerinin Yaşamda Anlam Ve Kendilik Algılarının Psikolojik Dayanıklıklarına Etkisi <i>The Relation between Psychological Resilience with Meaning in Life a and Self Perception of Parents of Children with Special Needs</i> <b>Aydan AYDIN</b>	-487-505
Öğretmenlerin Kendini Sabote Etme Düzeyi ile Algıladıkları Örgütsel Destek Düzeyi Arasındaki İlişki <i>The Relationship between Teachers' Level of Self-Handicapping and Perceived Organizational Support Level</i> <b>Zeynep Meral TANRIÖĞEN, Gülsüm SERTEL</b>	-506-526
Bilim Tarihi Destekli İşlenen "Canlılarda enerji dönüşümleri" Ünitesinin, Öğrencilerin Bilime ve Biyoloji Dersine Olan Tutumları ve Bilimin Doğası Anlayışları Üzerine Etkisinin İncelenmesi <i>An Assessment of the Effects of Biology Lessons Enriched With the History of Science on Students' Attitudes Towards Science and Biology Lessons and Understandings of Nature of Science: A Case of "Energy Transformation in Organisms" Unit</i> <b>Mehmet EMREN, Serhat İREZ, Özgür Kivilcan DOĞAN</b>	-527-548
Türkiye'de Yürütülen Tezlerin Tematik İncelenmesi: Işık Kavramı Örneği <i>Thematic Examination of the Thesis Studies Carried Out in Turkey: Concept of Light</i> <b>Hakan Şevki AYYACI, Okan ALTINOK</b>	-549-563
Okulda Yönetici ve Öğretmenlerin Deneyimledikleri Duyguların Hiyerarşik Yapılarının İncelenmesi <i>Examining the Hierarchic Structures of Emotions Experienced by Teachers and Administrators in the School</i> <b>Kamil YILDIRIM</b>	-564-579
Sınıflarında Kaynaştırma Öğrencisi Olan ve Olmayan 4-6 Yaş Çocuklarının Bakış Açısı Alma Becerilerinin Belirlenmesi <i>Examining the Hierarchic Structures of Emotions Experienced by Teachers and Administrators in the School</i> <b>Meral TANER DERMAN, Yelda CİVCİK, Sema BAYKARA, Sıla ÖZÇINAR</b>	-580-589



- Araştırma Sorgulama ve Doğrulayıcı Laboratuvar Yöntemlerinin Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Başarı, Kavram Yanılgısı ve Epistemolojik İnançları Üzerine Etkisi  
*The Effect of Inquiry-Based and Verification Laboratory Methods on Achievement, Misconceptions and Epistemological Beliefs of Science Teacher Candidates* -590-611  
**Volkan GÖKSU, Bilal GÜNEŞ**
- Hizmetçi Öğretmenlerin Yansıtıcı Düşünme Eğilimlerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi  
*An Analysis of Teachers' Reflective Thinking Tendencies Depending on Various Variables* -612-626  
**Burak AYCICEK, Tuğba YANPAR YELKEN, Gürol YOKUŞ**
- Ortaokul Öğrencilerinin 21. Yüzyıl Öğrenme Becerileri  
*Secondary School Students' 21st Century Learning Skills* 627-648  
**Zehra ÖNÜR, İshak KOZIKOĞLU**

## Yükseköğretimde Kalite Arayışında Bir Gösterge Olarak Öğrenci Memnuniyeti: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması

### *Student Satisfaction as an Indicator of Quality in Higher Education: A Scale Development Study*

Hüseyin ŞİMŞEK<sup>1</sup>, Ömer Faruk İSLİM<sup>2</sup>, Nilay ÖZTÜRK<sup>3</sup>

**Öz:** Yüksek öğrenimde öğrenci memnuniyetinin ölçülmesi, 2015'ten bu yana stratejik planlama ve kalite değerlendirmesi için önemli bir veri kaynağı olarak kullanılmaya başlamıştır. Yüksek öğrenim kurumları, öğrencilerin memnuniyetini ölçerek, güçlü ve zayıf yönlerini belirleyebilir ve hizmet kalitesi artırma faaliyetleri için önemli veriler elde edebilir. Bu araştırmanın amacı üniversite öğrencilerinin memnuniyet düzeylerini geçerli ve güvenilir bir şekilde ölçen bir ölçek geliştirmektir. Bu çalışma, Ahi Evran Üniversitesi tarafından verilen eğitim, araştırma, sosyal kültürel etkinlikler ve diğer hizmetlerin kalitesini artırma sürecinde gerçekleştirilmek üzere tasarlanmış bir ölçek geliştirme çalışmasıdır. Bu çalışmaya 2016-2017 akademik yılı bahar döneminde Ahi Evran Üniversitesine devam eden toplam 2083 öğrenci katılmıştır. Ölçek maddeleri ilk kez uygulandığından araştırmada faktör analizi yapılmıştır. Açımlayıcı faktör analizinin sonucu, ortaya çıkan altı faktör toplam varyansın %62.01'ini ortaya koymaktadır. Ölçeğin tüm faktörlerinin Cronbach alfa değeri .70'den yüksektir. Bu sonuçlar, geliştirilen ölçeğin yüksek güvenilirlik derecesine sahip olduğunu göstermektedir.

**Anahtar sözcükler:** Yükseköğretim, yükseköğretimde kalite, öğrenci memnuniyeti, ölçek geliştirme.

**Abstract:** Measuring student satisfaction in higher education has begun to be used as an important data source for strategic planning and quality assessment since 2015. By measuring student satisfaction, higher education institutions are able to identify their strengths and weaknesses and obtain important data for service quality enhancement activities. The aim of this study is to develop a scale that will measure the satisfaction levels of university students in a valid and reliable manner. This study is a scale development study designed to be carried out in the process of increasing the quality of education, research, social cultural activities and other services offered by Ahi Evran University. A total of 2083 students attending Ahi Evran University participated in this study during the spring semester of the 2016-2017 academic year. Exploratory factor analysis was performed because the scale items were applied for the first time. The result of the explanatory factor analysis reveals 62.01% of the total variance of the six factors emerging. Cronbach's alpha value of all factors on the scale is higher than .70. In addition to this, the correlation of all factors on the scale with each other is statistically significant. These results show that the scores obtained using the developed scale have a high degree of reliability.

**Keywords:** Higher education, quality in higher education, student satisfaction, scale development

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

In Turkey, measuring student satisfaction in higher education has begun to be used as an important data source for strategic planning and quality assessment since 2015. The satisfaction and expectation from the institutions that students possess are accepted as the primary inputs for the strategies of higher education institutions. By measuring student satisfaction, higher education institutions are able to identify their strengths and weaknesses and obtain important data for service quality enhancement activities. The Higher Education Quality Assurance Regulation, which was published in July 2015, aimed to carry out the quality studies in universities more efficiently and set an accreditation target for universities (Higher Education Quality Assurance Regulation, 2015). In parallel with the quality studies initiated by the Council of Higher Education (YOK), Ahi Evran University (AEU) Senate has established quality committees constituted by 29 members from different fields (Ahi Evran University, 2017). Universities do consider two important groups in satisfaction measurement. Among these groups, the first is the students who constitute the main group and regarded as important

<sup>1</sup> Doç. Dr. Ahi Evran Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü / E-mail: husimsek@hotmail.com  
ORCID: 0000-0001-7455-3706

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üys. Ahi Evran Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, BÖTE Bölümü / E-mail: omerfarukislim@ahievran.edu.tr  
ORCID: 0000-0002-9520-043X

<sup>3</sup> Dr. Öğr. Üys. Ahi Evran Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü / E-mail: nilay.ozturk@ahievran.edu.tr ORCID: 0000-0002-6881-3433

in terms of competition, and the other are the employees who fulfill the service presentation. Determining the level of satisfaction in educational institutions, improving education and raising the standard of education is important in terms of finding new resources (Baykal & Şahin, 1999). The quality of educational institutions can be realized by setting expectations and determining the conditions of students who are accepted as internal stakeholders (Baykal et al., 2002; Yildiz & Ardiç, 1999). According to Ansari (2002), one of the most important quality indicators in measuring learning and teaching activities is student satisfaction. For this reason, in the educational institutions, determining the satisfaction level of the students is important in terms of quality studies. The aim of this study is to develop a scale that will measure the satisfaction levels of university students in a valid and reliable manner.

### **Method**

This study is a scale development study designed to be carried out in the process of increasing the quality of education, research, social cultural activities and other services offered by Ahi Evran University. The prepared scale was applied to undergraduate, undergraduate and graduate students using survey design. A total of 2083 students attending Ahi Evran University participated in this study during the spring semester of the 2016-2017 academic year. The draft scale has been converted to electronic form so that participants can fill it online. The obtained raw data were transferred to SPSS program and data cleaning process was performed by missing data analysis, outlier analysis, normality and linearity analysis. Following the data cleaning analysis item and factor analyzes were performed to check the construct validity of the scale. Because the study was a scale development study, the exploratory factor analysis was performed because the scale items were applied for the first time. Following the exploratory factor analysis, Cronbach's Alpha values were calculated for each dimension and reliability analyzes were performed.

### **Result and Discussion**

Item analysis was performed to determine the contribution of each item to the variance of the scale before the explanatory factor analysis. For item analysis, item total correlation and Cronbach's alpha value if item deleted were calculated. Also, t-test was conducted for the difference between the mean scores calculated for each item of the high and low groups (Tezbaşaran, 1997). Item analysis revealed that the item total correlation was .40 and above for each item, and the mean difference between the upper and lower groups for each item was significant. The result of the explanatory factor analysis reveals 62.01% of the total variance of the six factors emerging. Six factors in the developed scale, which consists of a total of 45 items, are named as follows: Satisfaction with social and cultural activities (Factor 1), Satisfaction with the management of research and development activities (Factor 2), Monitoring and evaluation of educational processes, and satisfaction with quality management (Factor 3), Satisfaction with process and application of education (Factor 4), Satisfaction with the design of education (Factor 5), Satisfaction with the environment and resources of education (Factor 6). Cronbach's alpha value of all factors on the scale is higher than .70. In addition to this, the correlation of all factors on the scale with each other is statistically significant. These results show that the scores obtained using the developed scale have a high degree of reliability (Tabachnick & Fidell, 2007).

The results obtained in this study showed that the items in the developed scale are uniformly distributed over six dimensions. However, six dimensions obtained from factor analysis were found to be different from the six dimensions determined by the study team at the beginning, when the item pool was created. In fact, five of the six dimensions identified match, but it appears that one of them and the items scattered to dimensions differ. In that case, the previously determined dimension of "Satisfaction with quality management" is combined with the dimension of "Monitoring and evaluation of educational processes" and the dimension "Satisfaction with the environment and resources of education" was added. The fact that the team that develops the scale is composed of academicians and the group to which the scale is applied consists of students can be considered as the main reason of the differentiation in loading of the items to the dimensions. Although the expert team has grouped the items after literature review and spend quite long times on it, the students' viewpoints can always be different. Since the present research is a scale development study, it is quite common that items were loaded to dimensions different from the pre-determined dimensions. Even in some cases, the items might not be loaded in any dimensions and omitted from the scale. However in the present study, each of the items was loaded to different dimensions, and none of the items needed to be omitted. The

developed scale can be used by those who are seeking for a valid and reliable instrument assessing student satisfaction in higher education institutions.

## GİRİŞ

Türkiye Üniversitelerinde öğrenci memnuniyetinin ölçülmesi, 2015 öncesine kadar bir araştırma tercihi olarak görülürken, bu tarihten sonra stratejik planlama ve kalite değerlendirmesi için önemli bir veri kaynağı olarak kullanılmaya başlanmıştır. 2006 yılında yürürlüğe giren 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu tüm kamu kurumları için stratejik yönetim tarzının benimsenmesi yönünde görev yüklemiştir. Kamu kurumları, bu kanunla birlikte, beş yıllık stratejik plan yapmaya başlamışlardır (Günay & Dulupçu, 2015). Yükseköğretim kurumları da kanunun emredici hükmü gereği, dönemsel stratejik planlar hazırlamaya, paydaşlarına daha kaliteli hizmet verebilmek için, beklentilerini karşılayacak stratejiler geliştirmeye odaklanmışlardır (Kapucugil-İkiz ve diğerleri, 2017).

Üniversitelerin, temel paydaşı olan öğrencilere sundukları hizmet ve olanaklardan memnuniyet ve beklentileri, kurumların stratejileri için birincil girdiler arasında kabul edilmektedir. Yükseköğretim kurumları, öğrenci memnuniyetinin ölçülmesi sayesinde, güçlü ve zayıf yönlerini belirleyebilmekte, hizmet kalitesini artırıcı faaliyetler için önemli bir veri elde etmektedirler.

Yükseköğretim kurumlarında öğrenci memnuniyetini ölçme ve bu verilerden yararlanma uygulaması, Yükseköğretim Kurulu (YÖK) tarafından getirilen yasal düzenlemeler sayesinde mümkün olmuştur. Bilindiği üzere 2006 yılında Yükseköğretim Akademik Değerlendirme ve Kalite Geliştirme Komisyonu (YÖDEK) kurulmuş ve yükseköğretim kurumlarında kalite güvencesi sistemine geçilmesi hedefi konmuştur. YÖDEK’le birlikte, program yeterliliklerinin belirlenmesi, ders bazında öğrenim kazanımı ve iş yüklerinin belirlenmesi, öğretim programlarının etkinliğinin ve öğrenci memnuniyetinin ölçülmesi gibi işlemlerin stratejik planlama faaliyetleri kapsamında yürütülmesine başlamıştır (YÖDEK: Yükseköğretim Kurumlarında Akademik Değerlendirme ve Kalite Geliştirme Yönetmeliği, 2006). Bu düzenleme, Türk yükseköğretim kurumlarında ortak bir akademik değerlendirme ve kalite geliştirme sisteminin oluşturulması, kurumlarda iyileştirmeye açık alanların belirlenmesi, eğitim kalitesinin ve yönetim fonksiyonlarının sürekli iyileştirilmesi çalışmaları için temel teşkil etmiştir (YÖDEK, 2007). Yaklaşık on yıl sonra önemli bir gelişme daha yaşanmıştır. Üniversitelerdeki kalite çalışmalarının daha etkin biçimde yürütülmesini amacıyla, Temmuz 2015’te Yükseköğretim Kalite Güvencesi Yönetmeliği yayımlanmış; bu düzenleme ile üniversiteler için akreditasyon hedefi getirilmiştir (Yükseköğretim Kalite Güvencesi Yönetmeliği, 2015).

YÖK tarafından başlatılan kalite çalışmalarına koşut olarak, Ahi Evran Üniversitesi (AEÜ) Senatosu tarafından, içerisinde farklı bilim alanlarından öğretim elemanlarının ve bazı idari birim yöneticilerinin de bulunduğu 29 üyeli Kalite Komisyonu kurulmuştur (Ahi Evran Üniversitesi, 2017). Kalite Komisyonuna şu görevler verilmiştir:

- Üniversitenin eğitim-öğretim ve araştırma faaliyetleri ile idari hizmetlerini değerlendirme ve kalitesini geliştirme,
- Kurumun iç ve dış kalite güvence sistemini kurma,
- Kurumsal göstergeleri tespit etme ve iç değerlendirme çalışmalarını yürütme,
- Stratejik plan, performans programı ve idare faaliyet raporu ile bütünleşik bir iç değerlendirme raporu hazırlama ve

- Kalite kültürünün geliştirilmesi ve yaygınlaştırma

Daha sonra Kalite Komisyonu bünyesinde, öğrencilerin ve çalışanların genel memnuniyet düzeylerinin ve ihtiyaç duyulan diğer ölçme araçlarının geliştirilmesi amacıyla bir Kalite Değerlendirme Komisyonu kurulmuştur.

## Yükseköğretimde Kalite Göstergesi Olarak Memnuniyet Ölçekleri

Yükseköğretim kurumlarının temel işlevleri; eğitim-öğretim ve bilimsel araştırma yapmak ve bu faaliyetlerden elde edilen kazanımları toplumla paylaşmaktır. Bu kapsamda, yükseköğretim kurumları için kalitenin sürdürülebilirliği giderek önem kazanmaktadır (Elmas, 2012). Zira ulusal düzeyde, yükseköğretim sektörünün gündeminde yer alan temel konulardan biri kalite konusudur. Bunun en önemli nedeni, yükseköğretime ayrılan bütçenin Türkiye'deki kamu eğitim harcamalarının yaklaşık dörtte birini oluşturması ve diğer eğitim kademelerine kıyasla yükseköğretime öncelik verilmesidir (Kavak, 2011). Yükseköğretim kurumlarına aktarılan bütçenin büyüklüğü, oluşan maliyet ve yatırım yapılan unsurun 'insan' olması, kalitenin önemini ortaya koymaktadır. Yükseköğretimde kalite konusu önemli potansiyeller barındırmakta, yükseköğretimin kalitesinin geliştirilmesinde pek çok alan bulunmaktadır. Her şeyden önce kalitenin belirlenebilmesi, yükseköğretim çıktılarının etkili şekilde ölçülmesini gerektirmektedir (Altınsoy, 2011). Yükseköğretimde kalite güvence sisteminin oluşturulup etkinleştirilmesi yükseköğretim sistemimize olan güveni pekiştireceği gibi üniversitelere de büyük avantaj sağlayacaktır (Belenli ve diğerleri, 2011).

Bir kurumun pek çok kalite göstergesi olmakla birlikte, kurum paydaşlarının memnuniyet düzeylerinin bu göstergelerden önemli bir tanesi olduğu düşünülebilir. Memnuniyet, sunulan hizmetlere ilişkin tepkilerin en sağlıklı göstergelerinden biridir. Bu nedenle 20. Yüzyılın ortalarından itibaren çeşitli kamu kurumları, sunulan hizmetin memnuniyet düzeyini görmek amacıyla ölçümler yapmaya başlamışlardır. İlk defa 1957 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde sağlık alanında memnuniyet ölçümleri yapılmış olup çeşitli alanlardaki memnuniyetin ölçümü amacıyla çok sayıda geçerli ve güvenilir ölçme aracı geliştirilmiştir (Merkouris, Ifantopoulos, & Lanara, 1999). Larrabe ve Bolden (2001) tarafından yapılan bir çalışmada, 1957-2001 yılları arasında hastaların hemşirelerden memnuniyetini değerlendirmek amacıyla 40'a yakın ölçek geliştirildiğini rapor etmiştir.

Ansari (2002), 1990'lı yıllardan sonra yükseköğretimde kalite çalışmalarına önem verilmeye başlandığını vurgulamaktadır. Eğitim kurumlarının kalitesi iç ve dış paydaşlarını doğrudan ilgilendirmektedir. Eğitimde iç paydaşlar; öğrenciler, öğretmenler ve diğer idari görevlilerdir. Dış paydaşlar ise; eğitim sürecinin ortaya koyduklarından etkilenen resmi ve özel kurumlar ve genelde de toplumdur (Yıldız & Ardıç, 1999). Eğitim kurumunun çıktılarını kullanan ve ona girdiler sağlayan diğer çevresel sistemler veya genel anlamda toplum eğitim örgütlerini yenilemeye/gelişmeye zorlamaktadır (Baykal & Şahin, 1999).

Eğitim kurumları için kalite, bir üstünlük göstergesi olmanın ötesinde, kurumun çekiciliğini artırma ve sürekli iyileştirme için motivasyon kaynağıdır. Ansari'ye (2002) göre öğrenme ve öğretme faaliyetlerinin ölçülmesinde en önemli kalite göstergelerinden biri öğrenci memnuniyetidir. Bu nedenle eğitim kurumlarının kalitesinin artırılmasında, iç paydaş olarak kabul edilen öğrenci beklentilerinin belirlenmesi ve uygun koşulların oluşturulması önem taşımaktadır (Baykal ve ark., 2002; Yıldız & Ardıç, 1999). Eğitim kurumlarında memnuniyet düzeyinin belirlenmesi, eğitimdeki yenileşme ve eğitim standardının yükseltilmesi ve yeni kaynakların bulunması açısından önemlidir (Baykal & Şahin, 1999).

Üniversite öğrencilerinin memnuniyet düzeylerini belirlemek amacıyla yapılmış farklı çalışmalar bulunmaktadır (Balcı, Yangın & Kırca, 2013; Ulusoy, Arslan, Öztürk ve Bekar 2010; Uzgören N. & Uzgören E., 2006; Erdoğan & Uşak, 2004; Gatfield, Barker, & Graham, 1999; Lampion, 1993; Saydan, 2008; Tütüncü ve Doğan, 2003; Ulusoy, Arslan, & Öztürk, 2010; Saarinen, 2005; Wilson, R.C.; Gaff, J.G.; Dienst, E.R.; Wood, L. & Bavry, J.L. 1975; Tatlı, Kokoç & Karal, 2011). Bu çalışmalar incelendiğinde, öğrencilerin memnuniyet düzeylerini belirlemek için pek çok farklı faktörün göz önünde tutulduğu görülmektedir. Bu faktörlerden bazıları; eğitim sürecinde yer alan öğretim elemanları (Erdoğan & Uşak, 2004; Lampion, 1993; Tütüncü & İpekgil-Doğan, 2003; Ulusoy ve diğerleri, 2010; Wilson & Gaff, 1975), yönetim ve idari işlerden sorumlu personel (Erdoğan & Uşak, 2004; Tütüncü & İpekgil-Doğan, 2003; Ulusoy., 2010), üniversite kampüsleri ve bu kampüslerin fiziki olanakları (Gatfield, Barker & Graham, 1999; Erdoğan & Uşak, 2004; Ulusoy ve diğerleri, 2010), sosyo-kültürel imkanlar, araştırma olanakları, öğrenciye verilen değer ile öğrenci görüşlerinin yönetsel süreçlere dahil edilmesi (Erdoğan & Uşak, 2004; Ulusoy ve diğerleri, 2010) şeklinde sıralanabilir. Ancak geliştirilen ölçekte yer alan tüm alt boyutların birarada yer aldığı bir ölçğe rastlanamamıştır.

### **Araştırmanın Amacı**

Bu çalışmanın amacı, üniversite öğrencilerinin eğitim görmekte oldukları kuruma ilişkin memnuniyet düzeylerini belirlemeye yönelik bir memnuniyet ölçeğinin geliştirilmesidir.

## **YÖNTEM**

### **Araştırma Deseni ve Örneklem**

Bu çalışma, Ahi Evran Üniversitesinin eğitim-öğretim, araştırma, sosyal kültürel faaliyetler ve sunduğu diğer hizmetlerin kalitesinin artırılması sürecinde yürüttüğü çalışmalara veri sağlamak amacıyla hazırlanan bir ölçek geliştirme çalışmasıdır. Çalışma tarama deseni kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya 2016-2017 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Ahi Evran Üniversitesi'nde ön lisans, lisans ve lisansüstü düzeyde öğrenim gören toplam 2083 öğrenci katılmıştır. Çalışmaya katılım tamamen gönüllülük esasına dayanmakta olup, kurumsal e-posta ve kısa mesaj servisi (SMS) aracılığıyla tüm öğrencilere duyuru yapılmış olup, ölçeği yalnızca gönüllü öğrenciler doldurmuşlardır. Çalışmaya katılan öğrenciler, uygulamanın yapıldığı üniversitenin meslek yüksekokulu, yüksekokul, fakülte ve enstitülerinin farklı bölümlerde ve farklı sınıf seviyelerinde öğrenim görmektedirler.

### **Ölçek Geliştirme Süreci**

“Öğrenci Memnuniyet Anketi” geliştirilmesi sürecinin ilk adımı olarak Eğitim Yönetimi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi, Türkçe Eğitimi, İlköğretim Matematik Eğitimi, Kamu Yönetimi, Hukuk ve İşletme alanlarındaki uzmanlardan oluşan sekiz kişilik bir kurul oluşturulmuştur. Bu kurul, dört aylık bir süre boyunca ölçek maddelerinin oluşturulması, taslak ölçeğin uygulanması, elde edilen verilerin analizi ve yorumlanması sürecinde birlikte çalışmıştır. Öte yandan ölçek geliştirme sürecinde izlenmesi gereken ölçeğin temel amacının belirlenmesi, ölçülecek niteliklerin belirlenmesi, madde yazımı ve madde havuzunun oluşturulması, maddelerin gözden geçirilip deneme formunun oluşturulması, pilot uygulamanın yapılması ve elde edilen verilerin analizlerinin yapılması (DeVellis, 2003) adımları takip edilmiştir. Ölçek maddelerinin yazımına başlanmadan önce kurul üyeleri tarafından literatür taraması yapılarak diğer memnuniyet ölçeklerini incelenmiştir. Daha sonra

üniversitenin beklentileri ve kalite güvencesi yönetmeliğinde yer alan kalite göstergeleri esas alınarak yeni bir memnuniyet ölçeği hazırlanması yoluna gidilmiştir.

Kurul tarafından, öncelikli olarak ölçeğin amacı ve kapsamına karar verilmiş, daha sonra ölçekte yer alması gereken boyutların neler olması üzerinde tartışmalar yürütülmüştür. Tartışmalar sonucunda ölçekte eğitim öğretimin tasarımından memnuniyet, eğitim öğretim uygulama sürecinden memnuniyet, eğitim öğretimin izleme ve değerlendirme sürecinden memnuniyet, araştırma geliştirme faaliyetlerinin yönetiminden memnuniyet, sosyal ve kültürel faaliyetlerden memnuniyet ve kalite yönetiminden memnuniyet boyutlarının yer alması konusunda fikir birliğine varılmıştır.

Ölçekte yer alacak boyutlar belirlendikten sonra bu boyutlara ilişkin olarak kurul üyeleri tarafından madde önerilmesi istenmiş, önerilen maddeler ilgili boyut altına yazılmış ve bir madde havuzu oluşturulmuştur. Madde havuzunda yer alan cümleler daha sonra tek tek ele alınarak incelenmiş, benzer ve/veya eşanlamlı maddeler birleştirilmiş, ilgisiz olduğu düşünülen maddeler çıkartılarak taslak ölçek oluşturulmuştur. Hazırlanan taslak ölçekteki her bir madde anlam ve dil bilgisi açısından tek tek incelenmiş ve gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

Taslak ölçekte, eğitim öğretimin tasarımından memnuniyet ile ilgili altı, eğitim öğretim uygulama sürecinden memnuniyet ile ilgili 13, eğitim öğretimin izleme ve değerlendirme sürecinden memnuniyet ile ilgili altı, araştırma geliştirme faaliyetlerinin yönetiminden memnuniyet ile ilgili beş, sosyal ve kültürel faaliyetlerden memnuniyet ile ilgili 12, kalite yönetiminden memnuniyet ile ilgili üç madde olmak üzere toplam 45 madde yer almıştır. Maddelerin ölçülmesinde “hiç katılmıyorum” ile “tamamen katılıyorum” aralığında 5’li Likert tipinde bir skala kullanılmıştır. Ölçek geliştirme kurulunda farklı konu alanlarından uzmanların yer almaları ve her bir maddeyi ayrıntılı şekilde incelemeleri ile kapsam geçerliğinin; madde analizi ve açımlayıcı faktör analizi ile de yapı geçerliğinin sağlanması hedeflenmiştir.

### **Verileri Toplama Süreci ve Verilerin Analizi**

Taslak ölçek, elektronik formata dönüştürülerek katılımcıların çevrimiçi olarak doldurabilecekleri hale getirilmiştir. Çevrimiçi form, tüm öğrencilere e-posta, kısa mesaj servisi (SMS) ve bölüm duyuru panoları aracılığıyla duyurulmuştur. Çalışmaya katılım tamamıyla gönüllülük esasına dayalı olup, hiçbir öğrenci taslak ölçeği doldurma konusunda zorunlu tutulmamıştır. Hazırlanan formda maddeler dışında fakülte, bölüm ve ana bilim dalı gibi demografik bilgiler alınmış olup, katılımcının kimliğini belli edecek herhangi bir bilgi istenmemiştir. Oluşturulan formun, daha fazla kullanıcıya ulaştırılabilmesi amacıyla yaklaşık bir aylık süre boyunca katılımcıların erişimine açık tutulmuş ve süre bitiminde forma erişim kapatılmıştır.

Elde edilen ham veriler SPSS programına aktarılmış ve öncelikli olarak eksik veri analizi, aykırı değer analizi, normallik ve doğrusallık analizleri yapılarak, veri temizleme işlemi yapılmıştır. Çalışmadaki değişkenlerin (ölçeğin her bir boyutu) normal olarak dağılıp dağılmadığını anlamak amacıyla Skewness ve Kurtosis değerleri hesaplanmıştır. Normal dağılımın bir göstergesi olan Skewness ve Kurtosis değerleri için kabul edilebilir değerler -2 ve +2, mükemmel değerler ise -1 ve +1 arasındadır (George & Mallery, 2003). Tablo 1, bu çalışmanın değişkenleri için hesaplanan Skewness ve Kurtosis değerlerini göstermektedir. Buna göre, bu çalışmada her bir boyut için elde edilen veriler mükemmel olarak normal bir dağılım göstermektedir. Skewness ve kurtosis değerlerinin yanı sıra her bir alt boyut için SPSS programı aracılığı ile çizdirilen histogramlar da verilerin normal dağıldığını göstermiştir. Elde edilen verilerin doğrusal olup olmadığı ise Tabachnick ve Fidell’in (2007) de önerdiği üzere, rastgele seçilen bazı değişkenler için çizdirilen saçılma diyagramları (scatterplot) yardımıyla araştırılmıştır. Elde edilen saçılma diyagramlarına göre veriler doğrusallık göstermektedir. Mevcut veri setinde eksik veri sayısının yüzde birin altında olması nedeniyle eksik verilerin

yerine madde düzeyinde ortalama değer atanmıştır (Tabachnick & Fidell, 2007). Veri temizleme işleminin ardından ölçeğin yapı geçerliliğini kontrol etmek amacıyla madde ve faktör analizleri yapılmıştır. Çalışma bir ölçek geliştirme çalışması olması, ölçek maddelerinin de ilk kez uygulanıyor olması nedeniyle, açıklayıcı faktör analizi yapılmıştır. Açıklayıcı faktör analizinin ardından her bir boyut için Cronbach Alfa değerleri hesaplanarak güvenilirlik analizleri yapılmıştır.

**Tablo 1. Normallik İstatistikleri**

Değişken	Skewness		Kurtosis	
	Değer	Standart hata	Değer	Standart hata
Sosyal ve kültürel faaliyetlerden memnuniyet (Faktör 1)	.492	.054	-.348	.107
Araştırma geliştirme faaliyetlerinin yönetiminden memnuniyet (Faktör 2)	.165	.054	-.905	.107
Eğitim öğretimin izlenmesi, değerlendirilmesi ve kalite yönetiminden memnuniyet (Faktör 3)	-.053	.054	-.602	.107
Eğitim öğretimin süreç ve uygulamalarından memnuniyet (Faktör 4)	-.156	.054	-.623	.107
Eğitim öğretimin tasarımından memnuniyet (Faktör 5)	-.008	.054	-.492	.107
Eğitim öğretimin ortam ve kaynaklarından memnuniyet (Faktör 6)	.011	.054	-.774	.107

## BULGULAR

Bu çalışmadan elde edilen veri seti ile sırasıyla madde analizi, açıklayıcı faktör analizi ve güvenilirlik analizi yapılmış, analizler sonucunda elde edilen bulgular aşağıda verilmiştir.

### Madde Analizi

Açıklayıcı faktör analizi kapsamında öncelikle her bir maddenin ölçeğin varyansına ne kadar katkıda bulunduğunu belirlemek amacıyla madde analizi yapılmıştır. Madde analizi için madde toplam korelasyonu ve madde silinirse Cronbach's alfa değeri hesaplanmış ve yüksek ile düşük grupların her madde için hesaplanan ortalama puanları arasındaki farka dair t-testi yapılmıştır (Tezbaşaran, 1997). Elde edilen sonuçlar Tablo 2'de verilmiştir. Elde edilen veriler incelendiğinde, madde toplam korelasyonunun her bir madde için .40 ve üzeri olduğu, ayrıca her bir madde için üst ve alt gruplara ait ortalama farkının anlamlı olduğu görülmüştür.



**Tablo 2. Öğrenci Memnuniyet Ölçeği madde analizi sonuçları**

Madde no	Madde toplam korelasyonu	Madde silinirse Cronbach's alfa	t	
			üst grup %27	alt grup %27
1	.58	.97	27.02*	
2	.60	.97	29.95*	
3	.55	.97	27.17*	
4	.67	.97	38.16*	
5	.60	.97	33.04*	
6	.45	.97	19.85*	
7	.73	.97	44.91*	
8	.62	.97	33.07*	
9	.65	.97	34.78*	
10	.60	.97	29.15*	
11	.63	.97	32.05*	
12	.60	.97	30.70*	
13	.55	.97	26.40*	
14	.71	.97	45.48*	
15	.75	.97	53.54*	
16	.72	.97	45.57*	
17	.66	.97	35.10*	
18	.67	.97	38.55*	
19	.62	.97	30.99*	
20	.55	.97	26.61*	
21	.65	.97	34.80*	
22	.65	.97	34.21*	
23	.67	.97	36.66*	
24	.64	.97	36.90*	
25	.67	.97	36.54*	
26	.73	.97	48.60*	
27	.74	.97	44.36*	
28	.72	.97	50.79*	
29	.73	.97	49.57*	

30	.72	.97	47.99*
31	.68	.97	39.20*
32	.73	.97	42.39*
33	.58	.97	29.67*
34	.73	.97	42.04*
35	.56	.97	28.54*
36	.60	.97	32.18*
37	.72	.97	43.01*
38	.74	.97	46.76*
39	.72	.97	40.32*
40	.64	.97	35.20*
41	.70	.97	39.21*
42	.77	.97	59.58*
43	.77	.97	53.26*
44	.77	.97	47.36*
45	.72	.97	43.39*

\*0.05 düzeyinde manidar

### Açımlayıcı Faktör Analizi

Öğrenci Memnuniyeti Ölçeği'nin faktör yapısını belirlemek ve yapı geçerliğini sağlamak amacıyla elde edilen verilerle açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Analizin öncesinde ise verilerin açımlayıcı faktör analizine uygun olup olmadığı belirlenmiştir. Bu amaçla, örneklem büyüklüğü, korelasyon matrisinin faktör analizine uygunluğu, doğrusallık ve aykırı değerlere bakılmıştır. Elde edilen veri setinin örneklem büyüklüğü, doğrusallık ve aykırı değerler açısından faktör analizine uygunluğu gözlenmiş, daha sonra korelasyon matrisinin faktör analizine uygunluğu için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri hesaplanmış ve Barlett Küresellik Testi (BTS) yapılmıştır. Öğrenci Memnuniyeti Ölçeği ile elde edilen verilerin analizi sonucu, KMO katsayısı .97 olarak hesaplanmış ve Barlett Küresellik Testi'nin beklenen düzeyde anlamlı olduğu görülmüştür (Tabashnick & Fidell, 2007). Varimax rotasyonun kullanıldığı analizde herhangi bir faktör sınırlamasına gidilmemiştir. Faktör sayısının belirlenmesinde özdeğerin 1'den büyük olması kriteri göz önünde bulundurulmuştur. Maddelerin faktörlere yüklenmesine ilişkin minimum değer .40 olarak belirlenmiştir. Yapılan açımlayıcı faktör analizi sonucunda ortaya çıkan altı faktör toplam varyansın 62.01'ini açıklamıştır. Açımlayıcı faktör analizi sonucu elde edilen ve toplamda 45 maddeden oluşan Öğrenci Memnuniyeti Ölçeği'nde yer alan altı faktör sırasıyla şöyle adlandırılmıştır: Sosyal ve kültürel faaliyetlerden memnuniyet (Faktör 1), Araştırma geliştirme faaliyetlerinin yönetiminden memnuniyet (Faktör 2), Eğitim öğretimin izlenmesi, değerlendirilmesi ve kalite yönetiminden memnuniyet (Faktör 3), Eğitim öğretimin süreç ve uygulamalarından memnuniyet (Faktör 4), Eğitim öğretimin tasarımından memnuniyet (Faktör 5), Eğitim öğretimin ortam ve kaynaklarından memnuniyet (Faktör 6). Maddelerin faktörlere yüklenme katsayıları Tablo 3'de verilmiştir.

**Tablo 3. Öğrenci Memnuniyet Ölçeği faktör yapıları**

No	Madde	Faktör yükü					
		F1	F2	F3	F4	F5	F6
1	Üniversitemizde öğrencilerin kullanacağı sosyal ve sportif tesisler yeterlidir.	.771	.272	.092	.106	.185	.196
2	Üniversitemizde öğrencilere yönelik kültürel ve sanatsal etkinlikler düzenlenmektedir.	.765	.327	.085	.142	.228	.135
3	Üniversitemizde öğrencilere yönelik sportif etkinlikler düzenlenmektedir.	.760	.317	.093	.114	.191	.166
4	Üniversitemiz öğrenci toplulukları yeterli sosyal ve kültürel faaliyetler yapmaktadır.	.668	.372	.081	.163	.257	.143
5	Üniversitemizde bulunan kantinlerin hizmetleri yeterlidir.	.667	-	.268	.184	.024	.176
6	Üniversitemizde yeterli düzeyde psikolojik danışmanlık hizmeti verilmektedir.	.645	.339	.141	.185	.192	.177
7	Üniversitemizde günlük ihtiyaçlarımı karşılayabileceğim hizmetler (banka, kırtasiye, kantin, vb.) bulunmaktadır.	.600	-	.269	.160	.054	.232
8	Üniversitemizin mezun izleme sistemi etkin olarak kullanılmaktadır.	.597	.224	.194	.264	.136	.212
9	Üniversitemiz kampüslerinde sunulan güvenlik hizmetleri yeterlidir.	.595	.054	.264	.254	.095	.205
10	Üniversitemizde ilgi alanıma uygun öğrenci toplulukları bulunmaktadır.	.585	.333	.115	.196	.234	.111
11	Üniversitemizin sunduğu yemekhane hizmetleri yeterlidir.	.570	.003	.285	.107	.093	.207
12	Üniversitemiz, öğrencileri akademik başarıya teşvik etmektedir.	.458	.436	.278	.307	.187	.173
13	Öğrenciler yurt dışı eğitim imkânları konusunda bilgilendirilmektedir.	.293	.726	.220	.142	.177	.201
14	Öğrenciler değişim programları (Erasmus, Farabi, Mevlana, vb.) hakkında bilgilendirilmektedir.	.263	.675	.269	.138	.172	.261
15	Öğrenciler lisansüstü eğitim yapma konusunda teşvik edilmektedir.	.225	.670	.308	.243	.174	.169
16	Öğrencilerin geliştirdiği araştırma projeleri desteklenmektedir.	.269	.566	.284	.385	.162	.150

17	Öğrenciler araştırma projeleri hazırlama konusunda teşvik edilmektedir.	.263	.558	.275	.362	.190	.144
18	Sınav duyuruları zamanında yapılmaktadır.	.182	.106	.695	.094	.170	.080
19	Sınavlar uygun ortam ve koşullarda (öğrenci sayısı, aydınlatma, havalandırma, vb.) yapılmaktadır.	.190	.122	.624	.174	.178	.359
20	Dönem başında öğrencilere ders geçme kriterleri hakkında bilgilendirme yapılmaktadır.	.194	.287	.616	.225	.178	.080
21	Sınavlar dersin amaç ve içerikleri ile uyumlu olacak şekilde hazırlanmaktadır.	.162	.244	.614	.194	.314	.157
22	Sınav sonuçlarına itirazlar öğretim elemanları tarafından dikkate alınmaktadır.	.191	.277	.572	.256	.279	.073
23	Öğrenciler ile ilgili duyurular zamanında paylaşılır.	.307	.236	.550	.346	.197	.108
24	Sınav sonuçları zamanında ilan edilmektedir.	.274	.301	.513	.090	.273	.105
25	Üniversitemiz birimleri öğrenci şikâyet ve dileklerine zamanında cevap verir.	.384	.335	.422	.366	.233	.118
26	Kayıtlı olduğum enstitü / fakülte / yüksekokul yönetimi öğrencilerin görüşlerine değer verir.	.317	.369	.406	.390	.291	.094
27	Bölümüm tarafından staj süreçleri hakkında gerekli bilgilendirme ve yönlendirme yapılmaktadır.	.180	.248	.185	.680	.220	.130
28	Staj yaptığım kurum mesleğim ile ilgili yeteneklerimin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır.	.197	.188	.119	.674	.190	.132
29	Öğrenciler öğretim elemanları ile iletişim kurabilmektedir.	.103	.209	.325	.593	.279	.125
30	Eğitim öğretim ile ilgili konularda idari personel (bölüm sekreteri, öğrenci işleri, vb.) gerekli desteği vermektedir.	.264	.253	.204	.569	.262	.217
31	Üniversitenin genel temizlik hizmetleri yeterlidir.	.300	.056	.175	.529	.078	.310
32	Öğrenciler dönem başında aldıkları derslerin amaç ve içerikleri hakkında bilgilendirilmektedir.	.216	.310	.259	.498	.294	.182
33	Mesleki/bireysel gelişimimi destekleyecek eğitim ve etkinlikler sunulmaktadır.	.307	.351	.126	.478	.344	.242

34	Aldığım seçmeli dersler mesleki/bireysel gelişimim için katkı sağlayacak niteliktedir.	.164	.242	.157	.180	.687	.062
35	Aldığım zorunlu dersler mesleki/bireysel gelişimim için katkı sağlayacak niteliktedir.	.102	.170	.156	.249	.677	.107
36	Haftalık ders programı dengeli biçimde planlanmaktadır.	.165	.086	.254	.061	.647	.173
37	Oryantasyon için yeterli düzeyde etkinlik yapılmaktadır.	.307	.286	.123	.130	.573	.238
38	Danışmanım gerekli danışmanlık hizmetini verir.	.110	.212	.196	.266	.556	.176
39	Haftalık ders programı dönem başlamadan önce duyurulmaktadır.	.141	-	.288	.197	.539	.048
40	Eğitim öğretim faaliyetlerinde öğrenci görüşleri dikkate alınmaktadır.	.273	.355	.234	.335	.402	.199
41	Kullandığımız derslik / laboratuvarlardaki öğretim materyalleri (projeksiyon cihazı, tahta, deney düzenekleri, vb.) eğitim öğretim için yeterlidir.	.225	.192	.202	.186	.150	.739
42	Üniversite kütüphanesinin basılı kaynakları eğitim öğretim için yeterlidir.	.286	.173	.061	.139	.144	.728
43	Üniversite kütüphanesinin elektronik kaynakları eğitim öğretim için yeterlidir.	.306	.167	.093	.169	.160	.711
44	Kullandığımız derslik/laboratuvarların fiziksel imkânları (aydınlatma, ısıtma, havalandırma, vb.) eğitim öğretim için yeterlidir.	.219	.187	.185	.170	.161	.702
45	Üniversitenin fiziki koşulları engelli bireyler için uygundur.	.325	.042	.120	.421	.116	.451

### Güvenirlilik Analizleri

Bu çalışmada, Öğrenci Memnuniyet Ölçeği geçerlik çalışmalarının yanı sıra güvenirlilik analizleri de yapılmıştır. Bu amaçla ölçekten elde edilen puanların iç tutarlılığını belirlemek amacıyla faktör analizi sonucu elde edilen her bir faktör için Cronbach's alfa katsayısı hesaplanmış ve faktörler arasındaki korelasyonlar incelenmiştir. Tablo 4'de gösterildiği gibi, ölçekte yer alan tüm faktörlerin Cronbach's alfa değeri .70'den yüksektir. Bunun yanı sıra, ölçekte yer alan tüm faktörlerin birbirleri ile korelasyonu istatistiksel olarak anlamlıdır. Elde edilen bu sonuçlar, Öğrenci Memnuniyeti Ölçeği kullanılarak elde edilen puanların yüksek derecede güvenirlige sahip olduğunu göstermektedir (Tabachnick & Fidell, 2007).

**Tablo 4. Güvenirlik analizi sonuçları**

Faktör	Cronbach's alfa katsayısı
Sosyal ve kültürel faaliyetlerden memnuniyet (Faktör 1)	.93
Araştırma geliştirme faaliyetlerinin yönetiminden memnuniyet (Faktör 2)	.91
Eğitim öğretimin izlenmesi, değerlendirilmesi ve kalite yönetiminden memnuniyet (Faktör 3)	.91
Eğitim öğretimin süreç ve uygulamalarından memnuniyet (Faktör 4)	.88
Eğitim öğretimin tasarımından memnuniyet (Faktör 5)	.84
Eğitim öğretimin ortam ve kaynaklarından memnuniyet (Faktör 6)	.86

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Eğitim kurumlarının öğrenci memnuniyet düzeylerini belirleyerek gerekli önlem ve tedbirleri alması ya da iyileştirmeler yapması bir tercihten çok zorunluluk haline gelmiştir. 2015 yılında Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK) tarafından çıkarılan Yükseköğretim Kalite Güvencesi Yönetmeliği, yükseköğretim kurumlarını için iç ve dış değerlendirme zorunluluğu getirmesinin yanında belirli kalite standartlarına ulaşma yükümlülüğü de getirmektedir. Bu kapsamda öğrenci memnuniyet düzeyi, Yükseköğretim kurumları için temel kalite göstergesi olarak kabul edilmektedir (Aktan, 2007). Öğrencilerin herhangi bir yükseköğretim kurumundan memnuniyet düzeyi sadece mevcut durumu göstermez. Memnuniyet sonuçları ilan edilmesi durumunda, potansiyel öğrenci adaylarının kurumu tercih edip etmemelerinde de önemli bir rol oynayabilmektedir.

Bu nedenle gerek mevcut öğrencilerimizin memnuniyet düzeylerini belirlemek gerekse de farklı yükseköğretim kurumlarında kullanılabilecek bir öğrenci memnuniyet ölçeğinin geliştirilmesi bu çalışmanın temel amacını oluşturmuştur. Her ne kadar alanyazın taraması sonucunda ölçekte yer alması gereken boyutlar belirlenmiş olsa da çalışma grubu tarafından farklı boyutların da yer alması gerektiği belirtilmiş ve kapsamlı bir madde havuzu oluşturulmuştur. Madde havuzunda yer alan her bir madde yeniden ele alınarak ölçeğe son şekli verilmiş ve uygulaması yapılmıştır.

Analiz sonuçları geliştirilen ölçek maddelerinin altı boyuta düzgün bir şekilde dağıldığını göstermektedir. Ancak, faktör analizinden elde edilen altı boyutun, madde havuzu oluşturulurken alanyazın taraması sonucunda ve çalışma ekibi tarafından belirlenen altı boyuttan farklı olduğu görülmüştür. Aslında, belirlenen altı boyutun beş tanesi uyuşmakta, ancak bir tanesinin ve boyutlara dağılan maddelerin bir kısmının farklılaştığı görülmektedir. Bu kapsamda daha önceden belirlenen “kalite yönetiminden memnuniyet” boyutu “eğitim öğretimin izlenmesi ve değerlendirilmesi” boyutu ile birleşmiş, ayrıca “eğitim öğretimin ortam ve kaynaklarından memnuniyet” boyutu eklenmiştir. Bu boyutlar ve boyutlara yüklenen maddelerdeki farklılaşmanın ölçeği geliştiren ekibin akademisyenlerden, ölçeğin uygulandığı grubun ise öğrencilerden oluşmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Çalışma ekibi her ne kadar alanyazın taraması yapmış ve maddeler üzerinde tartışma yürütmüş olsalar da öğrencilerin bakış açısının farklı olduğu anlaşılmaktadır. Mevcut çalışmanın bir ölçek

geliştirme çalışması olduğu dikkate alındığında, maddelerin düşünülenden farklı boyutlara dağılımları olağan bir durumdur. Ancak bu çalışmada, bazı maddeler belirlenenden farklı boyutlar altında toplansa da taslak ölçekte yer alan hiçbir maddenin ölçekten atılmasına gerek kalmamıştır.

Ölçek geliştirme çalışmalarında dikkat edilmesi gereken hususlardan bir tanesi de ölçeğin uygulandığı çalışma grubunun büyüklüğüdür. Hair, Black, Babin ve Anderson (2010) faktör analizi yapılabilmesi için ölçekte yer alan madde sayısının en az beş misli kişiye uygulanması gerektiğini, ancak on misli kişiye uygulanmasının en uygun durum olduğunu belirtirken Everitt ve Skronal (2006) da en az on misli kişiye uygulanması gerektiğini belirtmişlerdir. Bu çalışmada geliştirilen “Öğrenci Memnuniyeti Ölçeği” toplamda 2083 katılımcıya uygulanmıştır. Katılımcı sayısının örnekleme hatasını azalttığı göz önünde bulundurulduğunda (Cohen, Cohen, West, & Aiken, 2003), bu durumun geliştirilen ölçeğin geçerlik ve güvenilirliğini artırdığı söylenebilir. Geliştirilen bu ölçeğin memnuniyet çalışmaları yürüten başta üniversiteler için de kullanılabilir geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu görülmüştür.

## KAYNAKLAR

- Ahi Evran Üniversitesi (2017). *Kurum iç değerlendirme raporu*. Kırşehir.
- Aktan, C. C. (2007). *Yükseköğretimde değişim: Global trendler ve yeni mekanizmalar*. İzmir: Yaşar Üniversitesi Yayınları.
- Altınsoy, S. (2011). Yeni devlet üniversitelerinin gelişimi: sorunlar ve politika önerileri. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 1(2),98- 104.
- Ansari, W. E. (2002). Student nurse satisfaction levels with their courses: Part I effects of demographic variables. *Nursing Education Today*, 22 (2), 159–169.
- Balcı Yangın, H. & Kırca, N. (2013). Antalya sağlık yüksekokulu hemşirelik öğrencilerinin memnuniyet düzeyleri ve etkileyen faktörler. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*; 2(1), 78- 94.
- Baykal, Ü., Sökmen S., Korkmaz, Ş., & Akgün, E. (2002). “Öğrenci memnuniyeti ölçeği” geliştirme çalışması. *Hemşirelik Dergisi*, 11(49), 23-32.
- Baykal, Ü., & Şahin, A. (1999). Toplam kalite yönetimi ve eğitimde toplam kalite. *Hemşirelik Bülteni*, 45, 123-137.
- Belenli, İ., Günay, D., Öztemel, E., Demir, A., Sivrikaya, Ş. F., Elmas, M., Eryiğit, R., Aydın, O., & Kılıç, M. (2011). Türkiye yükseköğretim kurumları için kalite güvence oluşumu üzerine bir model önerisi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 1(3), 128-133.
- Cohen, J., Cohen, P., West, S. G., & Aiken, L. S. (2003). *Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences* (3rd ed.). London: Lawrence Earlbaum Associates.
- DeVellis, R. F. (2003). *Scale development: Theory and applications* (2nd ed.). Thousand Oaks: Sage.
- Elmas, M. (2012). Bologna süreci: uygulama veya uygulamama. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 2(3),137-141.
- Erdoğan, M. ve Uşak, M. (2005). Fen bilgisi öğretmen adayları memnuniyet ölçeğinin geliştirilmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(2), 35-54.
- Gatfield, T., Barker, M., & Graham, P. (1999). Measuring student quality variables and the implications for management practices in higher education institutions: An Australian and international student perspective. *Journal of Higher Education Policy & Management*, 21 (2), 239-255.
- Günay, A. & Dulupçu, M. A. (2015). Türkiye’de 1992 yılında kurulan devlet üniversitelerinin stratejik planlarının karşılaştırmalı bir analizi, *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 5(3), 236-254.
- Kapucugil-İkiz, A., Damar, M., Özdağoğlu, G., Özler, C., Arbak, Y., Tuncel, P., Karapınar, İ., & Yaparel, R. (2017). Stratejik planlamanın önemli bir girdisi olarak öğrenci memnuniyetinin ölçümü: dokuz eylül üniversitesi örneği. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 7(1), 28-40.
- Kavak, Y. (2011). Türkiye’de yükseköğretimin görünümü ve geleceğe bakış. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 1(2),55-58.
- Lampert, M. A. (1993). Student-Faculty informal interaction and the effect on college student outcomes: A Review of the literature. *Adolescence*, 28 (112), 971- 991.



- Larrabe J.H. & Bolden L.V. (2001) Defining patient-perceived quality of nursing care. *J Nurs Care Qual*, 16 (1), 34-60
- Merkouris, A., Infantopoulos, J., & Lanara, V. (1999). Patient satisfaction: A key concept for evaluation and improving nursing services. *Journal of Nursing Management*, 7, 19-28.
- Okumuş, A., & Duygun, A. (2008). Eğitim hizmetlerinin pazarlanmasında hizmet kalitesinin ölçümü ve algılanan hizmet kalitesi ile öğrenci memnuniyeti arasındaki ilişki. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2), 17-38.
- Özdemir, S., Kılınç Ç. A., Öğdem, Z., & Er, E. (2013). Eğitim fakültesi öğrencilerinin fakülte yaşamının niteliğine ilişkin memnuniyet düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 3(3), 228-235.
- Saarinen, T. (2005). 'Quality' in the Bologna Process: From 'Competitive Edge' to Quality Assurance Techniques. *European Journal of Education*, 40 (2), 189-204.
- Saydan, R. (2008). Müşteri Memnuniyeti (Ya Memnun Et Ya Da Terk Et). İçinde İ. Varinli ve K. Çatı (Editörler), Güncel Pazarlama Yaklaşımlarından Seçmeler (ss. 105-127). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics*. Boston, USA: Pearson.
- Tatlı, H.Z., Kokoç, M. & Karal, H. (2011). Satisfaction state of computer education and instructional technologies students: Karadeniz Technical uUniversity case, *İlköğretim Online*, 10(3), 836-849.
- Tezbaşaran, A. A. (1997). *Likert tipi ölçek geliştirme kılavuzu*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği.
- Tütüncü, Ö. & Doğan, Ö.İ. (2003). Müşteri tatmini kapsamında öğrenci memnuniyetinin ölçülmesi ve dokuz eylül üniversitesi, sosyal bilimler enstitüsü uygulaması, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5 (4), ss. 130: 151.
- Ulusoy H., Arslan Ç., Öztürk N. & Bekar M. (2010). "Hemşirelik Öğrencilerinin Eğitimleriyle İlgili Memnuniyet Düzeylerinin Saptanması", *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 3(2), 15-24.
- Uzgören, N. & Uzgören, E. (2006). Dumlupınar üniversitesi lisans öğrencilerinin memnuniyetini etkileyen bireysel özelliklerin istatistiksel analizi-hipotez testi, ki-kare testi ve doğrusal olasılık modeli, *Dumlupınar Üniversitesi SBE Dergisi*, (14),
- Uzun, Ö. (2003). Hemşirelik bakım kalitesi ile ilgili Newcastle Memnuniyet Ölçeğinin Türkçe formunun geçerlilik ve güvenilirliğinin saptanması. *Türk Hemşireler Dergisi*, 54, 16-25.
- Wilson, R.C., Gaff, J.G., Dienst, E.R., Wood, L. & Bavry, J.L. (1975). *College professors and their impact on students*. New York: Willey.
- Yıldız, G., & Ardiç, K. (1999). Eğitimde toplam kalite yönetimi. *Bilgi Dergisi*, 1, 73-82.
- YÖDEK, (2007). *Yükseköğretim kurumlarında akademik değerlendirme ve kalite geliştirme rehberi*. Ankara.

## Ortaokul Matematik Öğretmen Adaylarının Sabit Değişen Şekil Örüntüsü Genellemesini Öğretmek İçin Matematik Bilgileri<sup>1</sup>

### *Pre-Service Middle School Mathematics Teachers' Mathematical Knowledge For Teaching Linear Growth Figural Pattern Generalization*

Dilek GİRİT YILDIZ<sup>2</sup>, Funda GÜNDOĞDU ALAYLI<sup>3</sup>

**Öz:** Öğretmen adaylarının cebirsel düşünme ile ilgili hem kendi bilgilerinin hem de öğrenciler hakkında bilgilerini ortaya koymak, kavramsal bilgiye sahip olan öğretmenler yetiştirmek için ilk aşama sayılabilir. Bu amaçla bu çalışmada, ortaokul matematik öğretmeni adaylarının örüntü genellemesi hakkındaki konu alan ve pedagojik alan bilgileri incelenmiştir. Nitel araştırma tasarımı kapsamında, 26 öğretmen adayına sabit değişen şekil örüntüsü problemi ve bu problemle ilişkili olarak açık uçlu sorular sorulmuştur. Elde edilen veriler, Ball, Thames ve Phelps (2008) tarafından geliştirilen "Öğretmek için Matematiksel Bilgi (ÖMB)" modeli kullanılarak içerik analizi ile incelenmiştir. Bulgular, öğretmen adaylarının örüntü genellemesini cebirsel olarak doğru genellebildiklerini ortaya koymuştur. Çoğunun genellemeye ulaşırken sayısal akıl yürütme kullandığı tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının, öğrencilerin problem çözme konusundaki bilgilerinin, genellikle kendi çözüm yöntemlerine dayandığı görülmüştür. Öğretmen adaylarının, öğrencilerin yaşayabileceği zorluk ve kavram yanlışlarına yönelik tahminleri oldukça sınırlıdır. Dolayısıyla bunları gidermek için yaptıkları öneriler de yetersiz kalmıştır. Bulgulara dayanarak, öğretmen adaylarını yetiştirmeye yönelik öneriler yapılmıştır.

**Anahtar sözcükler:** Ortaokul matematik öğretmen adayları, öğretmek için matematik bilgisi, konu alan bilgisi, pedagojik alan bilgisi, şekil örüntüsü, cebirsel genelleme.

**Abstract:** Revealing pre-service teachers' knowledge of algebra and their knowledge about students' algebraic thinking could be the first step to educate teachers who would have conceptual knowledge. In this study, pre-service middle school mathematics teachers' knowledge of pattern generalization was examined. 26 pre-service teachers were asked a linear growth figural pattern problem. Data were analyzed by content analysis using the "Mathematical Knowledge for Teaching" model developed by Ball, Thames and Phelps (2008). The findings revealed that all pre-service teachers could generalize the pattern algebraically correctly. Most of pre-service teachers used numerical reasoning while reaching generalizations. Pre-service teachers' knowledge of students' problem solving were often based on their own solution methods. Pre-service teachers had very limited predictions for difficulties and misconceptions that students may have. Therefore, the suggestions they made to remedy them were also insufficient. Based on findings, suggestions were made in order to improve pre-service teacher education.

**Keywords:** Pre-service middle school mathematics teachers, mathematical knowledge for teaching, subject matter knowledge, pedagogical content knowledge, figural pattern, generalization

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

Examining teachers' knowledge can be valuable for mathematics teacher education programs and if teachers have misconceptions and lack of knowledge about algebra, teacher educators can design their programs and method courses with the aim of developing prospective teachers' knowledge of algebra. Actually, mathematics teacher educators indicated that teachers need to have conceptual and connected knowledge about algebra to support students' learning of algebra. However, the suggestions on how to develop the teachers' knowledge by educators are scarce. At that point, the current study could reveal existing pre-service middle school mathematics teachers' subject matter knowledge and pedagogical content knowledge in order to determine what their lack of was and so that to make suggestions for developing pre-service teachers' knowledge.

In this study, Mathematical Knowledge for Teaching (MKT) model by Ball, Thames, and Phelps (2008) was used to examine the knowledge of pre-service teachers. This model is preferred for this

<sup>1</sup> Bu çalışma, 12th International Balkan Education and Science Congress'de bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üys. Trakya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü / E-mail:dilekgirit@trakya.edu.tr  
ORCID: 0000-0003-3406-075X

<sup>3</sup> Dr. Öğr. Üys. Trakya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü / E-mail:fundagundogdu@trakya.edu.tr  
ORCID: 0000 0002 0382 9610

study, since MKT model is a specific and detailed model of mathematics, and thus it could give rich and meaningful information about pre-service teachers' knowledge.

### Methodology

The aim of this study is to reveal pre-service teachers' knowledge of generalization of linear growth figural pattern. To this end, this research question is framed, "what is the nature of pre-service teachers' knowledge of generalization of linear growth figural pattern?". In this study, qualitative research design was used. This research was carried out with 26 pre-service teachers at 3rd grade of mathematics education training in a public university. For the selection of these participants, convenient sampling method was used to provide the accessibility to them. The participants took "Methods of Mathematics Teaching" courses. They learnt methods and techniques related pattern generalization in the context of algebra learning domain.

A linear figural pattern which was suggested using in teaching pattern generalization by researchers was used in this study (Figure 2). Four open-ended questions related to this pattern generalization were asked to the participants. These questions were formed based on Ball et al.'s (2008) MKT model. In the first question, pre-service teachers were asked to solve this problem. The answer to this question is expected to show their Common Content Knowledge (CCK). In the second question, "How can a middle school student begin to solve this question?" With this question, it was aimed to obtain the pre-service teachers' knowledge of students' thinking (Knowledge of Content and Students). In the third question, "What are possible difficulties or misconceptions of the students in solving of this problem?" Again with this question, the teacher candidates were focused on the students' knowledge. In the fourth question, "What can you do as a teacher when you encounter with your suggested difficulties or misconceptions? (strategy, notation, material, etc.) ". With this question, it is expected to focus on pre-service teachers' Knowledge of Content and Teaching. For data analysis, an explanation which was thought to be meaningful in itself, namely a sentence or a paragraph, and the notations related to the solutions were considered as codes. In this context, content analysis was used for analysis.

### Findings

In the first question, all pre-service teachers (PSTs) could generalize the pattern algebraically correctly. Most of the participants (65%) only focused on the number of chairs, and so that the difference between them. Some of them (19%) focused on the relationship between the number of table (the position number) and the number of chairs (the output values) (functional thinking). Although all PSTs solved the problem, they did not explain their solutions adequately. Most of PSTs (77%) used tables to explore relationship. Some of them (42%) extended the pattern to the next step (4th step) by drawing.

In the second question, PSTs generally proposed their own way for students' solutions. They thought that students also think as themselves. For example, the participants who used table proposed that students would use table in solving. In this question, PSTs' explanations for students' solutions were concentrated on numerical reasoning. Only one PST proposed figural reasoning that students would use. Some of them proposed that students would use trial-error method in order to get the general rule.

In the third question, PSTs proposed possible difficulties and misconceptions that students have were. PSTs (54%) generally stated the difficulty of generalizing algebraically for students. They also indicated that students could understand the change of figures and have difficulty in exploration of arithmetical relationship between the number of tables and chairs. Few of the students (23%) could state the first misconception. They thought that students would generalize  $\langle n+3 \rangle$  by focusing on the difference between terms (5, 8, 11, 14 ...).

In the fourth question, the answers of PSTs were grouped into six groups as in Table 4. PSTs suggested these methods or techniques to overcome students misconceptions and difficulties: drawing table, emphasizing arithmetical relationship, using different teaching methods (e.g. drama, discovery learning), supporting students in entending the pattern, using manipulatives, and connecting real-life.

### Conclusion and Suggestions

The findings showed that all pre-service teachers could generalize the pattern algebraically. Most of them used numerical reasoning that was seeking the arithmetical relationship in table context. Their knowledge about students' solving problem generally based on their own solution method. They thought that the students also generalized the pattern as they solved the problem. Many of the pre-

service teachers could not propose students' possible misconceptions. Thus, their suggestions to overcome the difficulties and misconceptions were insufficient and superficial.

Actual or representative solutions can be used with analyzing students' understanding and conceptions in method courses. Pre-service teachers' figural reasoning can also be improved in generalizing figural patterns as well as numerical reasoning since students can have different thinking schemas. Video-based teaching that includes student-teacher interaction while working on a misconception can be used in PST trainings. As well as developing PST's knowledge, their teaching practice should also be aimed to improve in school practicum courses.

## GİRİŞ

Öğretmen bilgisi, öğrencilerin öğrenmesini etkileyen önemli bir değişkendir. Öğretmenlerin bilgilerinin yeterli ve tam olması, öğrencilerin matematik öğrenmesini olumlu etkilemektedir (Hill, Rowan & Ball, 2005). Cebirsel düşünme, ortaokul ve lise düzeyinde matematik öğrenimi için gereklidir. Bu noktada, ortaokul matematik öğretmenlerinin öğrencilerin cebirsel düşünmesini destekleyerek, öğrencilerini sonraki seviyelere hazırlamaları önemlidir (Malara & Navarra, 2009). Bunun için kavramsal bilgiye sahip olan öğretmenler yetiştirmek amaçlanmalıdır. Bu amaç doğrultusunda öncelikli olarak, öğretmen adaylarının var olan bilgilerini incelemek, matematik öğretmeni yetiştiren programlar için oldukça değerlidir. Öğretmen adaylarının cebire dair yanlış anlamaları ve bilgi eksikliği olması durumunda, matematik öğretmeni eğitmenleri, cebir bilgisini geliştirmeye yönelik programlarını ve özellikle özel öğretim yöntemleri derslerini tasarlayabilirler. Matematik öğretmeni eğitmenleri, öğretmenlerin öğrencilerin cebir öğrenimini desteklemek için cebir ile ilgili kavramsal ve bağlantılı

bilgiye sahip olmaları gerektiğini belirtir. Ancak, eğitmenlerin öğretmen adaylarının cebir bilgisini nasıl geliştirileceğine ilişkin önerileri azdır (Magiera, van den Kieboom, & Moyer, 2013; İmre & Akkoç, 2012). Bu noktada, mevcut çalışma, ortaokul matematik öğretmeni adaylarının var olan cebir konu alan bilgileri ve pedagojik alan bilgileri ile bu bilgilerine ilişkin eksiklikleri belirlemeyi ve bu eksiklikleri gidermeye yönelik önerilerde bulunmayı amaçlamaktadır.

Cebir matematik öğreniminde önemlidir ve cebirsel düşünmenin gelişimi için örüntü genellemenin önemli bir rolü vardır (Hargreaves, Threlfall, Frobisher, & Shorrocks-Taylor, 1999). Örüntü genellemenin bu rolü dikkate alınarak, bu çalışmada özellikle örüntü genellemesine odaklanılmıştır. Bu çalışmanın amacı, öğretmen adaylarının sabit değişen şekilsel örüntü genellemesi hakkındaki bilgilerini ortaya çıkarmaktır. Bu bağlamda, hem kendi konu alan bilgilerini hem de öğrencilere öğretmek için kullanacakları pedagojik alan bilgilerini birlikte incelemek hedeflenmiştir. Bu amaçlar doğrultusunda, bu çalışma ile “ortaokul matematik öğretmen adaylarının şekilsel örüntüleri genelleme bilgilerinin doğası nedir?” sorusuna cevap aranmıştır. Bu araştırma problemi alt alanlara göre şu şekilde düzenlenmiştir:

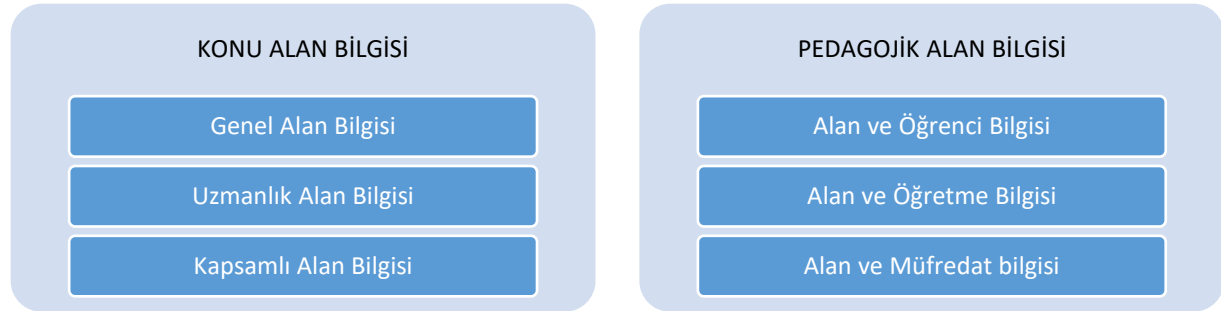
1. Ortaokul matematik öğretmen adaylarının şekilsel örüntüleri genelleme konu alan bilgilerinin doğası nedir?
2. Ortaokul matematik öğretmen adaylarının şekilsel örüntüleri genelleme alan ve öğrenci bilgisi ile alan ve öğretme bilgisini kapsayan pedagojik alan bilgilerinin doğası nedir?

### 1.1. Öğretmek için Matematik Bilgisi (ÖMB)

Öğretmen bilgisi kavramı önce Shulman (1986) tarafından tanımlanmış ve daha sonra birçok araştırmacı (e.g. Cochran, DeRuiter & King, 1993; Grossman, 1990) tarafından detaylandırılmış ve geliştirilmiştir. Bazı matematik eğitimi araştırmacıları bu kavramı özellikle matematik öğretmenleri için de tanımlamışlardır (An, Kulm, & Wu, 2004; Ball, Thames & Phelps, 2008; Fennema & Franke, 1992; Rowland, Turner, Thwaites & Huckstep, 2009). Ball ve arkadaşlarının (2008) ortaya koyduğu “Öğretmek için Matematik Bilgisi (ÖMB)” kavramı

uygulamaya ve matematiğe özgü olduğu için matematik eğitimcileri tarafından yaygın bir şekilde kabul görmüştür.

ÖMB, Konu Alan Bilgisi (KAB) ve Pedagojik Alan Bilgisi (PAB) kategorilerinden oluşmaktadır (Şekil 1). ÖMB'deki konu alan bilgisinin bileşenlerinden, Genel Alan Bilgisi (GAB) matematikle uğraşan herkes tarafından kullanılan matematiksel bilgi iken, Uzmanlık Alan Bilgisi (UAB) ise matematik öğretimine özel ve matematik öğretmenlerinin sahip olması gereken bilgidir. Kapsamlı Alan Bilgisi, öğretmenin öğrettiği matematik konusunun önceki ve sonraki seviyelerdeki ilişkili konular hakkında farkındalığı ile ilgilidir. Pedagojik alan bilgisinin Alan ve Öğrenci Bilgisi (AÖB) bileşeni, öğretmenlerin, belli bir matematik konusuna özgü, öğrencinin düşünmesini, ilgisini, düzeyini, yaşayabileceği zorlukları, kavram yanlışlarını, sahip oldukları bilgilerini dikkate alarak derslerini tasarlamaları ile ilgilidir. PAB'ın ikinci bileşeni olan Alan ve Öğretme Bilgisi (AÖtB) öğretmenlerin öğretim hakkında karar verebilmesini, öğretim için konuları sıralayabilmesini, örnekleri seçebilmesini, modeller ve temsillerin etkililiği hakkında yorum yapabilmesini kapsamaktadır. PAB'ın üçüncü bileşeni olan Alan ve Müfredat Bilgisi ise, konuları öğretim programına göre sıralama, öğretim programı tarafından önerilen etkinlikler ve açıklamalar bilgisi ile ilgilidir (Aslan-Tutak & Köklü, 2016).



Şekil 1. Öğretmek için Matematik Bilgisi (Ball vd., 2008)

Bu çalışmada da öğretmen adaylarının örüntü genelleme bilgisini incelemek için ÖMB modeli kullanılmıştır. Öğretmenlerin örüntü genellemesi bilgilerini araştırmak için özel olarak kullanılacak bir modele alana yazında rastlanılmamıştır. ÖMB modeli de matematiğe özgü ve detaylı olmasından dolayı daha zengin ve anlamlı sonuçlar vereceği düşünülerek bu çalışmada tercih edilmiştir.

## 1.2. Öğretmen Adaylarının Örüntü Genellemesi Hakkındaki Konu Alan ve Pedagojik Alan Bilgileri

Cebir lise matematiğinin öğreniminde önemli bir yere sahiptir. Dolayısıyla öğrencilerin temel cebir kavramlarını ortaokul yıllarında öğrenmeleri gerekir (Rakes, Valentine, McGatha, & Ronau, 2010). Cebirsel düşünme, “bir durumdan bilgi çıkararak, bilgiyi kelimeler, diyagramlar, tablolar, grafikler ve denklemlerle temsil ederek, bilinmeyeni bulma, fonksiyonel ilişkileri tanımlama gibi matematiksel bilgileri yorumlayarak ve uygulayarak matematiksel sembol ve araçları kullanmaktır” (Herbert & Brown, 1997, s.123-124). Cebirsel düşünme, ortaokul düzeylerinde örüntü genellemesi ve değişkenlerin kullanılması ile gelişir ve bu gelişme anaokulundan lise düzeyine kadar devam eder (Milli Eğitim Bakanlığı, 2017). Cebirsel düşünmenin en önemli ve gerekli bileşeni cebirsel sembolleştirmedir (Kieran, 1989). Örüntü genellemesi de öğrencilerin değişken kullanımını kavramsallaştırmasını sağlayarak cebirsel sembolleştirmeyi sağlar (Warren, Cooper, & Lamb, 2006). Bir bağlam içinde sayıların veya şekillerin arasındaki ilişkinin analizini gerektiren durumların ilköğretim ve ortaokul öğrencilerine sunulması cebirsel düşüncelerini geliştirmek için önemlidir. Bu noktada

örüntüler, öğrencilerin genelleme yapmalarını sağlayarak aritmetikten cebire geçişlerini kolaylaştırır (English & Warren, 1998). Çünkü örüntü genellemesi, cebirin de bir bileşeni olan, adım sayısı ve terim değerleri arasındaki aritmetik ilişkileri kullanmayı sağlar. (Katz, 1997; Usiskin, 1988). Terim sayısı ile terim arasındaki fonksiyonel ilişkinin anlaşılması, daha sonraki sınıflarda bulunan fonksiyon kavramının öğrenilmesini destekler (Usiskin, 1988).

Ulusal matematik öğretmenleri konseyi, öğretmenlerin ortaokul ve lise öğrencilerinin cebiri öğrenmelerini kolaylaştırmak için onlara erken yıllarda cebir öğrenmelerinin önemini vurgular (National Council of Teachers of Mathematics, 2000). Bu noktada Wilkie (2014) yaptığı çalışmada ÖMB modeline göre matematik öğretmenlerinin örüntü genellemesini öğretmek için sahip olması gereken bilgileri tanımlamıştır. Bu çalışmada UAB bilgi alanı için, araştırmacı, geometrik bir örüntünün genelleştirilmesi, fonksiyonel bir ilişki yazılması ve genelleme yaklaşımlarının açıklanması ile ilgili bilgiye sahip olmaları gerektiğini vurgulamıştır. Pedagojik alan bilgisi bileşenlerinden AÖB için, öğretmenlerin, farklı doğru genellemeler önerme, öğretmenlerin öğrencilerin genelleme cevaplarındaki seviyelerini tanıma ve öğrencilerin kullandıkları tekrarlı strateji ve cebirsel genellemelerine ilişkin bilgiye; AÖTB için, öğretmenlerin, bir öğrencinin genellemedeki hatasını ele almak ve fonksiyonel düşünceyi kavramsallaştırmak için uygun stratejileri belirleme bilgisine; Alan ve Müfredat bilgi alanı için, öğretmenlerin, müfredatın içerik tanım ifadelerinin değerlendirme, kolay veya zor olarak ölçeklendirme bilgisine sahip olması gerektiğini açıklamıştır (Wilkie, 2014).

Öğrencilerin cebirsel düşünmesini oluşturmada öğretmenlerin önemli bir görevi olduğu düşünüldüğünde, öğretmen adaylarının bu konuda donanımlı bilgiye sahip olarak mezun olmalarının önemi de anlaşılır (Malara & Navarra, 2009). Öğretmen adaylarının örüntü genellemesi hakkındaki bilgilerine odaklanan çalışmalar (Akyüz, Coşkun, & Hacıömerliğlu, 2009; Barbosa & Vale, 2015; Callejo & Zapatera, 2017; İmre & Akkoç, 2012; Kirwan, 2015; Magiera et al., 2013; Rivera & Becker, 2007; Tanışlı & Köse, 2011; Zazkis & Liljedahl, 2002), hem konu alan bilgilerini hem de pedagojik alan bilgilerini incelemiştir. Özellikle PAB'larını inceleyen araştırmacılar (Callejo & Zapatera, 2017; İmre & Akkoç, 2012; Magiera ve ark., 2013), öğretmen adaylarına öğrencilerin cevaplarından örnekler sunmuşlardır. Bu çalışmalar, öğretmen adaylarının öğrencilerin örüntüdeki ilişkiyi bulma ve cebirsel olarak bu ilişkiyi yazma zorluklarının farkında olmadıklarını, öğretmen adayları kendilerinin kullanmadıkları stratejileri ve temsilleri (şekil ya da tablo gibi) öğrencilerin çözümlerinde de incelemediklerini, genel olarak öğrencilerin çözümlerini açıklayamadıklarını tespit etmiştir. Bu tespitler doğrultusunda araştırmacılar öğretmen adaylarının öğrenci bilgilerini geliştirmeye çalışmışlar ve olumlu sonuçlar da elde etmişlerdir.

Bu çalışmalardan biri İmre ve Akkoç'un (2012), öğretmen yetiştirme programında öğretmenlik uygulaması dersi kapsamında öğretmen adaylarının örüntü genellemesine ilişkin PAB'larını incelediği araştırmadır. Araştırmacılar PAB'nin iki ögesini, öğrencilerin anlama ve zorluklarına (1) ve konuya özgü stratejiler ve sunumlara ilişkin bilgilerine (2) dayanan PAB'lerini geliştirmeyi amaçlamışlardır. İmre ve Akkoç (2012), Radford'un (2008) "cebirsel örüntü genellemesi" kuramını bu çalışmaya adapte etmiştir. Araştırmacılara göre, birinci bileşen, öğrencilerin birbirini izleyen terimler arasındaki farkı kullanma konusundaki yanlışlarını ve cebirsel genellemedeki zorluklarını içerir. İkinci bileşen ise, tümevarım aşamasında aritmetik, cebirsel, resimsel ve tablo gibi genelleme kalıpları için gösterimlerin kullanılmasını içerir. Ders süresince araştırmacılar ve öğretmen adayları, bu iki bileşene dayalı olarak kendi yaptıkları mikro öğretimleri ve okullardaki öğretmenlerin uygulamalarını tartışmış ve değerlendirmiştir. Araştırmacılar, öğretmen adaylarının bu dersin öncesinde öğrencilerin örüntüdeki ilişkiyi fark etme ve cebirsel olarak yazma zorluklarını dikkate almazken, bu tartışmalardan sonra adayların bunları dikkate aldıklarını belirtmiştir. Benzer şekilde, öğretmenlerin farklı temsilleri kullanmazken, tartışmalardan sonra şekilsel akıl yürütmeyi ve tablo gösterimlerini kullanmaya başladıkları belirtilmiştir.

Benzer şekilde, matematik eğitimi bağlamındaki bir derste, Magiera ve arkadaşları (2013), öğretmen adaylarının cebirsel düşünme bilgisini ve öğrencilerin cebirsel düşüncesini araştırmıştır. Veriler, öğretmen adaylarının çözümlerinden, onlarla yapılan görüşmelerden, öğrencilerin çözümlerinden, öğretmen adaylarının öğrencilerin çözümlerine yönelik yaptıkları analizlerinden ve öğrencilerle gerçekleştirdikleri görüşmelerinden elde edilmiştir. Araştırmacılar, öğretmen adaylarının örüntü genelleme problemlerini kendilerinin çözmesini ve öğrencilerle yaptıkları görüşmelerde de kullanmalarını istemiştir. Bu çalışmanın sonuçları, öğretmen adaylarının cebirsel düşünme görevlerinin tüm özelliklerini belirleyemediğini veya fark edemediğini ortaya koymuştur. Bununla birlikte, öğretmen adaylarının örüntü genellemesinde kendi kullanmadıkları özellikleri, öğrencilerin çözümlerinde de araştırmadıkları görülmüştür. Diğer bir bulgu, İmre ve Akkoç'un (2012) çalışmasının bulguları ile tutarlıdır. Öğretmen adaylarının örüntü genelleme için farklı temsiller kullanmadıklarını ve bu nedenle öğrencilerin çözümlerinde bu özelliği aramadıkları görülmüştür. Akyüz ve diğerleri (2009) ayrıca, öğretmen adaylarının farklı temsiller (tablolaştırma, grafik, cebirsel ve sayısal gibi) arasında geçişi örüntü genellemesinde kullanma eğilimlerini araştırmıştır. Daha önce bahsedilen çalışmalarla tutarlı olarak, farklı temsillerin kullanılmasıyla öğrencilerin genelleme mantığını destekleyebileceklerini bulmuşlardır. Magiera ve arkadaşlarının (2013) diğer bir bulgusu da, birçok çalışmanın da (Barbosa & Vale, 2015; İmre & Akkoç, 2012; Kirwan, 2015; Rivera & Becker, 2007; Tanışlı & Köse, 2011) gösterdiği gibi, öğretmen adaylarının cebirsel düşünme özelliklerinden biri olarak genel kuralı gerekçelendirmede güçlük yaşadıklarını ortaya koymuştur.

Callejo ve Zapatera (2017) benzer bir amaçla, öğretmen adaylarının PAB'ına odaklanan bir çalışma yürütmüştür. Araştırmacılar, öğretmen adaylarının, örüntü genelleştirmeye yönelik öğrencilerin cevaplarını nasıl tanımladıklarını ve yorumladıklarını inceleyerek, öğrencilerin matematiksel düşüncelerine yönelik farkındalıklarını belirlemeyi amaçlamıştır. Örüntü genelleme süreciyle ilgili üç matematiksel unsur önermişlerdir: birinci unsurda öğrencilerin örüntüyü devam ettirdikleri, ancak sayısal ve şekilsel özellikleri ilişkilendiremedikleri anlaşılmaktadır; ikinci unsur öğrencilerin sayısal ve şekilsel özelliklerle bağlantı kurabilmeleri ve sözlü veya cebirsel olarak ilişkinin genellenmesi ile ilgilidir; üçüncü unsur, belirli bir terim için konum numarasını belirleyen ters işlemdir. Bu çalışmanın bulgularına göre, öğretmen adayları öğrencilerin cevaplarında bu unsurları tanımlamış olsalar da El Mouhayar ve Jurdak'ın (2013) da bulgularında belirttikleri gibi öğrencilerin genelleme anlayışını yorumlama ve açıklama konusunda zorluk çektikleri görülmüştür.

Bu çalışmaların yanı sıra, öğretmen adaylarının farklı örüntü türlerini nasıl genellediklerini araştıran çalışmalar da olmuştur. Bazı öğretmen adayları, yinelemeli strateji kullanarak, yani sadece terimlerin arasındaki farka odaklanarak, sayısal örüntünün genel kuralını bulmaya çalışmıştır (Zazkis & Liljedahl, 2002). Öte yandan, bazı öğretmen adayları şekillerin özelliklerini kullanarak şekilsel akıl yürütmeye gitmişlerdir (Barbosa & Vale, 2015; Rivera & Becker, 2007). Yapılan çalışmalar, şekilsel düşünme bağlamında ilişki kurmanın öğrencilerin genellemeye yönelik düşüncelerini geliştireceğini göstermiştir. Özellikle, şekilsel akıl yürütme kullanan öğretmenlerin fonksiyonel düşüncüyü kullanabildikleri görülmüştür (Tanışlı & Köse, 2011). Bununla birlikte, Kirwan (2015), öğretmen adaylarının genellemede şekilsel özellikleri ve genellemeyi doğrulamak için sayısal özellikleri kullanabileceğini belirtmiştir. Walkowiak (2014) de genellemeye ulaşmada sayısal ve şekilsel akıl yürütme olarak iki akıl yürütme stratejisi önermiştir. Sayısal akıl yürütmede öğrenciler terimlerin arasındaki farka ve terim sayısı ile terim arasındaki ilişkiye odaklanırken, şekilsel akıl yürütmede ise şekiller arasındaki değişimleri inceleyerek şeklin sırası ile ilişki kurarak genellemeye ulaşırlar. Bu çalışmada ise öğretmen adaylarının her iki akıl yürütmeyi kullanmalarını sağlayabilecek bir şekil örüntüsü genelleme problemi kullanılmıştır.

Genel olarak çalışmalara bakıldığında, öğretmen adaylarının örüntü genellemesine ilişkin hem konu alan bilgisini hem de pedagojik alan bilgisini aynı anda ele alarak inceleyen çalışmaların az olduğu söylenebilir. Bu noktada mevcut çalışma iki bilgi türüne de aynı anda odaklanarak bu bilgi türlerinin birbiriyle ilişkisini de ortaya koymayı amaçlamıştır. Ayrıca çalışmalarda çoğunlukla gerçek ya da temsili öğrenci çözümleri verilerek bu çözümler üzerinden öğretmen adaylarının pedagojik alan bilgisi incelenmiştir. Mevcut çalışmada ise öğretmen adaylarının sahip oldukları Alan ve Öğrenci Bilgisi ortaya çıkarılmak istendiği için örnek çözüm verilmeden açık uçlu bir soru üzerinden araştırma yapılmıştır.

## 1. YÖNTEM

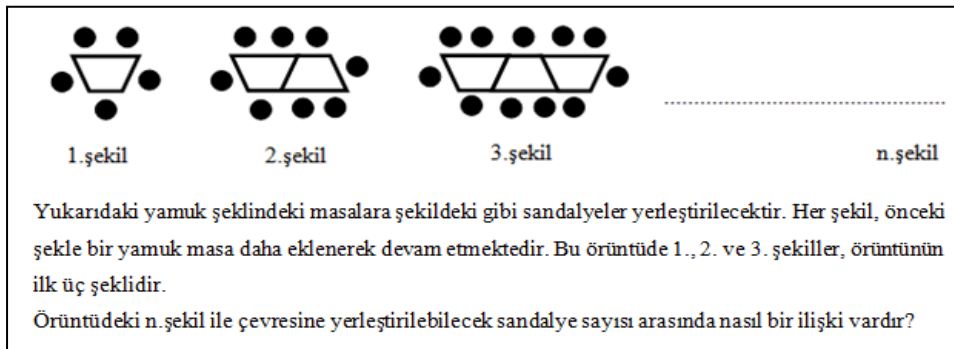
Bu araştırma için, nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırmalar, bir sorun ya da bir konunun detaylı bir şekilde, katılımcıların yorumları ve kattığı anlamlar ile birlikte araştırılmasını sağlamaktadır. Nitel araştırma, bir araştırma sorusu için varsayımlar ve kuramsal bir perspektifle başlar ve bu problemle ilgili bireylerin veya grupların anlamlarını sorgular (Creswell, 2007). Bu çalışmada öğretmen adaylarının şekil örüntü genellemesini öğretmek için yeterli konu alan ve pedagojik alan bilgisine sahip olup olmadığı araştırma sorusu ele alınmıştır. Bunu araştırmak için “Öğretmek için Matematik Bilgisi Modeli” temel alınmış ve öğretmen adaylarının çözümleri ve açıklamaları incelenmiştir.

### 2.1. Katılımcılar

Araştırma, bir devlet üniversitesinin ilköğretim matematik öğretmenliğinde 3.sınıf öğrencisi olan 26 öğretmen adayının katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada amaçsal örnekleme kullanılmıştır. Bu şekilde amaca yönelik belli ölçütler dikkate alınarak seçilen örneklem amaçsal örnekleme olarak belirtilir (Merriam, 2009). Bu ölçütler a) “Özel Öğretim Yöntemleri I ve II” dersini almış olmak, b) bu ders kapsamında cebir öğrenme alanı içinde örüntü genellemesi ile ilgili öğretim yöntem ve tekniklerini görmüş olmak ve c) çalışmaya katılmaya gönüllü olmak şeklinde ifade edilebilir. Bulgular kısmında öğretmen adayları kısaca “ÖA” şeklinde ifade edilmiştir.

### 2.2. Veri Toplama

Bu çalışmada, öğretmen adaylarının örüntü genellemesi ile ilgili bilgileri hakkında veri toplamak amacıyla, matematik eğitimi araştırmacıları tarafından örüntü genelleme öğretiminde kullanılması önerilen sabit değişen bir şekil örüntüsü kullanılmıştır (Şekil 2). Genellikle alan yazında bu problem “yemek masası problemi (lunchroom table problem)” olarak bilinmektedir (Blanton & Kaput, 2003). Problemden, yemek masaları yamuk şeklinde olup, uzun kenara 2 sandalye, diğer kenara ise 1'er sandalye gelmektedir. Bu problemde amaçlanan, bağımlı ve bağımsız değişken arasındaki ilişkiyi keşfettirmektir. Araştırmacılar (Moss, Beatty, Barkin, & Shillolo, 2008) masa sayısı ve sandalye sayısı arasındaki ilişkiyi sorduğu için, bu problemi öğrencilerin fonksiyonel düşüncelerini geliştirmek için kullanmayı önermiştir.





## Şekil 2. Veri toplamada kullanılan problem

Öğretmen adaylarına bu problemle ilgili dört tane açık uçlu soru sorulmuştur. Bu sorular da Ball ve diğerlerinin (2008) önerdiği “Öğretmek için Matematik Bilgisi (ÖMB)” modeli temel alınarak oluşturulmuştur. Sorular hazırlandıktan sonra matematik eğitimindeki bir uzmandan soruların içeriği ve anlaşılabilirliği ile ilgili görüş alınmıştır ve sorulara son şekli verilmiştir. İlk soruda öğretmen adaylarından bu problemi çözmeleri istenmiştir. Bu soruyla, öğretmen adaylarının Genel Alan Bilgisi’ni (GAB) belirlemek amaçlanmıştır. İkinci olarak öğretmen adaylarına “Ortaokul öğrencisi bu soruyu çözmeye başlarken sizce nasıl bir yol izleyebilir?” sorusu sorulmuştur. Bu soru ile öğretmen adaylarının öğrencilerin düşünmesi ile bilgilerini elde etmek amaçlanmıştır (Alan ve Öğrenci Bilgisi). Üçüncü olarak “Bu problemin çözümünde, öğrencinin yaşayabileceği zorluklar ya da kavram yanlışları neler olabilir?” sorusu yer almıştır. Bu soru ile yine öğretmen adaylarının öğrencilerle ilgili bilgisine odaklanılmıştır. Dördüncü soruda ise “Belirttiğiniz zorluklar ya da kavram yanlışları ile karşılaştığınızda, öğretmen olarak neler yapabilirsiniz? (strateji, gösterim, materyal vb.)” ifadesi yer almıştır. Bu soru ile öğretmen adaylarının Alan ve Öğretme Bilgisi’ne odaklanılmak istenmiştir. Öğretmen adaylarından bu soruları cevaplamaları ve cevaplarla ilgili açıklamaları da yazmaları istenmiştir. Bunun için yaklaşık 40 dakika verilmiştir.

### 2.3. Veri Analizi

Bu çalışmanın verileri öğretmen adaylarının açık uçlu sorulara verdiği cevaplardan oluşmuştur. Nitel araştırmalarda, analiz geçici kodlamalar ile başlar, kodlar benzerliklerine göre temalar ya da kategoriler altında toplanır ve verilerin raporlanmasıyla sona erer (Merriam, 2009). Nitel analizin bir çeşidi olan içerik analizinde de, elde edilen verilerde kendi içinde anlamlı olduğu düşünülen bir açıklama, yani bir cümle ya da paragraf ve çözümle ilgili gösterimler kodlar haline dönüştürülür (Strauss & Corbin, 1990). Elde edilen veriler, Ball, Thames ve Phelps (2008) tarafından geliştirilen “Öğretmek için Matematiksel Bilgi (ÖMB)” modeli kullanılarak içerik analizi ile incelenmiştir. Verilerden yola çıkarak her bir sorunun cevabı için kodlar oluşturulmuştur. Bu durum, Yıldırım ve Şimşek’e (2013) göre tümevarımcı bir yaklaşımla yapılan bir içerik analizi türüdür. Çıkarılan kodlar, bulgular kısmında sunulmuştur.

Araştırmanın güvenilirliğini sağlamak için veriler araştırmacılar tarafından ayrı ayrı kodlanmıştır. Ardından araştırmacılar bir araya gelerek kodlamalarını değerlendirmişlerdir. Kodlar üzerine tartışılmış ve tamamen anlaşmaya ulaşılmıştır.

## 3. BULGULAR

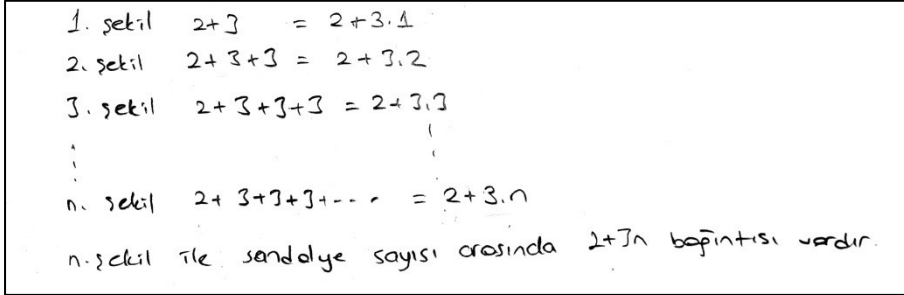
### 3.1. Öğretmen Adaylarının Genel Alan Bilgisi (GAB)

ÖA’ların birinci soruyla ilgili çözümleri ve açıklamaları aşağıda Tablo 1’de gruplanmıştır:

**Tablo 1.** ÖA’ların birinci soruya verdiği cevapların kodları

Tema	Kodlar	Frekans	Yüzde (%)
Genel Alan Bilgisi (GAB)	Tablo kullanma	20	77
	Sandalye sayıları arasındaki farka odaklanma	17	65
	Şekli devam ettirme	11	42
	Örüntü kuralı bulma ile ilgili açıklama yapma (sayısal –şekilsel)	8	31
	Masa ve sandalye sayıları arasındaki farka odaklanma	5	19

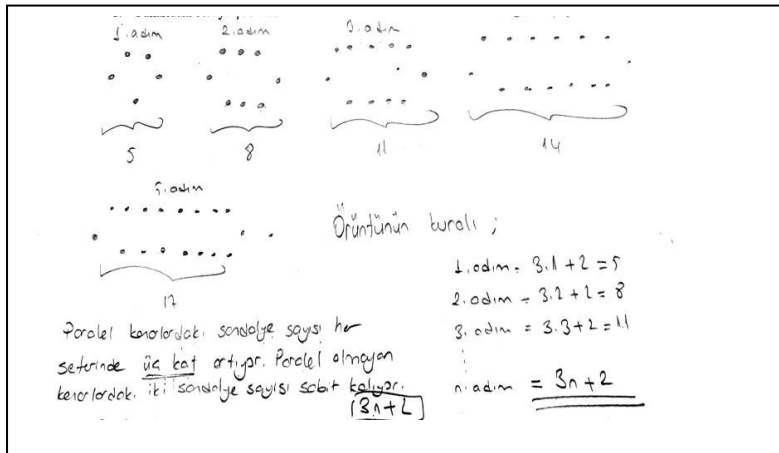
Tablo 1’de ÖA’ların genelleme sürecinde kullandığı farklı stratejiler verilmiştir. Bütün ÖA’lar örüntüyü cebirsel olarak doğru biçimde  $(3n+2)$  genelleşmişlerdir. Fakat az bir kısmı (%31) çözümleriyle ilgili açıklama yapmıştır. Genellemelerini açıklarken ve gerekçelendirirken ise genellikle sayısal akıl yürütme içeren ifadeler ve gösterimler kullanmıştır (Şekil 3). Genellikle 2’yi sabit olarak düşünmüşler, eklenen 3’lerin de şekil sırası ile doğru orantılı olduğunu fark etmişler ve buradan  $2+3n$  bağıntısına ulaşmışlardır.



1. şekil  $2+3 = 2+3 \cdot 1$   
 2. şekil  $2+3+3 = 2+3 \cdot 2$   
 3. şekil  $2+3+3+3 = 2+3 \cdot 3$   
 ...  
 n. şekil  $2+3+3+3+\dots = 2+3 \cdot n$   
 n. şekil ile sandalye sayısı arasında  $2+3n$  bağıntısı vardır.

Şekil 3. Sayısal düşünme ile ilgili gösterim - ÖA12’nin çözümü

Şekilsel olarak akıl yürütme kullanarak genellemeleri açıklayan 4 öğretmen adayı olduğu görülmüştür. Bu çözümler de genellikle yamuğun kenarlarına göre gelen sandalye sayısı ile ilgilidir. Örneğin, ÖA3 çözümünü yamuğun paralel olan kenarlarındaki toplam sandalye sayısının üçün katları şeklinde arttığını, paralel olmayan kenarlarına ise sabit olarak iki sandalye geldiğini Şekil 4’teki gibi belirtmiştir:



1. adım 5  
 2. adım 8  
 3. adım 11  
 4. adım 14

Örüntünün kuralı ;  
 1. adım =  $3 \cdot 1 + 2 = 5$   
 2. adım =  $3 \cdot 2 + 2 = 8$   
 3. adım =  $3 \cdot 3 + 2 = 11$   
 ...  
 n. adım =  $3n + 2$

Paralel kenarlardaki sandalye sayısı her setinde üç kat artıyor. Paralel olmayan kenarlardaki iki sandalye sayısı sabit kalıyor.  
 $(3n+2)$

Şekil 4. Şekilsel düşünme ile ilgili gösterim - ÖA3’ün çözümü

Katılımcıların çoğu (%65) sadece sandalyelerin sayısına ve dolayısıyla aralarındaki farka odaklanmıştır. ÖA’lardan çok azı (%19) masa ile sandalye sayılarını birlikte dikkate alarak aradaki ilişkiye odaklanmıştır. Bu ilişkiye odaklanarak genel kurala ulaşan ÖA’lar fonksiyonel olarak düşünebilmişlerdir.

Bunların dışında farklı bir çözüm yolu olarak iki öğretmen adayının, Şekil 5’teki gibi geometrik seri formülü kullandığı da görülmüştür.

$$a_n = a_1 + (n-1)d$$

(Genel Formül)

$$a_n = 5 + (n-1) \cdot 3$$

$$a_n = 5 + 3n - 3$$

$$a_n = 3n + 2$$

Şekil 5. Geometrik seri formülü kullanımı ile ilgili gösterim - ÖA6'nın çözümü

Genellikle, öğretmen adaylarının büyük bir kısmı genel kuralı bulurken tablo kullanmış (%77), bir kısmı şekli devam ettirmiş (%42) ve bazıları da her iki yöntemi de kullanmıştır. Aradaki ilişkiyi keşfetmek için tabloyu kullanan ÖA14'ün tablosu aşağıda şekildeki gibidir:

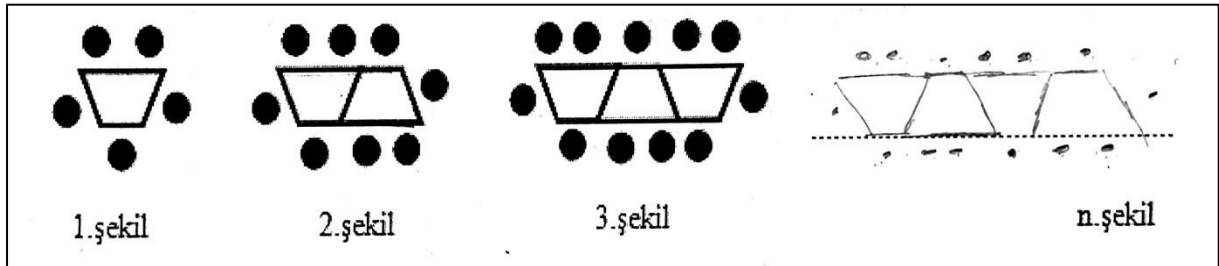
Masa sayısı	1	2	3	4	5	6	7	...	n
Sandalye sayısı	5	8	11	14	17	20	23	...	3n+2

3      3      3

3n+2

Şekil 6. Tablo kullanımı ile ilgili gösterim - ÖA14'ün çözümü

Bu tabloya bakıldığında ÖA14'ün masa sayısı ve sandalye sayısı için ayrı iki satır yaptığı, daha sonra sandalye sayısı arasındaki farkı 3 olarak belirttiği ve son olarak da genel terim yerine n ve genel kural yerine de 3n+2'yi doğru bir şekilde yazdığı görülmüştür. Bu ÖA'nın "n"yi yani genel terimi masa sayısı satırına, "3n+2"yi n'ye karşılık gelen sandalye sayısı satırına yazarak fonksiyonel düşündüğü söylenebilir. Bu ÖA'da fonksiyonda giren ve çıkan değerlerin anlamı ve görevi ile ilgili bir kavrama olduğu ifade edilebilir. Şekli devam ettiren ÖA'lar ise örüntüdeki 4.şekli aşağıdaki gibi çizmişlerdir:



Şekil 7. Şekli devam ettirme ile ilgili gösterim - ÖA3'ün çözümü

Bu ÖA'ların da şekillerdeki değişimi doğru bir şekilde algılayabildikleri ve şekli doğru devam ettirebildikleri söylenebilir. Yani uzun kenara 2 sandalye, kısa kenara 1 sandalye gelmesi gerektiğini ve ortak kenarlara hiç sandalye gelmemesi gerektiğini fark ederek çizimlerini yapmışlardır. Ancak bu gösterimin Şekil 4'teki çözümden farkı, bu gösterimi tercih eden ÖA'lar n.şekil yerine direkt 4.sırada olan şekli çizmişlerdir. Bu durumda da n.şekil 4.şekilmiş gibi algılanabilir.

### 3.2. Öğretmen Adaylarının Öğrencilerin Düşünmesi Hakkında Bilgisi (AÖB)

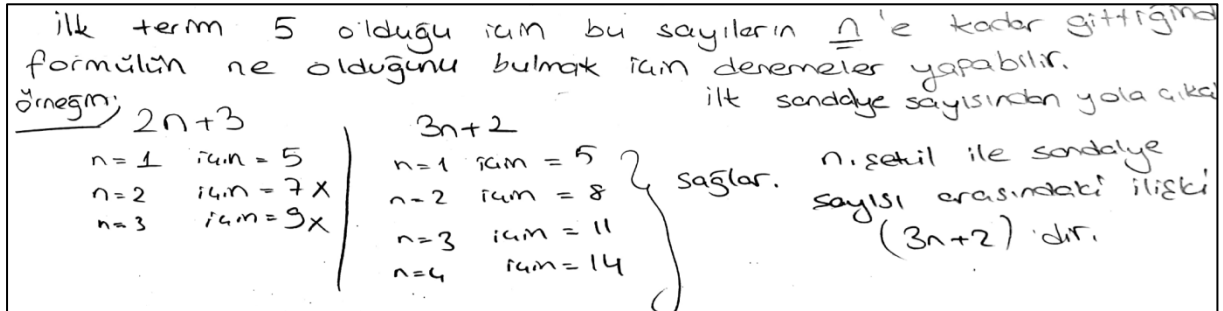
ÖA'ların ikinci soruyla ilgili çözümleri ve açıklamaları aşağıda Tablo 2'de gruplanmıştır:

**Tablo 2.** ÖA'ların ikinci soruya verdiği cevapların kodları

Tema	Kodlar	Frekan s	Yüzde (%)
Alan ve Öğrenci Bilgisi (AÖB)	Örüntü kuralı bulma ile ilgili açıklama yapma (sayısal – şekilsel-deneme/yanılma)	22	88
	Sandalye sayıları arasındaki farka odaklanma	20	77
	Tablo kullanma	12	46
	Şekli devam ettirme	10	38
	Masa ve sandalye sayıları arasındaki farka odaklanma	8	31

Bu sorunun cevaplarında, ÖA'ların kendi çözümleri ile öğrencilerin çözümü için önerdiği yollar benzer olduğu için aynı kodlar ortaya çıkmıştır. ÖA'ların büyük çoğunluğu (%77) öğrencilerin sandalye sayıları arasındaki farka odaklanacaklarını belirtmiştir. Az bir kısmı (%31), masa ve sandalye sayısı arasındaki farka odaklanabileceğini belirtmiştir. Yani, ÖA'lar öğrencilerin çoğunun fonksiyonel olarak düşünemeyeceğini belirtmiştir.

Önemli bir nokta da, bu problemin bir şekil örüntüsü olmasına rağmen, öğrencilerin sayısal olarak akıl yürüteceklerini yani sadece sayılara odaklanacağını belirtmiş olmalarıdır. Zaten kendileri de sayılara odaklanarak genel kural elde etmişlerdir. Bu ÖA'lar Tablo 2'deki "örüntü kuralı ile ilgili açıklama yapma" kategorisindedir. Bu ÖA'ların da bir kısmı aşağıdaki şekilde de belirttikleri gibi açıklamalarında öğrencilerin deneme-yanılma ile genel kurala ulaşacaklarını belirtmiştir.



**Şekil 8.** Örüntü kuralı bulma ile ilgili açıklama yapma - ÖA6'nın önerdiğini deneme-yanılma yöntemi

Yine aynı kategorideki sadece bir ÖA öğrencinin şekillerin değişimine odaklanan bir akıl yürütme kullanabileceğini ifade etmiştir:

\* Öncelikle şekli devam ettirir.  
\* Daha sonra her adımdaki sandalye sayısını sayarak kural bulmaya çalışır.  
\* Paralel kenarlıdaki sandalye sayısının her adımda 3'e kot arttığını, paralel olmayan kenarlıdaki sandalye sayısının sabit kaldığını gördüğünde kurala daha kolay ulaşabilir.

**Şekil 9.** Örüntü kuralı bulma ile ilgili açıklama yapma - ÖA3'ün önerdiği şekilsel düşünme yöntemi

Bununla birlikte ÖA'ların kendilerinin tablo kullanma oranları (%77) ile öğrencilerin için önerdikleri tablo kullanma arasında fark görülmüştür (%46). Yani çözümlerinde tablo kullanan her ÖA, öğrencilerin tablo kullanması ile ilgili açıklama yapmamıştır.

### 3.3. Öğretmen Adaylarının Öğrencilerin Kavram Yanılgıları ve Zorlukları Hakkında Bilgisi (AÖB)

ÖA'ların üçüncü soruyla ilgili çözümleri ve açıklamaları Tablo 3'teki gibi gruplanmıştır:

**Tablo 3.** ÖA'ların üçüncü soruya verdiği cevapların kodları

	Kodlar	Frekans	Yüzde (%)
Kavram yanılgıları	Artışa göre genelleme ( $n+3$ )	6	23
	İlk terimdeki sandalye sayısına odaklanarak cebirsel ifadeler yazma	2	8
	$n$ kavramına ilişkin algı	2	8
Zorluklar	Cebirsel genellemeye ulaşma	14	54
	Şekli kullanarak aritmetik ilişkiye ulaşma	14	54
	Şekli devam ettirme	5	19
	Masa ve sandalye sayıları arasındaki ilişkiyi görme	1	4

Öğretmen adaylarından muhtemel kavram yanılgıları ile ilgili gelen tahminler azdır. ÖA'ların çok az bir kısmı öğrencilerin 5, 8, 11, 14 ... örüntüsünde sandalye sayısı artışına yani aradaki farka bakarak genel kuralı " $n+3$ " şeklinde bulacaklarını belirtmiştir. Bunun yanında, iki ÖA'nın da muhtemel kavram yanılgısı ile ilgili cevap kâğıdında şöyle bir tahmini görülmüştür:

ÖA6: "... İlk sandalye sayısı 5 olduğu için 5 elde etmesini sağlayan cebirsel ifadeler yazabilir, örneğin  $2n+3$ ,  $n+4$  gibi."

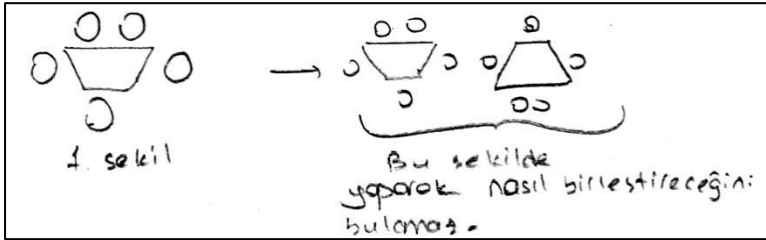
ÖA20: "Öğrencilerimiz 1.şekilde 1 yamuk var 5 sandalye var deyip,  $n$ .şekilde  $n$  tane yamuk olur ve  $5.n$  tane sandalye olur diyebilirler.."

İki ÖA, öğrencilerin  $n$  kavramı ile bilgilerinin yanlış olabileceğini ve bu durumun öğrencinin genellemeye ulaşmasında bir engel olabileceğini cevap kâğıdında aşağıdaki şekilde belirtmiştir:

ÖA8: "... $n$ .masa derken oradaki " $n$ " kavramı/sembolü öğrenciye bir belirsizlik veya bir sonsuzluk düşüncesi oluşturmuş olabilir.."

ÖA22: " $n$  ifadesinin neyi belirttiğini doğru ifade edip öğrencinin anlaması sağlanmalıdır,  $n$  şekil sayısıdır."

Öğretmen adayları, genellikle öğrencilerin örüntü kuralını cebirsel olarak yazmakta zorluk yaşayacaklarını belirtmişlerdir. Bununla birlikte, yine çoğu ÖA, öğrencilerin şekli kullanarak masa sayısı ve sandalye sayısı arasında bir aritmetik ilişkiye ulaşmada da sıkıntı yaşayacaklarını ifade etmiştir. Bu zorluğu da iki şekilde açıklamışlardır. Birinci durumda, öğrencilerin şekli devam ettirirken uzun kenara 2 sandalye kısa kenara 1 sandalye geleceğini fark etmezlerse 4. şekli çizmede zorluk yaşayabileceklerini belirtmişlerdir. İkinci durumda ise, öğrencilerin iki yamuk şeklindeki masayı yan yana koyunca ortak kenarlara gelecek sandalyeleri nereye koyacaklarını düşünebileceklerini ve burada zorluk yaşayacaklarını belirtmişlerdir. ÖA17, bu durumu aşağıda şekildeki gibi çizerek göstermiştir:



Şekil 10. Şekli devam ettirme zorluğu - ÖA17'nin gösterimi

Bununla birlikte sadece bir öğretmen adayı (ÖA1) öğrencilerin masa ve sandalye sayısı arasındaki ilişkiyi görmeye zorluk yaşayabileceğini belirtmiştir. Bu durum fonksiyonel düşünme ile ilgili ve öğrencilerin esas sıkıntı yaşadığı nokta olduğundan, sadece bir ÖA'nın bunu önermesi de dikkat çekicidir.

### 3.4. Öğretmen Adaylarının Alan ve Öğretme Bilgisi (AÖtB)

Öğretmen adayları üçüncü soruda belirttikleri kavram yanlışları ve zorlukların üstesinden gelmek için Tablo 4'teki önerileri sunmuşlardır:

Tablo 4. ÖA'ların kavram yanlışları ve zorlukları gidermek için önerileri

Öneriler	Frekans	Yüzde (%)
Farklı öğretim yöntemleri kullanma	17	65
Şekli devam ettirmeyi destekleme	17	65
Sayısal ilişkileri vurgulama	11	42
Somut materyal kullanma	11	42
Tablo yapma	7	27
Günlük yaşamla ilişkilendirme	3	12

ÖA'ların büyük çoğunluğu örüntülerin öğretimini düşünerek farklı öğretim yöntem ve teknikleri önermiştir. Fakat bu önerileri çok detaylandırmamışlardır. Bu önerilerin çoğunda buluş yolu yaklaşımı vardır. ÖA'lar genellikle "...buluş yolunu kullanırım.." diyerek belirtmişlerdir. Hatta ÖA23, "Her öğrencinin kendi çözüm yolunu göstermesini sağlarım ve bu şekilde buluş yolunu kullanmış olurum" şeklinde açıklama yapmıştır. Bir kısmı da drama ile öğretimi önermiştir. Bununla ilgili ÖA5'in önerisi şu şekildedir:

ÖA5: "...sınıftaki masalar birleştirilerek, birleştirilen yerlerde kimsenin oturamayacağı gösterilir. Özellikle yamuk şeklinde masalar olduğunda uzun kenara 2 kişi, kısa kenara 1 kişi oturacağı belirtilir."

Bu yöntem ve tekniklerin yanında daha basit bir örüntü kullanma (ör. 1,3,5..), tartışma yapma, yöntemleri de önerilmiştir. Bunlarla birlikte, gösterip yaptırma (sandalye sayısını sayarak ve çizerek şeklin nasıl devam ettiğini gösterme) “şekli devam ettirmeyi destekleme”, liste yöntemi ise “tablo yapma” kategorisinde değerlendirilmiştir.

Özellikle ÖA’lar sınıftaki masalarla gösterimin zor olduğu durumlarda kartondan yamuk masalar ve sandalyeler kesebileceklerini ve şeklin değişimini bunları kullanarak göstereceklerini ifade etmiştir. ÖA’lar şekli devam ettirme konusuna vurgu yapmışlar ve bunun için de ortak kenarlara sandalye gelmediğini göstermenin önemini belirtmişlerdir.

Sayısal ilişkileri göstermek isteyen ÖA’lar ise genellikle sandalye sayıları arasındaki farka vurgu yapacaklarını belirtmişlerdir. Örneğin, ÖA12 Şekil 11’deki yöntemi kullanacağını açıklamıştır:

yapabilmemiz. (Sandalye) gösterimimiz.  
Sayılar arasındaki farkı bildikleri için 3 sayısından yola çıkmalarını fark ettiririm. Tabloda sayı pullarıyla 1. şekil için 3, 2. şekil için 6, 3. şekil için fark 9 olmak üzere 3’ün katları şeklinde artacağını görecektir. Bu yüzden işleme  $3n + \dots$  şeklinde başlayacağımızı da hep birlikte karar verdikten sonra 1. şekilden başlayarak 5 sayısı için  $3n + ?$  kaç olmalıdır?, 2. şekil için  $3n + ? = 8$  dur soruları yönelttikten sonra +2 olacağını anlayacaklardır.  $3n + 2$  ifadesine böylece ulaşmış olurlar.

Şekil 11. Cebirsel kurala ulaşma yöntemi - ÖA12’nin açıklaması

ÖA12 önce aradaki farkın 3’ün katı şeklinde  $3n$  olarak yazılabileceğini,  $n$  yerine şekil sırasını yazarak da kuraldaki sabit sayının tahmin ile bulunabileceğini açıklamıştır.

Hem sandalye sayıları arasındaki farka hem de masa-sandalye sayısı arasındaki ilişkiye vurgu yapmak isteyenler ise tablo yapmayı önermişlerdir. Tabloda masa sayısı ve sandalye sayıları arasındaki ilişkiyi ifade edebileceklerini ve böylece öğrencinin aritmetik ilişkiyi keşfetmesini sağlayabileceklerini vurgulamışlardır.

#### 4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmanın amacı, ortaokul matematik öğretmen adaylarının, örüntü genellemesi konusunda var olan bilgilerini ortaya koymaktır. Çalışma sonucu ortaya çıkan bulgular, öğretmen adaylarının tümünün örüntüyü cebirsel olarak doğru bir şekilde genellebildiğini ortaya koymuştur. Bu durum ÖA’ların örüntü genellemesi ile ilgili konu alan bilgilerinin yeterli olduğunu gösterebilir. Genellemeye ulaşırken çoğu ÖA tablo kullanmıştır. Tabloyu yatay ya da dikey olarak çizenler görülmüştür. Genel olarak tabloları bir sütuna ya da bir satıra masa sayısı diğerine de sandalye sayısını yazarak oluşturmuşlardır. Bu tablolarda hem sandalye sayısı arasındaki farkı, hem de masa ile sandalye sayısı arasındaki farkları ok ile göstermişlerdir. Aslında kullanılan problem bir şekil örüntüsüdür, ama ÖA’ların çoğu sayısal ilişkilere odaklanmış, çok az bir kısmı şeklin değişiminden yararlanarak genel kurala ulaşabilmişlerdir. Daha önceki çalışmalarda (Barbosa & Vale, 2015; Rivera & Becker, 2007; Zazkis & Liljedahl, 2002) da öğretmen adaylarının çoğunlukla sayısal ilişkilere odaklandığı görülmüştür.

Öğretmen adaylarının Alan ve Öğrenci Bilgisini (AÖB) incelemek için ikinci ve üçüncü soruların sonuçları değerlendirilmiştir. İkinci sorunun bulgularına göre, ÖA’ların öğrencilerin problemi çözme konusundaki bilgileri genellikle kendi çözüm yöntemlerine dayanmaktadır. Magiera ve arkadaşları (2013) da benzer şekilde öğretmen adaylarının örüntü genellemesinde

kendi kullanmadıkları özellikleri öğrencilerin çözümlerinde de araştırmadıkları sonucuna ulaşmıştır. Örneğin kendileri tablo kullanmışlarsa, öğrencilerin de tablo kullanacağını düşünmektedirler. İmre ve Akkoç (2012) örüntü genellemesi için farklı temsiller kullanmayan öğretmen adaylarının, öğrencilerin çözümlerinde bu özelliği araştırmadıklarını ifade etmiştir. Zaten bu çalışmada da tablo kullanmayan ÖA'lar öğrenciler için de tablo kullanmayı düşünmemişlerdir. Ya da kendileri şeklin değişimini dikkate almışlarsa, yani ortak kenarlara sandalye gelmeyeceğini, uzun kenara 2 sandalye kısa kenara 1 sandalye geleceğini belirtmişlerse, öğrencinin de bu şekilde düşüneceğini ifade etmişlerdir.

Üçüncü sorunun bulgularına göre ise, öğretmen adaylarının çoğu öğrencilerin yaşayabileceği zorluklar hakkında fikir sahibi olmalarına rağmen, muhtemel kavram yanlışlarına ilişkin çok az tahminde bulunabilmiştir. ÖA'ların önerdiği zorluklar, ilgili araştırmalarda da ortaya çıkmıştır (Becker & Rivera, 2005; Çayır & Akyüz, 2015; Jurdak & El Mouhayar, 2014). Bununla birlikte öğrencilerin esas sıkıntı yaşadığı nokta olan “masa ve sandalye sayısı arasındaki ilişkiyi görmede zorluk” durumunu sadece bir ÖA'nın belirtmiş olması ilginçtir. ÖA'ların örüntü genellemesi ile ilgili öğrencilerin muhtemel zorluklarına ilişkin bilgilerinin yeterli olmadığı söylenebilir. Özellikle alan yazında bu problemin çözümünde “aradaki farka odaklanarak  $n+3$  genellemesine ulaşma” kavram yanlışısının sık ortaya çıktığı belirtilmiştir. (Girit & Akyüz, 2016; Moss ve ark., 2008) Ancak öğretmen adaylarıyla yapılan bu çalışmada bu kavram yanlışısını sadece 6 öğretmen adayı önerebilmiştir.

Öğretmen adaylarının Alan ve Öğretme Bilgisi (AÖtB) incelendiğinde öğrencilerin muhtemel zorluk ve kavram yanlışlarını gidermek için sundukları yöntem ve tekniklerin yetersiz ve yüzeysel olduğu görülmüştür. ÖA'ların çoğu özellikle buluş yoluyla öğrenme yaklaşımını esas alacaklarını ifade etmiş fakat bunu nasıl yapacaklarını anlatmamışlardır. Ayrıca önerilerinin örüntü genellemesine özel olmadığı genel olarak bütün konularda etkili olabilecek yöntemler olduğu görülmüştür. Bu durum ÖA'ların alana özgü öğretme bilgilerinin yeterli olmadığını gösterir. Hatta Wilkie (2014) görev yapan öğretmenlerin de örüntülerdeki fonksiyonel ilişkiyi öğretmek için yeterli öğretme bilgisine sahip olmadığını vurgulamıştır. Depeape ve arkadaşlarının (2015) da belirttiği gibi ÖA'ların öğretimle ilgili tecrübelerinin az olması bu durumun sebeplerinden biri olabilir. Bununla birlikte drama tekniğini öneren ÖA'lar bu tekniği sınıftaki sıraları kullanarak ve öğrencilere rol vererek nasıl yapacaklarını yeterli bir şekilde açıklayabilmişlerdir. Şekil örüntülerinde şeklin değişimini göstermek için drama farklı ve etkili bir teknik olabilir.

Öğrenciler farklı düşünce şemalarına sahip olabileceği için öğretmen adaylarının genelleştirmede sayısal akıl yürütmelerinin yanında şekilsel düşünceleri de geliştirilebilir. Öğrencilere ait gerçek veya temsili çözümler, özel öğretim yöntemleri derslerinde öğrencilerin anlayışlarını ve kavramlarını analiz etmek için kullanılabilir. Carpenter ve Fennema (1992), öğretmen adaylarının pedagojik alan bilgilerini geliştirmede, öğrencilerin anlamalarını ve kavramalarını analiz etmenin önemini vurgular. Ayrıca, kavram yanlışları üzerinde çalışırken öğrenci-öğretmen etkileşimini içeren video temelli öğretimden de yararlanılabilir. Öğretmen adaylarının bilgilerinin geliştirilmesinin yanı sıra, öğretim pratiklerinin de öğretmenlik uygulama derslerinde iyileştirmesi amaçlanmalıdır.



## 5. KAYNAKLAR

- Akyüz, D., Coşkun, Ş., & Hacıömerliçli, E. S. (2009). An investigation into two preservice teachers' use of different representations in solving a pattern task. In Swars, S. L., Stinson, D. W., & Lemons-Smith, S. (Eds.). *Proceedings of the 31st annual meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (pp. 1261-1265). Atlanta, GA: Georgia State University.
- An, S., Kulm, G., & Wu, Z. (2004). The pedagogical content knowledge of middle school teachers in China and the U.S. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 7, 145-172.
- Aslan-Tutak, F. & Köklü, O. (2016). Öğretmek için matematik bilgisi. In E. Bingölbali, A. Arslan, & İ. Ö. Zembat (Eds.). *Matematik eğitiminde teoriler* (pp. 701- 719). Ankara: Pegem Akademi.
- Ball, D. L., Thames, M. H., & Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching: What makes it special? *Journal of Teacher Education*, 59 (5), 389- 407.
- Barbosa, A., & Vale, I. (2015). Visualization in pattern generalization: Potential and challenges. *Journal of the European Teacher Education Network*, 10, 57-70.
- Becker, J. R., & Rivera, F. (2005). Generalization schemes in algebra of beginning high school students. In H. Chick, & J. Vincent (Eds.), *Proceedings of the 29th conference of the international group for psychology of mathematics education* (vol. 4, pp. 121–128). Melbourne, Australia: University of Melbourne.
- Blanton, M. L., & Kaput, J. J. (2003). Developing elementary teachers: Algebra eyes and ears, *Teaching children mathematics*, 10, 70-77.
- Callejo, M. L., & Zapatera, A. (2017). Prospective primary teachers' noticing of students' understanding of pattern generalization. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 20(4). 309-333.
- Carpenter, T. P., & Fennema, E. (1992). Cognitively guided instruction: Building on the knowledge of students and teachers. *International Journal of Educational Research*, 17(5), 457-470.
- Cochran, K. F., DeRuiter, J. A., & King, R. A. (1993). Pedagogical content knowing: An integrative model for teacher preparation. *Journal of Teacher Education*, 44, 263-272.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions* (2<sup>nd</sup> ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Çayır, M. Y., & Akyüz, G. (2015). 9. sınıf öğrencilerinin örüntü genelleme problemlerini çözme stratejilerinin belirlenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 9(2), 205-229.
- Depeape, F., Torbeyns, J., Vermeersch, N., Janssens, D., Janssen, R., Kelchtermans, G., Verschaffel, L. & Van Dooren, W. (2015). Teachers' content and pedagogical content knowledge on rational numbers: A comparison of prospective elementary and lower secondary school teachers. *Teaching and Teacher Education*, 47, 82-92.

- El Mouhayar, R. R., & Jurdak, M. E. (2013). Teachers' ability to identify and explain students' actions in near and far figural pattern generalization tasks. *Educational Studies in Mathematics*, 82(3), 379-396.
- Fennema, E., & Franke, M. L. (1992). Teachers' knowledge and its impact. In D. A. Grouws (Ed.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 147-164). New York: Macmillan.
- Girit, D. & Akyüz, D. (2016). Algebraic thinking in middle school students at different grades: Conceptions about generalization of patterns. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 10(2), 243-272.
- Grossman, P. L. (1990). *The making of a teacher: Teacher knowledge and teacher education*. New York, NY: Teachers College.
- Hargreaves, M., Threlfall, J., Frobisher, L. & Shorrocks Taylor, D. (1999). Children's strategies with linear and quadratic sequences. In A. Orton (Eds.), *Pattern in the Teaching and Learning of Mathematics* (pp. 67-83). London: Cassell.
- Herbert, K., & Brown, R. (1997). Patterns as tools for algebraic reasoning. *Teaching Children Mathematics*, 3, 340-344.
- Hill, H. C., Rowan, B., & Ball, D. L. (2005). Effects of mathematical knowledge for teaching on student achievement. *American Educational Research Journal*, 42(2), 371-406.
- İmre, S. Y., & Akkoç, H. (2012). Investigating the development of prospective mathematics teachers' pedagogical content knowledge of generalising number patterns through school practicum. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 15(3), 207-226.
- Jurdak, M. E., & El Mouhayar, R. R. (2014). Trends in the development of student level of reasoning in pattern generalization tasks across grade level. *Educational Studies in Mathematics*, 85(1), 75-92.
- Kieran, C. (1989). The early learning of algebra: A structural perspective. *Research Issues in the Learning and Teaching of Algebra*, 4, 33-56.
- Kirwan, J. V. (2015). *Preservice secondary mathematics teachers' knowledge of generalization and justification on geometric-numerical patterning tasks* (Unpublished Doctoral Dissertation). Illinois State University, ABD.
- Magiera, M. T., van den Kieboom, L. A., & Moyer, J. C. (2013). An exploratory study of pre-service middle school teachers' knowledge of algebraic thinking. *Educational Studies in Mathematics*, 84, 93-113.
- Malara, N. A., & Navarra, G. (2009). The analysis of classroom-based processes as a key task in teacher training for the approach to early algebra. In B. Clarke, B. Grevholm, & R. Millman (Eds.), *Tasks in Primary Mathematics Teacher Education* (pp. 235-262). Berlin: Springer.

- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research: A guide to design and implementation: Revised and expanded from qualitative research and case study applications in education*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2017). *İlkokul ve ortaokul 1-8.sınıflar matematik öğretim programı*. 15 Ekim 2017 tarihinde, <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=191> adresinden alınmıştır.
- Moss, J., Beatty, R., Barkin, S., & Shillolo, G. (2008). “What is your theory? what is your rule?” fourth graders build an understanding of functions through patterns and generalizing problems. In C. Greenes, & R. Rubenstein (Eds.), *Algebra and Algebraic Thinking in School Mathematics: 70th NCTM Yearbook* (pp. 155–168). Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- National Council of Teachers of Mathematics (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: Author.
- [Radford, L. \(2008\). Iconicity and contraction: A semiotic investigation of forms of algebraic generalization of patterns in different contexts. \*ZDM Mathematics Education\*, 40, 83–96.](#)
- Rakes, C. R., Valentine, J. C., McGatha, M. B., & Ronau, R. N. (2010). Methods of instructional improvement in algebra: A systematic review and meta-analysis. *Review of Educational Research*, 80(3), 372–400.
- Rivera, F., & Becker, J. R. (2007). Abduction–induction (generalization) processes of elementary majors on figural patterns in algebra. *The Journal of Mathematical Behavior*, 26, 140–155.
- Rowland, T., Turner, F., Thwaites, & Huckstep, P. (2009). *Developing primary mathematics teaching: Reflecting on practice with the Knowledge Quartet*. London: Sage.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Strauss, A. L. & Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*. Newbury Park, CA: Sage.
- Tanışlı, D., & Köse, N. Y. (2011). Lineer şekil örüntülerine ilişkin genelleme stratejileri: Görsel ve sayısal ipuçlarının etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 36(160).
- Usiskin, Z. (1988). Conceptions of school algebra and uses of variables. In A. F. Coxford, (Ed.). *The ideas of algebra, K-12. 1988 Yearbook* (pp. 8-19). Reston, VA; National Council of Teachers of Mathematics.
- Walkowiak, T. A. (2014). Elementary and middle school students’ analyses of pictorial growth patterns, *Journal of Mathematical Behavior*, 33, 56-71.
- Warren, E. A., Cooper, T. J., & Lamb, J. T. (2006). Investigating functional thinking in the elementary classroom: Foundations of early algebraic reasoning. *The Journal of Mathematical Behavior*, 25(3), 208-223.

Wilkie, K. J. (2014). Upper primary school teachers' mathematical knowledge for teaching functional thinking in algebra. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 17(5), 397-428.

Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (9.baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Zazkis, R., & Liljedahl, P. (2002). Generalization of patterns: The tension between algebraic thinking and algebraic notation. *Educational Studies in Mathematics*, 49, 379–402.

## Renk Kodları ile Direnç Okumanın Öğretiminde Simülasyon Kullanımının Öğrenme Üzerindeki Etkisi ve Öğrencilerin Görüşleri

### *Effect of Using Simulation on the Teaching of Resistance Reading with Color Codes on Learning and Students' Opinions*

Gonca HARMAN<sup>1</sup>, Nisa YENİKALAYCI<sup>2</sup>

**Öz:** Bu çalışmada renk kodları ile direnç okumanın öğretiminde simülasyon kullanımının öğrenme üzerindeki etkisi ve öğrencilerin görüşleri incelenmiştir. Araştırmaya Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı birinci sınıfta öğrenim gören 60 öğrenci katılmıştır. Araştırmada tek örneklem son test desen kullanılmıştır. 10 sorudan oluşan başarı testi ve başarı testine ilave edilen 2 açık uçlu soru kullanılarak veriler toplanmıştır. Araştırma sonucunda renk kodları ile direnç okumanın öğretiminde simülasyon kullanımının öğrenme üzerinde etkili olduğu saptanmıştır. Fen bilgisi öğrencilerinin simülasyon kullanımına yönelik görüşlerinin genel olarak olumlu olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin simülasyon kullanımının avantajlarına yönelik görüşlerinin “akılda kalıcılık, pratik yapma, görsel, eğlenceli, kolay ve anlamlı öğrenme, hızlı öğrenme, zamandan tasarruf sağlama, pratik kullanım, direnç okumada kolaylık sağlama”; dezavantajlarına yönelik görüşlerinin ise “kafa karıştırması, gerçeğini görme isteği, ezber gerektirmesi, uğraştırıcı olması ve uzun zaman alması” kodlarında yoğunlaştığı belirlenmiştir.

**Anahtar sözcükler:** Simülasyon, renk kodları, direnç okuma, fen bilgisi öğrencisi

**Abstract:** In this study, effect of using simulation on the teaching of resistance reading with color codes on learning, and students' opinions were examined. The study was conducted with the participation of 60 first-year students attending the Science Education Department. One sample post-test design was used in the study. Data was collected by using achievement test including 10 questions and 2 open-ended questions added to achievement test. As a result of this study, it was reached that using simulation on the teaching of resistance reading with color codes is effective on learning. It was determined that students' opinions on using simulation are positive in general. It was determined that students' opinions on advantages of using simulation centered on codes of “memorable, practical, visual, enjoyable, easy and meaningful learning, time saving, practical usage, making resistance reading easier” and that students' opinions on disadvantages of using simulation mainly focused on codes of “being confusing, desire to see the real one, requiring memorization, being challenging and taking long time”.

**Keywords:** Simulation, color codes, resistance reading, science student

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

Electric circuit is one of the main subjects of the units related to electric which is included in all grades of science and physics training. Electric circuit, in the simplest sense, is formed by connecting components such as “resistance, key, power supply...” etc. with connection wires. Students often encounter with “resistances” which are one of the circuit components at the training period of science and physics courses. Symbolic representation which is visualized by the students whenever “resistance” is mentioned may be similar because of classical resistances and their figures which students encounter.

It isn't possible to include resistance, represented to the students in laboratory environment, into electrically operated instruments and internal structures of the electronic instruments. For that reason, circuit systems are established by placing small resistances with color codes, namely small structures having bands with different colors, into internal structures of these instruments. The value of resistance varies by color values of the bands over them. The simplest way to indicate value of the resistance by reading these values is to use applications which allow students to choose any band with any color and practice with a large number of samples. These applications appear as simulations.

In this study, effect of using simulation on the teaching of resistance reading with color codes on learning, and students' opinions were examined.

<sup>1</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı, e-posta: [goncaharman@kmu.edu.tr](mailto:goncaharman@kmu.edu.tr), ORCID: 0000-0002-9717-1150

<sup>2</sup>Arş. Gör., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı, e-posta: [nisa.yenikalayci@omu.edu.tr](mailto:nisa.yenikalayci@omu.edu.tr), ORCID: 0000-0002-5676-1488

## Method

One sample post-test design was used in the study. The study was conducted with the participation of 60 (54 female and 6 male) first-year students attending the Science Education Department of a Faculty of Education during 2017-2018 spring term. Achievement test and 2 open-ended questions added to achievement test that was prepared by the researchers, were used as data collection tool. 10 units of 4-band resistance were presented in achievement test and students were asked to write the values of the resistances. In analysis of the data obtained from the test, which was carried out in 7 categories: “bands 1 and 2: coefficient values; band 3 (multiplier): sign (x) or (.) and  $10^{\text{3rd band value}}$ ; band 4 (tolerance): sign  $\pm$ , sign %, numerical value for gold or silver and the unit”. They were asked to write advantages and disadvantages of using simulation through 2 open-ended questions in achievement test. Data obtained were analyzed by content analysis.

## Results and Discussion

It was calculated that the lowest score is 42.9 and the highest point is  $X=100$  by achievement test and mean of the group attended the study is  $\bar{X}=84.2$ . It was determined that most of the students gave correct answers in 7 categories. In addition, percentage of students who answered correctly compared to other categories were lower in the unit and sign  $\pm$  categories. 25-26% of the students didn't write sign  $\pm$  and 20-23, 3% of them didn't write the unit.

Students concentrated on mental effects such as memorability, understanding, better comprehending, being challenging and picturing concerning advantages of using simulation. They emphasized that simulation allows meeting the deficiencies and reinforcing through practicing, obtaining meaningful and correct results, doing more exercises, reducing margin of error, practicing outside the laboratory and application independent of reinforcing and concrete material. Students who considered design features of simulation stated that it is advantageous that simulation represents resistance values with colors and engage with visual memory, visual intelligence and the eye. Some of the students state that using simulation enables easy, meaningful and permanent learning, that personal improvement will take place as a result of learning, that simulation helps learning and that learning takes place by observation and they point out positive effects of the application on learning.

While all the students stated that using simulation is advantageous, 24 of these students stated that it has both advantages and disadvantages. Although a simulation that is comprehensible, wieldy, accessible easily by anybody and by which 4-band resistance is displayed visually on the screen was used in the application, it is remarkable that some students indicated disadvantages which are simulation is confusing, individual can't connect with concrete material, usage is not appropriate, it is challenging and everybody can't access to it easily. Besides, it was thought-provoking that a student considered it as a disadvantage that it gave an immediate feedback and a student stated simulation that allowed doing a large number of exercises wasn't sufficient to make practices in spite of the fact that 3 students consider it as a disadvantage that it took long time.

It was determined as a result of the study that using simulation on the teaching of resistance reading with color codes was effective on learning. It was determined that students' opinions on using simulation were positive in general. It was determined that students' opinions on advantages of using simulation centered on codes of “memorable, practical, visual, enjoyable, easy and meaningful learning, time saving, practical usage, making resistance reading easier” and that students' opinions on disadvantages of using simulation mainly focused on codes of “being confusing, desire to see the real one, requiring memorization, being challenging and taking long time”.

## Suggestions

It is considered that it is required to use simulations in teaching with regards to ensure a better learning on the subject by making a large number of exercises with low costs and in shorter time.

By the simulation used in this study, students selected colors of the bands on the body of resistance and they saw the value to be taken by the resistance on the display. By another simulation to be prepared as an alternative, student could find a chance to examine colors of the bands on the body of resistance by determining numerical values. In addition, this study may be supported by having students read the resistance values using multimeter simultaneously.

After teaching 4-band resistance reading, a different practice may be carried out in order to show how to conduct 5-band resistance reading process.

In order to encourage students to learn, in the context of showing usage areas of 4-band resistances, it may be possible to allow students to see color-band resistances included in internal structures of the

instruments by having them examined internal structures of the broken electrically driven or electronic instruments which they use in daily life.

When value of color-band resistances connected to the circuit, varied by its effect on the other circuit components (for example, led) may be tested within the scope of applications to be carried out with Arduino circuits in order to transfer those what are learned. In addition, it is possible to show students that resistances including color bands are used also in robotic applications.

## GİRİŞ

Fen ve fizik eğitiminin tüm kademelerinde yer alan elektrik ile ilgili ünitelerin temel konularından biri de elektrik devreleridir. En basit hali ile bir elektrik devresi “direnc, anahtar, güç kaynağı...” gibi elemanların bağlantı kablolarıyla birleştirilmesi sonucunda oluşturulur. Öğrenciler aldıkları fen ve fizik eğitimi sürecinde devre elemanlarından biri olan dirençlerle sık sık karşılaşır. Karşılaştıkları klasik dirençler ve bunlara ait şekiller nedeniyle direnc denildiğinde zihinlerinde canlanan materyal ve sembolik gösterim benzerlik gösterebilmektedir.

Elektrik-elektronik devrelerinde değişik amaçlar için farklı boyutlara sahip dirençler kullanılabilir (Güneş ve diğerleri, 2017: 117). Elektrikle çalışan aletler ile elektronik aletlerin iç yapılarına öğrencilerin laboratuvar ortamında gördükleri büyük boyutlu dirençlerin sığdırılması mümkün değildir. Bu nedenle bu aletlerin iç yapılarında üzerinde farklı renklerin yer aldığı bantlar taşıyan küçük yapılar -yani renk kodlarına sahip küçük dirençler- yerleştirilerek devre sistemleri kurulmaktadır. Üzerlerindeki bantların sahip olduğu renk değerlerine göre dirençlerin alacağı değerler de değişmektedir.

Dirençlerin değerleri bir ohm ( $\Omega$ )’dan az olabildiği gibi milyonlarca ohm ( $\Omega$ ) da olabilir. Özdirenci bilinen ve sıkıştırılmış karbondan üretilen karbon dirençler, en sık rastlanan direnc türüdür (Stockley, Oxlade & Wertheim, 2016). Elektronik devrelerde kullanılan ve farklı bir fiziksel yapıya sahip olan karbon karışımı dirençler toz halindeki karbonun, reçine tozu ile karışımından yapılır. Karışımın oranı, direncin değerinin büyüklüğünü belirler. Karbon dirençlerin değerlerinin ve bazı özelliklerinin belirlenmesi için üzerlerindeki renk kodları kullanılır (Güneş ve diğerleri, 2017: 118). Direncin değeri belirlenirken önce 1. halkadaki renge karşılık gelen sayı, daha sonra onun yanına 2. halkadaki renge karşılık gelen sayı yazılır. İkisinin yanına da 3. halkadaki renge karşılık gelen adette sıfır eklenir ve ohm ( $\Omega$ ) cinsinden direncin değeri bulunur. 4. halkadaki renk de bu direncin  $\pm$  % toleransını ifade eder (Millî Eğitim Bakanlığı (MEB), 2012). Bu değerleri okuyarak direncin değerini ifade edebilmenin en kolay yolu öğrencinin her bant için istediği rengi seçerek çok sayıda örnek yapmasına imkân tanıyacak nitelikte uygulamaların kullanılmasıdır. Bu uygulamalar simülasyonlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Simülasyon bir konu, sistem veya olayın modelinin bilgisayarda gerçekleştirilmesidir. Öğrenci modele ait bazı değişkenleri değiştirerek bu değerlerle modelin çalışmasını inceleyebilir (Altın, 2009, s.18). Simülasyon türü bilgisayar destekli öğretim uygulamalarında bilgisayarlar öğrenci girdilerini işleyecek ve anlamlı çıktı verecek şekilde programlanmaktadır (Uşun, 2013: 60). Görsel ve manipülatif ortamlardan biri olan simülasyonlarda program birimlerini seçmeye olanak tanımak ve programı manipülasyona izin vermek için menüler ve butonlar sıkça kullanılmaktadır. Menü ve seçenek sayısının optimum düzeyde tutulması öğrencinin elindeki kontrolü daha etkili ve sistematik olarak kullanmasına izin verir. Bununla birlikte öğrencinin seçimlerine yönelik hareketleriyle ilgili program dönütleri de öğrencinin kendi hareketinin sonucunu takip etmesine yardımcı olur (Akpınar, 2005: 74). Simülasyonlar, bireyin kendisine sunulan parametreleri değiştirebilmesine olanak sağlaması nedeniyle animasyon veya diğer çoklu ortam uygulamalarından ayrılmaktadır (Ceylan & Saygıner, 2017). Simülasyonlar, durumların hareketli görüntülerini ve seslerini etkileşimli (interaktif) bir biçimde gösterdiği için vazgeçilmez bir öğretim aracıdır. Simülasyonlar sayesinde fizik eğitiminde laboratuvar yöntemiyle iyi anlatılamayan ve görülemeyen olaylar görülür ve anlaşılır hale getirilebilir (Bozkurt & Sarıkoç, 2008).

Araştırma, sorgulama ve üretim bağlamında yetkin bireyler yetiştirmek için teknolojinin sunduğu imkânlardan yararlanılmalıdır (Atam & Tekdal, 2010). Bu bağlamda son yıllarda fen ve matematik öğretiminde etkili ortamların hazırlanmasında bilgi ve iletişim teknolojileri ile bilgisayar destekli etkileşimli uygulamalardan yoğun şekilde faydalanılmaktadır. Özellikle bilgisayar ve internete erişimdeki hızlı artış nedeniyle bilgiye ulaşma zaman ve mekandan bağımsız hale gelmiş ve eğitim görsel öğelerle desteklenebilir bir nitelik kazanmıştır (Ceylan & Saygıner, 2017).

Simülasyon programları paradan ve zamandan tasarruf sağlar, riski azaltır ve karar verme durumlarında çok etkilidir. Bunlara ek olarak çok iyi tasarlanmış bir simülasyon programı ile sınıf içi bilgileri yaşamdakine benzer bir ortama taşıyarak daha etkili bir öğrenme sağlanabilir (Demirci, 2003: 45). Her seviyeden ve her yaşta öğrenciye uygulanabilecek simülasyonlarda bir durum, muhtemel tehlikelerin

kontrol edildiği bir ortamda yeniden canlandırılmaktadır (Aytaş & Uysal, 2017). Simülasyonlarda yaşamda karşılaşılabilecek durumlar ve uygulanabilecek deneyimler tehlike ve olumsuzluklar giderilerek sınıf ortamında sunulur (Engin, Tösten & Kaya, 2010). Tehlikeli deneylerde güvenliği, olayın gerçekleşme zamanının hızlandırılıp yavaşlatılmasını, çok nadir görülen olayların incelenmesini, karmaşık sistemlerin basitleştirilmesini sağlayan simülasyonlar; kullanışlı, ekonomik ve tekrar edilebilirlik özellikleri ile oldukça avantajlı öğretim araçlarıdır (Tekdal, 2002). Yaşamda karşılaşılabileceğimiz durumları yaşamadan yapabilme ve riske girmeden bu durumların sonuçlarını görebilme simülasyonlar ile mümkündür. Bu sayede öğrenciler çok tehlikeli bir deneyi ve deneyin sonuçlarını bilgisayar ortamında yapıp izleyebilirler. Ayrıca, çok pahalı madde veya araç-gereçler olmadan, uzun süre beklemeden deneyin etkilerini ve sonuçlarını görebilir; bu işlemi istedikleri kadar tekrarlayabilirler.

Simülasyonlar, öğrenenin bir durumu etkileyen unsurları görerek karar vermesini, yanlışları düzeltmesini ve sonuçları anlamlandırmasını sağlamak amacıyla kullanılırlar (Engin ve diğerleri, 2010). Simülasyonlar, kullanıcıların görülemeyecek olan süreçlerin temsillerini gözlemlemesine ve etkileşime girmesine izin verirler (Honey & Hilton, 2011). Öğrenen birey, simülasyonlarda parametreleri değiştirebilir ve durumu kontrol edebilir. Böylece öğrenme sürecinde simülasyon ile etkileşime girer (Tekdal, 2002).

Simülasyon gibi etkileşime dayalı materyaller öğreneni konunun içine çekerek eğitimi daha verimli hale getirirler (Kör, Çataloğlu & Erbay, 2013). Öğretimi cazip ve verimli hale getirmek için kullanılabilecek (Akçay ve Şişe, 2014) simülasyonlar bireylerin öğrenmeye yönelik olumlu tepki göstermeleri ve konuyu daha iyi öğrenmeleri üzerinde etkilidir (Aslan-Efe, Oral, Efe & Öner-Sünkür, 2011). Simülasyonlar öğrenenin kendi sorularını araştırmasına, kendi bilgilerini inşa etmesine ve kendi öğrenmelerini kontrol etmesine imkân sunarlar (Pekdağ, 2010). Simülasyonlar, öğrenenin temel fikir ve kavramları zihninde yapılandırmasını destekleyerek nitelikli bir öğrenme sağlamaktadır (Yılmaz & Eren, 2014). Anlaşılması zor konuların daha kolay anlaşılmasını, kavramların somutlaştırılmasını, kavram yanlışlarının azalmasını ve kalıcı öğrenmeyi sağlayan (İlyasoğlu & Aydın, 2014) simülasyonlar yaratıcılığı geliştirmede de etkilidir (Katırcı & Satici, 2010).

Alanyazın incelendiğinde ilkökul 4. sınıf öğrencilerine dengeli beslenme (Keçeci, Yıldız & Kırbağ-Zengin, 2016), ortaokul 5. sınıf öğrencilerine elektrik (Şimşek, 2017), 6. sınıf öğrencilerine bileşke kuvvet (Dağdalan & Taş, 2017), ortaokul 7. sınıf öğrencilerine kurbağanın diseksiyonu, anatomisi ve morfolojisi (Akpan & Andre, 1999), lise 9. sınıf öğrencilerine optik (Emrahoğlu & Bülbül, 2010), fizik (Korkmaz & Yıldız, 2012), elektrik devreleri (Ronen & Eliahu, 2000), hız ve ivme (Jimoyiannis & Komis, 2001), lise 10. sınıf öğrencilerine mikrobiyoloji (Huppert, Lomask & Lazarowitz, 2002) ve fotosentez (Aslan-Efe ve diğerleri, 2011), lise 11. sınıf öğrencilerine elektrik akımı (Bakaç, Kartal-Taşoğlu & Akbay, 2011), yeryüzünde hareket (Coşkun & Özdemir, 2013), lise öğrencilerine fizik (Kert & Tekdal, 2008), fen bilgisi 1. sınıf öğretmen adaylarına doğru akım devreleri (İlyasoğlu & Aydın, 2014), fen bilgisi 2. sınıf öğretmen adaylarına sinir sistemi (Keçeci, Kırbağ-Zengin & Alan, 2016a) ve kas sistemi (Keçeci, Kırbağ-Zengin & Alan, 2016b), sınıf öğretmenliği 2. sınıf öğrencilerine yeryüzünde hareket (Aycan, Arı, Türkoğuz, Sezer & Kaynar, 2002) ve basit elektrik devreleri (Yılmaz & Eren, 2014), eğitim fakültesi fizik eğitimi ve fen edebiyat fakültesi fizik bölümü öğrencilerine alternatif akım devreleri (Bozkurt & Sarıkoç, 2008), lisans öğrencilerine elektronik (Baltzis & Koukias, 2009), biyoloji ve kimya eğitimi öğrencilerine geometrik optik (Bayrak, 2008) konularının öğretiminde, fizik eğitimi öğrencilerine elektronik laboratuvarında diyot deneylerinde (Tanel & Önder, 2010), bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmenliği 2. sınıf ve lise 2. sınıf öğrencilerine iletken telin direncinin kesit ve uzunluğa bağlı değişimi konulu deneyde (Özdener, 2005) simülasyon kullanımının akademik başarı üzerinde pozitif etkilerinin olduğu görülmektedir.

Simülasyon içeren web tabanlı öğrenme ortamını kullanan ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin sözel problemlerin anlamlandırılması ve çözümünde daha başarılı oldukları saptanmıştır (Karal, Çebi, Pekşen & Turgut, 2010). Simülasyon ile gerçekleştirilen deneylerin lise 10. sınıf öğrencilerinin yer değiştirme ve hız kavramlarını anlama ve algılamaları üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir (Şengel, Özden & Geban, 2002). Elektromanyetizma konularının öğretiminde kullanılan bilgisayar simülasyon oyunlarının 8. sınıf öğrencilerinin karmaşık fizik olgularını anlamalarında yardımcı olduğu saptanmıştır (Squire, Barnett, Grant & Higginbotham, 2004). Simülasyon kullanımının 7. sınıf öğrencilerinin kinetik moleküler teoriyi anlamaları üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir (Stern, Barnea & Shauli, 2008). Elektronik ile ilgili konuların öğretiminde kullanılan devre simülasyonlarının lisans öğrencilerinin kavramlara odaklanmalarını sağlamada etkili olduğu anlaşılmıştır (Baltzis & Koukias, 2009). Simülasyonların elektrik devrelerini (Zacharia, 2007) ve gaz yasalarını (Abdullah & Shariff, 2008) kavramsal anlama ve bilimsel düşünme üzerinde etkili olduğu saptanmıştır (Abdullah & Shariff, 2008). Bu sonuçları destekler nitelikte, mühendislik fakültesinde öğrenim gören öğrenciler de akışkanlar mekaniği dersindeki kavramların



öğretiminde kullanılan simülasyonların kavramları anlamalarına ve revize etmelerine yardımcı olduğunu ifade etmişlerdir (Romero & Martínez, 2012).

İlkokul 4. sınıfta dengeli beslenme (Keçeci ve diğerleri, 2016), 7. sınıfta kütle ve ağırlık (Sarabando, Cravino & Soares, 2014), sınıf öğretmenliği programı 2. sınıfta basit elektrik devreleri (Yılmaz & Eren, 2014), hücre teorisi (Kiboss, Ndirangu & Wekesa, 2004) ve fizik (Chang, Chen, Lin & Sung, 2008) konularının öğretiminde simülasyon kullanımının öğrenme üzerinde etkili olduğu saptanmıştır.

Ortaokul 5. sınıf elektrik (Şimşek, 2017), ortaöğretim 9. sınıf optik (Emrahoğlu ve Bülbül, 2010) üniteleri ile lise fizik öğretiminde (Kert & Tekdal, 2008) simülasyon kullanılarak gerçekleştirilen öğretimin öğrencilerin edindikleri bilgilerin kalıcılık düzeyini arttırdığı belirlenmiştir. Ayrıca ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin sera etkisi ile ilgili oluşturdukları temsillerde kullandıkları kavramların simülasyon kullanımı neticesinde zenginleştiği saptanmıştır (Kukkonen, Kärkkäinen, Dillon & Keinonen, 2014).

Nehirdeki yaşam konusunda kullanılan simülasyonun fen bilgisi eğitimi öğrencilerinin kavramsal anlamaları üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir (Kumar & Sherwood, 2007). Kavram karikatürleriyle zenginleştirilmiş çalışma yaprakları ve simülasyon programı kullanılarak gerçekleştirilen kavramsal değişim temelli öğretimin fen bilgisi 1. sınıf öğretmen adaylarının doğru akım devreleri konusundaki kavramsal anlamalarını arttırdığı ve kavram yanlışlarını azalttığı ortaya koyulmuştur (Taşlıdere, 2014).

Simülasyon kullanılarak gerçekleştirilen öğretiminin lise 10. sınıf öğrencilerinin fizik (Yolaş-Kolçak, Moğol & Ünsal, 2014), lisans öğrencilerinin difüzyon ve osmoz (Meir, Perry, Stal, Maruca & Klopfer, 2005) konularındaki kavram yanlışlarının giderilmesi üzerinde etkili olduğu saptanmıştır. Lise 9. sınıfta elektrik devrelerinin öğretiminde simülasyonun yapıcı bir geribildirim kaynağı olduğu, kavram yanlışlarının belirlenmesi ve düzeltilmesinde etkili olduğu belirtilmiştir (Ronen & Eliahu, 2000). Suyun molekül yapısının öğretiminde simülasyon kullanımının lise öğrencilerin suyun moleküler yapısı hakkındaki mevcut düşüncelerinde değişime neden olduğu belirlenmiştir (Hakerem, Dobrynina & Shore, 1993).

Laboratuvar etkinlikleri ile birlikte kullanılan simülasyonların ilkökul 4 ve 5. sınıf öğrencilerinin elektrik (Jaakkola & Nurmi, 2008), 5 ve 6. sınıf öğrencilerinin elektrik devreleri (Jaakkola, Nurmi & Veermans, 2011) konularını anlamaları; 6 ve 7. sınıf öğrencilerinin fen başarıları (Shaw & Okey, 1985) ve sınıf öğretmenliği programı 2. sınıf öğrencilerinin basit elektrik devreleri ve devre elemanlarının kullanımı konusunda deneysel süreç becerileri (Ulukök, Çelik & Sarı, 2013) üzerinde olumlu etkileri olduğu saptanmıştır.

6. sınıf öğrencileri bileşke kuvvet (Dağdalan & Taş, 2017), lise 11. sınıf öğrencileri solunum zinciri (Yaman, 2005), lise öğrencileri karmaşık ve dinamik biyoloji (Yaman & Nerdel, 2008) konularının öğretiminde simülasyon kullanımının derse yönelik ilgilerini arttırdığını ifade etmişlerdir. Başka bir çalışmada da alternatif akım devreleri konularının öğretiminde simülasyon kullanımının fizik eğitimi ve fizik bölümü öğrencilerinin derse yönelik ilgilerini arttırdığı gözlemlenmiştir (Bozkurt & Sarıkoç, 2008).

Lise 11. sınıf öğrencileri solunum zinciri konusunun öğretiminde kullanılan simülasyonun bilgi kazanma ve kullanma üzerinde pozitif etkileri olduğunu (Yaman, 2005), lise öğrencileri karmaşık ve dinamik bir biyoloji konusunun bilgisayar simülasyonu ile öğretilmesinin bilgilerinde olumlu değişiklikler yaptığını (Yaman & Nerdel, 2008) belirtmişlerdir. Eğitim fakültesi fizik eğitimi ve fen edebiyat fakültesi fizik programlarında alternatif akım devreleri konularının öğretiminde simülasyon kullanımının öğrencilerin kendi kendilerine öğrenmeleri üzerinde büyük etkisinin olduğu gözlemlenmiştir (Bozkurt & Sarıkoç, 2008).

Yüksek lisans yapmış fen öğretmenlerinin mekanik, dalga / optik ve termal fizikteki olgularla ilgili yaptıkları açıklamaların niteliği ve kalitesi üzerinde bilgisayar simülasyonlarının olumlu bir etki oluşturduğu saptanmıştır (Zacharia, 2005). Okul öncesi öğretmen adaylarına ayın evrelerinin öğretiminde kullanılan simülasyonun bilimsel anlayışın geliştirilmesinde (Bell & Trundle, 2008), fizik konularında ise soyut düşünme becerileri (Chang, Chen, Lin & Sung, 2008) üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir.

Simülasyon kullanılarak gerçekleştirilen öğretimin ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine (Keçeci ve diğerleri, 2016), 6. sınıf öğrencilerinin bilgisayar destekli fen öğretimine (Dağdalan & Taş, 2017), ortaokul öğrencilerinin fene (Chen & Howard, 2010) yönelik tutumları ile ortaokul öğrencilerinin bilim adamlarına yönelik algıları üzerinde olumlu etkileri olduğu saptanmıştır (Chen & Howard, 2010).

Video ve simülasyonlar soyut kavramları somutlaştıran, öğrenme sürecini görsel unsurlarla zenginleştiren ilgi çekici öğretim araçlarıdır. Öyle ki, ortaokul 5. sınıfta elektrikle ilgili konuların öğretiminde kullanılan animasyon ve simülasyon uygulamasına yönelik öğrencilerin düşüncelerinin genel

olarak olumlu olduğu, öğrencilerin eğlendikleri ve derse katılım isteklerinin arttığı tespit edilmiştir (Şimşek, 2017).

Ortaokul 6. sınıf öğrencileri kuvvet ve hareket ile ışık ve ses ünitelerinde kullanılan simülasyonların kavramları somutlaştırarak öğrenmeyi kolaylaştırdığını, öğrenmeye katkı sağladığını, kavramsal öğrenmeyi arttırdığını, simülasyonları verimli ve eğlenceli bulduklarını, evdeki bilgisayarlarında da kullanabildikleri için tekrar imkânı elde ettiklerini, simülasyon yardımı ile yaratıcılıklarını kullanarak farklı süreçleri takip edebildiklerini, hipotez kurma, deney yapma, model oluşturma ve sonuç çıkarma-yordama gibi temel bilimsel süreç becerileri üzerinde simülasyonların olumlu etkileri olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca öğrenciler imkânsızlıklar nedeniyle yapamadıkları fizik deneylerini simülasyon ortamında değişkenleri değiştirerek yapabildikleri için hipotez kurma ve bu hipotezlere dayanarak sonuç çıkarma-yordama gibi önemli bilimsel süreç becerilerini kazandıklarını belirtmişlerdir (Özer, Canbazoglu-Bilici & Karahan, 2016).

Ortaokul 8. sınıf öğrencileri simülasyonun uygulama yapmaya, sonuçları kontrol etmeye, soru üretmeye imkân tanıdığını; görsel ve dinamik bir sistem olması nedeniyle dikkat çektiğini ve problem çözerken zevk almayı sağladığını ifade ederek olumlu görüş belirtmişlerdir (Karal ve diğerleri, 2010). Ortaokul 8. sınıf öğrencileri (Karal ve diğerleri, 2010) ile lise 9. sınıf öğrencileri (Ronen & Eliahu, 2000) simülasyonların özgüvenlerine katkı sağladığını ve motivasyonlarını arttırdığını ifade etmişlerdir.

Lise 9. sınıf öğrencileri elektrik devrelerinin öğretiminde simülasyonu evde öğrenme ortamı olarak kullanmayı diğer ödev aktivitelerinden daha ilginç ve etkili bulduklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca öğrenciler öğrenme konusunda daha fazla sorumluluk almalarını sağlayan yapıcı bir geri bildirim kaynağı olan simülasyonun potansiyelini fark etmişlerdir (Ronen & Eliahu, 1999).

Sınıf öğretmenliği 2. sınıf öğrencileri basit elektrik devreleri ve devre elemanlarının kullanımı konusunun öğretiminde kullanılan simülasyonların tekrar etme imkânı sunduğunu, soyut kavramları somutlaştırdığını, çok boyutlu düşünme imkânı sağladığını, etkili ve kalıcı öğrenmeyi sağladığını, deneyleri eğlenceli hale getirdiğini, güvenli olduğunu, derse karşı ilgilerini arttırdığını, deney araç-gereçlerini tanıma ve farkındalık oluşturma ile korku ve kaygılarını yenmede etkili olduğunu ifade etmişlerdir (Ulukök ve diğerleri, 2013). Benzer şekilde sınıf öğretmenliği 2. sınıf öğrencileri yeryüzünde hareket konusunun simülasyon kullanılarak öğretiminde oldukça ilgi çekici ve akılda kalıcı olduğunu belirtmişlerdir (Aycan ve diğerleri, 2002).

Lisans öğrencileri simülasyonla çalışmayı tercih ettiklerini ve simülasyonun kendilerine proteinlerin yapıları hakkında daha fazla şey öğrettiğini ifade etmişlerdir (White, Kahrman, Lubrice & Idleh, 2010).

Teknik eğitim fakültesi elektronik, elektronik laboratuvarı derslerinde gerçekleştirilen simülasyon uygulamalarından elde edilen sonuçlar gerçek devrelerin test edilebileceğini, yüksek maliyetli deneylerin kolayca yapılabileceğini, her konuda deney düzeneği hazırlanabileceğini, simülasyonların öğrencinin bilgisinin test edilmesinde, problem çözme bilgisinde ve işlemi görüntülemeye son derece verimli olduğunu ortaya koymuştur (Akıncı & Sevindik, 2007).

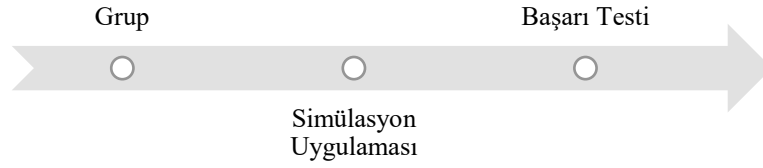
Simülasyon deneylerinin gerçek araç-gereç kullanılarak yapılan deneyler kadar etkili olduğu saptanmıştır (Tanel & Önder, 2010). Ulusal alanyazında yer alan çalışmalarda fen bilgisi eğitiminde kullanılan simülasyonların genel olarak etkili olup akademik başarıyı büyük oranda arttırdığı belirtilmiştir (Dinçer & Güçlü, 2013). Bununla birlikte simülasyonların anlaşılması zor konuların anlaşılmasını kolaylaştırdığı, soyut kavramları somutlaştırdığı, kavram yanlışlarını azaltarak kalıcı öğrenmeyi sağladığı ortaya koyulmuştur (İlyasoğlu & Aydın, 2014).

Bu araştırma ile alanyazında ortaya koyulan olumlu sonuçlar ışığında elektrik konusunun temel unsurlarından biri olan devreyi oluşturan elemanlardan direnç ile ilgili olarak renk kodları ile direnç okumanın öğretiminde simülasyon kullanımının öğrenme üzerindeki etkisi ve öğrencilerin görüşlerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

## YÖNTEM

### 2.1. Araştırmanın deseni

Araştırmada tek örneklem son test desen kullanılmıştır. Bu modele göre rastgele seçilmiş bir tek gruba bağımsız değişken uygulanır ve bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisi incelenir (Karasar, 2004: 96). Uygulama sürecine ilişkin şema Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1. Uygulama süreci

Bu araştırma kapsamında belirlenen gruba simülasyon kullanılarak renk kodları ile direnç okumanın öğretimine yönelik uygulama yapılmıştır. Uygulama sonunda renk kodları ile direnç okumanın öğretiminde simülasyon kullanımının öğrenme üzerindeki etkisinin belirlenmesi ve öğrencilerin görüşlerini saptamak için gruba simülasyon kullanımının avantaj ve dezavantajlarını ifade etmelerinin istendiği 2 açık uçlu sorunun da yer aldığı bir başarı testi uygulanmıştır.

## 2.2. Araştırma grubu

Araştırma 2017-2018 bahar yarıyılında Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı birinci sınıfta öğrenim gören 54 kız, 6 erkek olmak üzere 60 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir.

## 2.3. Veri toplama araçları

Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından hazırlanan başarı testi kullanılmıştır. Başarı testinde, farklı renk kombinasyonlarının ve direnç değerlerinin eşit dağılımını sağlamak için 10 adet 4 bantlı direnç verilmiş ve öğrencilerden dirençlerin değerlerini yazmaları istenmiştir. Ayrıca başarı testine 2 açık uçlu soru eklenerek öğrencilerden simülasyon kullanımının avantaj ve dezavantajlarını ifade etmeleri istenmiştir.

## 2.4. Uygulama süreci

Araştırma Genel Fizik Laboratuvarı-II dersi kapsamında gerçekleştirilmiştir. Uygulama sürecinde öncelikle öğrencilere dirençte yer alan renklerin kodlarının öğretimi yapılmıştır. Bu doğrultuda “SOKAKTA SAYAMAM GİBİ” ifadesi tahtaya düşey doğrultuda yazılarak yanlarına hangi rengi temsil ettikleri ve bu renklerin bulunduğu bantlarda alacakları değerleri içeren bir tablo (Tablo 1) oluşturulmuştur. (S: Siyah, K: Kahverengi, K: Kırmızı, T: Turuncu, S: Sarı, Y: Yeşil, M: Mavi, M: Mor, G: Gri, B: Beyaz)

Tablo 1. Dirençte bulunan bantlardaki renklere ait değerler

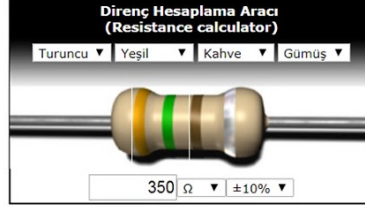
Renk	1. bant (katsayı değeri)	2. bant (katsayı değeri)	3. bant (çarpan)	4. bant (tolerans)
Siyah	0	0	$10^0$	
Kahverengi	1	1	$10^1$	
Kırmızı	2	2	$10^2$	
Turuncu	3	3	$10^3$	
Sarı	4	4	$10^4$	
Yeşil	5	5	$10^5$	Altın: $\pm \%5$ Gümüş: $\pm \%10$
Mavi	6	6	$10^6$	
Mor	7	7	$10^7$	
Gri	8	8	$10^8$	
Beyaz	9	9	$10^9$	

Öğretim, Şekil 2’de ekran görüntüsü verilen “Direnç Hesaplama Aracı” adlı hazır simülasyon kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen uygulamanın verimli olabilmesi için 60 öğrenci 15’er kişilik 4 gruba ayrılarak tüm gruplarda aynı uygulama yapılmıştır. Rastgele seçilen öğrencilerin sırayla laboratuvar ortamında bulunan bilgisayarın başına gitmeleri ve simülasyonda istedikleri renkleri seçerek kendi dirençlerini oluşturmaları istenmiştir. Bu süreç aynı zamanda sınıftaki diğer öğrencilere projeksiyon aracılığıyla yansıtılmıştır. Bu sayede interaktif bir öğrenme ortamı oluşturularak tüm öğrencilerin simülasyonla etkileşime girerek öğrenmeleri sağlanmıştır. Simülasyonda 4 bantlı direnç üzerindeki her bir

bant için istedikleri renkleri seçerek direncin aldığı değeri gören öğrenciler çok sayıda örnek yapmışlardır. Uygulama 1 ders saatinde tamamlanmıştır.

## Direnç Hesaplama Aracı Resistance calculator

Uyarılama : Murat KARA - [mkara@cu.edu.tr](mailto:mkara@cu.edu.tr)



Bu script Türkçe bir uyarlamadır.

Yazan : Curt Turner : <http://www.turner3d.net>  
Kaynak : <http://javascript.internet.com>

Şekil 2. Direnç hesaplama aracı (URL)

Şekil 2’de görülen simülasyon sayesinde öğrenciler 4 bantlı dirence istedikleri renkleri verebilmekte ve elde ettikleri direncin değerini şeklin alt kısmında yer alan hücrelerde görebilmektedirler. Örnek olarak Şekil 2’de ekran görüntüsü verilen 4 bantlı direnç için hesaplama şu şekilde yapılmaktadır.

- 1. bant “Turuncu” için kat sayı değeri: 3
  - 2. bant “Yeşil” için katsayı değeri: 5
  - 3. bant “Kahverengi” için çarpan değeri:  $10^1$
  - 4. bant “Gümüş” için tolerans değeri:  $\pm \% 10$
- Direnç Değeri:  $35 \times 10^1 \pm \% 10 \Omega$

Uygulama sonunda öğrencilere 10 adet 4 bantlı direncin yer aldığı başarı testi ile başarı testine ilave edilen 2 açık uçlu soru uygulanmıştır.

### 2.5. Verilerin analizi

Başarı testinden elde edilen verilerin analizinde “1. ve 2. bant: katsayı değerleri; 3. bant (çarpan): (x) veya (.) işareti ile  $10^{3.\text{bant değeri}}$ ; 4. bant (tolerans):  $\pm$  işareti, % işareti, altın veya gümüş için sayısal değer ile birim” olmak üzere 7 kategoride analiz yapılmıştır. Bu kategorilere uygun olacak şekilde öğrenci cevapları doğru, yanlış ve boş olmak üzere değerlendirilmiş, cevaplara ait yüzde ve frekans değerleri tablolar halinde sunularak yorumlanmıştır. Ayrıca araştırmaya katılan her öğrencinin başarı testinden aldığı puan hesaplanmıştır. Öğrencinin puanı hesaplanırken 7 kategori için her bir kategoriye doğru cevap veren öğrenci 1 puan almıştır. 1 soru için 7 kategoriye de doğru cevap veren öğrenci 7 puan almış, bu değer 10 soru için her soruyu tüm kategorilerde doğru cevaplayan bir öğrenci için 70 puan olmuştur. Başarı testinden alınabilecek en yüksek puan 70 olup bu puan da 100’lük sisteme dönüştürülmüştür. Daha sonra tüm gruba ait aritmetik ortalama hesaplanmıştır.


Başarı testine ilave edilen 2 açık uçlu sorudan elde edilen veriler içerik analizi ile çözümlenmiştir. Veri analizinde “(1) Verilerin kodlanması, (2) Temaların bulunması, (3) Verilerin kodlara ve temalara göre düzenlenmesi ve tanımlanması ve (4) Bulguların yorumlanması” olmak üzere 4 aşama takip edilmiştir (Yıldırım & Şimşek, 2011). Veri kâğıtlarına her öğrenci için bir numara verilerek öğrenci cevapları olduğu gibi bilgisayara kaydedilmiştir. Ham hali ile okunarak incelenen veriler, güvenilirlik açısından bağımsız 2 araştırmacı tarafından kodlanarak kodların yerleştirileceği kategoriler oluşturulmuştur. [Görüş Birliği / (Görüş Ayrılığı + Görüş Birliği)  $\times 100$ ] formülü kullanılarak kodlayıcılar arasındaki güvenilirlik hesaplanmıştır (Miles ve Huberman, 1994). İki bağımsız kodlayıcının görüş birliği ve görüş ayrılığı karşılaştırılarak kodlayıcılar arasındaki güvenilirlik % 96 bulunmuştur. Öğrencilerin cevaplarının birbirleriyle karşılaştırılması sonucunda belirlenen kod ve kategorilere ait frekans değerleri hesaplanmış olup bu değerlere ait tablolar hazırlanarak yorumlanmıştır. Öğrencilerin ifadelerini daha açık ve anlaşılır bir şekilde ortaya koyabilmek için verdikleri cevaplardan doğrudan alıntılar öğrenci numaraları (Ö<sub>1</sub> - Ö<sub>2</sub>...) ile birlikte sunulmuştur.

## BULGULAR

Öğrencilerin renk kodları ile direnç okuma konusunda bilgi sahibi olup olmadıklarını anlayabilmek için uygulama öncesinde öğrencilere; “Elinize 4 bantlı renkli bir direnç verilse bu direncin değerini nasıl okursunuz? Detaylı bir şekilde açıklayınız.” sorusu yöneltilmiştir. Bu soruya alınan cevaplar neticesinde uygulama öncesinde 4 bantlı renkli bir direncin değerinin nasıl okunacağına 12 öğrenci cevap vermiş, fakat 48 öğrenci cevap verememiştir. Soruya cevap veren 12 öğrenci içerisinde de tam doğru cevap veren öğrencinin olmadığı görülmüştür. Buradan uygulama öncesinde öğrencilerin önemli bir bölümünün 4 bantlı renkli bir direncin değerinin nasıl okunacağıyla ilgili bilgi sahibi olmadıkları anlaşılmıştır.


Öğrencilere yapılan simülasyon destekli öğretim sonucunda uygulanan başarı testinden elde edilen veriler analiz edilerek 2...11 nolu tablolarda verilmiştir.

**Tablo 2.** 1. soru (kırmızı-siyah-yeşil-altın) için verilen cevaplara ait frekans (f) ve yüzde (%) değerleri

	1. ve 2. bant (katsayı değerleri)		3. bant (çarpan)				4. bant (tolerans)				birim			
	f	%	(x) veya (.) işaretleri	$10^{3.\text{bant}}$ değeri	$\pm$ işaretleri	% işaretleri	altın veya gümüş için sayısal değer	f	%	f		%		
<b>Doğru</b>	48	80	53	88,3	56	93,3	43	71,7	57	95	54	90	46	76,7
<b>Yanlış</b>	12	20	1	1,7	4	6,7	1	1,7	1	1,7	6	10	2	3,3
<b>Boş</b>	0	0	6	10	0	0	16	26,7	2	3,3	0	0	12	20
<b>Toplam</b>	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100


Tablo 2’ye göre, “kırmızı-siyah-yeşil-altın” renk kodlarını içeren 4 bantlı direncin değeri ile ilgili olarak 1. ve 2. bant için katsayı değerlerini öğrencilerin %80’inin; çarpan olan 3. bant için (x) veya (.) işaretini %88,3’ünün,  $10^{3.\text{bant}}$  değeri ’ni %93,3’ünün; tolerans olan 4. bant için  $\pm$  işaretini %71,7’sinin, % işaretini %95’inin, altın veya gümüşün temsil ettiği sayısal değeri %90’ının; birimi %76,7’sinin doğru yazdığı görülmektedir. (Direnç Değeri:  $20 \times 10^5 \pm \% 5 \Omega$ )

**Tablo 3.** 2. soru (kahverengi-siyah-mor-gümüş) için verilen cevaplara ait frekans (f) ve yüzde (%) değerleri

	1. ve 2. bant (katsayı değerleri)		3. bant (çarpan)				4. bant (tolerans)				birim			
	f	%	(x) veya (.) işaretleri	$10^{3.\text{bant}}$ değeri	$\pm$ işaretleri	% işaretleri	altın veya gümüş için sayısal değer	f	%	f		%		
<b>Doğru</b>	49	81,7	54	90	55	91,7	43	71,7	57	95	54	90	45	75
<b>Yanlış</b>	11	18,3	2	3,3	5	8,3	1	1,7	0	0	6	10	2	3,3
<b>Boş</b>	0	0	4	6,7	0	0	16	26,7	3	5	0	0	13	21,7
<b>Toplam</b>	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100


Tablo 3’e göre, “kahverengi-siyah-mor-gümüş” renk kodlarını içeren 4 bantlı direncin değeri ile ilgili olarak 1. ve 2. bant için katsayı değerlerini öğrencilerin %81,7’sinin; çarpan olan 3. bant için (x) veya (.) işaretini %90’ının,  $10^{3.\text{bant}}$  değeri ’ni %91,7’sinin; tolerans olan 4. bant için  $\pm$  işaretini %71,7’sinin, % işaretini %95’inin, altın veya gümüşün temsil ettiği sayısal değeri %90’ının; birimi %75’inin doğru yazdığı görülmektedir. (Direnç Değeri:  $10 \times 10^7 \pm \% 10 \Omega$ )

**Tablo 4.** 3. soru (turuncu-mavi-sarı-gümüş) için verilen cevaplara ait frekans (f) ve yüzde (%) değerleri

	1. ve 2. bant (katsayı değerleri)		3. bant (çarpan)				4. bant (tolerans)				birim			
			(x) veya (.) işareti		$10^{3.\text{bant}}$ değeri		$\pm$ işareti		% işareti			altın veya gümüş için sayısal değer		
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f		%	
<b>Doğru</b>	50	<b>83,3</b>	53	<b>88,3</b>	54	<b>90</b>	44	<b>73,3</b>	58	<b>96,7</b>	53	<b>88,3</b>	45	<b>75</b>
<b>Yanlış</b>	10	16,7	2	3,3	6	10	0	0	0	0	7	11,7	2	3,3
<b>Boş</b>	0	0	5	8,3	0	0	16	26,7	2	3,3	0	0	13	21,7
<b>Toplam</b>	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100


Tablo 4'e göre, "turuncu-mavi-sarı-gümüş" renk kodlarını içeren 4 bantlı direncin değeri ile ilgili olarak 1. ve 2. bant için katsayı değerlerini öğrencilerin %83,3'ünün; çarpan olan 3. bant için (x) veya (.) işaretini %88,3'ünün,  $10^{3.\text{bant}}$  değeri 'ni %90'ının; tolerans olan 4. bant için  $\pm$  işaretini %73,3'ünün, % işaretini %96,7'sinin, altın veya gümüşün temsil ettiği sayısal değeri %88,3'ünün; birimi %75'inin doğru yazdığı görülmektedir. (Direnç Değeri:  $36 \times 10^4 \pm \% 10 \Omega$ )

**Tablo 5.** 4. soru (mavi-gri-siyah-gümüş) için verilen cevaplara ait frekans (f) ve yüzde (%) değerleri

	1. ve 2. bant (katsayı değerleri)		3. bant (çarpan)				4. bant (tolerans)				birim			
			(x) veya (.) işareti		$10^{3.\text{bant}}$ değeri		$\pm$ işareti		% işareti			altın veya gümüş için sayısal değer		
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f		%	
<b>Doğru</b>	50	<b>83,3</b>	48	<b>80</b>	50	<b>83,3</b>	43	<b>71,7</b>	57	<b>95</b>	53	<b>88,3</b>	44	<b>73,3</b>
<b>Yanlış</b>	10	16,7	4	6,7	7	11,7	1	1,7	0	0	7	11,7	2	3,3
<b>Boş</b>	0	0	8	13,3	3	5	16	26,7	3	5	0	0	14	23,3
<b>Toplam</b>	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100


Tablo 5'e göre, "mavi-gri-siyah-gümüş" renk kodlarını içeren 4 bantlı direncin değeri ile ilgili olarak 1. ve 2. bant için katsayı değerlerini öğrencilerin %83,3'ünün; çarpan olan 3. bant için (x) veya (.) işaretini %80'inin,  $10^{3.\text{bant}}$  değeri 'ni %83,3'ünün; tolerans olan 4. bant için  $\pm$  işaretini %71,7'sinin, % işaretini %95'inin, altın veya gümüşün temsil ettiği sayısal değeri %88,3'ünün; birimi %73,3'ünün doğru yazdığı görülmektedir. (Direnç Değeri:  $68 \times 10^0 \pm \% 10 \Omega$ )

**Tablo 6.** 5. soru (kırmızı-siyah-siyah-altın) için verilen cevaplara ait frekans (f) ve yüzde (%) değerleri

	1. ve 2. bant (katsayı değerleri)		3. bant (çarpan)				4. bant (tolerans)				birim			
			(x) veya (.) işareti		$10^{3.\text{bant}}$ değeri		$\pm$ işareti		% işareti			altın veya gümüş için sayısal değer		
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f		%	
<b>Doğru</b>	47	<b>78,3</b>	50	<b>83,3</b>	49	<b>81,7</b>	44	<b>73,3</b>	58	<b>96,7</b>	54	<b>90</b>	44	<b>73,3</b>
<b>Yanlış</b>	13	21,7	3	5	6	10	0	0	0	0	6	10	2	3,3
<b>Boş</b>	0	0	7	11,7	5	8,3	16	26,7	2	3,3	0	0	14	23,3
<b>Toplam</b>	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100


Tablo 6'ya göre, "kırmızı-siyah-siyah-altın" renk kodlarını içeren 4 bantlı direncin değeri ile ilgili olarak 1. ve 2. bant için katsayı değerlerini öğrencilerin %78,3'ünün; çarpan olan 3. bant için (x) veya (.) işaretini %83,3'ünün,  $10^{3.\text{bant}}$  değeri 'ni %81,7'sinin; tolerans olan 4. bant için  $\pm$  işaretini %73,3'ünün, % işaretini %96,7'sinin, altın veya gümüşün temsil ettiği sayısal değeri %90'ının; birimi %73,3'ünün doğru yazdığı görülmektedir. (Direnç Değeri:  $20 \times 10^0 \pm \% 5 \Omega$ )

**Tablo 7.** 6. soru (mavi-turuncu-mavi-altın) için verilen cevaplara ait frekans (f) ve yüzde (%) değerleri

	1. ve 2. bant (katsayı değerleri)		3. bant (çarpan)				4. bant (tolerans)				birim			
			(x) veya (.) işareti		$10^{3.\text{bant}}$ değeri		± işareti		% işareti			altın veya gümüş için sayısal değer		
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
<b>Doğru</b>	47	<b>78,3</b>	53	<b>88,3</b>	51	<b>85</b>	44	<b>73,3</b>	58	<b>96,7</b>	54	<b>90</b>	45	<b>75</b>
<b>Yanlış</b>	13	21,7	1	1,7	9	15	1	1,7	0	0	6	10	2	3,3
<b>Boş</b>	0	0	6	10	0	0	15	25	2	3,3	0	0	13	21,7
<b>Toplam</b>	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100


Tablo 7'ye göre, “mavi-turuncu-mavi-altın” renk kodlarını içeren 4 bantlı direncin değeri ile ilgili olarak 1. ve 2. bant için katsayı değerlerini öğrencilerin %78,3'ünün; çarpan olan 3. bant için (x) veya (.) işaretini %88,3'ünün,  $10^{3.\text{bant}}$  değeri 'ni %85'inin; tolerans olan 4. bant için ± işaretini %73,3'ünün, % işaretini %96,7'sinin, altın veya gümüşün temsil ettiği sayısal değeri %90'ının; birimi %75'inin doğru yazdığı görülmektedir. (Direnc Değeri:  $63 \times 10^6 \pm \% 5 \Omega$ )

**Tablo 8.** 7. soru (kahverengi-kahverengi-kahverengi-gümüş) için verilen cevaplara ait frekans (f) ve yüzde (%) değerleri

	1. ve 2. bant (katsayı değerleri)		3. bant (çarpan)				4. bant (tolerans)				birim			
			(x) veya (.) işareti		$10^{3.\text{bant}}$ değeri		± işareti		% işareti			altın veya gümüş için sayısal değer		
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
<b>Doğru</b>	47	<b>78,3</b>	53	<b>88,3</b>	52	<b>86,7</b>	44	<b>73,3</b>	56	<b>93,3</b>	54	<b>90</b>	46	<b>76,7</b>
<b>Yanlış</b>	13	21,7	1	1,7	6	10	0	0	0	0	6	10	2	3,3
<b>Boş</b>	0	0	6	10	2	3,3	16	26,7	4	6,7	0	0	12	20
<b>Toplam</b>	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100


Tablo 8'e göre, “kahverengi-kahverengi-kahverengi-gümüş” renk kodlarını içeren 4 bantlı direncin değeri ile ilgili olarak 1. ve 2. bant için katsayı değerlerini öğrencilerin %78,3'ünün; çarpan olan 3. bant için (x) veya (.) işaretini %88,3'ünün,  $10^{3.\text{bant}}$  değeri 'ni %86,7'sinin; tolerans olan 4. bant için ± işaretini %73,3'ünün, % işaretini %93,3'ünün, altın veya gümüşün temsil ettiği sayısal değeri %90'ının; birimi %76,7'sinin doğru yazdığı görülmektedir. (Direnc Değeri:  $11 \times 10^1 \pm \% 10 \Omega$ )

**Tablo 9.** 8. soru (sarı-sarı-turuncu-gümüş) için verilen cevaplara ait frekans (f) ve yüzde (%) değerleri

	1. ve 2. bant (katsayı değerleri)		3. bant (çarpan)				4. bant (tolerans)				birim			
			(x) veya (.) işareti		$10^{3.\text{bant}}$ değeri		± işareti		% işareti			altın veya gümüş için sayısal değer		
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
<b>Doğru</b>	50	<b>83,3</b>	52	<b>86,7</b>	53	<b>88,3</b>	44	<b>73,3</b>	57	<b>95</b>	54	<b>90</b>	45	<b>75</b>
<b>Yanlış</b>	10	16,7	1	1,7	6	10	0	0	0	0	6	10	3	5
<b>Boş</b>	0	0	7	11,7	1	1,7	16	26,7	3	5	0	0	12	20
<b>Toplam</b>	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100


Tablo 9'a göre, “sarı-sarı-turuncu-gümüş” renk kodlarını içeren 4 bantlı direncin değeri ile ilgili olarak 1. ve 2. bant için katsayı değerlerini öğrencilerin %83,3'ünün; çarpan olan 3. bant için (x) veya (.) işaretini %86,7'sinin,  $10^{3.\text{bant}}$  değeri 'ni %88,3'ünün; tolerans olan 4. bant için ± işaretini %73,3'ünün, % işaretini %95'inin, altın veya gümüşün temsil ettiği sayısal değeri %90'ının; birimi %75'inin doğru yazdığı görülmektedir. (Direnc Değeri:  $44 \times 10^3 \pm \% 10 \Omega$ )

**Tablo 10.** 9. soru (mavi-siyah-kırmızı-altın) için verilen cevaplara ait frekans (f) ve yüzde (%) değerleri

	1. ve 2. bant (katsayı değerleri)		3. bant (çarpan)				4. bant (tolerans)				birim			
			(x) veya (.) işareti		$10^{3.\text{bant}}$ değeri		± işareti		% işareti			altın veya gümüş için sayısal değer		
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f		%	
<b>Doğru</b>	48	80	55	91,7	52	86,7	44	73,3	58	96,7	53	88,3	46	76,7
<b>Yanlış</b>	12	20	1	1,7	8	13,3	0	0	0	0	7	11,7	2	3,3
<b>Boş</b>	0	0	4	6,7	0	0	16	26,7	2	3,3	0	0	12	20
<b>Toplam</b>	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100

Tablo 10'a göre, "mavi-siyah-kırmızı-altın" renk kodlarını içeren 4 bantlı direncin değeri ile ilgili olarak 1. ve 2. bant için katsayı değerlerini öğrencilerin %80'inin; çarpan olan 3. bant için (x) veya (.) işaretini %91,7'sinin,  $10^{3.\text{bant}}$  değeri 'ni %86,7'sinin; tolerans olan 4. bant için ± işaretini %73,3'ünün, % işaretini %96,7'sinin, altın veya gümüşün temsil ettiği sayısal değeri %88,3'ünün; birimi %76,7'sinin doğru yazdığı görülmektedir. (Direnç Değeri:  $60 \times 10^2 \pm \% 5 \Omega$ )

**Tablo 11.** 10. soru (mor-beyaz-beyaz-altın) için verilen cevaplara ait frekans (f) ve yüzde (%) değerleri

	1. ve 2. bant (katsayı değerleri)		3. bant (çarpan)				4. bant (tolerans)				birim			
			(x) veya (.) işareti		$10^{3.\text{bant}}$ değeri		± işareti		% işareti			altın veya gümüş için sayısal değer		
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f		%	
<b>Doğru</b>	49	81,7	55	91,7	56	93,3	44	73,3	58	96,7	53	88,3	46	76,7
<b>Yanlış</b>	11	18,3	1	1,7	4	6,7	0	0	0	0	7	11,7	2	3,3
<b>Boş</b>	0	0	4	6,7	0	0	16	26,7	2	3,3	0	0	12	20
<b>Toplam</b>	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100

Tablo 11'e göre, "mor-beyaz-beyaz-altın" renk kodlarını içeren 4 bantlı direncin değeri ile ilgili olarak 1. ve 2. bant için katsayı değerlerini öğrencilerin %81,7'sinin; çarpan olan 3. bant için (x) veya (.) işaretini %91,7'sinin,  $10^{3.\text{bant}}$  değeri 'ni %93,3'ünün; tolerans olan 4. bant için ± işaretini %73,3'ünün, % işaretini %96,7'sinin, altın veya gümüşün temsil ettiği sayısal değeri %88,3'ünün; birimi %76,7'sinin doğru yazdığı görülmektedir. (Direnç Değeri:  $79 \times 10^9 \pm \% 5 \Omega$ )

Öğrencilerin başarı testindeki sorulara verdikleri doğru cevapların kategorilere göre frekans (f) ve yüzde (%) değerleri Tablo 12'de verilmiştir.

**Tablo 12.** Sorulara verilen doğru cevapların kategorilere göre frekans (f) ve yüzde (%) değerleri

Soru	1. ve 2. bant (katsayı değerleri)		3. bant (çarpan)				4. bant (tolerans)				birim			
	f	%	(x) veya (.) işareti		$10^{3.\text{bant}}$ değeri		± işareti		% işareti			altın veya gümüş için sayısal değer		
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f		%	
1	48	80	53	88,3	56	93,3	43	71,7	57	95	54	90	46	76,7
2	49	81,7	54	90	55	91,7	43	71,7	57	95	54	90	45	75
3	50	83,3	53	88,3	54	90	44	73,3	58	96,7	53	88,3	45	75
4	50	83,3	48	80	50	83,3	43	71,7	57	95	53	88,3	44	73,3
5	47	78,3	50	83,3	49	81,7	44	73,3	58	96,7	54	90	44	73,3
6	47	78,3	53	88,3	51	85	44	73,3	58	96,7	54	90	45	75
7	47	78,3	53	88,3	52	86,7	44	73,3	56	93,3	54	90	46	76,7
8	50	83,3	52	86,7	53	88,3	44	73,3	57	95	54	90	45	75
9	48	80	55	91,7	52	86,7	44	73,3	58	96,7	53	88,3	46	76,7
10	49	81,7	55	91,7	56	93,3	44	73,3	58	96,7	53	88,3	46	76,7



Tablo 12 incelendiğinde “1. ve 2. bant: katsayı değerleri; 3. bant (çarpan): (x) veya (.) işareti ile  $10^{3.\text{bant değeri}}$ ; 4. bant (tolerans):  $\pm$  işareti, % işareti, altın veya gümüş için sayısal değer ile birim” olmak üzere 7 kategoride öğrencilerin çoğunluğunun doğru cevap verdiği görülmektedir. Bununla birlikte 7 kategori içerisinde doğru cevap veren öğrenci oranının daha düşük olduğu kategoriler  $\pm$  işareti ile birim kategorileridir. Öğrencilerin %25-%26,7’lik bölümü  $\pm$  işaretini, %20-%23,3’lük bölümü birimi yazamamıştır.

Öğrencilerin başarı testinden aldıkları toplam puanlara ait frekans (f) ve yüzde (%) değerleri Tablo 13’te verilmiştir.

**Tablo 13.** Öğrencilerin testten aldıkları toplam puanlara (X) ait frekans (f) ve yüzde (%) değerleri

X	f	%	X	f	%	X	f	%	X	f	%
42,9	1	1,7	67,1	1	1,7	84,3	2	3,3	92,9	1	1,7
57,1	1	1,7	70	7	11,7	85,7	8	13,3	94,3	1	1,7
58,6	1	1,7	71,4	7	11,7	88,6	1	1,7	97,1	3	5
62,9	1	1,7	75,7	1	1,7	90	1	1,7	98,6	3	5
65,7	1	1,7	81,4	3	5	91,4	2	3,3	<b>100</b>	<b>14</b>	<b>23,3</b>

Tablo 13’te 60 öğrencinin başarı testinden aldıkları toplam puanlar görülmektedir. Başarı testinden alınan en düşük puan 42,9 ve en yüksek puan  $X=100$  olup, araştırmaya katılan grubun aritmetik ortalaması  $\bar{X}=84,2$  olarak hesaplanmıştır.

Açık uçlu sorulardan elde edilen veriler analiz edilerek Tablo 14 ve 15’te verilmiştir.

**Tablo 14.** Öğrencilerin simülasyon kullanımının avantajlarına yönelik görüşleri

Kategori	Kod	f
Zihinsel Etki	Akılda kalıcı	15
	Anlama	1
	Daha iyi kavrama	1
	Düşündürücü	1
	Zihinde canlandırma	1
	<b>Toplam</b>	<b>19</b>
Eksikleri Giderme ve Pekiştirme	Pratik yapma	12
	Anlamli ve doğru sonuç elde etme	1
	Hata payını azaltma	1
	Daha çok örnek yapma	1
	Somut materyalden bağımsız uygulama	1
	Laboratuvar dışında uygulama	1
Pekiştirici	1	
<b>Toplam</b>	<b>18</b>	
Tasarım	Görsel	10
	Direnç değerlerini renklerle temsil etme	2
	Görsel hafızaya hitap etme	1
	Görsel zekâya hitap etme	1
	Göze hitap etme	1
<b>Toplam</b>	<b>15</b>	
Duyuşsal Etki	Eğlenceli	6
	İlgi çekici	3
	Etkili	2
	Dersi sevdiren	1
	İstek arttırıcı	1
	Merak uyandırıcı	1
	Hoş	1
<b>Toplam</b>	<b>15</b>	
Öğrenme	Kolay öğrenme	4
	Anlamli öğrenme	4
	Kalıcı öğrenme	2
	Öğrenme neticesinde kişisel gelişim	2
	Gözlem yolu ile öğrenme	1

	Öğrenmeye yardımcı	1
	<b>Toplam</b>	<b>14</b>
<b>Ekonomik</b>	Hızlı öğrenme	6
	Zamandan tasarruf sağlama	5
	Araç-gereç açısından ekonomik	1
	<b>Toplam</b>	<b>12</b>
<b>Kullanım</b>	Pratik	4
	Rahat	1
	Basit	1
	Hızlı	1
	Kolay	1
	<b>Toplam</b>	<b>8</b>
<b>Öğretme</b>	Direnç okumada kolaylık sağlama	3
	Birim dönüşümleri yapma ( $\Omega$ , $m\Omega$ , $k\Omega$ vb.)	1
	Günlük yaşam ile bağlantı kurma	1
	Oyuna benzeme	1
	Öğretici	1
	Açıklayıcı	1
	<b>Toplam</b>	<b>8</b>
<b>Nitelik</b>	Faydalı	1

Tablo 14 incelendiğinde öğrencilerin simülasyon kullanımının avantajlarına yönelik görüşlerini zihinsel etki (f:19), eksikleri giderme ve pekiştirme (f:18), tasarım (f:15), duyuşsal etki (f:15), öğrenme (f:14), ekonomik (f:12), kullanım (f:8), öğretme (f:8) ve nitelik (f:1) olmak üzere 9 kategoride ifade ettikleri görülmektedir. Avantajlara yönelik görüşler; akılda kalıcılık, pratik yapma, görsel, eğlenceli, kolay ve anlamlı öğrenme, hızlı öğrenme, zamandan tasarruf sağlama, pratik kullanım, direnç okumada kolaylık sağlama kodlarında yoğunlaşmaktadır. Öğrencilerin görüşlerinden bazı örnekler aşağıda verilmiştir.

*zihinsel etki - "Bu konuyu böyle işlediğimiz için benim daha çok aklımda kaldı." (Ö<sub>34</sub>)*

*eksikleri giderme ve pekiştirme - "Sınıf ortamında bu araç olmasa bile bilgisayar sayesinde öğretiliyor ve öğrenilebiliyor." (Ö<sub>33</sub>)*

*tasarım - "Bazı öğrencilerin hayal etme yeteneği zayıf olabileceğinden dolayı görsellik kazandırması büyük bir avantajdır." (Ö<sub>22</sub>)*

*duyuşsal etki - "Öğrenciler renkli şekilde gördüklerinde istekli olacaklarını düşünüyorum." (Ö<sub>16</sub>)*

*öğrenme - "Birçok örnekler yaparak daha iyi öğrenim sağlar." (Ö<sub>26</sub>)*

*ekonomik - "Fazla araç-gereç kullanımı olmuyor." (Ö<sub>3</sub>)*

*kullanım - "Pratik bir yöntem." (Ö<sub>57</sub>)*

*öğretme - "Mesela iç yapısını incelediğimiz bozuk araç gereçlerin içindeki küçük dirençlerin büyüklüğünü görmüş olduk." (Ö<sub>40</sub>)*

*nitelik - "Bu tür uygulamalar daha faydalı diye düşünüyorum." (Ö<sub>52</sub>)*

**Tablo 15.** Öğrencilerin simülasyon kullanımının dezavantajlarına yönelik görüşleri

Kategori	Kod	f
<b>Zihinsel Etki</b>	Kafa karıştırması	3
	Renklerin temsil ettiği değerlerin unutulması	2
	Bireyin somut materyal ile bağlantı kuramaması	1
	<b>Toplam</b>	<b>6</b>
<b>Beklenti</b>	Gerçeğini görme isteği	3
	Bilgisayara yönelik beklentiyi arttırması	1
	Hazıra alıştırmaları	1
	<b>Toplam</b>	<b>5</b>
<b>Öğrenme</b>	Ezber gerektirmesi	2
	Öğrenmeye katkı sağlamaması	1
	Sanal öğrenme sağlaması	1
	<b>Toplam</b>	<b>4</b>
<b>Tasarım</b>	Göz ile ilgili hastalıkları olan bireylerin kullanırken zorlanması	1
	Renklerin ayırt edilememesi	1
	Kullanım şeklinin uygun olmaması	1
	Sıradan olması	1
	<b>Toplam</b>	<b>4</b>

<b>Kullanım</b>	Uğraştırıcı olması	2
	Amaca uygun kullanılmaması	1
<b>Toplam</b>		<b>3</b>
<b>Yeterlilik (Bireysel, Donanım, Erişim)</b>	Bilgisayar kullanımına yönelik bilginin yetersiz olması	1
	Bilgisayar sayısının yeterli olmaması	1
	Herkesin ulaşımına açık olmaması	1
<b>Toplam</b>		<b>3</b>
<b>Ekonomik</b>	Uzun zaman alması	3
	Anında dönüt vermesi	1
<b>Öğretme</b>	Gerekli olmaması	1
	<b>Toplam</b>	<b>2</b>
<b>Eksikleri Giderme ve Pekiştirme</b>	Pratik yapma için yeterli olmaması	1
<b>Duyuşsal Etki</b>	Sıkıcı olması	1

Tablo 15 incelendiğinde öğrencilerin simülasyon kullanımının dezavantajlarına yönelik görüşlerini zihinsel etki (f:6), beklenti (f:5), öğrenme (f:4), tasarım (f:4), kullanım (f:3), yeterlilik (bireysel, donanım, erişim) (f:3), ekonomik (f:3), öğretme (f:2), eksikleri giderme ve pekiştirme (f:1) ve duyuşsal etki (f:1) olmak üzere 10 kategoride ifade ettikleri görülmektedir. Dezavantajlara yönelik görüşler; kafa karıştırması, gerçeğini görme isteği, ezber gerektirmesi, uğraştırıcı olması ve uzun zaman alması kodlarında yoğunlaşmaktadır. Öğrencilerin görüşlerinden bazı örnekler aşağıda verilmiştir.

*zihinsel etki - “Belki öğrencinin kafa karışıklığına sebep verebilir.” (Ö<sub>37</sub>)*

*beklenti - “Nesneleri ve araçları üç boyutlu görüp hissedemememiz.” (Ö<sub>33</sub>)*

*öğrenme - “Dezavantaj oluşturabilecek tek şey bir şekilde ezberle imesi olabilir.” (Ö<sub>44</sub>)*

*tasarım - “Renk körlüğü vb. hastalığa sahip olanlar bunu anlamakta zorlanabilir.” (Ö<sub>35</sub>)*

*kullanım - “Biraz uğraştırıcı.” (Ö<sub>51</sub>)*

*yeterlilik (bireysel, donanım, erişim) - “Bilgisayarı kullanamayan ya da kullanmasını bilmeyenler için zor olur.” (Ö<sub>11</sub>)*

*ekonomik - “Uygulama yaparken biraz zaman alabiliyor. Geleneksel yöntemlerden daha fazla zaman gerekebilir.” (Ö<sub>18</sub>)*

*öğretme - “Alt tarafta hemen ayarlanan sayının gözükmesi.” (Ö<sub>41</sub>)*

*eksikleri giderme ve pekiştirme - “Pratik yapmak için uygulamanın yetersiz olduğunu düşünüyorum.” (Ö<sub>32</sub>)*

*duyuşsal etki - “Sevmeyen ve merak etmeyen birisi için sıkıcı olabilir.” (Ö<sub>9</sub>)*

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Araştırma sonucunda renk kodları ile direnç okumanın öğretiminde simülasyon kullanımının öğrenme üzerinde etkili olduğu görülmüştür. Alanyazında da simülasyon kullanımının öğrenme üzerinde olumlu etkileri olduğu ortaya koyulmuştur (Chang, Chen, Lin & Sung, 2008; Keçeci ve diğerleri, 2016; Kiboss, Ndirangu & Wekesa, 2004; Özer ve diğerleri, 2016; Sarabando, Cravino & Soares, 2014; Ulukök ve diğerleri, 2013; Yılmaz & Eren, 2014).

Fen bilgisi öğrencilerinin renk kodları ile direnç okumanın öğretiminde simülasyon kullanımına yönelik görüşlerinin genel olarak olumlu olduğu saptanmıştır. Alanyazında yer alan çalışmalarda da öğrencilerin simülasyon kullanımına yönelik görüşlerinin olumlu olduğu ortaya koyulmuştur (Aycan ve diğerleri, 2002; Karal ve diğerleri, 2010; Özer ve diğerleri, 2016; Romero & Martínez, 2012; Ronen & Eliahu, 1999, 2000; Şimşek, 2017; Ulukök ve diğerleri, 2013).

Bu çalışmada simülasyon kullanımının avantajlarıyla ilgili olarak fen bilgisi öğrencileri akılda kalıcılık, anlama, daha iyi kavrama, düşündürücü ve zihinde canlandırma olmak üzere zihinsel etkileri üzerinde yoğunlaşmışlardır. Alanyazında da simülasyonların anlama üzerinde etkili olduğu ortaya koyulmuştur (Abdullah & Shariff, 2008; Jaakkola & Nurmi, 2008; Jaakkola ve diğerleri, 2011; Squire ve diğerleri, 2004; Stern, Barnea & Shauli, 2008; Şengel ve diğerleri, 2002; Taşlıdere, 2014). Simülasyon kullanımına yönelik ifade edilen görüşlerden de akılda kalıcı oldukları (Aycan ve diğerleri, 2002), kavramları anlama ve revize etmede etkili oldukları (Romero & Martínez, 2012), çok boyutlu düşünme imkânı sağladıkları (Ulukök ve diğerleri, 2013) anlaşılmaktadır.

Fen bilgisi öğrencileri pratik yapma, anlamlı ve doğru sonuç elde etme, daha çok örnek yapma, hata payını azaltma, laboratuvar dışında uygulama, pekiştirici ve somut materyalden bağımsız uygulama olmak

üzere simülasyonun eksikleri giderme ve pekiştirme imkânı sunduğunu vurgulamışlardır. Alanyazındaki çalışmalarda da öğrenciler simülasyonları evdeki bilgisayarlarında da kullanabildikleri için tekrar imkân elde ettiklerini (Özer ve diğerleri, 2016; Ulukök ve diğerleri, 2013), evde öğrenme ortamı olarak simülasyonları ilginç ve etkili bulduklarını (Ronen & Eliahu, 1999), simülasyonların uygulama yapmaya, sonuçları kontrol etmeye imkân sağladığını (Karal ve diğerleri, 2010) ifade etmişlerdir.

Simülasyonun tasarım özelliklerini dikkate alan öğrenciler görsel olmasını, direnç değerlerini renklerle temsil etmesini, görsel hafızaya, görsel zekaya ve göze hitap etmesini avantaj olarak ifade etmişlerdir. Alanyazında da öğrenciler simülasyonların görsel ve dinamik sistemler olduğunu (Karal ve diğerleri, 2010) ve öğrenme sürecini görsel unsurlarla zenginleştirdiklerini (Şimşek, 2017) vurgulamışlardır.

Simülasyon kullanımının avantajlarını duyuşsal etki bağlamında ele alan öğrenciler eğlenceli, ilgi çekici, etkili, dersi sevdiren, hoş, istek artırıcı ve merak uyandırıcı olduğunu ifade etmişlerdir. Benzer şekilde Şimşek (2017) simülasyon kullanılarak gerçekleştirilen öğretim sırasında öğrencilerin eğlendiklerini ve derse katılım isteklerinin arttığını saptamıştır. Özer ve diğerleri (2016) öğrencilerin simülasyonları verimli ve eğlenceli bulduklarını; Ulukök ve diğerleri (2013) öğrencilerin simülasyonların deneyleri eğlenceli hale getirdiğini düşündüklerini saptamışlardır. Bozkurt ve Sarıkoç (2008) simülasyonların derse yönelik ilgiyi arttırdığı gözlemlenmiş; Dağdalan ve Taş (2017), Ulukök ve diğerleri (2013), Yaman (2005), Yaman ve Nerdel (2008) öğrencilerin simülasyonun derse yönelik ilgilerini arttırdığını; Aycan ve diğerleri (2002) ise öğrencilerin simülasyonların ilgi çekici olduğunu düşündüklerini ortaya koymuştur. Karal ve diğerleri (2010) öğrencilerin simülasyonun dikkat çekici olduğunu, zevk almayı sağladığını ve motivasyonlarını arttırdığını düşündüklerini belirlemiştir.

Bazı öğrencilerde simülasyon kullanımının kolay, anlamlı ve kalıcı öğrenmeyi sağladığını, öğrenme neticesinde kişisel gelişimin gerçekleşeceğini, simülasyonun öğrenmeye yardımcı olduğunu ve öğrenmenin gözlem yolu ile sağlandığını ifade ederek uygulamanın öğrenme üzerindeki olumlu etkilerine dikkat çekmişlerdir. Alanyazında yer alan çalışmalarda da simülasyon kullanımının öğrenme üzerinde etkili olduğu ortaya koyulmuştur (Keçeci ve diğerleri, 2016; Yılmaz & Eren, 2014). Özer ve diğerleri (2016) öğrencilerin simülasyonların kavramları somutlaştırarak öğrenmeyi kolaylaştırdığını, öğrenmeye katkı sağladığını, kavramsal öğrenmeyi arttırdığını; Ulukök ve diğerleri (2013) ise öğrencilerin simülasyonların etkili ve kalıcı öğrenmeyi sağladığını düşündüklerini tespit etmiştir.

Bazı öğrenciler ise simülasyon kullanımının hızlı öğrenme imkânı sunması, zaman ve araç-gereç bağlamında ekonomik olması nedeniyle avantajlı olduğunu ifade etmiştir. Bir direncin değeri direncin gövdesi üzerine basılmış renkli çizgilerle tanımlanır. Normalde, insanlar bunu görerek de okuyabilirler. Ancak bu işlem bir bilgisayar aracılığı ile gerçekleştirilirse maliyet azaltılabilir (Mallick, Kar, Mohanty & Kumar, 2015; Mitani & Hamamoto, 2010). Bu bağlamda simülasyonlar öğrencilere pahalı ekipman eksikliği nedeniyle elde edemeyecekleri deneyimleri yaşama imkânı sundukları için hem maddi hem de zaman açısından son derece ekonomiktirler (Mosterman, Campbell, Brodersen & Bourne, 1996). Öyle ki, alanyazında da simülasyonlarla yüksek maliyetli deneylerin kolayca yapılabileceği ve her konuda deney düzeneği hazırlanabileceği ifade edilmiştir (Akıncı & Sevindik, 2007).

Öğrencilerin bir kısmı da pratik, rahat, basit, hızlı ve kolay olan simülasyonun kullanım açısından avantajlı olduğunu belirtmiştir. Bazı öğrenciler ise simülasyon kullanımının direnç okumada kolaylık sağladığını, açıklayıcı olduğunu, birim dönüşümleri yapma imkânı sunduğunu, günlük yaşamla bağlantı kurduğunu, oyuna benzediğini ve öğretici olduğunu ifade ederek uygulamanın öğretim üzerindeki olumlu etkilerine dikkat çekmişlerdir. Bir öğrenci ise simülasyon kullanımının faydalı olmasını avantaj olarak ifade etmiştir.

Tüm öğrenciler simülasyon kullanımının avantajlı olduğunu ifade ederken bu öğrencilerden 24'ü avantajlarının yanında dezavantajlarının da olduğunu belirtmiştir. Uygulamada anlaşılır, kolay kullanılabilen, herkesin kolayca ulaşabileceği ve 4 bantlı direncin görsel olarak ekranda yer aldığı bir simülasyon kullanılmasına karşın bazı öğrencilerin kafa karıştırması, bireyin somut materyalle bağlantı kuramaması, kullanım şeklinin uygun olmaması, uğraştırıcı olması ve herkesin ulaşımına açık olmaması şeklinde ifade ettikleri dezavantajlar dikkat çekicidir. Ayrıca 3 öğrencinin uzun zaman almasını dezavantaj olarak görmelerinin aksine 1 öğrencinin anında dönüt vermesini dezavantaj olarak görmesi ile 1 öğrencinin çok sayıda örnek yapmaya imkân sunan simülasyonun pratik yapma için yeterli olmadığını ifade etmesi düşündürücüdür. Bir öğrencinin ise dezavantaj olarak göz ile ilgili hastalıkları olan bireylerin kullanırken zorlanabileceklerini ifade etmesi renk körü olan öğrencilerin simülasyonu kullanırken bazı sıkıntılar yaşayabileceklerini vurgulaması bağlamında önemlidir.

## ÖNERİLER

Ucuz maliyetlerle kısa sürede çok sayıda örnek yaparak konunun daha iyi öğrenilmesini sağlama bağlamında simülasyonların öğretimde kullanılmasının gerekli olduğu düşünülmektedir.

Bu araştırmada kullanılan simülasyon ile öğrenciler, bilgisayar yardımıyla projeksiyondan yansıtılan direncin gövdesindeki bantların renklerini seçerek direncin alacağı değeri ekranda görmüşlerdir. Buna alternatif olarak hazırlanacak olan başka bir simülasyonda da öğrenciler sayısal değerleri belirleyerek direncin gövdesindeki bantların renklerini inceleme imkanı bulabilirler. Ayrıca bu araştırma eş zamanlı olarak multimetre (avometre) kullanılarak öğrencilere direnç değerlerinin okutulmasıyla desteklenebilir.

4 bantlı direnç okumanın öğretiminin ardından 5 bantlı direnç okuma işleminin nasıl yapılacağına yönelik ayrı bir uygulama daha yapılabilir.

Öğrencileri öğrenmeye güdülemek amacıyla renk bantlı dirençlerin kullanım alanlarının gösterilmesi bağlamında öğrencilere günlük yaşamda kullandıkları elektrikli veya elektronik aletlerden bozuk olanların iç yapıları incelettirilerek araçların iç yapılarındaki renk bantlı dirençleri görmeleri sağlanabilir.

Öğrenilenlerin transferini sağlamak için Arduino devreleri ile yapılacak uygulamalar kapsamında devreye bağlayan renk bantlı dirençlerin değeri değiştiğinde diğer devre elemanları üzerindeki etkileri (örneğin; led) test edilebilir. Bunun yanı sıra öğrencilerin robotik uygulamalarda da renk bantları içeren dirençlerin kullanıldığını görmeleri sağlanabilir.

## KAYNAKLAR

- Abdullah, S. & Shariff, A. (2008). The effects of inquiry-based computer simulation with cooperative learning on scientific thinking and conceptual understanding of gas laws. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 4(4), 387-398.
- Akçay, S. & Şişe, Ö. (2014). Elektron optiğinin öğretilmesinde ışık optiği ile zenginleştirilmiş analogi kurulumu. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 273-292.
- Akıncı, T.Ç. & Sevindik, T. (2007). Elektrik ve elektronik eğitiminde tina programının uygulanması. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 2(1), 72-77.
- Akpan, J.P. & Andre, T. (1999). The effect of a prior dissection simulation on middle school students' dissection performance and understanding of the anatomy and morphology of the frog. *Journal of Science Education and Technology*, 8(2), 107-121.
- Akpınar, Y. (2005). *Bilgisayar destekli eğitimde uygulamalar*. (2. Baskı.). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Altın, K. (2009). *Bilgisayar destekli fen ve teknoloji öğretimi – materyal geliştirme ve etkinlik örnekleri*. (1. Baskı.). İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Aslan-Efe, H., Oral, B., Efe, R. & Öner-Sünkür, M. (2011). The effects of teaching photosynthesis unit with computer simulation supported co-operative learning on retention and student attitude to biology. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 5(1), 313-329.
- Atam, O. & Tekdal, M. (2010). Fen ve teknoloji dersi ısı-sıcaklık konusunda hazırlanan simülasyon tabanlı bir yazılımın ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına ve aklıcılığa etkisi. *Eğitim Teknolojileri Araştırma Dergisi*, 1(2), 1-18.
- Aycan, Ş., Arı, E., Türkoğuz, S., Sezer, H. & Kaynar, Ü. (2002). Fen ve fizik öğretiminde bilgisayar destekli simülasyon tekniğinin öğrenci başarısına etkisi: Yeryüzünde Hareket örneği. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15, 57-70.
- Aytaş, G. & Uysal, B. (2017). Oyun kavramı ve sınıflandırılmasına yönelik bir değerlendirme. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(1), 675-690.
- Bakaç, M., Kartal-Taşoğlu, A. & Akbay, T. (2011). The effect of computer assisted instruction with simulation in science and physics activities on the success of student: Electric current. *Eurasian Journal of Physics and Chemistry Education*. January (special issue), 34-42.
- Baltzis, K.B. & Koukias, K.D. (2009). Using laboratory experiments and circuit simulation IT Tools in an undergraduate course in analog electronics. *Journal of Science Education and Technology*, 18(6), 546-555.
- Bayrak, C. (2008). Effects of computer simulations programs on university students' achievements in physics. *Turkish Online Journal of Distance Education (TOJDE)*, 9(4), 53-62.
- Bell, R.L. & Trundle, K.C. (2008). The use of a computer simulation to promote scientific conceptions of moon phases. *Journal of Research in Science Teaching*, 45(3), 346-372.
- Bozkurt, E. & Sarıkoç, A. (2008). Fizik eğitiminde sanal laboratuvar, geleneksel laboratuvarın yerini tutabilir mi?. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 89-100.

- Ceylan, E. & Saygıner, Ş. (2017, 27-28 Ekim). *Fen ve matematik eğitiminde geleneksel laboratuvar uygulamalarına bir alternatif: PhET simülasyonları*. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu, Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas.
- Chang, K.E., Chen, Y.L., Lin, H.Y. & Sung, Y.T. (2008). Effects of learning support in simulation-based physics learning. *Computers & Education*, 51, 1486-1498.
- Chen, C.H. & Howard, B. (2010). Effect of live simulation on middle school students' attitudes and learning toward science. *Educational Technology & Society*, 13(1), 133-139.
- Coşkun, A. & Özdemir, M. (2013). “Yeryüzünde Hareket” konusunda bilgisayar destekli eğitimin (ortaöğretim öğrencilerinde) öğrenci başarısına etkisi. *Çukurova Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 29(3), 45-50.
- Dağdalan, G. & Taş, E. (2017). Simülasyon destekli fen öğretiminin öğrencilerin başarısına ve bilgisayar destekli fen öğretimine yönelik tutumlarına etkisi. *Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 5(2), 160-172.
- Demirci, N. (2003). *Bilgisayarla etkili öğretme stratejileri ve fizik öğretimi* (1. Baskı.). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Dinçer, S. & Güçlü, M. (2013, 4-6 Ekim). *Fen bilgisi eğitiminde bilgisayar destekli simülasyon kullanımının etkililiği ve yeni yönelimler: Bir meta-analiz çalışması*. 6. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu, Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.
- Emrahoğlu, N. & Bülbül, O. (2010). 9. sınıf fizik dersi optik ünitesinin bilgisayar destekli öğretiminde kullanılan animasyonların ve simülasyonların akademik başarıya ve akılda kalıcılığa etkisinin incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(3), 409-422.
- Engin, A.O., Tösten, R. & Kaya, M.D. (2010). Bilgisayar destekli eğitim. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5, 69-80.
- Güneş, B., Ateş, S., Eryılmaz, A., Yürük, N., Özdemir, Ö.F., Kanlı, U., Serin, G., Üstün, U., Aygün, M., Gülçiçek, Ç., Çekiç-Toroslu, S. & Damlı, V. (2017). *Doğru Bilinen Yanlılardan, Yanlış Bilinen Doğrulara: Fizikte Kavram Yanılgıları*. B. Güneş (ed.), Ankara: Palme Yayıncılık.
- Hakerem, G., Dobrynina, G. & Shore, L. (1993, April 15-19). *The effect of interactive, three-dimensional, high speed simulations on high school science students' conceptions of the molecular structure of water*. Paper presented at the Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching, Atlanta.
- Honey, M.A. & Hilton, M.L. (2011). *Learning science through computer games and simulations*. Washington: The National Academies Press.
- Huppert, J., Lomask, S.M. & 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(8), 803-821.
- İlyasoğlu, U. & Aydın, A. (2014). Doğru akım devreleri konusunun öğretiminde bilgisayar destekli öğretimin fen ve teknoloji öğretmen adaylarının başarısına etkisi, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 22(1), 223-240.
- Jaakkola, T. & Nurmi, S. (2008). Fostering elementary school students' understanding of simple electricity by combining simulation and laboratory activities. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24, 271-283.

- Jaakkola, T., Nurmi, S. & Veermans, K. (2011). A comparison of students' conceptual understanding of electric circuits in simulation only and simulation-laboratory contexts. *Journal of Research in Science Teaching*, 48(1), 71-93.
- Jimoyiannis, A. & Komis, V. (2001). Computer simulations in physics teaching and learning: A case study on students' understanding of trajectory motion. *Computers & Education*, 36, 183-204.
- Karal, H., Çebi, A., Pekşen, M. & Turgut, Y.E. (2010). Sözel problemlerin anlamlandırılması ve çözümünde web tabanlı eğitsel simülasyonların etkisi. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(1), 147-162.
- Karasar, N. (2004). *Bilimsel araştırma yöntemi* (13. Baskı). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Katırcı, E. & Satıcı, A.F. (2010). Interactive physics programında simülasyon ve portfolyo uygulamalarının akademik benlik ve yaratıcılık üzerine etkisi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(4), 46-59.
- Keçeci, G., Kırbağ-Zengin, F. & Alan, B. (2016a, 6-8 Ekim). *Sinir sistemi konusunun simülasyon uygulamalarıyla öğretimi*. 4th International Instructional Technologies & Teacher Education Symposium (ITTES), Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Keçeci, G., Kırbağ-Zengin, F. & Alan, B. (2016b, 6-8 Ekim). *Simülasyon destekli öğretim tekniğinin fen bilgisi öğretmen adaylarının kas sistemi konusundaki akademik başarılarına ve biyoloji tutumlarına etkisi*. 4th International Instructional Technologies & Teacher Education Symposium (ITTES), Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Keçeci, G., Yıldız, S. & Kırbağ-Zengin, F. (2016, 6-8 Ekim). *Dengeli beslenme konusunun ilköğretim 4. sınıf öğrencilerine simülasyon uygulamalarıyla öğretimi*. 4th International Instructional Technologies & Teacher Education Symposium (ITTES), Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Kert, S.B. & Tekdal, M. (2008). Alanyazındaki tasarım ilkelerine uygun olarak geliştirilmiş çokluortam ders yazılımının lise düzeyi fizik öğretiminde akademik başarıya ve kalıcılığa etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(23), 120-131.
- Kiboss, J.K., Ndirangu, M. & Wekesa, E.W. (2004). Effectiveness of a computer-mediated simulations program in school biology on pupils' learning outcomes in cell theory. *Journal of Science Education and Technology*, 13(2), 207-213.
- Korkmaz, A. & Yıldız, A. (2012). Ortaöğretim okullarında cinsiyet farklılıklarının, fizik dersinde interaktif ve klasik eğitiminde başarısının karşılaştırılması. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education (IJTASE)*, 1(3), 44-50.
- Kör, H., Çataloğlu, E. & Erbay, H. (2013). Uzaktan ve örgün eğitimin öğrenci başarısı üzerine etkisinin araştırılması. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 12(2), 267-279.
- Kukkonen, J.E., Kärkkäinen, S., Dillon, P. & Keinonen, T. (2014). The effects of scaffolded simulation-based inquiry learning on fifth-graders' representations of the greenhouse effect. *International Journal of Science Education*, 36(3), 406-424.
- Kumar, D.D. & Sherwood, R.D. (2007). Effect of a problem based simulation on the conceptual understanding of undergraduate science education students. *Journal of Science Education and Technology*, 16(3), 239-246.
- Mallick, P.K., Kar, S.K., Mohanty, M.N. & Kumar, S. (2015). Use of histogram approach in color band detection for electrical passive component. *International Journal of Applied Engineering Research*, 10(44), 31446-31450.



- Meir, E., Perry, J., Stal, D., Maruca, S. & Klopfer, E. (2005). How effective are simulated molecular-level experiments for teaching diffusion and osmosis? *Cell Biology Education*, 4(3), 235-248.
- Miles, M.B. & Huberman, A.M. (1994). *Qualitative data analysis*. Thousand Oaks, CA: Sage Publication.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2012). *Uçak bakım - dirençler ve temel elektrik kanunları*, Ankara.
- Mitani, Y. & Hamamoto, Y. (2010, 18-21 August). *A study of color features for reading a resistor*. SICE Annual Conference, Taipei, Taiwan.
- Mosterman, P.J., Campbell, J.O., Brodersen, A.J. & Bourne, J.R. (1996). Design and implementation of an electronics laboratory simulator. *IEEE Transactions on Education*, 39(3), 309-313.
- Özdener, N. (2005). Deneysel öğretim yöntemlerinde benzetişim (simulation) kullanımı. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4(4), 93-98.
- Özer, İ.E., Canbazoğlu-Bilici, S. & Karahan, E. (2016). Fen bilimleri dersinde algodoo kullanımına yönelik öğrenci görüşleri. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 28-40.
- Pekdağ, B. (2010). Kimya öğreniminde alternatif yollar: Animasyon, simülasyon, video ve multimedya ile öğrenme. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(2), 79-110.
- Romero, C. & Martinez, E. (2012). *Simulation-based teaching in a course of fluid mechanics*. Paper presented to the 4th International Conference on Education and New Learning Technologies, Barcelona, Spain.
- Ronen, M. & Eliahu, M. (1999). Simulation as a home learning environment - student's views. *Journal of Computer Assisted Learning*, 15, 258-268.
- Ronen, M. & Eliahu, M. (2000). Simulation - a bridge between theory and reality: The case of electric circuits. *Journal of Computer Assisted Learning*, 16, 14-26.
- Sarabando, C., Cravino, J.P. & Soares, A.A. (2014). Contribution of a computer simulation to students' learning of the physics concepts of weight and mass. *Procedia Technology*, 13, 112-121.
- Shaw, E.L. & Okey, J.R. (1985, April 15-18). *Effects of microcomputer simulations on achievement and attitudes of middle school students*. 58th Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching, Indiana.
- Squire, K., Barnett, M., Grant, J.M. & Higginbotham, T. (2004). Electromagnetism supercharged learning physics with digital simulation games. *Science Education*, 87(2), 1-22.
- Stern, L., Barnea, N. & Shauli, S. (2008). The effect of a computerized simulation on middle school students' understanding of the kinetic molecular theory. *Journal of Science Education and Technology*, 17(4), 305-315.
- Stockley, C., Oxlade, C. & Wertheim, J. (2016). *Şekilli fizik sözlüğü*. (Çev. Sadi Turgut). Ankara: Tübitak Popüler Bilim Kitapları.
- Şengel, E., Özden, M.Y. & Geban, Ö. (2002). *Bilgisayar simülasyonlu deneylerin lise öğrencilerinin yerdeğiştirme ve hız kavramlarını anlamadaki etkisi*. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, ODTÜ, Ankara.
- Şimşek, F. (2017). Fen bilimleri dersinde animasyon ve simülasyon kullanımının öğrencilerin akademik başarıları ve bilgilerin kalıcılığı üzerine etkisi. *Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 3(3), 112-124.

- Tanel, Z. & Önder, F. (2010). Elektronik laboratuvarında bilgisayar simülasyonları kullanımının öğrenci başarısına etkisi: Diyot deneyleri örneği. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 101-110.
- Taşlıdere, E. (2014). Kavramsal değişim yaklaşımının doğru akım devreleri konusundaki kavram yanlışlarının giderilmesine etkisi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1), 200-223.
- Tekdal, M. (2002). *Etkileşimli fizik simülasyonlarının geliştirilmesi ve etkin kullanılması*. V. Ulusal Fen bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, ODTÜ, Ankara.
- Ulukök, Ş., Çelik, H. & Sarı, U. (2013). Basit elektrik devreleriyle ilgili bilgisayar destekli uygulamaların deneysel süreç becerilerinin gelişimine etkisi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 6(1), 77-101.
- URL: Direnç Hesaplama Aracı (Uyarlama: Murat Kara), <http://ekinoks.cu.edu.tr/direnc/>
- Uşun, S. (2013). *Bilgisayar destekli öğretimin temelleri* (3. Baskı). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- White, B., Kahriman, A., Lubrice, L. & Idleh, F. (2010). Evaluation of software for introducing protein structure: visualization and simulation. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 38(5), 284-289.
- Yaman, M. (2005). Farklı öğretici öğelerle desteklenmiş bir simülasyonun öğrenmeye etkisi. *Eurasian Journal of Educational Research*, 21, 260-272.
- Yaman, M. & Nerdel, C. (2008). Identification of student types based on their knowledge and their interests when learning with computer simulations. *Eurasian Journal of Educational Research*, 31, 135-150.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (8. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, M. & Eren, A. (2014). Sınıf öğretmen adaylarına basit elektrik devreleri konusunun simülasyon ve laboratuvar uygulaması teknikleriyle öğretimi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 84-99.
- Yolaş-Kolçak, D., Moğol, S. & Ünsal, Y. (2014). Fizik öğretiminde kavram yanlışlarının giderilmesine ilişkin laboratuvar yöntemi ile bilgisayar simülasyonlarının etkilerinin karşılaştırılması. *Eğitim ve Bilim*, 39(175), 154-171.
- Zacharia, Z.C. (2005). The impact of interactive computer simulations on the nature and quality of postgraduate science teachers' explanations in physics. *International Journal of Science Education*, 27(14), 1741-1767.
- Zacharia, Z.C. (2007). Comparing and combining real and virtual experimentation: an effort to enhance students' conceptual understanding of electric circuits. *Journal of Computer Assisted Learning*, 23(2), 120-132.

## Sınıf Öğretmenin Mesleki Kimlik Ölçeğinin Geliştirilmesi: Mesleki Kimliğin Sosyal Bağlamının Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları<sup>1,2</sup>

### *Development of Elementary School Teacher's Professional Identity Scale: Validity and Reliability Studies of the Social Context of Professional Identity*

Derya GİRGİN<sup>3</sup>, Çavuş ŞAHİN<sup>4</sup>

**Öz:** Öğretmenlerin kendilerine ilişkin öğretmen algıları, yaşadıkları sosyal bağlamdan etkilenir. Sınıf öğretmeninin mesleki kimliğinin sosyal bağlamını; öğretmenin sınıf içi öğretim sürecindeki etkileşimleri, sınıf içindeki hedefleri, öğretmenin kimliğine etki eden dışsal faktörler, öğretmenlik yaşantısında karşılaşılan sorunlar, sınıf öğretmenliğini tanımlama oluşturmaktadır. Öğretmenin sosyal bağlamdaki görüntüleri, topluluk içindeki katılımı, paylaşımı, etkileşimi, sınıf içi uygulamada edindiği deneyimleri, öğretmenin sahip olduğu inançları, değerleri kimlik sürecini şekillendiren ana öğelerdir. Bu çalışmanın amacı sınıf öğretmenlerinin mesleki kimliklerinin sosyal bağlamlarında bulunan karakteristik yapıları belirlemede kullanabilecek geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmektir. Sınıf öğretmeninin mesleki kimliğinin sosyal bağlamını belirlemeye yönelik geliştirilen ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarında Çanakkale ilinde (merkez ve ilçeler dahil) görev yapan 381 sınıf öğretmenine uygulanarak ölçeğin açılımlayıcı faktör analizi (AFA) yapılmıştır. Ölçekte yer alan maddelerin faktör yükleri .331 ile .842 arasında değişmektedir. AFA'dan elde edilen veriler ile, ölçeğin beş faktörlü yapıda olduğunu bu beş faktörün toplam varyansın % 45.655' ini açıkladığı görülmüştür. Ölçeğin bütünü için hesaplanan Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı 0.72'dir. Ölçeğin doğrulayıcı faktör analizi (DFA) analizleri Çanakkale ilinde (merkez ve ilçeler dahil) görev yapan 447 sınıf öğretmenine uygulanarak yapılmıştır. Yapılan DFA sonucunda ki-kare uyum indeksi değerinin serbestlik derecesine oranının ( $\chi^2/sd = 3,32$ ) olduğu görülmektedir. Bu değer 5'den küçük olması modelin kabul edilebilir olduğunu göstermektedir. Yapılan DFA da ulaşılan değerler (RMSEA= 0.072) dikkate alındığında modelin iyi uyum verdiği söylenebilir. Modelde GFI=.82, AGFI=.79 CFI=.89 ve NFI=.88 olması uyum iyiliği değerlerinin kabul edilebilir değer aralığında olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sınıf Öğretmeninin Mesleki Kimliğinin Sosyal Bağlam Ölçeği (SÖMKSBO) beş faktörlü, 5'li likert olarak derecelendirilmiş 29 maddelik olup geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiştir.

**Anahtar sözcükler:** Sınıf öğretmeni, mesleki kimlik, sınıf öğretmeni mesleki kimliğinin sosyal bağlam ölçeği, ölçek geliştirme

**Abstract:** Teacher identity is a phenomenon incorporating all of the systems and discourses of knowledge governing all social values inherent to teachers. Elementary school teacher identity is different from teacher identity as a generic term and that of teachers of other specialized fields. The reason is that elementary school teachers are to teach the basics of all the disciplines in elementary education and help their students acquire basic social and educational skills. The present study is intended to develop a valid and reliable scale to identify subjective aspects in the social context of the professional identities of elementary school teachers. In the validity and reliability studies of the scale, which was developed to determine the social context of the elementary teacher's professional identity, exploratory factor analysis (EFA) was applied to the 381 classroom teachers working in Çanakkale province (including the center and districts). The factor loadings of the items in the scale were observed to range between .331 and .842. EFA revealed that the scale consisted of five factors and accounted for 45.655% of the total variance. The Cronbach's Alpha reliability coefficient was calculated to be .72 for the entire scale. Confirmatory factor analysis (CFA) analysis of the scale was performed by applying to 447 elementary teachers working in Çanakkale province (including center and districts). The CFA results yielded a ratio of chi-square (fit index) to the degree of freedom equal to 3.32 ( $\chi^2/sd = 3.32$ ). In consideration of the value (RMSEA= 0.072) obtained from the CFA, it can be suggested that the model exhibited a good fit. It can be concluded from GFI=.82, AGFI=.79 CFI=.89, and NFI=.88 that the goodness-of-fit values fall within an acceptable range. The 5-level Likert scale consisting of 29 items and five factors, i.e. "In-Teaching Interactions", "Teaching Goals", "Social Factors Affecting Identity Formation", "Problems Faced during Teaching" and "Others' Descriptions-Receptions Concerning Elementary School Teachers", was found to be a valid and reliable measurement tool.

**Keywords:** Elementary school teacher, professional identity, social context scale of elementary school teachers' professional identity, scale development

<sup>1</sup> Bu çalışma, 20-23 Nisan 2017 tarihlerinde Antalya'da gerçekleştirilen 26. Uluslararası Eğitim Bilimleri Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>2</sup> Bu çalışma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi (BAP) tarafından SDK-2015-509 numaralı doktora tezi projesi olarak desteklenmiştir.

<sup>3</sup> Dr. Öğr. Üys., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, e-posta: deryagirgin@comu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-6114-7925

<sup>4</sup> Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, e-posta: csahin25240@yahoo.com, ORCID: 0000-0002-4250-9898

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

Professional identity is developed as a result of teachers' interactions of social and personal experiences in teaching. Teacher identity is of the utmost importance in teachers' decision-making as to how to teach and what kind of attitudes to adopt towards educational changes. Professional identity affects teachers' in-class professional decisions, actions, and beliefs (Chant, 2002; Levin and He, 2008). A teacher's identity is associated with various images concerning what being a teacher is. Identity images exhibited by teachers conceptualize their basic personal and professional characteristics, values, and actions. Teachers construct the teaching process by building a framework of interaction, reflection, and planning by exploiting the practical theory (Mitchell and Marland 1989; Cornett 1990; Marland and Osborne 1990; Moallem 1998; Gatabnton 1999; He and Levin 2008).

The professional identity of an elementary school teacher comprises the society, information systems, their beliefs and in-class interactions and practices, and their professional expectations for the future. Generally speaking, a great number of observable and unobservable content in teachers' lives constitute their identity. At the observable level are in-class interactions, assessments, material designs, and task descriptions. This part as the technical and functional side to teacher training does not generally occur in the literature. On the other side, the unobservable area often incorporates personal aspects such as cognition, beliefs, expectations, and emotions. If these two perspectives interact holistically, teacher identity can be developed more efficiently and effectively. What notably differentiates elementary school teaching from other teaching types is the fact that firstly the basics of all disciplines are taught holistically. Moreover, helping students acquire the mathematical four operations skills as the backbone of mathematical operations, problem solving skills, and basic social and educational skills along with reading and writing differentiates this particular identity from the teaching practices or teacher identities of other teachers. Welmond (2002) schematizes an identity map for elementary school teachers along two axis on a cultural schema. He groups elementary school teacher identity into two categories, namely "teaching as being" and "teaching as doing". "Teaching as being" is characterized by teachers' qualifications and their possession of certain types of knowledge, while "Teaching as doing" refers to the interaction resulting from knowledge and skills in a classroom setting.

To meet the need for a scale in the literature to identify professional identities of elementary school teachers, the development of a tool with a tested validity and reliability to reveal how active elementary school teachers conceptualize the social context of their professional identities. Based on this rationale, the present study aims to develop a scale related to the Social Context of the Elementary School Teachers' Professional Identity.

### Method

The study was conducted over two different samples. To investigate the validity and reliability of the scale developed to identify the social context of the professional identity of elementary school teachers, the exploratory factor analysis (EFA) of the scale was conducted over the first sample consisting of 381 elementary school teachers working in the city center and towns of Çanakkale province. 206 and 175 of the participants are female and male, respectively. The other sample for the CFA consists of 247 female and 200 male participants, i.e. 447 elementary school teachers, working in the city center and towns of Çanakkale province. The following procedures were adopted to develop the scale to determine the social context of the professional identity of elementary school teachers. (1) Literature review and semi-structured interviews, (2) Creation of an items pool, (3) Consulting an expert, (4) Exploratory factor analysis, (5) Analysis of the correlations between the sub-domains, (6) Confirmatory factor analysis, and (7) Cronbach's Alpha - internal consistency reliability

Teacher identity can be defined as a teacher's personal and social feeling of the self as a teacher, e.g. their professional knowledge and skills, in-class behaviors, professional belief, which has been individually internalized within the self and socially developed within a social relationship and structure. Therefore, social interaction is greatly important in the formation of teacher identity (Castañeda, 2011). The basic qualifications that social context of the professional identity should incorporate were tackled in the light of the remarks in the related literature.

The semi-structured and unstructured interviews on teachers' professional identity were administered to 42 elementary school teachers (18 male and 24 female) working in the city center and towns of Çanakkale province. The interviews were analyzed and the findings were synthesized with the findings in the literature to generate a pool of 40 items, which was submitted to an expert for revision to achieve content validity .

The items pool was submitted to an expert for content validity. In consideration of the expert's view, 4 items were removed from the scale. Based on the expert's feedback, the items were revised in terms of fitness and understandability. Lastly, the draft form was administered to 12 elementary school teachers, not included in the sample, to test its clarity, understandability, legibility, meaningfulness. The draft form too was revised in consideration of the expert's feedback and subsequently a form of 36 items was developed.

## Results and Discussion

The lack of a Social Context Scale of Elementary School Teachers' Professional Identity (SCSESTPI) in the related literature obligated the development of this scale. The validity and reliability of the SCSESTPI were tested over two different samples. To investigate the validity and reliability of the developed scale, the exploratory factor analysis (EFA) of the scale was conducted over elementary school teachers ( $n=381$ ) working in the city center and towns of Çanakkale province. The factor loadings of the items in the scale were observed to range between .331 and .842. EFA revealed that the scale consisted of five factors and accounted for 45.655% of the total variance. The Cronbach's Alpha reliability coefficient was calculated to be .72 for the entire scale. The confirmatory factor analysis (CFA) of the scale was conducted over elementary school teachers ( $n=447$ ) in the city center and towns of Çanakkale province. The CFA results yielded a ratio of chi-square (fit index) to the degree of freedom equal to 3.32 ( $\chi^2/df=3.32$ ). The fact that the value is lower than 5.00 shows that the scale is acceptable. In consideration of the value (RMSEA= 0.072) obtained from the CFA, it can be suggested that the model exhibited a good fit. It can be concluded from GFI=.82, AGFI=.79, CFI=.89, and NFI=.88 that the goodness-of-fit values fall within an acceptable range.

The Social Context Scale of Elementary School Teachers' Professional Identity was developed as a valid and reliable 5-level Likert scale, consisting of five factors and 29 items. The scale's "In-Teaching Interactions" domain is comprised of 12 items, "Teaching Goals" of 7, "Social Factors Affecting Identity Formation" of 3, "Problems Faced during Teaching" of 4, and "Others' Descriptions-Receptions Concerning Elementary School Teachers" of 3 items.

The findings from the analyses suggest that the Social Context Scale of Elementary School Teachers' Professional Identity is a valid and reliable measurement tool. It is considered that the scale will greatly contribute to the studied on professional identity in terms of professional development and professionalization. Besides, the scale can be suggested as a source to promote teachers' performances by investigating the professional identity of elementary school teachers and offering guidance if need be. The widespread use of Social Context Scale of Elementary School Teachers' Professional Identity in scientific research is expected to support the development and improvement of elementary school teachers' professional identities. Furthermore, each study is critical to reveal the consistency of the scale.

## GİRİŞ

Kimlik kavramı, psikolojik ve sosyolojik kimlik olarak iki sınıfa ayrılmaktadır. Sosyal kimlik kuramını öğretmen eğitiminde kullanan yalnızca birkaç çalışma bulunmaktadır (Varghese, Morgan, Johnston ve Johnson, 2005). Mesleki kimlik; öğretmenlerin öğretim yaşantılarındaki sosyal, kişisel deneyimlerinin etkileşimiyle oluşmaktadır. Öğretmen kimliği, öğretmenlerin nasıl bir öğretim yapacağına ilişkin karar vermesi ve eğitim alanındaki değişikliklere karşı ne tür tutumlar takınacaklarını belirlemesi açısından önemlidir. Mesleki kimlik; öğretmenlerin sınıfta öğretim sürecinde alacakları mesleki kararlarını ve eylemlerini inançları etkilemektedir. Öğretmenlerin ahlaki, siyasi, sosyal yetkinlikleri onların inançlarını etkilemektedir (Chant, 2002; Levin ve He, 2008). Straub (2003) tarafından öğretmen kimliği sosyal kimlik çerçevesi kullanılarak şu şekilde tanımlanmaktadır: bir meslek grubu (öğretmen topluluğu) içerisinde mesleki bir kimlik, sosyal kimlik veya rol kimliğinden biridir.

Bir öğretmenin kimliği aslında öğretmen olmanın ne demek olduğuna ilişkin çeşitli durumlara bağlıdır. Öğretmenlerin sergiledikleri kimlik görüntüleri; kişisel ve mesleki anlamda temel özelliklerini, değerlerini ve eylemlerini kavramsallaştırmaktadır. Öğretmenler öğretim süreçlerini; öğretim hakkındaki etkileşimleri ile yansıtmaya ve plan çerçevesini oluşturarak inşa etmektedirler (Cornett 1990; Gattbonton 1999; He ve Levin 2008; Marland ve Osborne 1990; Mitchell ve Marland 1989; Moallem 1998).

Öğretmen kimliğinin nasıl oluştuğu; psikolojik veya sosyolojik yaklaşımlarla farklı şekillerde incelenmiştir. Psikolojik yaklaşımlarda, öğretmen kimliğinin istikrarlı bir şekilde gelişip gelişmediğini öğrenmek için öğretmen kimliğinin klinik durumu incelenmiştir (Brown, 2006). Bunun aksine, sosyolojik yaklaşımlarda, öğretmen kimliğinin oluşumu, bir sosyalleşme süreci olarak kabul edilmektedir. Öğretmenlerin toplum içinde nasıl bir öğretmen oldukları ve diğerlerinin bir öğretmen olarak onları nasıl

algıladıkları mesleki kimliğin sosyal bağlamında karşımıza çıkmaktadır. Öğretmen kimliğinin oluşumuna hem psikolojik hem de sosyolojik açılarından bakıldığında her ikisinde de yansıtmanın önemli bir süreç olduğu ortaya konmuştur (Flores ve Day, 2006; Hung, 2008; Isbell, 2006; Nguyen, 2004).

Öğrencilerin akademik başarılarına ilişkin yapılmış birçok çalışma öğretmenlerin yapmış oldukları yansıtımlarla doğrudan ilişkili sonuçlar açığa çıkarmıştır. Nitekim öğretmen yansıtımları ile yapılmış çalışmalarda mesleki kimliğin önemli bir rol oynadığı da görülmektedir (Alsup, 2006; Marcos, Sanchez ve Tillema, 2008; Schon, 1983). Yansıtma aslında yaygın bir biçimde kişisel bir çaba olarak algılansa da bazı araştırmacılara göre mesleki uygulamalar ve öğretmenler arasındaki paylaşılan deneyimler sonucunda sosyal bağlamda da karşımıza çıkmaktadır (Cohen, 2010). Yani kısaca öğretmen yansıtımları sadece kişisel olarak değil, sosyal anlamda da yapıldığında çok daha anlamlı katkı sağlayabilmektedir.

Bejjard vd. (2000) öğretmenlerin mesleki kimlik algısını değiştirmek gerektiğini ileri sürmüştür. Çünkü mesleki kimlik algısı yenilikler, yenilikçi fikirler karşısında değişim gösterirse anlamlı şekilde yapılandırılır. Yapılan araştırmalar mesleki anlamda tecrübeli öğretmenlerin sınıflarında daha çok didaktik bir yaklaşım sergilediklerini böylelikle pedagojik uzmanlık becerisi kazanmaktan uzaklaştıklarını göstermektedir (Bejjard, Meijer ve Verloop, 2004).

Sınıf öğretmenin mesleki kimliğini; öğretmenin bilgi sistemleri, inançları, sınıf içindeki etkileşimleri ve uygulamaları, gelecek için mesleki beklentileri oluşturmaktadır. Genel bir bakış açısıyla bakacak olursak öğretmenin çalışma yaşamlarında gözlenen ve gözlenmeyen birçok içerik kimliği etkilemektedir. Öğretmen için gözlenebilen alanda; sınıf etkileşimleri, değerlendirmeleri, materyal tasarımları, görev tanımlamaları yer almaktadır. Bu kısım genellikle öğretmen eğitiminin teknik ve fonksiyonel bir boyutu olarak literatürde yer almaktadır. Diğer taraftan gözlenemeyen alan ise daha çok kişisel durumları içeren biliş, inançlar, beklentiler, duyguları içermektedir. Bu iki bakış açısı bütüncül olarak etkileşimli olursa öğretmen kimliği daha verimli ve etkili bir biçimde oluşturulabilir. Sınıf öğretmenliğini diğer öğretmenliklerden önemli ölçüde farklılaştıran nokta bütünsel olarak tüm disiplinlerin ilk aşamada temelini oluşturmasıdır. İlk okuma-yazma öğretimi ile matematiksel işlemlerin temelini oluşturacak temel dört işlem becerisi, problem çözme yönteminin verilmesi ve sosyal, eğitsel temel becerilerin verilmesi sınıf öğretmenlerini diğer öğretmenlerin eğitim uygulamalarından ya da öğretmen kimliği oluşumundaki bilgi bağlamından farklılaştırmaktadır. Welmond (2002) sınıf öğretmeni kimliği için kültürel şemada kimlik haritasını iki önemli nokta üzerinde şematize etmiştir. Sınıf öğretmeni kimliğini; var olan öğretim kısmı ve yapılan öğretim kısmı olarak ikiye ayırmıştır. Var olan öğretim kısmında; öğretimin nitelikleri, öğretmenlerin profesyonelleşmelerindeki bilgi türleri ve yapıları ele alınırken, uygulanan yani yapılan öğretim kısmında ise sınıf ortamındaki bilgi ve becerileriyle oluşan etkileşimi kast etmiştir.

Yapılan tüm bu çalışmalar öğretmen mesleki kimliği üzerinde farklı bakış açılarıyla mesleki kimliğin önemli bir yönünü kişisel bağlam ve mesleki duygunun önemi bağlamından yani sosyal bağlamdan bakılması şeklinde farklılaşmıştır. Öğretmen kimlik yapısına öğretmen eğitimi dönemi bağlamında özellikler fikirler, bilgiler yönünden bakılarak, hizmet öncesi deneyimler odak noktasına alınmıştır (Flores ve Day, 2006).

Kısacası özetlemek gerekirse sınıf öğretmenlerin mesleki kimliklerinin sosyal bağlamını oluşturan kaynaklar:

- Öğrencilik dönemlerindeki deneyimler/meslek öncesi deneyimler
- Öğrencilik dönemdeki mesleği uygulama/staj deneyimleri
- Öğretmen olarak sınıf içi uygulamaları(öğretmenlik mesleki kimliğinin aktif olarak inşası) olarak ortaya konmuştur.

Bu çerçevede literatürde sınıf öğretmenlerinin mesleki kimliklerinin sosyal bağlamlarına ilişkin bir ölçek bulunmadığından dolayı alan yazındaki bu eksikliği ortadan kaldırmak için geçerliği ve güvenilirliği test edilmiş bir ölçme aracına gereksinim duyulmuştur. Bu gerekçeden yola çıkarak Sınıf Öğretmenin Mesleki Kimliğinin Sosyal Bağlamı üzerine bir ölçme aracı oluşturulması amaçlanmıştır.

## **YÖNTEM**

### **2.1. Araştırma Modeli**

Araştırmada betimsel yöntem kullanılmıştır. Betimsel araştırmalarda olgunun tanımlanması araştırmanın odak noktasıdır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2012).

## 2.2.Çalışma Grubu

Çalışmada iki farklı çalışma grubu oluşturulmuştur. Sınıf öğretmeninin mesleki kimliğinin sosyal bağlamını belirlemeye yönelik geliştirilen ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarında; birinci çalışma grubu Çanakkale ilinin merkez ve ilçeleri de dahil olmak üzere burada görev yapan 381 sınıf öğretmeni üzerinden ölçeğin açıcı faktör analizi (AFA) yapılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin cinsiyetleri bakımından öğretmenlerin 206'sı kadın, 175'i erkek öğretmenlerden oluştuğu ortaya çıkmaktadır. Diğer çalışma grubu ise DFA analizlerinde ise Çanakkale merkez ve ilçeleri de dahil olmak üzere burada görev yapan 247'si kadın, 200'i erkek öğretmen toplam 447 sınıf öğretmeninden oluşmaktadır.

Hazırlanan ölçek formu deneme uygulaması için Çanakkale ilinde merkez ve ilçelerinde yer alan sınıf öğretmenlerine uygulanmıştır. Araştırma, evrenden örneklem seçimini temel alarak evrene genelleme yapma amacı taşımamakta davranışların genellenmesine odaklanmaktadır. Nitekim Erkuş (2012), deneme uygulamalarında birey evreni yerine özellik evrenine genelleme yapılması gerektiğini belirtmektedir. Bu nedenle çalışma grubu üzerinde gerçekleştirilen bu çalışmada belirli okullarda farklı sınıf düzeylerinde öğretmenlik yapan ve farklı cinsiyette olan bireyler seçilmiştir. Bu şekilde özelliklere yönelik çeşitliliğin artırılması sağlanmıştır. Çalışma grubunda yer alması gereken birey sayısı belirlenirken kesin bir kural olmayan bir madde için en az beş tercihen 10 kişi bulunması kuralı dikkate alınmıştır (Cohen ve Swerdlik, 2009). Dolayısıyla 29 madde için 290 kişiden veri toplanması gerekmektedir. Fakat alan yazında bu kritere ek olarak mümkün olduğunca çok kişiden veri toplanmasının gerektiği de belirtilmektedir. Bunun nedeni veri analizinde (örneğin küçük örneklemden kaynaklı hayali boyutların ortaya çıkmasını engellemektir) daha doğru sonuçlar elde edebilmektir (Cohen ve Swerdlik, 2009). Dolayısıyla çalışmada AFA analizleri için 381 sınıf öğretmeninden, DFA analizleri için 447 sınıf öğretmeninden veri toplanmıştır.

### 2.1. Veri Toplama Aracının Hazırlanması

Sınıf öğretmeninin mesleki kimliğinin sosyal bağlamını belirlemeye yönelik ölçek geliştirme sürecinde şu işlemler gerçekleştirilmiştir: (1) Literatür taraması ve yarı yapılandırılmış görüşmeler (2) Madde havuzu oluşturma, (3) Uzman görüşü alma, (4) Açıcı faktör analizi, (5) Alt boyutlar arasındaki korelasyonların incelenmesi, (6) Doğrulayıcı faktör analizi, (7) Cronbach Alpha iç tutarlılık güvenirliliği,

Sınıf öğretmeninin mesleki kimliğini belirlemeye yönelik "Sınıf Öğretmeninin Mesleki Kimliğinin Sosyal Bağlam Ölçeği"(SÖMKSÖ) hazırlanmıştır. Öğretmen kimliğinin oluşumu, öğretmen kimliğinin psikolojik ve toplumsal yönlerinin etkileşimi ile anlaşılmaktadır. Yapılan çalışmalarda öğretmenleri etkileyen unsurların neler olduğunu ve bu unsurların öğretmen kimliğini nasıl etkilediği belirlenmeye çalışılmıştır. Sınıf öğretmeninin mesleki kimliğinin sosyal bağlamında; öğretmenler kendilerini takdir eden, işbirliği yaptığı yöneticilerin uygulamaların veya düşüncelerin kimliklerini etkilediklerini ortaya koymuştur. Aynı zamanda öğretmenlerin kimliklerini oluşturmada öğrencileriyle olan etkileşimlerinin yanı sıra toplumdaki bireylerle, diğer öğretmenlerle, destek personeliyle ve veliler ile profesyonel ilişkileri de ortaya konmuştur (Miller, 2005; Reio, 2005; Flores ve Day, 2006; Terwilliger, 2006; Wilkins, Mohamed ve Smith, 2011). Öğretmen kimliğinin tanımlanmasında başkaları tarafından algılanma ve tanımlanma kuramsal olarak ortaya konmuştur. Clarke ve Newman (1997)'ye göre öğretmen kimliği bireyin kendi öz bilgisine başvurarak, bireyin öz bilgisi anlamında başkaları tarafından tanınmanın yanında kendini tanımlama, adlandırma olarak ifade edilir. Johnson (2003)'e göre mesleki kimliğin sosyal yapısı; öğretmen deneyimleri ile kendisini nasıl gördüğü ile başkaları tarafından nasıl görüldüğüne ilişkin inşa edilmiş ilişkisel etkileşimsel bütündür. Danielewicz (2001) ise karşılıklı etkileşimle diğer insanları da kapsayarak "biz kimiz" ve "diğer insanlar bizim kim olduğumuzu düşünüyor" bakış açısıyla ele almaktadır.

Öğretmen kimliği, bir öğretmenin bir öğretmen olarak kişisel ve toplumsal öz hissi (örn. mesleki bilgi ve becerileri, sınıf içi davranışları, mesleki inancı vb.) olarak tanımlanabilir ki bu da bir öz içerisinde bireysel olarak içselleştirilmiş ve toplumdaki bir sosyal ilişki ve yapıda sosyal olarak oluşturulmuştur. Bu nedenle, öğretmen kimliğinin oluşumunda sosyal etkileşim oldukça önemlidir (Castañeda, 2011). Bu çerçevede mesleki kimliğin sosyal bağlamının sahip olması gereken temel nitelikler alanyazında yapılan vurgulamalar ışığı altında ele alınmıştır.

Çalışmada madde havuzu için öncelikle Çanakkale merkez ve ilçelerinde görev yapan 42 sınıf öğretmeni (18 erkek, 24 kadın) ile öğretmen mesleki kimliğine yönelik yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Görüşmelerde sınıf öğretmenlerinin mesleki kimliklerine yönelik düşüncelerini belirtmeleri istenmiştir. Öğretmenlerle sürdürülen görüşmelerde öğretmenlerden doğrudan fikir almaktan çok mesleki kimliklerinin sosyal yapısını oluşturmaya etken olan faktörlere yönelik verdikleri örneklerden ve ifade ettikleri deneyimlerden yola çıkılarak bilgi toplanmıştır. Görüşme formları ile sınıf öğretmeninin mesleki kimliğini, bu kimliği oluşturan alt boyutları ve mesleki kimliğin sosyal yapısının nasıl gerçekleştiği belirlenmeye çalışılmıştır. Hazırlanan görüşme formu iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda sınıf

öğretmenlerinin kişisel bilgileri, ikinci kısımda ise sınıf öğretmenlerinin mesleki kimliklerine yönelik sorular yer almaktadır.

Bu görüşmelerin içerik analizleri ve ilgili alanyazın taramaları sentezlenerek 40 maddeden oluşan madde havuzu oluşturulmuştur. Madde havuzunun, kapsam geçerliğini sağlamak amacıyla uzman görüşüne başvurulmuştur. Bu kapsamda, beş doçent, üç yardımcı doçent olmak üzere sekiz eğitim bilimleri öğretim üyesinin görüşleri ile üç Türkçe öğretmeni ve iki Türk Dili ve Edebiyatı öğretmenin görüşlerine başvurulmuştur. Ölçek maddeleri hazırlanırken, bireyin kendisini başkalarından daha iyi tanıması varsayımından hareketle; soru maddeleri birinci tekil şahıs üzerinden yazılmıştır.

Sınıf öğretmenin mesleki kimliğinin sosyal bağlam ölçeği için oluşturulan madde havuzunun, kapsam geçerliğini sağlamak amacıyla uzman görüşüne başvurulmuştur. Uzmanlardan alınan görüş ve öneriler ışığında, anlaşılabilirlik ve ifadenin açıklığı açısından değerlendirilerek bazı düzenlemelere gidilmiştir. Taslak formdaki maddeler gerekçelendirilerek (maddenin anlaşılır olmaması, cümle yapısındaki anlamsal sıkıntılarının olması vb. nedeniyle) 4 madde ölçekten çıkarılmıştır. Gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra görünüş geçerliliği için taslak form araştırmanın örnekleme dışında yer alan Çanakkale merkez ve ilçelerde görev yapan 12 sınıf öğretmenine “anamlılık, netlik, okunabilirlik, ifadelerin açıklığı ve anlaşılabilirliği, cümlelerin uzunluğu” yönünden değerlendirmeleri için uygulanmıştır. Bu uygulamanın ardından, taslak form üzerinde alan uzmanlarının da görüşleri alınarak, değişiklikler yapılarak 36 maddelik deneme formu elde edilmiştir.

## **2.2. Verilerin Analizi**

Analiz sürecine başlamadan önce elde edilen verilerdeki eksik, hatalı ve uç değerler incelenmiştir. Analizin ilk aşamasında olumsuz ifadeler ters çevrilerek puanlama yapılmıştır. Araştırmada ölçeğin yapı geçerliliğini belirlemek amacıyla öncelikle SPSS 22.0 paket programından yararlanılarak AFA ve oluşan yapı üstünden DFA gerçekleştirilmiştir. AFA yapılmadan önce, verilerin faktör analizi uygunluğunu değerlendirmek için Kaiser-Meyer Olkin (KMO) ve Bartlett Sphericity test sonuçlarından faydalanılmıştır. Veri setinin faktör analizi için uygunluğu belirlendikten sonra, varimax döndürme tekniği kullanılarak AFA uygulanmıştır. Bu işlem sonrasında yapının kaç faktörlü olduğu ve hangi faktöre hangi maddelerin yük verdiği belirlenmiştir. AFA ile belirlenen yapının doğruluğunun değerlendirilmesi için LISREL 8.8 paket programından yararlanılarak DFA uygulanmıştır. DFA sonucunda ulaşılan uyum indeksleri incelenerek yapının doğrulanıp doğrulanmadığı tespit edilmiştir. Ölçeğin güvenilirliğini belirlemek amacıyla, Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı hesaplanmıştır.

AFA’da ölçekte yer alacak maddelerin belirlenmesinde maddelerin öz değerlerinin en az 1.00, madde faktör yük değerinin en az .30 ve maddelerin tek bir faktörde yer alması ve iki faktörde yer alan faktörler arasında ise en az .10 fark olmasına dikkat edilmiştir. Büyüköztürk’e (2012) göre bu analiz şekli, değişken azaltma ve anlamlı kavramsal yapılara ulaşmayı amaçlayan, uygulamada en yaygın olarak kullanılan faktör analizi uygulamaları içinde yer alan çok değişkenli bir istatistik yöntemidir. Faktör döndürmesinde iki yöntem kullanılmaktadır. Temel bileşenleri belirlemek amacıyla dik döndürme yöntemi (varimax rotation) uygulanmıştır. Eksenlerin konumlarını değiştirmeden, yani 90’lık açı ile döndürme olan dik döndürmede faktörler ilişkisizdir.

Araştırmacı daha çok sonuçların genellenebilirliği ile yani gelecek için en uygun çözümle ilgileniyorsa dik döndürme önerilir. Bununla birlikte her iki döndürme sonuçları hemen hemen her zaman benzer sonuçlar ürettiğinden, uygulamaların tamamına yakınında yorumlamada kolaylık sağladığından dik döndürmenin tercih edildiği söylenebilir (Rennie, 1997; Tabachnick ve Fideli, 2001). Ölçeğin güvenilirliği için iç tutarlılık güvenirlik katsayısı hesaplanmıştır, ayrıca ölçek maddelerinin alt boyutları arasındaki korelasyonuna bakılmıştır.

## **BULGULAR**

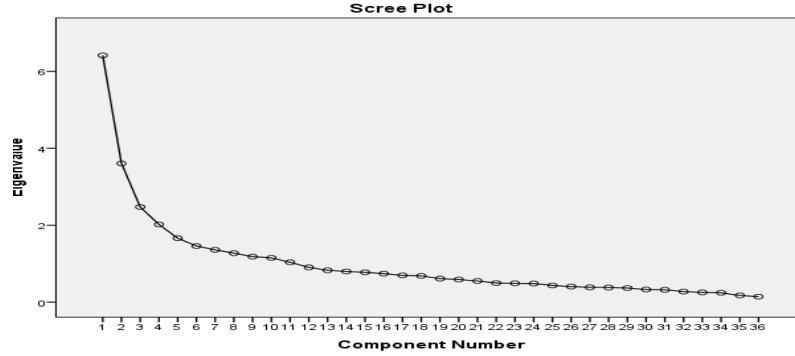
### **3.1.Sınıf Öğretmeninin Mesleki Kimliğinin Sosyal Bağlam Ölçeğinin Açıklayıcı Faktör Analizi**

Sınıf Öğretmeninin Mesleki Kimliğinin Sosyal Bağlam Ölçeğinin faktör analizinden önce verilerin faktör analizine uygunluğunun belirlenmesi amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı hesaplanmış, Bartlett's Sphericity test uygulanmıştır. KMO katsayısı .788 olarak hesaplanmıştır. Bu değer .60’dan büyük olduğu için veri setinin faktör analizi için uygun olduğu söylenebilir (Büyüköztürk, 2012). Bartlett testi sonucunun ise ( $X^2=5939,425$   $p<.01$ ) olduğu görülmüştür. Bulunan bu değerler veri setinin faktör analizine uygunluğunu göstermektedir. Faktör analizi uygulanırken, analiz işlemlerinde her maddeye ilişkin faktör yük değerinin .30 ve üstünde olması gerektiği (Büyüköztürk, 2012; Costello & Osborne, 2005) dikkate alınmıştır. Maddelerin faktör yük değerlerinde 0.60 ve üstü yük değeri yüksek; 0.30-0.59 arası yük değeri orta düzeyde büyüklükler olarak tanımlanabilir (Büyüköztürk, 2012;Suhr, 2006).Faktör analizi



işleminde ölçek maddelerinin faktörlere atanması ya da ölçekten çıkarılması işlemlerinde faktör yükü değerlerine bakılmıştır. Bu noktadan hareketle 0.30'un altında değer alan madde bulunmamaktadır.

Bunun yanı sıra, maddelerin öz değerine göre çizilen çizgi grafiği de faktör sayısına karar verilmesinde önemli bir unsur olduğundan çizgi grafiği de incelenmiştir. Ölçeğin 5. faktörden sonraki faktörlerin ölçeğe katkısının düşük olduğu görüldüğünden ve varyanslarının açıklama oranlarının hem düşük hem de birbirine yakın olmasından dolayı bu sayının azaltılıp azaltılamayacağını belirlemek amacıyla maddelerin öz değerine göre çizilen çizgi grafiği incelenmiştir.



**Şekil 1.** Sınıf Öğretmeninin Mesleki Kimliğinin Sosyal Bağlam Ölçeği Maddelerinin Öz Değerine Göre Çizilen Çizgi Grafiği

Maddelerin öz değerlerine göre çizilen çizgi grafiği incelendiğinde, grafik eğrisinin beşinci faktörden sonra plato yaptığı görülmektedir. Bu noktadan sonraki faktörlerin varyansa yaptıkları katkı hem küçük hem de yaklaşık olarak aynıdır. Önemli faktör sayısını belirlemek için özdeğeri 1'den büyük olan faktörler olmasına ve açıklanan varyansın oranına bakılmıştır (Büyüköztürk, 2012). Bu çerçevede ilgili alanyazın da dikkate alınarak faktör sayısının beş olması yönünde karar verilmiştir. Bu doğrultuda faktör sayısı için kesme noktası beş olarak belirlenmiştir. Analiz sonucunda, maddelerin faktörlere göre dağılımı incelenmiş, iki faktörde yer alan faktörler arasında ise en az .10 fark olmasına dikkat edildiğinde bir madde ölçekten çıkarılmıştır. Beş faktöre ilişkin özdeğerler, varyans yüzdeleri ve toplam varyans yüzdeleri Tablo 1'de sunulmuştur.

**Tablo 1.** Sınıf Öğretmeninin Mesleki Kimliğinin Sosyal Bağlam Ölçeğinin Beş Faktöre İlişkin Faktör Yük Değerleri

Faktör	Özdeğer	Varyans Yüzdesi	Toplam Varyans Yüzdesi
1	6.389	18.255	18.255
2	3.602	10.292	28.547
3	2.473	7.066	35.613
4	2.007	5.735	41.349
5	1.507	4.307	45.655

Tablo1 incelendiğinde birinci faktörün varyans yüzdesinin % 18.255, ikinci faktörün varyans yüzdesinin % 10.292, üçüncü faktörün varyans yüzdesinin % 7.066, dördüncü faktörün varyans yüzdesinin % 5.735 ve beşinci faktörün varyans yüzdesinin % 4.307 olduğu görülmektedir. Beş faktör birlikte, toplam varyansın % 45.655' ini açıklamaktadır. Ölçekteki maddelere döndürülmüş temel bileşenler testi (Rotated Component Matrix) uygulanmıştır. Analiz sonucunda, maddelerin faktörlere göre dağılımı incelenmiş ve ölçekte kalan 35 maddenin beş faktörlü yapısındaki faktör yükleri Tablo 2'de gösterilmiştir.

**Tablo 2.** Sınıf Öğretmeninin Mesleki Kimliğinin Sosyal Bağlam Ölçeğinin Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Madde	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4	Faktör 5
M9	.695	.212	-.091	.132	-.093
M4	.687	.071	.003	-.165	-.032
M2	.684	.053	-.098	-.039	.135
M3	.647	.065	.050	-.021	.125
M8	.615	.183	-.171	.200	-.076
M22	.607	.074	.160	-.190	-.117
M25	.595	.121	-.075	-.230	-.062
M23	.580	.110	.081	.010	-.168
M1	.573	.117	-.153	.042	.072
M10	.474	.132	.033	.171	.049
M6	.408	.240	-.040	.214	-.073
M24	.333	.013	-.277	.179	.043
M34	.153	.842	-.075	.131	-.069

M33	.152	<b>.822</b>	-.035	.037	-.043
M36	.148	<b>.785</b>	.068	-.059	.005
M32	.065	<b>.748</b>	.158	.087	-.070
M35	.098	<b>.713</b>	-.043	.179	.074
M30	.247	<b>.706</b>	-.127	-.025	-.046
M31	.245	<b>.694</b>	.062	.060	-.054
M27	.007	-.013	<b>.813</b>	.015	-.094
M26	.020	.058	<b>.789</b>	.042	-.024
M28	-.085	-.114	<b>.580</b>	.180	.073
M14	-.168	.104	<b>.443</b>	.054	-.050
M19	.012	-.116	<b>.361</b>	.240	-.110
M29	.025	.223	<b>.331</b>	.008	.091
M21	-.255	-.084	.265	.193	.016
M13	.121	.121	.130	<b>.769</b>	-.001
M12	-.004	.162	.230	<b>.696</b>	-.089
M11	.138	.129	.054	<b>.679</b>	-.265
M5	.114	-.048	-.145	<b>-.388</b>	.165
M20	.047	.022	.120	-.175	.094
M16	-.034	.146	.065	.152	<b>-.784</b>
M15	.061	-.118	-.203	-.049	<b>.771</b>
M17	-.062	-.079	.082	-.183	<b>.689</b>
M18	-.082	.155	.032	-.098	<b>.407</b>

Tablo 2 incelendiğinde, maddelerin ortak faktör varyanslarının .331 ile .842 arasında değer aldığı görülmektedir. Bu noktadan hareketle 0.30'un altında değer alan madde bulunmamaktadır. Ölçekte faktör sayısı beş olduğundan bir maddenin, faktör yük değerleri arasında binişiklik durumu oluşmuştur. İki faktörde yer alan faktörler arasında ise en az .10 fark olmasına dikkat edildiğinde aralarındaki farkın .10'den küçük olduğu gözlemlenerek ilgili maddeler ölçekten çıkartılmış, istatistik programının kendisi de iki maddeyi de ölçekten atmıştır.

Sosyal bilimlerde yapılan araştırmalar toplam varyansın yüzde 40 ile yüzde 60 arasında bir değer olmasının yeterli olduğunu kabul etmektedir (Scherer vd., 1988; Akt. Tavşancıl, 2009, s. 48). Tablo 2 incelendiğinde 9, 4, 2, 3, 8, 22, 25, 23, 1, 10, 6 ve 24 maddeleri birinci faktör altında; 34, 33, 36, 32, 35, 30 ve 31 maddeleri ikinci faktör altında; 27, 26, 28, 14, 19 ve 29 maddeleri üçüncü faktör altında; 13, 12, 11 ve 5 maddeleri dördüncü faktör altında; 16, 15, 17 ve 18 maddeleri beşinci faktör altında toplanmaktadır. Bu faktörler altında yer alan maddeler ve alanyazın doğrultusunda; faktörlerin isimlendirilmesine çalışılmıştır. Sonuç olarak; birinci faktör "Öğretim Süreci Etkileşimleri" ikinci faktör "Öğretim Sürecindeki Hedefleri" üçüncü faktör "Kimlik Oluşumuna Etki Eden Sosyal Etkenler" dördüncü faktör "Öğretim Sürecinde Yaşanan Sorunlar" beşinci faktör "Sınıf Öğretmenliğinin Diğerleri Tarafından Tanımlanması-Algılanması" boyutu olarak adlandırılmıştır. Son haliyle beş faktör ile 33 maddeden oluşan Sınıf Öğretmeninin Mesleki Kimliğinin Sosyal Bağlam Ölçeği (SÖMKSÖ) oluşturulmuştur. AFA'da temel bileşenler analizinin gereklerinden biri de ölçek ile bileşenlerin korelasyonları arasında yüksek düzeyde bir ilişki olması ve bileşenler arasındaki ilişkinin orta veya düşük düzeyde olmasıdır. Bu bağlamda sınıf öğretmenin mesleki kimliğinin bireysel bağlamında yer alan alt boyutları arasında bir ilişkinin olup olmadığı incelenmiştir. Bu çerçevede ölçeğin alt boyutları arasındaki korelasyonlar analiz edilmiştir. Analiz sonucunda ortaya çıkan bulgular Tablo 3'de sunulmaktadır.

**Tablo 3.** Sınıf Öğretmeninin Mesleki Kimliğinin Sosyal Bağlamının Alt Boyutları Arasındaki Korelasyonları

Alt Boyutlar	1	2	3	4	5
Öğretim Süreci Etkileşimleri	1	.37*	-.09	-.10	-.04
Öğretim Sürecindeki Hedefleri	.37*	1	.14	.23	-.06
Kimlik Oluşumuna Etki Eden Sosyal Etkenler	-.09*	.14*	1	.14	-.05
Öğretim Sürecinde Yaşanan Sorunlar	-.10*	.23*	.14*	1	-.10
Sınıf Öğretmenliğinin Diğerleri Tarafından Tanımlanması-Algılanması	-.04*	-.06*	-.05*	-.10*	1

p\* < .01

Tablo 3 incelendiğinde sınıf öğretmenin sosyal bağlamdaki mesleki kimliğinin alt boyutları arasında düşük ilişkilerin olduğu ortaya çıkmaktadır. Sınıf öğretmenin mesleki kimliğinin sosyal bağlam ölçeği summatif nitelikte ölçek olduğundan dolayı düşük korelasyon değerleri çıkmıştır. Tablo 3'e göre değişkenler arasında korelasyon değerlerinin 0.9'u geçmediği ortaya çıkmaktadır. Bu çerçevede ölçekte yer

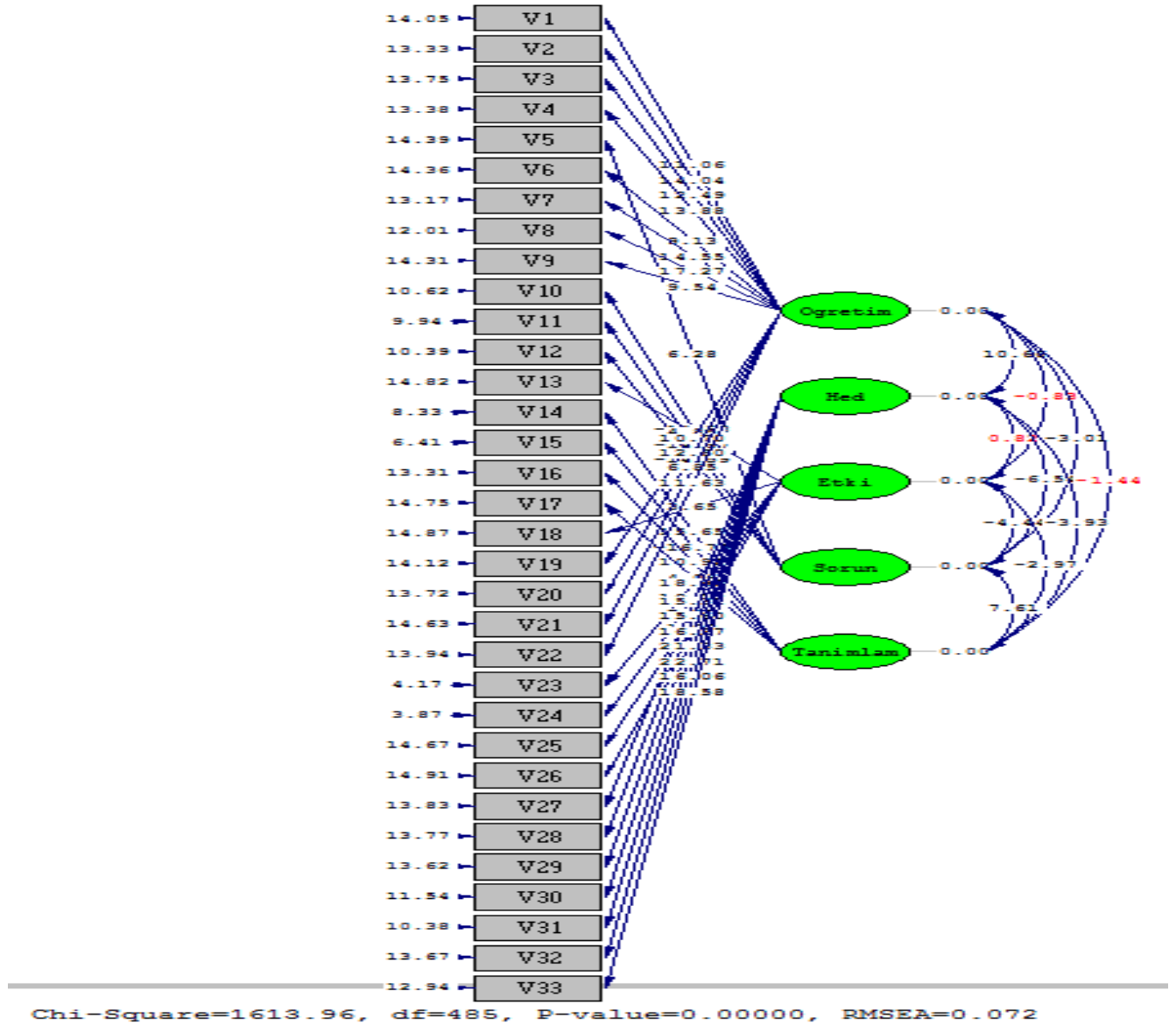
alan değişkenler arasında çoklu bağlantı sorunun olmadığı ortaya çıkmaktadır (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010).

Sınıf öğretmenin sosyal bağlamdaki mesleki kimliğinin öğretim süreci etkileşimleri alt boyutu ile öğretim sürecindeki hedefleri alt boyutu arasında düşük düzeyde, pozitif bir ilişki  $r = .37, p < .01$ ; kimlik oluşumuna etki eden sosyal etkenler alt boyutu ile zayıf düzeyde, negatif bir ilişki  $r = -.09, p < .01$ ; öğretim sürecinde yaşanan sorunlar alt boyutu ile zayıf düzeyde, negatif bir ilişki  $r = -.10, p < .01$ ; sınıf öğretmenliğinin diğerleri tarafından tanımlanması-algılanması alt boyutu ile zayıf düzeyde, negatif bir ilişki  $r = -.04, p < .01$  belirlenmiştir. Bunun yanı sıra, öğretim sürecindeki hedefleri alt boyutu ile kimlik oluşumuna etki eden sosyal etkenler arasında zayıf düzeyde, pozitif bir ilişki  $r = .14, p < .01$ ; öğretim sürecinde yaşanan sorunlar alt boyutu ile düşük düzeyde, pozitif bir ilişki  $r = .23, p < .01$ ; sınıf öğretmenliğinin diğerleri tarafından tanımlanması-algılanması alt boyutu ile düşük düzeyde, negatif bir ilişki  $r = -.06, p < .01$  tespit edilmiştir. Kimlik oluşumuna etki eden sosyal etkenler alt boyutu ile öğretim sürecinde yaşanan sorunlar alt boyutu arasında zayıf düzeyde, pozitif bir ilişki  $r = .14, p < .01$ ; sınıf öğretmenliğinin diğerleri tarafından tanımlanması-algılanması alt temasıyla zayıf düzeyde negatif bir ilişki  $r = -.05, p < .01$  tespit edilmiştir. Öğretim sürecinde yaşanan sorunlar alt boyutu ile sınıf öğretmenliğinin diğerleri tarafından tanımlanması-algılanması alt boyutu arasında zayıf düzeyde negatif bir ilişki  $r = -.10, p < .01$  tespit edilmiştir.

### 3.2. Sınıf Öğretmenin Mesleki Kimliğinin Sosyal Bağlam Ölçeğinin Doğrulayıcı Faktör Analizi

İkinci çalışma grubu üzerinden ölçeğin doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. DFA işlemi ile ulaşılan Ki-kare değerinin ( $\chi^2$ ) serbestlik (sd) derecesine bölünmesiyle elde edilen ( $\chi^2/sd$ ) değerinin 5'ten küçük olması modelin gerçek veriler ile uyumunun iyi olduğu anlamına gelmektedir (Sümer, 2000). Doğrulayıcı faktör analizi çalışmaları için yapılan birçok uyum indeksi arasında mevcut araştırmada kullanılmak üzere RMSEA (yaklaşık hataların ortalama karekökü), AGFI (düzeltilmiş uyum iyiliği indeksi), CFI (karşılaştırılmalı uyum indeksi), NFI (normlaştırılmış uyum indeksi), SRMR (standardize edilmiş kalıntıların ortalama karekökü) ve GFI (uyum iyiliği indeksi) indekslerine başvurulmuştur. Byrne (2001) modelin veri uyumu için GFI (uyum iyiliği indeksi) ve AGFI değerlerinin 0 ile 1 arasında değişmekte olduğunu belirtmiştir.

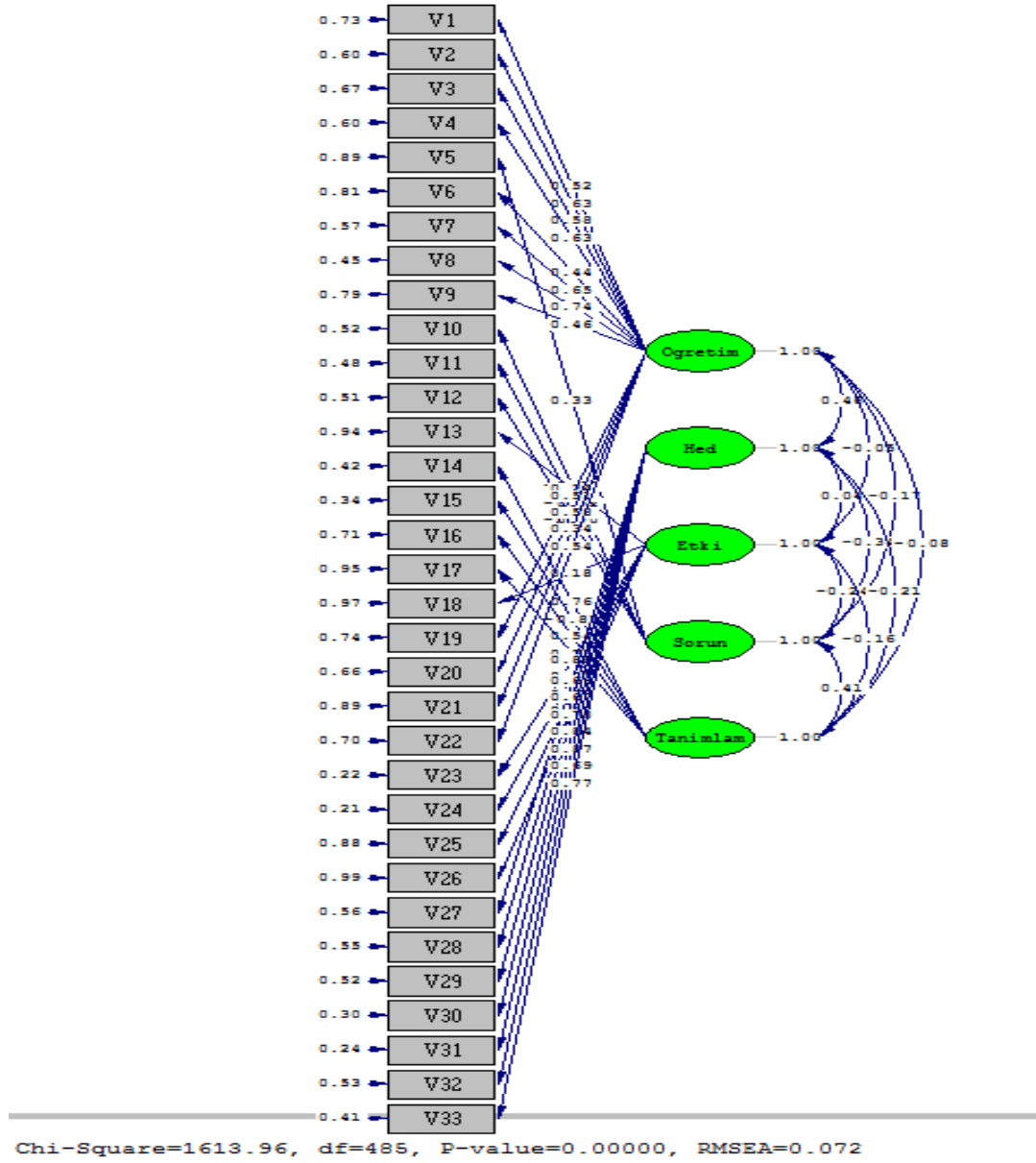
Yapılan DFA sonucunda ki-kare uyum indeksi değerinin serbestlik derecesine oranının ( $\chi^2/sd = 3,32$ ) olduğu görülmektedir. Bu değer 5'den küçük olması modelin kabul edilebilir olduğunu göstermektedir (Marsh ve Hocevar, 1988). RMSEA ve SRMR gibi iyilik uyum indekslerinin .05'den küçük olması modelin iyi uyum verdiği göstergeleri olarak kabul edilmekle birlikte .10'dan küçük değerler de kabul edilebilir değerler olarak belirtilmektedir (Anderson ve Gerbing, 1984; Cole, 1987). Yapılan DFA da ulaşılan değerler (RMSEA=.072) dikkate alındığında modelin kabul edilebilir uyum verdiği söylenebilir. Modelde GFI=.82, AGFI = .79 olarak bulunmuştur. Ayrıca CFI = .89 ve NFI=.85 olarak ortaya çıkmıştır. Bütün olarak değerlendirildiğinde modelin kabul edilebilir bir uyuma sahip olduğu görülmektedir (Schermelleh-Engel ve Moosbrugger, 2003). Sınıf Öğretmenin Mesleki Kimliğinin Sosyal Bağlam Ölçeği'ne ilişkin gizil değişkenlerin gözlenen değişkenleri açıklama oranlarının manidarlık düzeyleri Şekil 2'de gösterilmiştir.



**Şekil 2.**Sınıf Öğretmeninin Mesleki Kimliğinin Sosyal Bağlam Ölçeğine İlişkin Gizil Değişkenlerin Gözlenen Değişkenleri Açıklama Oranlarının Manidarlık Düzeyleri

Şekil 2’de görüldüğü gibi, gizil değişkenlerin gözlenen değişkenleri açıklama durumlarına yönelik t değerleri oklar üzerinde gösterilmiştir. T değerleri 1.96’yı aştığı durumlarda .05 düzeyinde, 2.56’yı aştığı durumlarda ise .01 düzeyinde manidar kabul edilmektedir (Çokluk vd., 2010). Bu çerçevede, Şekil 2 incelendiğinde ölçekte yer alan bütün maddelerin .01 düzeyinde manidar t değerleri verdiği görülmektedir. T değerlerinin manidarlığı incelendikten sonra diğer bir sınama şartı olan hata varyansları da incelenmiştir. Sınıf Öğretmeninin Mesleki Kimliğinin Sosyal Bağlam Ölçeği’ne Yönelik hata varyansları Şekil 3’de gösterilmiştir.

Şekil 3.Sınıf Öğretmeninin Mesleki Kimliğinin Sosyal Bağlam Ölçeğine İlişkin Hata Varyansları



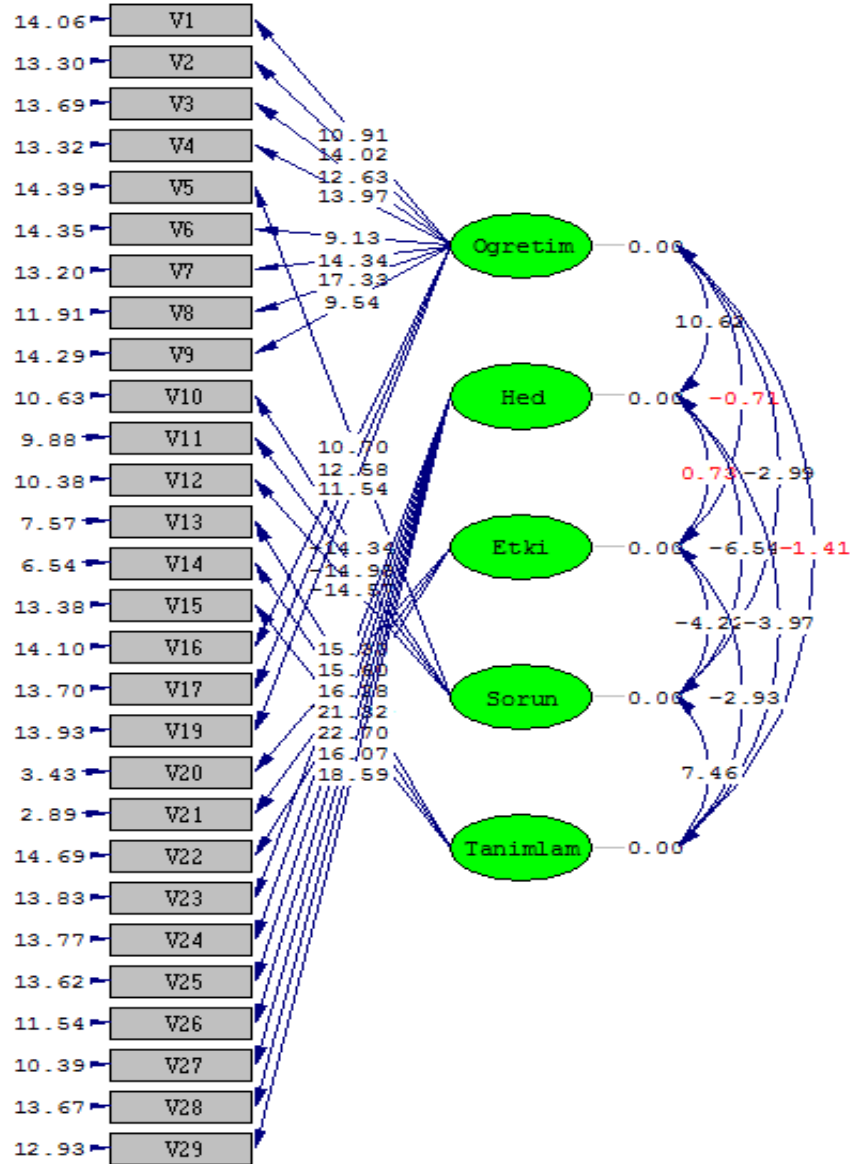
**Şekil 3.**Sınıf Öğretmeninin Mesleki Kimliğinin Sosyal Bağlam Ölçeğine İlişkin Hata Varyansları

Şekil 3’de maddelerin hata varyansları incelendiğinde V13’ün hata .94, V17’nin hata varyansının .95, V18’in hata varyansının .97 ve V26’nın hata varyansının .99 olduğu görülmektedir. Maddelerin hata varyanslarının bu dört maddede yüksek olduğu gözlenmiştir. Maddelerin bütünü incelenerek hata varyansı yüksek olan maddeler ölçekten çıkarılarak tekrardan doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Yapılan ikinci doğrulayıcı faktör analizi çalışmaları için yapılan birçok uyum indeksi arasında mevcut araştırmada kullanılmak üzere RMSEA, AGFI, CFI, RMR, SRMR ve GFI indekslerine başvurulmuştur.

**Tablo 4.**Sınıf Öğretmeninin Mesleki Kimliğinin Sosyal Bağlam Ölçeğine İlişkin Önerilen Modelin Uyum Değerleri (Hata Varyansı Yüksek Olan Maddeler Atıldıktan Sonra)

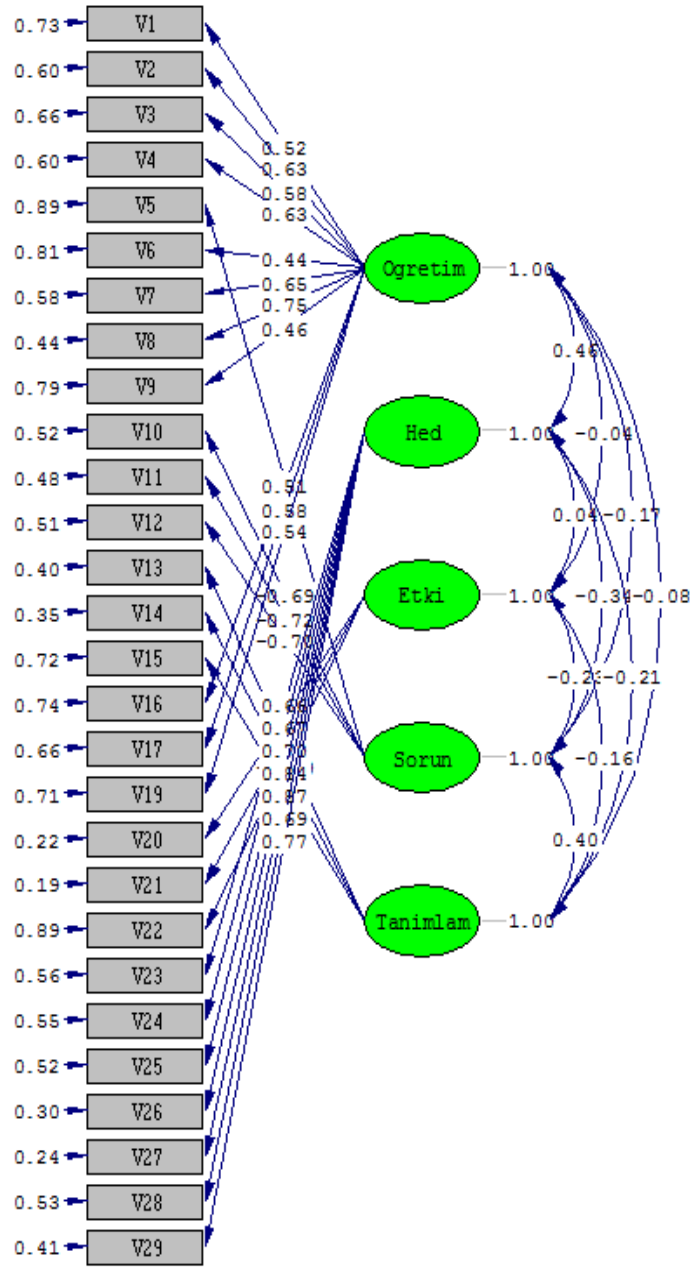
Uyum Ölçüleri	Sınıf Öğretmeninin Mesleki Kimliğinin Sosyal Bağlam Ölçeği
RMSEA	0.071
SRMR	0.067
GFI	0.85
AGFI	0.82
NNFI	0.91
CFI	0.92

Tablo 4’de görüldüğü gibi; doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre, elde edilen uyum indeksi değerleri  $\chi^2= 1101,51$ , GFI= 0.85, AGFI= 0.82, CFI= 0.92, NNFI= 0.91, SRMR= 0.067 ve RMSEA= 0.071 olarak hesaplanmıştır. Ki-kare oranını serbestlik derecesine oranı  $\chi^2/sd= 3,23$ ’dür. Bu oranın 5’ten küçük olması modelin gerçek veriler ile uyumunun iyi olduğu anlamına gelmektedir (Sümer, 2000). Yapılan DFA da ulaşılan değerler (RMSEA=.071) dikkate alındığında modelin kabul edilebilir uyum verdiği söylenebilir. Modelde GFI= .85, AGFI= .82 olarak bulunmuştur. Ayrıca CFI= .92 ve NFI= .89 olarak ortaya çıkmıştır. Bütün olarak değerlendirildiğinde modelin kabul edilebilir bir uyuma sahip olduğu görülmektedir. Sınıf Öğretmeninin Mesleki Kimliğinin Sosyal Bağlam Ölçeğine ilişkin gizil değişkenlerin gözlenen değişkenleri açıklama oranlarının manidarlık düzeyleri Şekil 4’de gösterilmiştir.



Şekil 4.Sınıf Öğretmeninin Mesleki Kimliğinin Sosyal Bağlam Ölçeğine İlişkin Gizil Değişkenlerin Gözlenen Değişkenleri Açıklama Oranlarının Manidarlık Düzeyleri

Şekil 4’de görüldüğü gibi, gizil değişkenlerin gözlenen değişkenleri açıklama durumlarına yönelik t değerleri oklar üzerinde gösterilmiştir. T değerleri 1.96’yı aştığı durumlarda .05 düzeyinde, 2.56’yı aştığı durumlarda ise .01 düzeyinde manidar kabul edilmektedir (Çokluk vd., 2010). Bu çerçevede, Şekil 4 incelendiğinde ölçekte yer alan bütün maddelerin .01 düzeyinde manidar t değerleri verdiği görülmektedir. T değerlerinin manidarlığı incelendikten sonra diğer bir sınama şartı olan hata varyansları da incelenmiştir. Sınıf Öğretmeninin Mesleki Kimliğinin Sosyal Bağlam Ölçeğine Yönelik hata varyansları Şekil 5’de gösterilmiştir.



Chi-Square=1101.51, df=340, P-value=0.00000, RMSEA=0.071

### Şekil 5.Sınıf Öğretmeninin Mesleki Kimliğinin Sosyal Bağlam Ölçeğine İlişkin Hata Varyansları

Şekil 5’de maddelerin hata varyansları incelendiğinde en yüksek hata varyansının V5’te .89 ve V22’de .89 hata varyansı olduğu görülmektedir. Maddelerin bütünü incelendiğinde, modelin hata varyansı açısından da uygun olduğu ortaya çıkmaktadır.

Geliştirilen, geçerlik ve güvenilirlikleri belirlenen “Sınıf Öğretmeninin Mesleki Kimliğinin Sosyal Bağlam Ölçeği” beşli likert tipindedir.

Kesme puanının belirlenmesine ilişkin birçok farklı yöntem bulunmasına rağmen, her bir yöntemin uygulanmasında çeşitli sıkıntılar bulunmaktadır. Çünkü nasıl belirlenirse belirlensin, kesme puanını belirlemede bir keyfilik (arbitrary) söz konusudur. Genel olarak en iyi kesme puanı belirleme yönteminin bulunmadığı kabul edilmekle birlikte, her yöntemin kullanılabilirliğine ilişkin çeşitli eleştiriler yapılmaktadır. Belirlenen kesme puanına dayalı olarak bireyler hakkında önemli kararlar verilmesi nedeniyle, bu kesme puanlarının belirlenmesinin yanı sıra, tutarlı sınıflama yapıp yapmadığına da bakılması gerekmektedir.

Ölçme aracının kesme yöntemi angoff kesme yöntemi ile belirlenmiştir. Angoff kesme yönteminde; her bir madde için ortalama geçme düzeyi belirlendikten sonra bu ortalamalar toplanmakta ve kesme puanı belirlenmektedir (Crocker&Algina, 1986; Mills & Melican,1998; Shultz & Whitney, 2004).

Beşli likert ölçek şeklinde elde edilen verilerin değerlendirilmesinde ve yorumlanmasında aşağıdaki değer aralıkları Tablo 5’de dikkate alınmıştır:

**Tablo 5.**Sınıf Öğretmeninin Mesleki Kimliğine İlişkin Ölçeklerin Değer Aralıkları

Değer Aralığı	Katılım Düzeyi
1.00-1.80	Kesinlikle katılmıyorum (1)
1.81-2.60	Katılmıyorum (2)
2.61-3.40	Kısmen katılıyorum (3)
3.41-4.20	Katılıyorum (4)
4.21-5.00	Tamamen katılıyorum (5)

Geliştirilen ölçeğe yönelik analizler değer aralıkları dikkate alınarak analiz edilmiştir. Beşli Likert tipteki ölçeklerde kullanılan seçeneklere uygun olarak, değerlendirme aralıkları, 1.00-1.80 (kesinlikle katılmıyorum); 1.81-2.60 (katılıyorum); 2.61-3.40 (kısmen katılıyorum); 3.41-4.20 (katılıyorum); 4.21-5.00 (tamamen katılıyorum) şeklinde puanlanmıştır. Sınıf Öğretmeninin Mesleki Kimliğinin Sosyal Bağlamı Ölçeği’nde yer alan beş madde; 5, 15, 17, 21, 24 maddeleri ters kodlanarak analize dahil edilmiştir.

Sınıf Öğretmeninin Mesleki Kimliğinin Sosyal Bağlam Ölçeğinin geçerlik çalışmalarından sonra ölçeğin bütünü ve alt faktörleri için Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır. Ölçeğin tek faktörlü yapısı için hesaplanan Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı 0.72’dir. Alfa (a) katsayısına bağlı olarak ölçeğin güvenilirlik katsayısı  $0.00 \leq \alpha < 0.40$  ise ölçek güvenilir değildir,  $0.40 \leq \alpha < 0.60$  ise ölçeğin güvenilirliği düşük,  $0.60 \leq \alpha < 0.80$  ise ölçek oldukça güvenilir,  $0.80 \leq \alpha < 1.00$  ise ölçek yüksek düzeyde güvenilir olarak yorumlanmaktadır (Kalaycı, 2009; Tavşancıl, 2009; Tezbaşaran, 1996).

Bu aralık değerleri çerçevesinde Sınıf Öğretmeninin Mesleki Kimliğinin Sosyal Bağlam Ölçeği, oldukça güvenilir olduğu ortaya çıkmaktadır (Kalaycı, 2009; Tavşancıl, 2006).

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Öğretim süreci etkileşimlerine ilişkin mesleki kimliğin sosyal bağlamı oldukça önemlidir. Öğretmen kimliklerinin, eğitim ve öğretim süreçlerinde çok önemli olduğu, bu nedenle pedagojik uygulamanın gerçekleştirilmesinde doğrudan etkileyen önemli bir unsur olduğu da çeşitli araştırmalarda vurgulanmıştır (Assaf ,2008; Baderstscher, 2007; Bukor, 2011; Chan, 2005; Hsieh, 2010; Jones-Walker, 2008; Ten Dam ve Blom, 2006; Zembylas, 2005).

Öğretim sürecindeki hedeflere ilişkin mesleki kimliğin sosyal bağlamında öğretmenlerin öğretim sürecindeki kişisel hedefler önemlidir. Öğretmenlerin kimlik gelişimi veya değişiklik kalıpları, kimlik yapısını çalıştığı okul-öğrenci bağlamında, bireysel hedefleri beklentileri ile şekillendirdiği yapılan araştırmalarla ortaya konmuştur (Hsieh, 2010; Lasky, 2005; Newman, 1997; Williams, 2007;).

Öğretmenler kendilerini takdir eden, işbirliği yaptığı yöneticilerin uygulamaların veya düşüncelerin kimliklerini etkilediklerini ortaya koymuştur. Aynı zamanda öğretmenlerin kimliklerini oluşturmada öğrencileriyle olan etkileşimlerinin yanı sıra toplumdaki bireylerle, diğer öğretmenlerle, destek personeliyle ve veliler ile profesyonel ilişkileri de ortaya konmuştur (Flores ve Day, 2006; Miller, 2005; Reio, 2005; Terwilliger, 2006).

Öğretmenlerin sınıf içerisindeki öğretmen rolü ve kimlik ile ilgili sorunlar, kimlik inşası ve ilişkinin ortaya konmasında kimliğin dinamik yapısına etki yapmaktadır. Sınıf içi öğretim sürecinde öğretmen kimliği, sınıf pedagojisini ve eğitim felsefesini etkilemektedir ve yansıtmaktadır. Bu bağlamda sınıf içinde karşılaşılan sorunların; öğrencilere, öğretmenlere ve ebeveynlere bağlı olarak kişisel, çevresel, pedagojik açıdan değişiklik gösterdiği çeşitli araştırmalarda ortaya konmuştur (Dale, 1999; Dilci ve Gür, 2013; Miller, 2005; Richards, 2006;).

Öğretmen kimliğinin tanımlanmasında başkaları tarafından algılanma ve tanımlanma kuramsal olarak ortaya konmuştur. Öğretmen kimliği bireyin kendi öz bilgisine başvurarak, bireyin öz bilgisi anlamında başkaları tarafından tanınmanın yanında kendini tanımlama, adlandırma olarak ifade edilmektedir. Johnson (2003)’e göre ise öğretmen deneyimleri ile kendisini nasıl gördüğü ile başkaları tarafından nasıl görüldüğüne ilişkin inşa edilmiş ilişkişimsel bütündür. Danielewicz (2001) ise karşılıklı etkileşimle diğer insanları da kapsayarak “biz kimiz” ve “diğer insanlar bizim kim olduğumuzu düşünüyor” bakış açısıyla ele almaktadır.

Türkiye’de sınıf öğretmenlerinin mesleki kimliklerini belirlemeye yönelik olarak; Sınıf Öğretmeninin Mesleki Kimliğinin Sosyal Bağlam ölçeğinin bulunmaması bu ölçeğin geliştirilmesini gerekli kılmıştır. SÖMKSÖ iki farklı örneklem üzerinden geçerliği ve güvenilirliği test edilmiştir.



Açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri sonucunda ulaşılan değerler ölçeğin faktör geçerliğini göstermiştir. Ölçeğin iç tutarlılığına ilişkin yapılan güvenilirlik katsayıları ölçeğin güvenilir olduğunu ortaya çıkarmıştır. Sınıf Öğretmeninin Mesleki Kimliğinin Sosyal Bağlam Ölçeğinin bilimsel araştırmalarda kullanımını yaygınlaştırarak, sınıf öğretmenlerinin mesleki kimliklerini inşa ederek gerekli birikimi sağlaması beklenmektedir. Ayrıca yapılan her çalışmada ölçeğin tutarlılığını gösterecek sonuçları ortaya koyma açısından önemlidir.

Sonuç olarak; geçerliği ve güvenilirliği test edilmiş ve beş alt faktörden oluşan Sınıf Öğretmeninin Mesleki Kimliğinin Sosyal Bağlam Ölçeği geliştirilmiştir. Ölçeğin birinci alt faktörü olan “Öğretim Süreci Etkileşimleri” boyutunda 12 madde, ikinci alt faktörü olan “Öğretim Sürecindeki Hedefleri” boyutunda 7, üçüncü alt faktörü olan “Kimlik Oluşumuna Etki Eden Sosyal Etkenler” boyutunda 3 madde, dördüncü faktör “Öğretim Sürecinde Yaşanan Sorunlar” boyutunda 4 madde, beşinci faktör “Sınıf Öğretmenliğinin Diğerleri Tarafından Tanımlanması-Algılanması” boyutunda ise 3 madde yer almaktadır. Son haliyle beş faktör ile 29 maddeden oluşan Sınıf Öğretmeninin Mesleki Kimliğinin sosyal Bağlamını saptamada geçerli ve güvenilir biçimde kullanılacak bir ölçme aracı olduğu ortaya konulmuştur.

Yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular değerlendirildiğinde, ‘Sınıf Öğretmeninin Mesleki Kimliğinin Sosyal Bağlam Ölçeği’ nin geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu ileri sürülebilir. Ölçeğin mesleki gelişim ve profesyonelleşme anlamında mesleki kimlik alanında yapılacak çalışmalara katkı sunabileceği düşünülmektedir. Bunun yanında ölçek, alanda çalışan sınıf öğretmenlerinin süreç içerisinde mesleki kimliklerinin incelenmesi ve gerekli yönlendirmeler yapılması için öğretmen performansının artırılmasında kullanabilecek bir kaynak olarak önerilebilir.

## KAYNAKLAR

- Alsop, J. (2006). *Teacher Identity Discourse: Negotiating Personal and Professional Spaces*.
- Anderson, J.C., & Gerbing, D. (1984). *The effect of sampling error on convergence, improper solutions, and goodness-of-fit indices for maximum likelihood confirmatory factor analysis*. *Psychometrika*, 49, 155-173.
- Assaf, L. C. (2003). *The authoring of self: Looking at preservice teachers' Professional identities reflected in an online environment* (Doctoral dissertation). University of Kentucky Doctoral Dissertations, Lexington, Kentucky.
- Baderstscher, E. M. (2007). *An inquiry into relationships with mathematics: How identities and personal ways of knowing mediate and respond to mathematics content experiences* (Doctoral dissertation). Maryland University. Maryland.
- Beijaard, D., Meijer, P. C., and Verloop, N. (2004). Reconsidering research on teachers' professional identity. *Teaching and Teacher education*, 20, 107-128.
- Beijaard, D., Verloop, N., and Vermunt, J. D. (2000). Teachers' perceptions of Professional identity: an exploratory study from a personal knowledge perspective. *Teaching and Teacher education*, 16, 749-764
- Brown, J. J. (2006). *The teacher-self: The role of identity in teaching* (Doctoral dissertation). The University of Massachusetts. Amherst.
- Byrne, B. M. (2001). *Structural equation modeling with LISREL, PRELIS, and SIMPLIS: Basic concepts, applicaitons, and programming*. Mahwah, NJ:Erlbaum.
- Bukor, E. (2011). *Exploring teacher identity: Teachers' transformative experiences of re-constructing and re-connecting personal and professional selves*. Unpublished doctoral thesis, Ontario Institute for Studies in Education at the University of Toronto, 397 pages.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (12. Baskı). Ankara: Pegem.
- Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum* (14. Baskı), Ankara, Pegem Yayınları
- Castañeda F. (2011). *Teacher Identity Construction: Exploring the Nature of Becoming a Primary School Language Teacher*. (Doctoral dissertation).Newcastle University. England.
- Chan, K.-W. (2005). In-service teachers' perceptions of teaching as a career-Motives and commitment in teaching. *Paper presented at the International Education Research*
- Clarke, J. and Newman, J. (1997) .Teachers' Professional Identity: Competing Discourses, Competing Outcomes,*Journal of Educational Policy*, 16(2), pp. 149-151.
- Cohen, J., L., (2010). Getting recognized: Teachers negotiation professional identities as learners through talk. *Teaching and Teacher Education*, 26, 473-481.
- Cohen R. J., & Swerdlik M. E. (2009). *Psychological Testing And Assessment: An Introduction To Tests And Measurement* (7th edition). Boston: McGraw-Hill
- Cole, D.A. (1987); Utility of confirmatory factor analysis in test validation research. *Journal of Consulting*

and *Clinical Psychology*, 55, 1019-1031.

- Cornett, J. W. (1990). Teacher Thinking about Curriculum and Instruction: A Case Study of a Secondary Social Studies Teacher. *Theory & Research in Social Education*, 18, 248–273.
- Costello, A. B., & Osborne, J. W. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical assessment, research & evaluation*, 10(7), 1-9.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, Ö. ve Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik spss ve lisrel uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi
- Crocker, L. ve Algina, J. (1986). *Introduction to classical and modern test theory*. Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- Dale, C. M. (1999). Teacher identity: Its formation and reformation across the lifespan. Dissertation Abstracts International: Section A. *Humanities and social Sciences*, 60, 4039.
- Danielewicz, J. (2001). *Teaching selves: Identity, Pedagogy and Teacher Education*. Albany, NY, State University of New York Press.
- Dilci, T., Gür, T. (2013). Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Profesyonel Kimliklerinin Söylem Çözümlemesi Yöntemiyle Belirlenmesi. *Karadeniz Dergi*, 4(16), 122-132.
- Erkuş, A. (2012). *Psikolojide Ölçme ve Ölçek Geliştirme I*. Ankara: Pegem
- Flores, M. A. & Day, C. (2006). Contexts which shape and reshape new teachers' identities: A multi-perspective study. *Teaching and Teacher Education*, 22(2), 219-232.
- Gatbonton, E. 1999. Investigating Experienced ESL Teachers' Pedagogical Knowledge. *The Modern Language Journal*, 83, 35–50.
- He, Y., and B. B. Levin. (2008). Match or Mismatch: How Congruent Are the Beliefs of Teacher Candidate, Teacher Educators, and Cooperating Teachers? *Teacher Education Quarterly* 35 (4), 37–55.
- Hsieh B. (2010). *Exploring the Complexity of Teacher Professional Identity*, Dissertation for the Degree of Doctor of Philosophy, University of California, Berkeley, CA
- Hung, H.-T.(2008). Teacher learning: Reflective practice as a site of engagement for professional identity construction. *US-China Education Review*, 5(5) 39-49.
- Isbell, D. C.(2006). *Socialization and Occupational Identity Among Preservice Music Teachers Enrolled in Traditional Baccalaureate Degree Programs*. (Doctoral dissertation). Ithaca College, New York
- Johnson, K. A. (2003). Every experience is a moving force: Identity and growth through mentoring. *Teaching and Teacher Education*, 19, 787–800.
- Jones-Walker, C. (2008). *(Co)constructing identities in urban classrooms* (Doctoral dissertation). University of Pennsylvania. ABD
- Kalaycı,Ş. (2009). *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikler*, 4. Baskı, Ankara: Asil Yayın Dağıtım
- Lasky, S. (2005). A sociocultural approach to understanding teacher identity, agency and professional vulnerability in a context of secondary school reform. *Teaching & Teacher Education*, 21, 899- 916.

- Marcos, J., Sanchez, E., & Tillema, H. (2008). Teachers reflecting on their work: articulation what is said about what is done. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 14(2), 95-114.
- Miller, J. (2008). *Teacher identity: The Cambridge Guide to Second Language Teacher Education*. A. Burns and J. C. Richards. Cambridge, Cambridge University Press.
- Mills, C. ve Melican, G. (1998) Estimation and adjusting cut off scores: Features of selected methods, *Applied Measurement in Education*, 1(3) 261-275
- Mitchell, J., and P. Marland. (1989). Research on Teacher Thinking: The Next Phase. *Teaching and Teacher Education*, 5, 115–128.
- Moallem, M. (1998). An Expert Teacher's Thinking and Teaching and Instructional Design Models and Principles: An Ethnographic Study. *Educational Technology Research and Development*, 46, 65–78.
- Newman, C. S. (1997). Seeds of professional development in pre-service teachers: A study of their dreams and goals. *International Journal of Educational Research*, 33, 125–217.
- Nguyen, H.T. (2004). *Case studies of five foreign-born Vietnamese American pre-service teachers: Perceptions of teaching and of self development* .(Doctoral dissertation). Nottingham University. England.
- Reio, T. G. J. (2005). Emotions as a lens to explore teacher identity and change: A commentary. *Teaching & Teacher Education*, 21(8), 985-993.
- Rennie, K.M. (1997). "Exploratory And Confirmatory Rotation Strategies in Exploratory Factor Analysis". *Paper Presented At The Annual Meeting Of The Southwest Educational Research Association* (Austin, January)
- Richards, K. (2006). Being the teacher: Identity and classroom conversation. *Applied linguistics*, 27(1), pp. 51-77. Schegloff
- Schermelleh-Engel, Moosbrugger, H. ve Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74.
- Schon, D. (1983) *The Reflective Practitioner*. San Francisco, CA: Jossey-Bass
- Shultz K. S. ve Whitney D. J. (2004) *Measurement Theory In Action: Case Studies and Exercises*. Sage publications, Inc. 216,
- Straub, J. (2003). Personal and collective identity: A conceptual analysis. In H.Fries (Ed.), *Identities: Time, difference, and boundaries* (pp.56-76). New York, NY: Berghahn Books Inc.
- Suhr, D. D. (2006). *Exploratory or Confirmatory Factor Analysis*. In.Cary: SAS Institute
- Sümer, N. (2000). Yapısal eşitlik modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3(6), 49-74.
- Tabachnick, B. G., & Fideli, L.S. (2001). *Using Multivariate Statistics* (Fourth Edition). Boston: Ally And Bacon
- Tavşancıl, E. (2009). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım Teacher Education 6: 93–109.
- Ten Dam, G. T. M., & Blom, S. (2006). Learning through participation. The potential of school-based teacher education for developing a professional identity. *Teaching and Teacher Education*, 22, 647-660.

- Terwilliger, C. C. (2006). *Desiring Professionalism: Female Elementary Teachers Negotiating Identities* (Doctoral dissertation). Bloomsburg University ABD.
- Tezbaşaran, A. (2008). Likert tipi ölçek hazırlama kılavuzu (3. sürüm e-kitap). Erişim Tarihi: 15 Ocak 2018 tarihinde Erişim Adresi: [https://www.academia.edu/attachments/30326768/download\\_file](https://www.academia.edu/attachments/30326768/download_file)
- Varghese, M., Morgan, B., Johnston, B., & Johnson, K. (2005). Theorizing Language Teacher Identity: Three perspectives and beyond. *Journal of Languages, Identity, and Education*, 4(1), 21-44.
- Williams, D. L. (2007). *Student Teaching in an Urban Context: Student Teachers' Views and Construction of Identities*. (Doctoral dissertation). Georgia State University, ABD.
- Zembylas, M. (2005). Discursive practices, genealogies, and emotional rules: A poststructuralist view on emotion and identity in teaching. *Teaching & Teacher Education*, 21(8), 935-948.

## Ortaokul Türkçe Derslerinde Dinleme Becerisinin Gelişimine Yönelik Öğretmen Uygulamaları

### *Teachers' Applications Aimed At Developing Listening Skill in the Secondary School Turkish Lessons*

Ali GÖÇER<sup>1</sup>, Ceyda ÇAYLI<sup>2</sup>

**Öz:** Türkçe Dersi Öğretim Programında yer alan temel dil becerilerinden biri de dinleme becerisidir. Programda, bu becerinin öğrencilere kazandırılması amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda, öğretmenlerin dinleme becerisinin gelişimine yönelik uygulamaları önemli işlevler görmek ve büyük önem taşımaktadır. Bu sebeple araştırmanın temelini öğretmenlerin uygulamaları oluşturmaktadır. Araştırmanın amacı; Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde görev yapan Türkçe öğretmenlerinin, dinleme becerisinin gelişim durumu üzerine uygulamalarıyla ilgili görüşlerini alarak; süreçle ilgili genel görünümü ortaya koymaktır. Araştırmada nitel araştırma yaklaşımı tercih edilmiştir. Araştırmanın çalışma grubu Kayseri merkez ilçelerde görevli öğretmenler arasından rastgele seçilmiştir. Veriler nitel veri toplama yöntemlerinden görüşme tekniği ile elde edilmiştir. Katılımcılara yarı yapılandırılmış görüşme formları uygulanmış, elde edilen veriler kodlanarak temalandırılmış ve yorumlanmıştır.

**Anahtar sözcükler:** Dinleme becerisi, öğretmen uygulamaları, nitel araştırma

**Abstract:** Listening skill is one of the main skills which are in the Teaching Programme of Turkish Lesson. In the programme, it is aimed at being acquired this skill by students. In accordance with this objective, teachers' applications aimed at developing listening skill are of crucial importance. For this reason, teachers' applications constitute the foundation of the research. The goal of the research is to demonstrate the overall picture of the learning process by getting the Turkish teachers' opinions relating to their applications regarding the situation of the listening skill development. The qualitative research approach has been preferred in the research. The working group of the research has been chosen randomly among the teachers working in Kayseri. The data has been obtained by means of interview technique which is among methods of qualitative data collection. When interviewing with the participants, semi-structured interview forms have been applied and the collecting data has been grouped thematically by being coded and has been interpreted.

**Keywords:** Listening skill, teacher application, action research

### EXTENDED ABSTRACT

#### Introduction

The importance and place of listening skill, which is the first skill being acquired among language skills and may be accepted as a basis of other skills, cannot be denied. The development of an individual's listening skill will also affect that of his other skills. Listening skill and hearing should not be mixed up. Listening requires a conscious process. This process, in which individual willingness is in the forefront, is related to that a person is ready to listen from this perspective, it is appropriate to be stated that the significant difference between hearing and listening is consciousness. Listening skill will improve in the learning process. In the present understanding of education, it is accepted that this skill can be developed. Therefore, teachers playing an important role in enhancing the skill form the basis of the research. It is thought that that teachers' existing applications aimed at developing listening skill are demonstrated contributes to the literature.

#### Method

The paradigm of the research is a qualitative case study, which enables the subject to be analysed in detail. The population consists of Turkish lesson teachers who work at the secondary schools in Kayseri. The working group of the research is composed of twenty Turkish teachers who have been chosen randomly. The research data have been collected from semi-structured interview forms and have been evaluated by being analysed their content.

<sup>1</sup> Prof. Dr., Erciyes Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, e-posta: gocer@erciyes.edu.tr, ORCID: 0000-0002-6880-2611

<sup>2</sup> Türkçe Öğretmeni, Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, e-posta: cydcayli@gmail.com, ORCID: 0000-0002-6091-4811

## Results and Discussion

Considering teachers', participating the research, applications aimed at developing listening skill and the findings concerning their suggestions, that teachers take the view that listening skill can be improved is a acceptable understanding in the existing literature. Teachers' positive attitude towards the development of listening skill will play an important role in an improvement in that skill. In addition to this positive attitude, it is expected that the applications will be a supportive quality in improvement in listening skill. However, it is observed in existing practices that teachers perform their duties according to conventional understanding of education.

Considering the data obtained from the answers to the questions asked to learn teachers' applications aimed at developing listening skill, applied before, in the course of and after listening, it is understood that teachers employ some parts of listening strategies. Although the participant teachers employ some parts of listening strategies in their applications, they do not have knowledge of these strategies. This situation demonstrates the lack of information in the field.

The use of listening strategies plays an essential role in developing listening skill. Therefore, they should be used in the teaching process by teachers.

Teachers make the preparation phases before listening by means of different applications. The main purpose of the preparations is to ensure that students prepare for more active involvement in learning activities through the text in the course of lesson. In accordance with this purpose, teachers should be careful with the preparation applications concerning the listening texts.

That it is not done preparations detrimental to the originality of the listening text and that a student encounters this text in the course of lesson are effective since the student does not lose his interest in the listening text. The constructive education understanding requires to be observed the student's learning process, not to the result of that. It is not sufficient to be solely underpinned this understanding by the conventional measurement and assessment devices.

It is necessary to be employed the supplementary measurement and assessment techniques as well as the conventional ones in being evaluated the process of teaching and learning. In the constructive education understanding, students demonstrate orally their solutions for problems by using different presentation methods or by exhibiting the products which they have improved. Thus teachers require to utilize the supplementary measurement and assessment techniques alongside the conventional ones

The quality of text is important to improve listening skill. Text should be chosen from among ones which rise a student's interest in listening, is appropriate for his demand, especially his level, and have not complicated phrases.

Text is as essential as the approaches for the process of language teaching. As it is known text is the most crucial tool of language teaching. Text is of paramount importance for developing students' language, mental and social skills. Therefore, the selection of text plays a key role in improving listening skill. That the text, which is appropriate for students' interest and needs and gives students pleasure, is chosen will contribute to listening skill and affect students' development, their attitude towards listening skill and their achievement in lesson. The methods which contribute to listening skill must be applied. It should be prioritized to use the text which students understand easily and from which they take pleasure listening. In the course of time it is appropriate that the opinion text is employed in parallel with the development of students' abstract thinking skill.

The use of metarial is highly important to listening skill. It is indicated that a person's period of abstract process, suggested by Piaget, begins when he turns 11. Hence individuals', whose period of abstract process has just began, knowledge should be enhanced by concrete teaching materials. The use of teaching metarials helps students to understand a specific subject and to improve their imagination by listening text.

It is known that a physical, psychological and sociological environment plays a crucial role in developing listening skill. Any method applied a person who is not psychologically ready to listen does not succeed. The achievement of a student who has a problem with regard to the social environment is adversely affected. Teachers should observe their students having problems in the classroom and try to solve these problems. The number of students in a classroom draws attention firstly relating to physical environment. It is necessary to reduce the class size in order to develop effectively listening skill in classrooms. Furthermore, listening classrooms must be opened for listening text. Regarding classrooms size, that classes size in the listening lessons is limited to 25 students like the provision of the National Education Ministry' regulation concerning the Technology and Desing Lessons, which indicates that "the number of students in the lesson must not exceed 25. The classes where the number of students is more than 25 should be divided into groups", contributes to improve listening skill.

It is thought by teachers that the acquisition being expected to develop listening skill is not sufficient. The existing educational attainment is expected to contribute to the improvement of listening skill. That teachers' views are taken into consideration concerning the sufficiency of existing educational attainment plays a key role in underpinning the improvement of this skill. The acquisition amounts to experience, knowledge, skill, attitude and values, which is expected a student to obtain in the course of teaching process. Thus it is necessary for teachers to ignore the acquisition in their applications. The acquisition in programme must be taken into consideration by teachers.

The favoured kinds of listening should be diversified as listening text is the subject of a lesson. Each student must be offered a different option due to the fact that each of them has different personality. That a student listens to text which is suitable for his personality will contribute to his achievement in understanding

That students prepare for the lesson before listening will play an important role in listening skill. That students prepare for the listening text, that students' attention is drawn to the subject and that their curiosity is aroused help them understand to what they listen. The importance of the preparation done before listening should not be ignored since it makes students willing to listen. Therefore, it is necessary to be prepared students for the lesson as far as possible before listening.

## GİRİŞ

Dil becerileri içerisinde ilk edinilen ve diğer tüm becerilerin temeli sayılabilecek dinleme becerisinin yeri ve önemi yadsınamaz. Bireyin dinleme becerisinin gelişim durumu diğer becerilerine de etki edecektir. Dinleme ile işitme birbirine karıştırılmamalıdır. Dinleme sürecinde bireyin dinlemeye istekli ve hazır olması gerekmektedir. “Bu açıdan bakıldığında işitme ile dinleme arasındaki belirgin farkın bilinçlilik olduğunun söylenmesi uygun olacaktır (Çaylı & Göçer, 2016: 518)”.

Dinleme ile ilgili çeşitli tanımlar bulunmaktadır. Demirel'e (1999: 33) göre dinleme; konuşan kişinin vermek istediği mesajı, pürüzsüz olarak anlayabilme ve söz konusu uyarana karşı tepkide bulunabilme etkinliğidir. Gürel & Tat'a (2012: 277) göre dinleme; fiziksel, duygusal ve entelektüel girdileri anlam arayışı ile bütünleştiren bir eylemdir. Etkili iletişimin temeli olan dinleme, sözsüz iletileri duyma ve duyulanlara anlam kazandırarak tepkide bulunma olarak ifade bulunmaktadır. Dinleme, kişinin yalnızca sessel ve sözsüz uyarıları algılaması ile ilgili bir süreç değildir; onları anlaması, anlamlandırması ve tepki vermesiyle tümlenmektedir. Taşer (2012: 206) ise dinlemenin; konuşmada ileri sürülen düşünceleri anlamak, yorumlamak, değerlendirmek, organize etmek, aralarındaki ilişkileri saptamak ve belleğimizde saklamaya değer bulduklarımızı seçip ayırmak olduğunu söylemektedir. Ungan (2009: 136-137) dinleme etkinliği satranç oyununa benzer. Satranç oyunu taşların tek tek hareketi üzerine gelişim gösterse bile, satrançta oyunun bütün yönlerini kontrol etme, taşların geliş yönünden varması muhtemel yönleri tahmin etme ve sonucunun ne olacağını da çözme çabası, dinleme etkinliği için de geçerlidir, der.

Dinleme becerisinin bazı unsurları vardır. Kingen'e (2000) göre, dinleme sürecindeki unsurlar şunlardır (Akt. Doğan, 2007: 5): 1. Algılama: Sesli uyarıları ve sözsüz iletişim sinyallerini fark etme. 2. Dikkati Yoğunlaştırma: Dinlenen şeye odaklanma. 3. Anlamlandırma: Duyulan sesli uyarıyı anlama ve yorumlama. 4. Hatırlama (Cevaplama): Tepki verebilmek için sesli uyarıyı bellekte saklama.

Dinleme becerisinin türleri ile ilgili olarak literatür incelediğinde yapılan sınıflamalarda farklılıklar olduğu görülmektedir. Hennings (2000) aktif dinleme, stratejik dinleme, diyalog ve sunuya dayalı dinleme, amaçlı dinleme. Amaçlı dinleme de kendi içerisinde bilgi edinici, yorumlayıcı, eleştirel ve estetik dinleme olarak sınıflandırılmıştır (Akt. Akyol, 2012: 4). Millî Eğitim Bakanlığı Türkçe Eğitim Programı dinlemeyi (2006: 62-63); katılımlı dinleme, katılımsız dinleme/izleme, not alarak dinleme/izleme, kendini konuşanın yerine koyarak dinleme/izleme (empati kurma), yaratıcı dinleme/izleme, seçici dinleme/ izleme, eleştirel dinleme /izleme olarak sınıflandırmıştır. Tidyman ve Butterfield (1959: 59) basit dinleme, ayırt edici dinleme, rahatlama için dinleme, bilgi için dinleme, fikirleri düzenleme için dinleme, eleştirel dinleme, yaratıcı dinleme (Akt. Doğan, 2007: 35-36) olarak dinlemeyi sınıflandırmaktadır. Ungan (2009) dinlemeyi; etkili ve etkisiz dinleme ana başlıkları altında sınıflandırmıştır. Etkili dinleme türleri; gönüllü dinleme, stratejik dinleme, amaçlı dinleme, haz almak için dinleme ve eleştirel dinleme.



Etkisiz dinleme türleri; gönülsüz dinleme, antipatik dinleme, yüzeysel dinleme ve görünüşte dinlemedir.

Dinleme belirli bir süreç içerisinde gerçekleşmektedir. Bu süreç genel olarak; dinleme öncesi, dinleme sırası ve dinleme sonrası olarak adlandırılmaktadır. Demirel (1999: 36-37) bu başlıklar altında yapılması gerekenleri şu şekilde sıralamaktadır:

Dinleme öncesi: 1. Tanıtma: Dinlenecek konu hakkında genel bilgi verilir. 2. Kestirme: Konu hakkında öğrencilerin tahminleri alınır. Dinlenecek metnin başlığı söylenerek içerik tahminlerinin sınırı daraltılır. 3. Yeni kelimelerin öğretimi: Dinlenecek metinde geçen yeni kelimeler ve gerekirse yeni cümle kalıpları öğretilir. Yeni öğrenilen kelimeler, bilinen cümle kalıplarıyla yeni öğrenilen cümle yapıları da bilinen kelimelerle verilir. 4. Amaçlı dinleme: Dinleme etkinliğinin amacı belirlenir.

Dinleme sırası: 1. Öğretmen metni yüksek sesle okur. 2. Öğrencilerin, metni dinlerken farklı tonlama ve vurgulara dikkat etmesi sağlanır. 3. Öğrencilerden dinleme sonunda sorulacak sorulara cevap verebilmeleri için gerekli gördükleri yerleri not etmeleri istenir.

Dinleme sonrası: 1. Dinleme metniyle ilgili sorulara cevap verilir. 2. Dinlenen metnin sözlü ya da yazılı özeti çıkarılır. 3. Dinlenen metinle ilgili resimlerin ya da cümlelerin olay sırasına göre dizilmesi istenir. 4. Dinlenen metne uygun başlık önerilir. Dinlemede izlenecek bu sıra, dinleme eğitiminin sistemli bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlayacağı gibi öğrencinin kendi dinleme sürecini fark etmesine de yardımcı olacaktır.

Kuşçu (2010: 85-96) dinleme sürecini; dinleme öncesi (ön hazırlık, zihinsel hazırlık, ön bilgileri harekete geçirme, anahtar kelimeler, tahmin, amaç belirleme, tür-yöntem ve teknik belirleme), dinleme aşaması (sözlü anlama, zihinde yapılandırma, bilgiyi uygulama) ve dinleme sonrası şeklinde ifade etmektedir.

Dinleme becerisinin geliştirilebilir bir beceri olduğu (Aytan, 2011; Çaylı, 2012; Epçaçan, 2013; Doğan, 2008; Melanlıoğlu, 2012; Tabak & Göçer, 2014) literatürde kabul gören bir anlayıştır. Dinleme, her ne kadar doğuştan getirilen bir yeti olsa da dinleme becerisinin kazanımı bir eğitim sürecini gerekli kılmaktadır (Maden ve Durukan, 2011: 103). Milli Eğitim Türkçe Öğretim Programı'nda dinleme becerisine yönelik kazanımlara yer verilerek, eğitim öğretim kurumlarında becerinin gelişimi sağlanmaya çalışılmaktadır. Dinleme becerisinin gelişiminde rol oynayan ortaokul öğretmenleri araştırmanın temelini oluşturmaktadır. Dinleme becerisinin gelişimine yönelik olan öğretmen uygulamalarını ortaya koymak bu araştırmanın amacıdır. Araştırma sonucunda elde edilecek bulguların alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## YÖNTEM

Araştırmanın modeli, konunun ayrıntılı olarak analiz edilmesine imkân veren nitel bir durum çalışmasıdır. “Nitel durum çalışmasının en temel özelliği bir ya da birkaç durumun derinliğine araştırılmasıdır. Yani bir duruma ilişkin etkenler (ortam, bireyler, olaylar, süreçler vb.) bütüncül bir yaklaşımla araştırılır ve ilgili durumu nasıl etkiledikleri ve ilgili durumdan nasıl etkilendikleri üzerine odaklanılır (Yıldırım & Şimşek, 2008: 77)”.

Araştırmanın evrenini, Kayseri merkez ilçelerde görev yapan ortaokul Türkçe öğretmenleri; çalışma grubunu ise rastlantısal olarak seçilen 20 ortaokul Türkçe öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmadan elde edilen veriler yarı yapılandırılmış görüşme formları ile toplanmıştır. Görüşme formunda yer alan sorular iki farklı uzmanın görüşü alınarak oluşturulmuştur. Ayrıca oluşturulan sorular ön deneme grubu olarak 3 Türkçe öğretmenine uygulanmıştır. Hazırlanan görüşme sorularında öğretmenler tarafından anlaşılmayan ya da yanlış anlaşılan herhangi bir ifade olmadığı görülmüştür. Görüşme sorularından elde edilen veriler içerik analizi yapılarak değerlendirilmiştir. “İçerik analizinde temel amaç, toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır (Yıldırım & Şimşek, 2008: 227)”.

Araştırmada yer alan katılımcılara yönelik kişisel bilgiler “cinsiyet, ortalama sınıf mevcutları, yaş, mesleki yıl” şeklinde tablolaştırılarak sırasıyla aşağıda gösterilmiştir.

**Tablo 1:** Cinsiyete Göre Öğretmen Bilgileri

Cinsiyet	f	%
Kadın	13	65
Erkek	7	35
Toplam	20	100

Araştırmaya 13 kadın, 7 erkek öğretmen katılmıştır. Katılımcıların %65'i kadındır. Temel eğitim kurumlarında görev yapan kadın öğretmenler erkek öğretmenlerden fazladır. Araştırmadaki cinsiyet dağılımının, ülke genelindeki genel cinsiyet dağılımına yakın olduğu görülmektedir. “Temel eğitim kademesinde görev yapan öğretmenlerin yüzde 60,8’i kadın, yüzde 39,2’si de erkektir (MEB, 2017).”

**Tablo 2:** Sınıf Mevcuduna Göre Öğretmen Bilgileri

Sınıf Mevcudu	f	%
24 ve altı	1	5
25-29	2	10
30-34	13	65
35 ve üstü	4	20
Toplam	20	100

Araştırmaya katılan öğretmenlerin sınıf mevcutları ile ilgili bilgiler yukarıdaki tabloda belirtilmektedir. Kayseri merkez ve merkez ilçelerde görev yapan öğretmenlerin %65’inin sınıf mevcudu 30-34 arasındadır. 30-34 sınıf mevcudu takip eden en yakın değer %20’i ile 35 ve üstü sınıf mevcutlarıdır. 24 ve altında sınıf mevcudu bulunan öğretmen sayısı ise 1’dir.

**Tablo 3:** Yaşa Göre Öğretmen Bilgileri

Yaş	f	%
34 ve altı	6	30
35-39	5	25
40-44	7	35
45-49	1	5
50 ve üstü	1	5
Toplam	20	100

Katılımcı öğretmenlerin yaşlarına yönelik bilgiler tablollaştırıldığında 34-44 yaş arasındaki öğretmenlerin araştırmanın çalışma evreninin %90’ını oluşturduğu görülmektedir.

**Tablo 4:** Mesleki Yıla Göre Öğretmen Bilgileri

Mesleki Yıl	f	%
5-9	4	20
10-14	5	25
15-19	8	40
20-24	2	10
25 ve üstü	1	5
Toplam	20	100

Mesleki yıla ilişkin bilgiler incelendiğinde, araştırmaya katılan öğretmenlerin %40’ının 15-19 yıllık mesleki tecrübesinin olduğu görülmektedir. Araştırmaya 5 yılın altında mesleki tecrübesi olan herhangi bir öğretmen katılmamıştır.

## BULGULAR

Bu bölümde araştırmaya katılan öğretmenlerin görüşme formunda yer alan sorulara verdiği yanıtlar araştırmanın amacı doğrultusunda analiz edilerek sunulmaktadır. Araştırmaya katılan öğretmenler araştırma boyunca Ö1, Ö2, ... şeklinde ifade edilmektedir.

Katılımcı öğretmenlerin verdiği cevaplar ayrıntılı şekilde aşağıda verilmektedir.

### 3.1. Dinleme Becerisinin Geliştirilmesine Yönelik Kazanımlar

Dinleme becerisinin geliştirilmesine etki eden kazanımlara yönelik katılımcı öğretmenlere sorulan sorudan elde edilen veriler aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

**Tablo 5:** Dinleme Becerisinin Geliştirilmesine Yönelik Kazanımlar

Türkçe öğretim programında yer alan dinleme becerisine yönelik kazanımları nasıl değerlendiriyorsunuz?		
Öğretmen	Kod	Tema
Ö2, Ö9, Ö10, Ö12, Ö19: Güzel, uygun kazanımlar.	Kazanımların yeterliliği	
Ö4, Ö7, Ö8, Ö14, Ö16, Ö17: Dinleme becerisine yönelik olan kazanımların yeterli olduğunu sanmıyorum.		
Ö13: Kazanımlar uygun; ama geliştirilebilir.		
Ö3, Ö5: Kazanım ifadeleri çok genel, açık olarak anlatılmıyor.	İfadelerin anlaşılabilirliği	
Ö3: Kazanımlar her sınıf seviyesinde aynı, sınıf seviyesine göre değişmeli.	Sınıf seviyesine uygunluğu	Kazanımların Niteliği
Ö3: Dinleme becerisine yönelik kazanımlar okuma metinlerine yönelik olan kazanımların uyarlanmış hali.	Kazanımların özgünlüğü	
Ö6: Kazanımları dikkate almıyorum.	Öğretmen faktörü	
Ö15, Ö20: Kazanımların derslerde uygulanmasıyla ilgili problemler yaşıyor.	Kazanımların uygulanabilirliği	
Ö18: Kazanımlar öğrencilerin günlük hayatlarına etki etmiyor.	Günlük hayatla ilişkilendirme	

Araştırma verilerinden hareketle kazanımlarla ilgili olarak katılımcıların %55'i olumsuz, %25'i olumlu fikir belirtirken; %10'u fikir belirtmemiştir. Ayrıca katılımcıların %5'i hem olumlu hem olumsuz ifadelerle yer vermiş, %5'i ise kazanımları dikkate almadığını ifade etmiştir. Kazanımlarla ilgili "Ö2: Kazanımlar gayet güzel ama öğrenciler bu kazanımların kavramada istekli değiller. Ö9: Kazanımlar gayet uygun ve yeterli sayıda. Ö10: Dinlemeye yönelik kazanımlar öğrencilerin seviyesine uygun. Ö12: Kazanımlar uygun ve olması gereken şekilde seçilmiş. Ö19: İyi niyetli güzel çalışmalar yapılmış." şeklinde olumlu ifadelerde bulunmuştur. Kazanımlara yönelik olumsuz tutum içerisinde olan öğretmenler; "Ö4: Kazanımların yeterli olduğunu sanmıyorum. Ö7: Pek etkili olduğunu düşünmüyorum. Ö8: Yeterli bulmuyorum. Ö14: Türkçe Dersi Öğretim Programı'nda ve özellikle 8. sınıf kitaplarında yer alan kazanımları yeterli bulmuyorum. Ö16: Kazanımları yeterli bulmuyorum. Ö17: Yetersiz olduklarını düşünüyorum." şeklinde görüş bildirmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin kazanımları yetersiz gördüğü anlaşılmaktadır. Ayrıca kazanımların derslerde uygulanabilirliği ile ilgili de olumsuz fikirlerin olduğu görülmektedir. Ö15: Kazanımlar fazla idealist, devlet okullarının çoğunluğunda uygulanabilirliği yok. Ö20: Kazanımlar dinleme becerisini geliştirmeye yönelik; ancak uygulamada sorunlar yaşıyor.

Dinleme becerisine yönelik olarak Türkçe Öğretim Programı'nda yer alan kazanımların dinleme becerisinin gelişimini desteklemesi beklenmektedir. Ancak katılımcılar kazanımlarla ilgili sorun yaşamaktadır. Ayrıca incelenen gözlem formları arasında yer alan "Ö6: Yazılı kaynaklar fazla etkilemiyor beni, kazanımları dikkate almıyorum." ifadesi önemli görülmektedir. Dinleme becerisine yönelik olarak programdaki kazanımların öğretmenler tarafından göz ardı edilmemesi gerekir. Kazanımlar; uygulama sonunda öğrencilerin gelişim durumu hakkında öğretmenlere fikir vermesi bakımından önemlidir.

### 3.2. Dinleme Becerisinin Geliştirilmesinde Fiziksel, Sosyal ve Psikolojik Ortam

Dinleme becerisinin gelişimini desteklemesi bakımından fiziksel, sosyal ve psikolojik ortam ile ilgili olarak öğretmenlerin düşüncelerini öğrenmeyi amaçlayan soruya katılımcıların tümü cevap vermiştir. Verilen cevaplar aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

**Tablo 6:** Dinleme Becerisinin Geliştirilmesinde Fiziksel, Sosyal ve Psikolojik Ortam

Öğretmen	Kod	Tema
Ö1: Seçilen dinleme metinleri ortamdaki daha önemli.	Metin seçiminin önemi	Metin Faktörü
Ö2, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11, Ö14, Ö15, Ö16, Ö17, Ö18, Ö19, Ö20: Sınıf mevcudu az olmalı.	Sınıf mevcudu Sınıf düzeni	
Ö3, Ö13, Ö15: Sınıf sessiz olmalı, sınıfta dikkati dağıtacak herhangi bir şey olmamalı.		Fiziksel Ortam
Ö5, Ö7, Ö14, Ö16, Ö17: Sıra düzeni iyi ayarlanmalı, öğrenciler rahat oturmalı. Sınıf ortamı temiz olmalı.		
Ö19: Sınıf düzeni öğrencilerin birbirini göreceği şekilde düzenlenmelidir.	Teknolojik imkânların yeterliliği	
Ö3: Sınıftaki ses sistemi düzgün olmalı.	Sınıf içi iletişim	Sosyal Ortam
Ö7, Ö16, Ö18, Ö19: Öğretmen-öğrenci ilişkisi güçlü olmalı. Öğretmen ve öğrenciler sorumluluklarını bilmelidir.		
Ö15: Öğretmen ses tonuna dikkat etmeli ve beden dilini iyi kullanmalıdır.	Öğrenci faktörü	Psikolojik Ortam
Ö2, Ö3, Ö12, Ö13, Ö20: Öğrenciler dinlemeye hazır olmalı ve istekli olmalıdır.		

Araştırmaya katılan öğretmenlerin %80'i sınıf mevcuduna dikkat çekmiştir. Ö2: *Sınıf mevcudu öncelikle az olmalıdır. Ö4: Sınıf mevcudu dışındaki maddelerin çok etkili olacağını düşünmüyorum. Ö5: Sınıf mevcudu uygun olmalı. Ö6: Sınıf mevcudu az olmalı. Ö7: Sınıf mevcudunun az olması tabii ki çok etkili. Ö8: Öğrenci sayısının fazla olması dinleme ortamına uygun değildir. Ö9: Sınıf mevcudunun standardın üstünde olmaması lazım. Ö10: Sınıflarımızda sınıf mevcudu fazla. Ö11: Sınıf mevcudu az olduğunda daha etkili dinleme yapılıyor. Ö14: Dinleme becerisinin gelişimi için sınıf mevcudları daha az olmalı. Ö15: Sınıflar çok kalabalık olmamalı. Ö16: İyi bir dinleme için sınıf mevcudunun çok fazla olmaması gerekir. Ö17: Çok kalabalık olmayan sınıflar olmalı. Ö18: Sınıf mevcudunun kalabalık olmaması gerekir. Ö19: Sınıf mevcudu 20-25 olmalı. Ö20: Sınıf mevcudunun daha az olması gerekir.*

Öğretmenlerin %45'i dinleme becerisine fiziksel ortamın etkileri olduğunu belirtmiştir. Ö3: *Dinleme sırasında sınıf sessiz olmalı. Ö5: Sıra düzeni önemli. Ö7: Sınıf düzeni, temizliğine dikkat edilmeli. Ö13: Sınıf sessiz olmalı, öğrenci dikkatini verebilmeli. Ö14: Sınıf ortamının ve çevresinin bu becerinin gelişmesine katkı sağlaması gerekmektedir. Ö15: Sınıf sessiz olmalı. Ö16: Sıra düzeninin uygun olması gerekir. Ö17: Öğrenciler rahat oturdukları sıralarda, dinlemeye hazır hissetmelidir. Ö19: Sınıf düzeni öğrencilerin birbirini göreceği şekilde düzenlenmeli. Katılımcı öğretmenlerin %25'i öğrenci faktörünün dinleme becerisinin gelişimde rol oynadığını düşünmektedir. Ö2: Öğrencilerin dinlemeyi öğrenmeleri gerekiyor. Ö3: Öğrencilerin odaklanabilmesi için psikolojileri de önemlidir tabii. Ö12: Öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyinin yerinde olması gerekir. Sınıfın dinleme metnine ilgisinin ve isteğinin tam olması gerekir. Ö13: Öğrencinin kafası durgun ve sakin olmalı. Ö20: Öğrencinin dinlemeye hazır olması gerekiyor.*

Katılımcı öğretmenlerin %25'i dinleme becerisinin gelişimine sosyal ortamın etkileri olduğunu düşünmektedir. *Ö7: Öğretmen ve öğrenci ilişkisi çok önemli. Ö15: Beden dili öğretmen tarafından iyi kullanılmalı, ses tonuna dikkat edilmeli. Ö16: Öğretmen öğrenci iletişiminin güçlü olması gerekir. Ö18: Çocukların öğretmenle iletişiminin iyi olması önemlidir. Ö19: Öğretmen ve öğrenci, her iki tarafta sorumluluklarını iyi bilmeli.* Ayrıca "*Ö1: Ortamdan çok metin önemli, metinler iyi değilse öğrenme gerçekleşmez.*" ifadesinde bulunmuştur. Bu durum öğretmenin; sosyal, psikolojik ve fiziksel ortamdaki ziyade metin niteliğine odaklandığını göstermektedir. Seçilen metinlerin niteliği önemlidir; ancak sosyal, psikolojik ve fiziksel ortamın niteliğinin de dinleme becerisinin gelişimine katkı sağladığı göz ardı edilmemelidir.

### 3.3. Dinleme Metninin Nitelikleri

Dinleme metinlerinin taşınması gereken nitelikleri ile ilgili olarak öğretmen görüşlerini almayı amaçlayan sorudan elde edilen veriler aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

**Tablo 7:** Dinleme Metinlerinin Nitelikleri

Öğretmen	Kod	Tema
<i>Ö1, Ö5, Ö6, Ö8, Ö10, Ö12, Ö13, Ö15, Ö20:</i> Metinler dikkat çekici ve zevkli olmalı, öğrencide merak uyandırmalı, öğrencileri heyecanlandırmalı, sıkıcı olmamalıdır.	Merak uyandırma	
<i>Ö2, Ö4, Ö9, Ö16, Ö17, Ö19, Ö20:</i> Metinler yaşa, ilgiye, hazırbulunuşluğa ve seviyeye uygun olmalıdır.	Seviyeye uygunluk	
<i>Ö3, Ö4, Ö5, Ö8, Ö9:</i> Metinlerdeki ifadeler somut ve kolay anlaşılır olmalıdır.	Metnin anlaşılabilirliği	Metnin Niteliği
<i>Ö3:</i> Metin içerisinde yer alan bilinmeyen sözcüklerin kullanımı az olmalıdır.	Günlük hayatla ilişkilendirme	
<i>Ö9, Ö15:</i> Metinlerin günlük hayatla ilişkisi olmalıdır.	Tür faktörü	
<i>Ö7, Ö11, Ö12, Ö18:</i> Hikâye, fabl ve tiyatro tarzı olaya dayalı metinler olmalıdır.	Metnin içeriği	
<i>Ö10, Ö14:</i> Sınıf seviyesine göre metin türü ayarlanmalıdır.	Metnin uzunluğu	
<i>Ö19:</i> Metinlerde milli ve ahlaki unsurlar olmalıdır.	Metin-fon uyumu	
<i>Ö8, Ö10, Ö11:</i> Seçilen metinler kısa olmalıdır.	Metni seslendirme	Seslendirmenin Niteliği
<i>Ö13:</i> Metinde yer alan fon müzikleri metne uygun olmalıdır.		
<i>Ö13:</i> Dinleme metinlerini seslendirenler iyi olmalıdır.		

Araştırmaya katılan öğretmenlerin %45'i dinleme metinlerinin merak uyandıracak nitelikte olması gerektiğini düşünmektedir. *Ö1: Merak uyandırmalı. Ö5: Akıcı, kolay anlaşılır ve dikkat çekici olmalıdır. Ö6: Metinler çocukların seviyesine uygun, ilgi çekici, heyecan uyandırıcı nitelikte olmalıdır. Ö8: Dikkat çekici, kısa ve kolay anlaşılır olması gerekir. Ö10: Konuların ilgi çekici olması gerekir. Ö12: İlgi çekici metinler olmalı. Ö13: Daha zevkli anlaşılır metinler olmalı. Ö15: Öğrencilerin ilgilerini çekmeli. Günlük hayatla ilişkilendirilebilmelidir. Ö20: Öğrencide ilgi uyandıracak merak duygusunu ön plana çıkaracak dikkat çekici metinler olmalıdır.* Katılımcı öğretmenlerin %35'i ise metinlerin seviyeye uygun olması gerektiğini ifade etmektedir. *Ö2: Öğrencilerin yaşına ve ilgisine uygun olmalı. Ö4: Yaş ve hazırbulunuşluk seviyesine uygun olmalı.*

Ö9: Yaşa uygun olmalı. Ö16: Sınıf seviyesine uygun olmalı. Ö17: Çocuğun yaşına uygun olmalı. Ö19: Seviyeye uygun olmalı. Ö20: Öğrencinin gelişim dönemine uygun olması gerekir.

Öğretmenlerin %30'u dinleme metinlerinde metin türüne dikkat edilmesi gerektiğini düşünmektedir. Ö7: Daha çok tiyatro, hikâye tarzı metinler olmalı. Ö11: Çok uzun olmayan, olaya dayalı metinler olmalı. Ö12: Metinlerin macera içerikli, komik veya duygusal (masal-hikâye-fabl) olması öğrencilerin metni daha çok sevmesini sağlar. Ö18: Seçilen metnin türü öğrencilerin ihtiyaçlarına uygun olmalıdır. Ayrıca metin türlerinin sınıf seviyesine göre düzenlenmesinin önemine dikkat çeken katılımcılar bulunmaktadır. Ö10: 5-6. Sınıflarda olay yazılarının bol tutulması gerekir. 7-8. sınıflarda kullanılan düşünce yazılarının konuları ilgi çekici olmayınca ve metinler uzun olunca öğrenci sıkılıyor. Ö14: 5-6 ve 7. sınıflarda metinlerin olay içerikli metinler olması gerekir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin %25'i seçilen metinlerin kolay anlaşılır olmasını istemektedir. Ö3: Cümleler kısa ve anlaşılır olmalı. Metinde bilinmeyen kelime az olmalıdır. Ö4: Metindeki önemli ifadeler kolay ayırt edilebilmelidir. Ö5: Metinler akıcı, kolay anlaşılır ve dikkat çekici olmalıdır. Ö8: Dikkat çekici, kısa ve kolay anlaşılır olması gerekir. Ö9: Metinler kolay anlaşılır olmalı, karmaşa içinde olmamalıdır.

Araştırmada Ö13'ün "Metinde yer alan fon müzikleri metne uygun olmalıdır. Ayrıca dinleme metinlerini seslendirenler iyi olmalıdır." ifadesi dinleme metinlerinde metnin niteliği kadar seslendirmenin de önemli olduğuna dikkat çekmektedir.

Görüşme formlarından elde edilen verilere göre katılımcı öğretmenler dinleme metinlerinin; öğrenci seviyesine uygun, merak uyandıran nitelikte, kolay anlaşılabilir, kısa ve olay yazısı türünde olmasını istemektedir.

### 3.4. Dinleme Becerisinin Geliştirilmesine Yönelik Uygulamalar

Öğretmenlerin dinleme öncesi, dinleme sırası ve dinleme sonrası uygulamalarını öğrenmek amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda sorulan sorular ve sorulara alınan cevaplar sırasıyla aşağıda verilmiştir.

**Tablo 8:** Dinleme Becerisinin Geliştirilmesine Yönelik Olarak Dinleme Öncesi Öğretmen Uygulamaları

Dinleme öncesinde nasıl uygulamalarda bulunuyorsunuz?		
Öğretmen	Kod	Tema
Ö1, Ö2, Ö3, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö14, Ö16, Ö18, Ö20: Metne dikkat çekmek için ön hazırlık metinleri okurum, konuşma yaparım, metne yönelik sorular sorarım.	Dikkat çekme	
Ö3, Ö4, Ö6, Ö7, Ö13, Ö17: Öğrencileri metni dinlemeye istekli hale getiririm. Dinlenilecek metni öğrencilerin merak etmesini sağlarım. Güdüleyici sorular sorarım.	Öğrenciyi güdüleme	
Ö2, Ö10, Ö13, Ö18: Sessizce beklemelerini isterim, birbirlerini rahatsız etmeden dinlemeleri gerektiğini hatırlatırım.	Dinleme kuralları hakkında bilgilendirme	Dinleme Öncesi Uygulamaları
Ö5, Ö19: Nasıl dinleme yapacaklarını anlatır, dinleme tekniği ile ilgili bilgiler veririm.	Dinleme stili hakkında bilgilendirme	
Ö3, Ö15: Öğrencilerin ön bilgilerini yoklarım.	Hazırbulunmuşluk	
Ö14: Metnin konusunu araştırma konusu olarak önceden veririm.	Konuya hazırlık yapma	

Araştırmaya katılan öğretmenlerin %65'inin dinleme öncesinde öğrencilerin dikkatini çekerek derse başlamayı tercih ettiği görülmüştür. Ö1: Öğrencilerin dikkatini çekerek başlıyorum derse. Ö2: Öğrencilerin dikkatini çekmek için konuşma yapıyorum. Ö3: Konuya yönelik dikkat çekme etkinlikleri yapıyorum. Ö7: Öğrencilerin dikkatlerini çekecek bir giriş, bir konuşma

yapmaya çalışıyorum. Ö8: Öğrencilerin dikkatini çekecek metinler okuyorum. Ö9: Öğrencilerin dikkatini çekecek girişler yaparak öğrencileri derse hazır hale getiririm. Ö10: Konuyla alakalı ilgi çekici şeyler anlatıyorum. Ö11: Öğrencilerin dikkatini toplayacak sorular yöneliyorum. Ö12: Dinlenecek metnin önemli bir konu olduğuna vurgu yapıyorum. Ö14: Konunun içeriğine uygun toplumsal olaylardan örnekler bulmaya çalışıyorum. Metinle ilgili sorular soruyorum. Ö16: Öğrencilere konuyla alakalı bilgiler veriyorum. 18: Öğrencilerin dikkatini çekiyorum. 20: Öğrencilerin dikkatini çekerim.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin %30'u dinleme öncesi güdülenmenin önemine dikkat çekmiştir. Ö3: Öğrencilerin başlıktan hareketle kendi hayatlarıyla ilişki kurmalarını sağlıyorum, metni dinlemeye istekli oluyorlar. Ö4: Güdüleyici sorular soruyorum. Ö6: Dinleyecekleri metni günlük hayatla ilişkilendirip dikkatlerini parçaya vermelerini sağlıyorum. Ö7: Metne yönelik güdüleyici çalışmalar yapıyorum. Ö13: Metinle öğrencilerin günlük hayatlarına yönelik ilişki kurmalarını sağlıyorum, böylece metni dinlemeye istekli hale geliyorlar. Ö17: Öğrencileri metni dinlemeye istekli hale getiriyorum. Araştırmaya katılan öğretmenlerin %85'inin dinleme öncesi uygulamalarında dikkat çekme ve güdülemeye özen gösterdiği görülmüştür.

Katılımcı öğretmenler dinleme öncesinde, öğrencilerin hazırbulunuşluk durumunu kontrol ettiklerini ifade etmiştir. Ö3: Öğrencilerin konuyla ilgili ön bilgilerini yokluyorum. Ö15: Öğrencilerin ön bilgilerini kontrol ediyorum. Ayrıca katılımcılar arasında dinleme metnini ders öncesinde araştırma konusu olarak veren öğretmen bulunmaktadır. Ö14: Dinleme metnini araştırma konusu olarak veriyorum. Öğretmenlerin dinleme öncesi yaptıkları bir diğer uygulama da dinleme kurallarını hatırlatmaktır. Ö2: Başkalarını rahatsız etmeden dinlemeleri gerektiğini belirtiyorum. Ö10: Sınıfın sessizliğini sağlıyorum. Ö13: Hazır sessiz bir şekilde beklemelerini istiyorum. Ö18: Sınıfta sessizliği sağlıyorum.

Dinleme öncesinde katılımcı öğretmenler; öğrencinin dikkatini çekmekte, hazırbulunuşluk durumunu kontrol etmekte, öğrenciyi derse istekli hale getirmekte, uygulanacak dinleme tekniği hakkında bilgi vermekte ve dinleme kurallarına dikkat etmektedir. Dinleme öncesi yapılacak uygulamalar öğrencilerin metne hazırlanmasında önemli rol oynayabilir. Bu sebeple dinleme öncesi hazırlığın öğretmenler tarafından ayrıntı olarak yapılması önemlidir.

**Tablo 9:** Dinleme Becerisinin Geliştirilmesine Yönelik Olarak Dinleme Sırası Öğretmen Uygulamaları

Dinleme sırasında nasıl uygulamalarda bulunuyorsunuz?		
Öğretmen	Kod	Tema
Ö1, Ö9: Dinleme sırasında merak uyandırmaya çalışırım.	Merak uyandırma	
Ö2, Ö17: Dinleme metninin akışını bozmadan öğrencilerin dinlemelerini sağlarım. Sadece dinleme yaptırım.	Katılımsız dinleme	
Ö3: Öğrencilerin anlamadığı yerleri açıklayarak dinleme yaptırım.	Açıklama yapma	
Ö5, Ö8, Ö15: Ses tonuna dikkat ederim.	Vurgu ve tonlama	
Ö3, Ö6, Ö7, Ö9, Ö10, Ö12, Ö13, Ö15, Ö18, Ö20: Metnin öncesine, sonrasına ve önemli noktalarına yönelik sorular sorarım.	Soru-cevap yöntemi	Dinleme Sırası Uygulamaları
Ö4, Ö19: Dinleme sırasına önemli noktaları vurgulayarak dinleme yaparım.	Dikkat çekme	
Ö5, Ö9, Ö15: Jest ve mimiklerle, uyarı ve göz temasıyla dikkat çekmeye çalışırım.		
Ö9, Ö16: Dikkat çekici konuşmalar yaparım.		
Ö7: Metni dinlerken öğrencilerin örnekler vermesini isterim.	Metni içselleştirme	

Ö7: Öğrencilerin dinlenen yere kadar metni özetlemesini isterim.

Ö11: Dinleme sırasında öğrencilere, dinlediklerini Dinleme stilini seçme gözlerinde canlandırmalarını söylerim.

Ö14: Kazanımlara uygun dinleme tekniği ile dinleme gerçekleştiririm.

Araştırmada yer alan öğretmenlerin %50'si dinleme sırasında öğrencilere soru sorduğunu ifade etmiştir. Ö3: *Öyküleyici metinlerde metni durdurup sorular sorarım. Metnin devamını tahmin etme çalışmaları yaparım. Bunun çok etkili olduğunu gördüm. Uzun bir düşünce yazısı dinliyorsak metni arada bir durdurarak açıklamalar yaparım. Bu sayede öğrencilerin dikkatini toplaması ve metne odaklanması kolay oluyor.* Ö6: *Belirli yerlerde durup metnin öncesi ve sonrasıyla ilgili sorular soruyorum.* Ö7: *Metnin başında konuyla alakalı soru sorarım, ortasında dikkatlerini toplayacak örnek verme, soru sorma gibi uygulamalarda bulunurum, en sonunda ise metnin özetlenmesini isterim.* Ö9: *Konuyla ilgili sorular sorarım.* Ö10: *durarak soru soruyorum.* Ö12: *Metni bölüp önemli noktalarda sorular sorarak ders işliyorum.* Ö13: *Dinlerken birden metni durdurup "Metinde acaba neler olmuştur?" gibi tahmin soruları soruyorum.* Ö15: *Dinleme metnine ara verip kısa sorular soruyorum. Ses tonuma ve vücut dilime dikkat ediyorum.* Ö18: *Dinleme sürecini yarıda kesip metnin devamını tahmin etmelerini istiyorum.* Ö20: *Metnin bazı noktalarında durarak öğrencilere dinledikleri yerlerle ilgili sorular yöneliyorum ve metnin devamında neler olacağı ile ilgili tahminlerde bulunmalarını istiyorum.*

Katılımcı öğretmenlerin %35'i dinleme sırasında öğrencilerin dikkatini çekmeye yönelik uygulamalarda bulunmaktadır. Ö4: *Dinleme esnasında dikkat çekici ifadeleri vurgulamak için uyarılarda bulunuyorum.* Ö5: *Gerek ses tonu, gerekse mimiklerle dikkat çekerek ilgiyi topluyorum.* Ö9: *Öğrencileri kontrol eder, uyarır, göz temasında bulunurum. Dinleme metnine ilgi azaldıysa dikkatlerini toplayacak konuşmalar, hareketler yaparım.* Ö15: *Ses tonuma ve vücut dilime dikkat ederek dikkatlerini canlı tutmaya çalışırım.* Ö16: *Dinledikleri konudan sıkılmamaları için ilgilerini çeken konulardan bahsediyorum.* Ö19: *Bazen önemli gördüğüm yerlerde durdurup dikkat etmeleri gereken noktaları vurguluyorum.*

Dinleme metninin seslendirilmesi ile ilgili olarak katılımcıların %15'i görüş bildirmiştir. Ö5: *Gerek ses tonu, gerekse mimiklerle dikkat çekerek ilgiyi topluyorum.* Ö8: *Ses tonunun ortama uygun olmasına dikkat ediyorum.* Ö15: *Ses tonuma ve vücut dilime dikkat ediyorum.*

Dinleme esnasında herhangi bir uygulamada bulunmadığını belirten öğretmenlerin olduğu "Ö2: *Konuyu akışı bozmadan dinlemelerini sağlıyorum.* Ö17: *Sadece dinliyorlar.*" ifadelerinden anlaşılmaktadır.

Katılımcı öğretmenler, dinleme sırasında; öğrencinin dikkatini metne ve konuya çekerek merak uyandırmakta, dinleme metninin seslendirmesine dikkat etmekte, soru-cevap yöntemi ile öğrencileri sürece dâhil etmeye çalışmakta ve öğrencilerin metni içselleştirmesine imkân verecek uygulamalarda bulunmaktadır.

**Tablo 10:** Dinleme Becerisinin Geliştirilmesine Yönelik Olarak Dinleme Sonrası Öğretmen Uygulamaları

Öğretmen	Kod	Tema
Ö1, Ö4, Ö5, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö12, Ö14, Ö15, Ö16, Ö17, Ö19, Ö20: Metne yönelik sorular sorarım.	Soru-cevap yöntemi	
Ö6, Ö17: Öğrencilerin soru hazırlamalarını isterim.		
Ö3: Sözcük çalışmasında bulunarak, öğrencilerin yeni sözcük öğrenmesini sağlarım.	Sözcük öğretimi	Dinleme Sonrası Uygulamaları
Ö2, Ö3, Ö13: Çalışma kitabında yer alan etkinlikleri yaparım.	Etkinlikleri cevaplama	



Ö6, Ö11, Ö15, Ö18, Ö19: Dinlenenleri öğrencilere anlattırırım, konunun özetini yaptırırım.	Metni içselleştirme
Ö12: Metni devam ettirme çalışması yaparım.	
Ö18: Öğrencilerin metne uygun başlık bulmalarını isterim.	Eleştirel bakış açısı
Ö19: Öğrencilerin metni eleştirmelerine imkân veririm, metinde doğru ya da yanlış buldukları yerleri sorarım.	

Dinleme sonrası yapılan uygulamalara yönelik olarak öğretmenlerin yanıtları incelendiğinde, katılımcıların %70'inin soru sormayı tercih ettiği görülmüştür. Soru sormayı tercih eden öğretmenlerin %28,6'sı öğrencilere soru sormanın yanı sıra farklı uygulamalarda bulunduğunu ifade etmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin %35'i dinleme sonrasında dinlediğini anlama becerisinin durumunu değerlendirmek için birden fazla uygulamayı tercih etmektedir. Öğretmenlerin %65'i öğrencilerin dinlediklerini anlama durumunu değerlendirirken uygulamalarını çeşitlendirmemektedir. Elde edilen verilerden hareketle, öğretmenlerin geleneksel ölçme değerlendirme uygulamalarıyla sınırlı kaldıkları görülmektedir.

### 3.5. Dinleme Becerisinin Geliştirilmesine Yönelik Öğretmen Uygulamalarında Dinleme Stratejilerinin Kullanım Durumu

Dinleme stratejilerinin kullanım durumunu öğrenmek için katılımcı öğretmenlere “*Dinleme stratejileri hakkında bilgi sahibi misiniz? Cevabınız evetse,*” şeklinde soru sorulmuştur. Araştırmaya katılan öğretmenlerin % 65'i konu hakkında bilgi sahibi olmadığını belirtmiştir.

Konu hakkında bilgi sahibi olduğunu ifade eden katılımcılara iki soru sorulmuştur. İlk soruda öğretmenlerin stratejileri kullanma durumu, ikinci soruda tercih ettiği stratejiler öğrenilmek istenmiştir. Görüşme formlarında strateji kullandığını ifade eden; ancak tercih ettiği stratejiler hakkında bilgi vermeyen öğretmenler olmuştur.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin dinleme stratejilerini kullanım durumuna yönelik olarak sorulan sorudan elde edilen veriler tabloda gösterilmektedir.

**Tablo 11:** Dinleme Becerisinin Geliştirilmesine Yönelik Öğretmen Uygulamalarında Dinleme Stratejilerinin Kullanım Durumu

Dinleme stratejilerini etkili olarak kullanıyor musunuz?		
Öğretmen	Kod	Tema
Ö1, Ö4, Ö11, Ö12, Ö13: Dinleme stratejilerini uygulamalarımda kullanmaya çalışırım.	Strateji kullanımı	Dinleme Stratejileri
Ö15, Ö18: Evet, dinleme stratejilerini kullanırım.		

Araştırmaya katılan öğretmenlerin %35'i dinleme stratejileri hakkında bilgi sahibi olduğunu ve dinleme stratejilerini derslerinde kullanmaya çalıştığını ifade ederken; %10'u ise derslerinde dinleme stratejilerini kullandığını ifade etmektedir.

Derslerinde dinleme stratejilerini kullanma durumuna “*evet*” diyerek kesin cevap veren Ö15 ve Ö18'den Ö15'in dinleme stratejilerinin kullanımına yönelik olan diğer soruya cevap vermediği görülmüştür. Ayrıca dinleme stratejilerini uygulamalarında kullanmaya çalıştığını ifade eden Ö1, Ö4, Ö11 ve Ö12 de diğer soruya cevap vermemiştir.

**Tablo 12:** Dinleme Becerisinin Geliştirilmesine Yönelik Öğretmen Uygulamalarında Kullanılan Dinleme Stratejileri

Sınıf içerisinde en çok hangi dinleme stratejilerini tercih ediyorsunuz?		
Öğretmen	Kod	Tema
Ö13: Hikâyeyi tamamlama etkinliklerinde bulunurum.	Tahminde bulunma	Dinleme Stratejileri
Ö13, Ö18: Metni tahmin ettirmeye çalışırım.		
Ö18: Öğrencilerin önceki bilgilerini kullanmaması için sağlarım.	Önceki bilgilere ilişkilendirme	

Ö18: Anahtar kelimeleri kullanarak öğrencilerin Anahtar kelimelerle çalışma metni anlamalarına yardımcı olurum.

Ö18: Öğrencilerin dinledikleri metni sözlü olarak Özetleme özetlemelerini isterim.

Katılımcı öğretmenlerin %15'i soruya cevap vermiştir. Alınan cevaplar incelendiğinde öğretmenlerden birinin verdiği cevapların dinleme stratejileri ile ilgisinin olmadığı görülmüştür. Ö11: *Derslerimde bilgilendirici dinlemelerde bulunurum.* Bu sebeple sadece konu ile ilgili olarak verilen cevaplar dikkate alınmıştır.

Dinleme stratejilerine yönelik katılımcılardan ikisinin soruya yönelik cevap vermiştir. Ö13: *Metni tahmin ettiririm. Hikâyeyi tamamlama etkinliklerinde bulunurum.* Ö18: *Metni tahmin çalışmalarında bulunurum. Öğrencilerin önceki bilgilerini kullanmalarını sağlamaya çalışırım. Anahtar kelimelerden faydalanırım. Dinledikleri metni sözlü olarak özetlemelerini isterim.*

Dinleme stratejilerine yönelik olarak öğretmenlere sorulan sorulardan elde edilen verilerden hareketle, katılımcı öğretmenlerin dinleme stratejileri hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığı görülmüştür. Öğretmenlerin uygulamalarında; dinleme öncesi, dinleme sırası ve dinleme sonrası stratejilerine yer vermesi dinleme becerisinin gelişimi açısından önemlidir.

### 3.6. Dinleme Becerisinin Geliştirilmesine Yönelik Öğretmen Uygulamalarında Dinleme Türlerini Kullanım Durumu

Dinleme türlerinin kullanım durumunu öğrenmek amacıyla katılımcı öğretmenlere “*Dinleme türleri hakkında bilgi sahibi misiniz? Cevabınız evetse,*” şeklinde soru sorulmuştur. Araştırmaya katılan öğretmenlerin %20’si konu hakkında bilgi sahibi olmadığını belirtmiştir. Konu hakkında bilgi sahibi olduğunu ifade eden katılımcılara diğer soruda; dinleme türlerini derslerde çeşitlendirme durumları ve tercih ettikleri dinleme türleri sorulmuştur.

Öğretmen uygulamalarında dinleme türlerinin kullanım durumunu öğrenmeyi amaçlayan sorulara verilen yanıtlar aşağıda verilmiştir.

**Tablo 13:** Dinleme Becerisinin Geliştirilmesine Yönelik Öğretmen Uygulamalarında Farklı Dinleme Türlerinin Kullanım Durumu

Dinleme türlerini çeşitlendirerek etkili olarak kullanıyor musunuz, genel olarak derslerinizde her zaman aynı dinleme türünü mü tercih ediyorsunuz?

Öğretmen	Kod	Tema
Ö1, Ö2, Ö3, Ö17, Ö19: Hayır, genelde uygulamalarımda aynı dinleme türünü tercih ediyorum.	Dinleme türlerinin kullanımı	Dinleme Türleri
Ö4, Ö6, Ö10, Ö14: Evet, farklı dileme türlerini kullanmayı tercih ederim.		
Ö9, Ö11: Sıklıkla dinleme türlerini çeşitlendirerek kullanmaya çalışırım.		
Ö15, Ö18, Ö20: Bazen dinleme türlerini farklı kullanmayı tercih ederim.		

Yukarıda verilen tablo incelendiğinde; dinleme türlerini çeşitlendirerek kullandığını ifade eden %45, dinleme türlerini çeşitlendirerek kullanmayan %25, konu hakkında bilgi sahibi olmayan ya da bilgisi olduğunu ifade etmesine rağmen soruya ilişkin cevap vermeyen %30 katılımcı öğretmen olduğu görülmektedir.

Farklı dinleme türlerinin kullanım durumunu öğrenmeyi amaçlayan soruya “Ö12: *Plan dışında etkinlik yaptırmadım.* Ö13: *Müfredattaki metinleri dinletiyorum.* Ö15: *Beşin fırtınası yapıyorum.*” şeklinde verilen cevapların konu ile ilgisinin olmadığı görülmüştür. Katılımcı öğretmenler Ö12 ve Ö13 dinleme türlerine yönelik olan diğer soruya da konu ile ilgisiz yanıt vermiştir. Konu hakkında bilgi sahibi olduğunu ifade etmesine rağmen, katılımcıların dinleme türleri hakkında bilgi sahibi olmadığı anlaşılmıştır. Bu durum sonucunda dinleme türleri hakkında bilgi sahibi olan öğretmen oranı %70’e düşmüştür.

**Tablo 14:** Dinleme Becerisinin Geliştirilmesine Yönelik Öğretmen Uygulamalarında Kullanılan Dinleme Türleri

Sınıf içerisinde en çok hangi dinleme türlerini tercih ediyorsunuz?		
Öğretmen	Kod	Tema
Ö2, Ö3, Ö4, Ö10, Ö11: Uygulamalarımda genellikle katılımsız dinlemeyi kullanırım.	Katılımsız dinleme	Dinleme Türleri
Ö6, Ö9, Ö10, Ö11, Ö15, Ö18: Uygulamalarımda katılımlı dinlemeyi tercih ederim.	Katılımlı dinleme	
Ö6, Ö9: Derslerimde yaratıcı dinlemeyi tercih ederim.	Yaratıcı dinleme	
Ö11, Ö14, Ö15: Genellikle eleştirel dinlemeyi kullanırım.	Eleştirel dinleme	
Ö14, Ö17, Ö18, Ö19, Ö20: Derslerimde en çok not olarak dinlemeyi kullanırım.	Not olarak dinleme	

Araştırmaya katılarak cevap veren öğretmenlerin %30'u katılımlı, %25'i not olarak, %25'i katılımsız, %15'i eleştirel dinlemeyi uygulamalarında tercih ettiğini belirtmiştir.

Sınıf içerisinde öğretmenler tarafından tercih edilen dinleme türlerinin öğrenilmesine yönelik hazırlanan soruya “Ö12: *Metinleri dinletiyorum. Ö13: Kafama göre metin seçmiyorum. Planda ne varsa onu işliyorum yoksa yetişmiyor.*” şeklinde yanıt vermiştir. Katılımlı öğretmenlerin yanıtlarının konu ile ilgisinin olmadığı görülmüştür.

### 3.7. Dinleme Becerisinin Geliştirilmesine Yönelik Öğretmen Uygulamalarında Yardımcı Materyallerin Kullanım Durumu

Dinleme becerisinin geliştirilmesine yönelik öğretmen uygulamalarında yardımcı materyallerin kullanım durumunu öğrenmek amacıyla sorulan soruya alınan cevaplar aşağıdaki tabloda verilmektedir.

**Tablo 15:** Dinleme Becerisinin Geliştirilmesine Yönelik Öğretmen Uygulamalarında Yardımcı Materyallerin Kullanım Durumu

Dinleme becerisinin gelişimi için dinleme uygulamalarında yardımcı materyal kullanıyor musunuz, kullanıyorsanız hangilerini tercih ediyorsunuz?

Öğretmen	Kod	Tema
Ö2, Ö8, Ö12, Ö19, Ö20: Genellikle uygulamalarımda materyal kullanmıyorum.	Materyal kullanma durumu	Materyal Kullanımı
Ö4, Ö6: Evet, uygulamalarımda materyal kullanımına özen gösteririm.		
Ö17: Özellikle materyal kullanımını tercih etmiyorum.	Yazılı materyal kullanma	
Ö18: Ders kitaplarını kullanırım, etkinlikleri yaptırım.		
Ö1, Ö9, Ö10, Ö11, Ö16: Uygulamalarımda materyal olarak akıllı tahtayı kullanırım.	Görsel/işitsel materyal kullanma	
Ö3, Ö16: Dinleme metnini telefonda öğrencilerime dinletirim.		
Ö5, Ö7, Ö13, Ö15: Görseller kullanırım. Drama yaparım, resim gösteririm.		
Ö14: Dinleme sırasında fon müziği kullanırım.		

Araştırmadan elde edilen verilere göre, katılımlı öğretmenlerin %30'unun uygulamalarında yardımcı materyal kullanmadığı görülmüştür. Yardımcı materyal kullanımını tercih etmeyen Ö17 “*Özellikle tercih etmiyorum. Bazı materyallerin öğrencilerin yaratıcılığını engellediğini düşünüyorum.*” demiştir. Öğrencilerin dinleme metinlerinde yardımcı materyal kullanımına ihtiyaç duyduğu göz ardı edilmemelidir. Bu sebeple derslerde yardımcı materyal kullanımına özen gösterilmelidir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin %20'si dinleme becerisinin gelişiminde görsel içerikli materyal kullanımına dikkat çekmiştir. *Ö5: Görsel materyalleri kullanarak daha kalıcı sonuçlar elde edebiliriz. Ö7: Görsel materyaller kullanmayı tercih ederim. Ö13: Metinle ilgili varsa resimler gösteriyorum. Metni görsellerle desteklemeye çalışıyorum. Ö15: Konuyla ilgili görsellerden yararlanıyorum.* Materyal olarak görsel unsurların tercih edilmesi öğrencilerin dinlediklerini anlamalarına yardımcı olacaktır. Görsel unsurların yanı sıra işitsel materyallere uygulamalarında yer veren *Ö14 "Dinleme sırasında fon müziği kullanırım."* demiştir.

Yardımcı materyal kullanımı ile ilgili olarak görüşme formlarından elde edilen verilere göre; öğretmenlerin metni telefonda ya da akıllı tahtadan dinletmeyi tercih ettiği anlaşılmıştır. Ayrıca öğretmenlerin derslerinde görsel öğeleri, fon müziğini, drama gibi uygulamaları da kullanarak dinleme becerisinin gelişimini desteklediği fark edilmiştir.

Öğretmen kılavuz kitaplarının kaldırılmasından sonra öğretmenlerin dinleme metinlerini sınıfta okumaları/okutmaları ön hazırlık olmaksızın mümkün değildir. Bu sebeple dinleme metninin öğrencilere dinletilmesinde aracı olan akıllı tahta ve telefon gibi materyaller zorunlu olarak ders uygulamalarında yer almaktadır. Bu iki materyalin kullanımı dinleme metinleri için ders kitabı niteliğinde bir işlevselliktedir. Bu nedenle okulun ve sınıfın teknolojik imkânlarının yeterliliği önemlidir.

### 3.8. Dinleme Becerisinin Geliştirilmesine Yönelik Uygulamalara Öğretmen Önerileri

Katılımcı öğretmenlerin dinleme becerisinin gelişimine yönelik uygulamalar hakkındaki önerileri aşağıda tablolaştırılmıştır.

**Tablo 16:** Dinleme Becerisinin Geliştirilmesine Yönelik Uygulamalara Öğretmen Önerileri

Dinleme becerisinin nasıl uygulamalarla geliştirilebileceğini düşünüyorsunuz?		
Öğretmen	Kod	Tema
<i>Ö1, Ö13, Ö16: Öğrencilerin dinlerken sıkılmalarını engelleyecek, zevkli ve merak uyandıracak metinler seçilmelidir.</i>	Metin niteliği	
<i>Ö1, Ö3, Ö6, Ö12, Ö16, Ö19: Öğrencilerin ilgi ve seviyesine uygun metinler seçilmelidir.</i>		
<i>Ö13: Metnin süresi uzun olmamalıdır.</i>	Ders içi uygulamaları	
<i>Ö2: Daha çok etkinlik yapılmalıdır.</i>		
<i>Ö8: Konunun üzerinde bol örneklerle durulmalıdır.</i>		
<i>Ö9: Konuyla ilgili merak uyandırıcı konuşmalar yapılmalıdır.</i>		
<i>Ö9: Soru-cevap ve tartışma ile dikkat canlı tutulmalıdır.</i>		
<i>Ö9, Ö15: Günlük hayatla ilişkilendirerek örnek vermelidir.</i>		
<i>Ö15: Konuyla ilgili fıkra ve mizah unsurları kullanılmalıdır.</i>		Dinleme Becerisinin Gelişimi
<i>Ö17: Metinde yer alan anlamı bilinmeyen kelimelerin anlamları metnin bağlamından tahmin ettirilmelidir.</i>		
<i>Ö18: Anahtar kelimeler belirlenmelidir.</i>		
<i>Ö17: Dinleme sayısı artırılmalıdır.</i>	Dinleme sayısı	
<i>Ö9, Ö17: Sınıfın sessizliği sağlanmalıdır.</i>	Ortamın niteliği	
<i>Ö11: Dikkat dağıtacak unsurların önüne geçilmelidir.</i>		
<i>Ö10: Dinleyici ile konuşmacının iletişim halinde olması gerekir.</i>		
<i>Ö4: Dinleme becerisi not alarak dinleme yapılırsa daha iyi gelişebilir.</i>	Dinleme türü	
<i>Ö5: Dinleme becerisi dinlenenlere öğrencilerin dikkat vermesiyle gelişir.</i>	Öğrenci faktörü	
<i>Ö20: Dinleme becerisi öğrencinin hazırbulunuşluğu yeterliyse gelişebilir.</i>		

Ö7, Ö14, Ö15: Görsel sunu, video ve müzik desteği olmalıdır. Materyal kullanımı

Katılımcı öğretmenlerin, dinleme becerisinin gelişimine yönelik yapılabilecek uygulamalarla ilgili önerilerde bulunması istenmiştir. Katılımcıların %35'i dinleme becerisinin gelişiminde metin seçiminin önemi üzerinde durmaktadır. Ö1: *Dinleme metinlerinin en büyük sıkıntısı çocukların ilgi ve seviyelerine uygun olmaması ve çocuklarda merak duygusu oluşturmamasıdır. Ö3: Dinlenen metin ilgi çekici olduğu sürece problem yok. İlgi çekici metinler kullanarak dinleme becerisi geliştirilebilir. Ö6: Çocukların ilgi ve dikkatlerinin dağılmayacağı konularda metinlerin seçilmesi gerekir. Ö12: İlgi çekici metin ve anlatımlarla dinleme becerisi gelişebilir. Ö13: Seçilen dinleme metni zevki olmalı ve uzun olmamalıdır. Ö16: Çocukların ilgisini çekebilecek konular seçilmelidir. Ö19: İlgi ve seviyeye uygun metin seçimiyle dinleme becerisi geliştirilebilir.* Katılımcı öğretmenlerin %25'i ders içi uygulamalarının dinleme becerisinin gelişimine katkı sağlayacağını belirtmiştir. Ö2: *Daha çok etkinlik yapılmalıdır. Ö8: Bol örnek verilmelidir. Ö9: Konuyla ilgili merak uyandırıcı konuşmalar yapılmalı, sınıfta ortamın sessizliği sağlanmalı, soru-cevap teknikleri kullanılmalı ve tartışma ortamı oluşturularak öğrencilerin dikkati canlı tutulmalıdır. Ö15: Konuyla ilgili kısa fıkra ya da mizah unsurları kullanılmalıdır. Metin günlük hayatla ilişkilendirilmelidir. Ö17: Öğrencilere anlamını bilmediği kelimeler, metninin akışından tahmin ettirilmelidir. Ö18: Metnin anahtar kelimeleri belirlenebilir.*

Araştırmaya katılan öğretmenlerin %15'i görsel materyal kullanımına dikkat çekmiştir. Ö7: *Metin görsellerle, örneklerle, dramalar ile desteklenirse dinlenilir, öğrenilir. Ö14: Dinleme becerisini görsel sunular, videolar ya da müzikler (fon müzikleri) ile zenginleştirerek geliştiririz. Ö15: Metinler görsellerle desteklenmelidir.* Bununla birlikte sınıf ortamının dinleme becerisine etki ettiğine dikkat çeken katılımcı öğretmenler olduğu görülmüştür. Ö9: *Sınıfta ortamın sessizliği sağlanmalı, soru-cevap teknikleri kullanılmalı ve tartışma ortamı oluşturularak öğrencilerin dikkati canlı tutulmalıdır. Ö11: Öğrencilerdeki dikkat dağınıklığının önüne geçilirse dinleme becerisi geliştirilebilir. Ö17: Ortam sessiz olmalıdır.*

Dinleme becerisinin gelişimine yönelik olarak öğretmenlerin önerileri; metin niteliği, öğretmenlerin ders içi uygulamaları, öğrenci faktörü, ortamın sosyal boyutu, dinleme sayısı ve materyal kullanımı üzerinedir. Öğretmenler özellikle metnin niteliğine dikkat çekmiş, metin niteliğinin dinleme becerisinin gelişimine etki edeceğini ifade etmiştir.

### 1.9. Dinleme Becerisinin Geliştirilebilirliğine Yönelik Öğretmen Görüşleri

Araştırmada yer alan ilk soru öğretmenlerin dinleme becerisine bakış açısını öğrenmek amacıyla sorulmuştur. Sorulara verilen cevaplar aşağıdaki tabloda verilmektedir.

**Tablo 17:** Dinleme Becerisinin Geliştirilebilirliğine Yönelik Öğretmen Görüşleri

Dinleme becerisinin geliştirilebilir bir beceri olduğunu düşünüyor musunuz?		
Öğretmen	Kod	Tema
Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö13, Ö14, Ö15, Ö16, Ö17, Ö18, Ö19, Ö20: Evet, geliştirilebilir. Ö1: Kısmen.	Dinleme becerisini geliştirme	Dinleme Becerisinin Geliştirilebilirliği

Araştırmada yer alan katılımcıların %95'i dinleme becerisinin geliştirilebilir bir beceri olduğunu düşünmektedir. Ancak görüşme formları arasında yer alan "Ö1: Kısmen" yanıtı; katılımcı öğretmenin dinleme becerisinin geliştirilebileceği ile ilgili kararsızlık içerisinde olduğunu düşündürmüştür. Dinleme becerisinin geliştirilebilir olduğu görüşünün öğretmenler tarafından kabul görmesi, bu becerinin gelişimine katkı sağlayabilir.

### TARTIŞMA VE SONUÇ

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından Türkçe Dersi Öğretim Programı'nda yer alan kazanımlarla dinleme becerisi geliştirilmeye çalışılmaktadır. Ancak araştırma sonucunda; dinleme becerisinin gelişimine rehber olması beklenen kazanımların, öğretmenler tarafından yeterli görülmediği

anlaşılmaktadır. Akademisyenlerin ve öğretmenlerin görüşleri dikkate alınarak kazanımlarda düzenlemelerde bulunulması dinleme becerisinin gelişimine katkı sağlayabilir. Kazanımlar “Öğretim süreci içerisinde planlanmış yaşantılarla öğrencide görülmesi beklenen bilgi, beceri, tutum ve değerlerdir (MEB, 2006: 11).” Bu sebeple kazanımların önemi göz ardı edilmemelidir. Ayrıca, uygulamalarında kazanımları dikkate almadığını belirten öğretmenlerin var olduğu araştırmada ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin uygulamalarında kazanımları göz ardı etmemesi dinleme becerisinin gelişimi açısından etkili olacaktır.

Öğrencilerin fiziksel, psikolojik ve sosyal ortamdaki kaynaklı problemlerinin çözülmesi dinleme becerisinin gelişiminde rol oynayabilir. Bu durumun öğretmenler tarafından fark edilmesi dinleme sürecinin etkili ilerlemesine sebep olabilir. Araştırmada yer alan öğretmenlerin sosyal, psikolojik ve fiziksel ortamın önemini fark ettiği; ancak sosyal ve psikolojik ortamın fiziksel ortama kadar dile getirilmediği görülmektedir. Bu duruma, fiziksel ortama bağlı problemlerin tespiti ve çözümünün daha hızlı ve kolay olmasının sebep olduğu düşünülmektedir. Sosyal ortam ve psikolojik ortamdaki kaynaklı problemler daha uzun ve dikkat gerektiren bir süreci içermektedir.

Psikolojik olarak dinlemeye hazır olmayan bir bireye yapılan hiçbir uygulama başarı vermeyebilir. Aynı şekilde sosyal ortam açısından problem yaşayan öğrencinin başarı durumu olumsuz etkilenebilir. Sınıf içerisinde fiziksel, sosyal ve psikolojik ortamdaki kaynaklı problemlerin öğretmenler tarafından fark edilmesinin dinleme becerisinin gelişimine etki edeceği düşünülmektedir.

Araştırma sonucunda fiziksel ortam ile ilgili olarak öncelikle ifade edilen durumun sınıf mevcutları olduğu görülmektedir. Dinleme becerisinin gelişiminde sınıf mevcutları önemli bir unsurdur. “Dinleme metinleri için dinleme sınıfları oluşturulması (Çaylı, 2012: 128)” dinleme becerisinin gelişimini destekleyebilir. Dinleme derslerinde sınıf mevcutlarının Teknoloji Tasarım derslerine yönelik olan “Dersteki öğrenci sayısı 25’i geçmemelidir. Öğrenci sayısı 25’ten fazla olan sınıflar gruplara ayrılmalıdır (MEB, 2018: 9)” esasına benzer şekilde düzenlenmesi dinlediğini anlama başarısına etki edebilir.

Araştırmaya katılan öğretmenler, dinleme metinlerinin; merak uyandıran, dikkat çeken, seviye uygun, anlaşılabilir, günlük hayatla ilişkili metinler olmasının önemi üzerinde durmaktadır. Ayrıca tür faktörü, metnin uzunluğu, içerik de öğretmenler tarafından göz ardı edilmemektedir. Dinleme becerisinin gelişimini destekleyecek metinlerin; dinlemeye olan ilgiyi arttırması, seviyeye uygun ve kolay anlaşılır olması gerekir. “Dil öğretim sürecinde uygulanan yaklaşım ve yöntemler kadar seçilen metinlere de önem vermeyi gerektirmektedir. Bilindiği gibi dil öğretiminin en önemli ve temel aracı metinlerdir. Metinler öğrencilerin dil, zihinsel ve sosyal becerilerini geliştirmede önemli bir yere sahiptir (Güneş, 2013: 2).” Bu sebeple metin seçiminin dinleme becerisinin gelişimine etkisinin fark edilmesi önemlidir. Öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarına uygun, öğrencilere dinleme zevki veren metinlerin seçilmesi dinleme becerisine katkı sağlayabilir; öğrencilerin gelişimine, dinleme becerisine karşı tutumuna ve ders başarısına etki edebilir.

Katılımcı öğretmenlerin büyük bir kısmı olay yazılarının dinleme becerisinin gelişiminde etkili olduğunu düşünmektedir. Diakidoy vd. (2005: 69) metin türüne göre; genel olarak, öğrencilerin açıklayıcı metinleri anlama seviyesinin, anlatsal (öyküleyici) metinleri anlama seviyesinden düşük olduğu görmüştür. Ayrıca Yıldırım vd. (2010) beşinci sınıf düzeyinde yaptığı araştırmasında hem okumada hem de dinlemede öyküleyici metnin bilgi verici metinden daha iyi anlaşıldığını belirtmiştir. Katrancı (2012: 59) bilgilendirici metin testlerinde okuduğunu ve dinlediğini anlama arasındaki ilişkinin öyküleyici metinlere göre daha düşük olduğunu ifade etmiştir. Seçilen dinleme metninin türü, öğrencinin dinleme becerisini geliştirmeyi ön planda tutmalıdır. Öğrencilerin kolay anlayacağı, zevk aldığı olay türünde metinlerin kullanımı öncelenmeli; ilerleyen sınıf seviyelerinde kademeli olarak düşünce yazısı türünde metinlere yer verilmelidir.

Öğretmenler dinleme öncesi metne hazırlık uygulamalarında özellikle, öğrencilerin dikkatini çekmeye ve öğrenciyi derse güdülemeye çalışmaktadır. Ders öncesi hazırlıktaki “temel amaç, metin işleme sürecinde öğrencilerin metin aracılığıyla öğrenme etkinliklerine daha etkin katılmalarına hazır hale gelmelerini sağlamaktır (Göçer, 2017: 118)”. Bu amaç doğrultusunda

öğretmenler tarafından, dinleme metinlerine yönelik yapılan hazırlık uygulamalarına dikkat edilmesi gerekir. Araştırma sonucunda dinleme metninin konusunu öğrencilere önceden veren öğretmen olduğu görülmüştür. Dinleme metninin orijinalliğine zarar verecek hazırlıklarda bulunulmamasının, öğrencinin metin ile ders anında karşılaşmasının, öğrencinin ilgisini kaybetmemesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Dinleme öncesi yapılan hazırlık uygulamaları, becerinin gelişiminde önemli rol oynayabilir. Dinleme öncesinde; öğrencinin istekli hale getirilmesi, ilgi ve dikkatin konu üzerine çekilmesi, merak duygusunun uyandırılması, dinleme kurallarının hatırlatılması, dinleme türü hakkında bilgi verilmesi dinlediğini anlama başarısına etki edebilir. Bu sebeple dinleme metnine geçmeden önce öğrencilerin olabildiğince derse hazır hale gelmesi gerekmektedir.

Öğretmenler dinleme sırası uygulamalarında, öğrencilere metne yönelik sorular sormakta ve öğrencinin dikkatini metne çekmeye çalışmaktadır.

Araştırmaya katılan öğretmenler tarafından kullanılan ölçme değerlendirme yöntemleri geleneksel anlayışla sınırlı kalmaktadır. Tamamlayıcı ölçme değerlendirme uygulamaları göz ardı edilmektedir. Öğrencilerin aktif olarak sürece katılımına imkân veren tamamlayıcı ölçme değerlendirme uygulamalarının yaygınlaşması dinleme becerisinin gelişim durumunun değerlendirilmesine katkı sağlayabilir, öğrencinin içselleştirdiği bilgileri göstermesine olanak verebilir. Öğrencinin öğrenmelerinin sonucuna değil sürecine bakılması yapılandırmacı yaklaşımın ruhuna uygun olacaktır. Bu anlayış için tek başına geleneksel ölçme değerlendirme araçları yeterli olmayabilir. “Öğretme-öğrenme sürecinin değerlendirilmesinde geleneksel ölçme değerlendirme tekniklerinin yanı sıra tamamlayıcı ölçme-değerlendirme tekniklerine de yer verilmesi gerekmektedir. Yapılandırmacı anlayışta öğrenciler kendilerine yöneltilen problemler için çözüm önerilerini, kimi zaman çeşitli sunum tekniklerini kullanarak sözlü bir biçimde, kimi zaman da yaratıcılıklarını kullanarak geliştirdikleri ürünleri sergileme biçiminde ortaya koyarlar (Göçer vd. 2017: 264)”.

Öğretmenlerin uygulamalarında dinleme öncesi, dinleme sırası ve dinleme sonrası stratejilerinin bir kısmını kullandıkları görülmüştür. Ancak dinleme stratejilerine yönelik olarak görüşme formlarında yer alan sorulara verilen cevaplardan hareketle, öğretmenlerin stratejiler hakkında yeterli alan bilgisine sahip olmadıkları anlaşılmaktadır. Dinleme stratejilerinin kullanımı dinleme becerisinin gelişiminde önemli rol oynayabilir. “Öğretmen, dinleme etkinliklerinde karşılaşılan problemleri ortadan kaldırma aşamasında dinleme stratejilerinden yararlanabilir (Demir Atalay & Melanlıoğlu 2016: 1888)”. Bu sebeple öğretmenlerin süreç içerisinde dinleme stratejilerini kullanmaları, dinleme becerisinin gelişimini destekleyebilir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin uygulamalarında; katımlı, katımsız ve not olarak dinleme türlerini kullandığı görülmektedir. Öğrencilerin eğitim öğretim süreci içerisinde farklı dinleme stilleri ile karşılaşması önemlidir. “Dinleme stillerinin bilinmesi ve öğrencilere olumlu dinleme stillerini uygulama fırsatı verilmesi dinleme eğitime katkı sağlayabilir (Epçaçan, 2013: 344)”.

Materyal kullanımının dinleme becerisi için önem taşıdığı düşünülmektedir. “Piaget, soyut işlemler döneminin bireyin 11 yaşına girmesiyle başladığını belirtilmektedir (Senemoğlu, 1997)”. Soyut işlemler dönemine yeni giren ortaokul öğrencilerinin öğrenmelerini somut materyallerle desteklemek, dinleme metinlerinin anlaşılmasına ve zihinde şekillenmesine katkı sağlayabilir. “Öğrencilere etkili dinleme becerisi kazandırmada bir başka önemli nokta, onlara değerli/faydalı materyaller sunmaktır. İçerik ve etkinlikler, öğrencilerin ilgisini çekecek nitelikte olmalıdır. Eğer öyle değilse öğrencilerde ya çok az bir gelişme olur ya da hiçbir gelişme olmaz (Kingen, 2000:276; akt. Doğan, 2008: 265)”.

Seçilen metinlerin ve yürütülen uygulamaların niteliğinin dinleme becerisinin gelişimine etki ettiği, araştırmaya katılan öğretmenlerce özellikle ifade edilmektedir. Öğrencilerin dinleyerek anladığı metinlerin seçimi, okuma metinlerden farklı olarak ele alınmalıdır. Yaş gurubu dikkate alınarak, öğrencinin dinlemekten hoşlanacağı tür ve nitelikte metinlerin seçimi ile dinlediğini anlama başarısına katkı sağlanabilir. “Dinleme metinleri, kendi içerisinde yapıca ve anlamca bütünlük taşıyan, öğrencinin yaş ve sınıf düzeyi ile ilgi ve ihtiyaçlarına uygun metinler olmalıdır.

Metinlerde söz konusu niteliklerden birinin yer almaması, diğer öngörülerin de gerçekleşmesini geçersiz hale getirdiği söylenebilir (Gündoğdu, 2011: 1188)”.  
Araştırmaya katılan öğretmenler dinleme becerisinin geliştirilebilir bir beceri (Aytan, 2011; Çaylı, 2012; Doğan, 2008; Epçaçan, 2013; Melanlıoğlu, 2012; Tabak & Göçer, 2014) olduğu görüşündedir. Öğretmenlerin dinleme becerisinin gelişimine yönelik olumlu tutumları bu becerinin gelişiminde önemli rol oynayabilir.

### **ÖNERİLER**

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından dinleme becerisine yönelik hizmet içi kurslar düzenlenmeli ve öğretmenler bu kurslarla eksik alan bilgilerini tamamlamalıdır.

Dinleme becerisinin gelişimi açısından fiziksel, psikolojik ve sosyal ortamın önemi öğretmenler tarafından göz ardı edilmemelidir.

Seçilen dinleme metninin türü, sınıf seviyesi göz önüne alınarak belirlenmelidir. 5 ve 6. sınıflarda olay yazılarına ağırlık verilmeli, üst sınıflarda kademeli olarak diğer yazı türlerine geçilmelidir.

Dinleme becerisinin gelişimi için, ortaokul öğrencilerine öncelikle dinleme zevki kazandırılmalıdır. Zaman içerisinde sürece ve dinleme metnlerine alışan öğrencilere, dinlediğini anlama başarısını ön planda tutan dinlemeler yaptırılmalıdır. Bu sebeple kitaplarda yer alan metinlerin içeriği, türü ve etkinlikleri aşamalı olarak ilerletilmelidir.

Metne hazırlık çalışmalarına özen gösterilmelidir. Ders kitapları ve öğretmen uygulamalarında metne hazırlık bölümü ayrıntılı olarak ele alınmalıdır.

Dinleme öncesi yapılan hazırlık çalışmalarında dinleme metninin orijinalliğini kaybetmemesine dikkat edilmelidir.

Öğretmenler uygulamalarında geleneksel ölçme değerlendirme tekniklerinin yanı sıra tamamlayıcı ölçme değerlendirme tekniklerine de yer vermelidir.

Öğrenciler dinleme sürecinde, yapılandırmacı eğitim anlayışına uygun olacak şekilde aktif rol almalıdır.

Öğretmenlerin dinleme stratejilerine yönelik eksik bilgileri tamamlanmalıdır. Dinleme öncesi, dinleme sırası ve dinleme sonrası stratejiler öğretmenler tarafından kullanılmalıdır.

Uygulamalarda dinleme türlerinin çeşitlendirilmesine özen gösterilmelidir. Her öğrencinin farklı özelliklere sahip olduğu göz önüne alınarak, öğrencilerin farklı dinleme türleri ile karşılaşması sağlanmalıdır.

Öğretmenler sorumlu oldukları yaş grubunun özelliklerini dikkate almalı, anlamayı kolaylaştıran uygulamalara başvurmalı ve materyal kullanımına özen göstermelidir.



### KAYNAKÇA

- Akyol, H. (2012). *Programa uygun Türkçe öğretim yöntemleri (5. Baskı)*. Ankara: Pegem Akademi.
- Aytan, T. (2011). *Aktif öğrenme tekniklerinin dinleme becerisi üzerindeki etkileri*. Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü (Doktora Tezi), Konya.
- Çaylı, C. & Göçer, A. (2016). Ortaokul Türkçe derslerinde işlenen müstakil dinleme metinlerine yönelik öğretmen uygulamalarının değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 17(3), 517-535.
- Çaylı, C. (2012). *İlköğretim ikinci kademe Türkçe dersi öğretmen kılavuz kitaplarındaki dinleme metinlerine yönelik öğretmen uygulamalarının değerlendirilmesi*. Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kayseri
- Demir Atalay, T. & Melanlıoğlu, D. (2016). “Ortaokul öğrencileri için dinleme stratejileri ölçeği”nin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *A. Ü. Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi [TAED]* 57, 1885-1904
- Demirel, Ö. (1999). *İlköğretim okullarında Türkçe öğretimi*. İstanbul: MEB Yayınları.
- Diakidoy, I. A.; N., Stylianou, P.; Karefillidou, C. & Papageorgiou, P. (2005) The relationship between listening and reading comprehension of different types of text at increasing grade levels. *Reading Psychology*, 26(1), 55-80.
- Doğan, Y. (2007). *İlköğretim ikinci kademedeki dil becerisi olarak dinlemeyi geliştirme çalışmaları*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Doğan, Y. (2008). İlköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin dinleme becerisini geliştirmede etkinlik temelli çalışmaların etkililiği. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(2), 261-286.
- Epçaçan, C. (2013). Temel bir dil becerisi olarak dinleme ve dinleme eğitimi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(11), 331-352.
- Göçer, A. (2017). *Öğrenci merkezli-etkileşimli- metin işleme ve çözümleme süreçli Türkçe özel öğretim yöntemleri* (Genişletilmiş 2. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Göçer, A.; Çavuş, S. & Çaylı, C. (2017). Türkçe eğitiminde öğrenci gelişim durumunun belirlenmesinde süreç temelli tamamlayıcı ölçme değerlendirme yöntem ve araçları. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(28), 263-292.
- Gündoğdu, A. E. (2011). İlköğretim sekizinci sınıf dinleme metinlerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Turkish Studies*, 6(1), 1217-1227.
- Güneş, F. (2013). Türkçe öğretiminde metin seçimi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 1(1), 1-12.
- Gürel, E. & Tat, M. (2012). Bir iletişim edimi olarak dinleme ve Türkçede bulunan dinleme temalı atasözleri ile deyimler üzerine bir içerik analizi, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 277.

- Katrancı, M. (2012). *Üstbiliş stratejileri öğretiminin dinlediğini anlama becerisine ve dinlemeye yönelik tutuma etkisi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Ankara.
- Kuşçu, H. (2010). *İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin dinleme, konuşma, okuma ve yazılı anlatım becerilerinin yapılandırıcı yaklaşıma göre geliştirilmesinde Türkçe öğretmenin rolü* (yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul: Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Maden, S. & Durukan, E. (2011). Türkçe öğretmeni adaylarının dinleme stillerinin çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(4), 101-112.
- MEB (2006). *İlköğretim Türkçe dersi öğretim programı ve kılavuzu (6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü
- MEB (2017). <http://www.meb.gov.tr/2016-2017-egitim-ve-ogretim-donemi-istatistikleri-yayimlandi/haber/14443/tr> (Erişim Tarihi: 03.06.2018)
- MEB (2018). *Teknoloji ve tasarım dersi öğretim programı (ortaokul 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü.
- Melanlıoğlu, D. (2012). Dinleme becerisinin geliştirilmesinde ailenin rolü. *Sosyal Politika Çalışmaları*, 7(29), 65-77
- Senemoğlu, N. (1997). *Gelişim öğrenme ve öğretim kuramdan uygulamaya*. Ankara: Ertem Yayıncılık.
- Tabak, G. & Göçer, A. (2014). Dinleme becerisinin geliştirilmesinde parçadan bütüne ve bütünden parçaya işlemler. *International Journal of Language Academy*, 2(1), 127-135.
- Taşer, S. (2012). *Konuşma eğitimi*. İstanbul: Pegasus Yayınevi.
- Ungan, S. (2009). Dinleme eğitimi. Ahmet Kırkılıç, Hayati Akyol (Ed.), *İlköğretimde Türkçe öğretimi-2.baskı* içinde (s. 135-160). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (7. baskı)*. Ankara: Seçkin Yayınları.
- Yıldırım, K.; Yıldız, M.; Ateş, S. & Rasinski, T. (2010). İlköğretim beşinci sınıf Türk öğrencilerin metin türlerine göre okuduğunu ve dinlediğini anlama düzeyleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 10(3), 1855-1891.

## Gereklilik, Gelişme, Süreklilik ve Teşvik Aracı Olarak Yaşamboyu Öğrenme: Metaforik Algılar<sup>1</sup>

### *Lifelong Learning as a Necessity, Progress, Durableness and Incentive Tool: Metaphoric Perceptions*

Gözde SEZEN-GÜLTEKİN<sup>2</sup>, Duygu GÜR ERDOĞAN<sup>3</sup>

**Öz:** Bu çalışmada lisansüstü öğrencilerinin yaşam boyu öğrenme kavramına ilişkin metaforik algılarını ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu kapsamda, araştırma modeli nitel araştırma modellerinden fenomenoloji deseni ile tasarlanmıştır. Araştırma grubunun belirlenmesinde, amaçlı örneklem yöntemlerinden biri olan kriter örneklem tercih edilmiştir. Bu kapsamda, araştırma grubu Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsünde uzaktan eğitim alan yüksek lisans öğrencilerinden oluşmaktadır. Verilerin toplanması için araştırmacılar tarafından bir yarı yapılandırılmış görüşme formu geliştirilmiştir. Araştırma kapsamında, geçerlik ve güvenilirliği sağlamak adına inanırlık, aktarılabilirlik, güvenilirlik ve onaylanabilirlik ölçütleri göz önünde bulundurularak bazı tedbirler alınmıştır. Araştırma grubundan elde edilen verilerin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Yüksek lisans öğrencilerinin yaşamboyu öğrenme ile ilgili toplam farklı metaforlar geliştirdiği görülmüştür. Bu metaforlar gerekçelerine göre incelenmiş ve sonrasında bu gerekçeler üzerinden gereklilik, gelişim, süreklilik ve teşvik şeklinde dört kategori oluşturulmuştur. Bu bağlamda, elde edilen bulgulara dayalı olarak sonuç ve tartışma belirtilmiş; ayrıca yaşamboyu öğrenmenin bu dört yönü vurgulanarak öneriler sunulmuştur.

**Anahtar sözcükler:** Yaşamboyu öğrenme, metafor, lisansüstü öğrenciler, nitel araştırma

**Abstract:** This study examined the metaphorical perception of postgraduate students about lifelong learning term. In this context, phenomenology pattern which is a qualitative research model was used as the research model. The study group was determined with sampling criteria which is one of the purposeful sampling methods. Therefore, the postgraduate students who have distance education at Sakarya University Institute of Education Sciences occupied in the study group. A semi-structured interview form was developed by the researchers for collecting data. Some measures were taken in order to ensure trustworthiness, and some methods were applied in order to consider confirmability, credibility, dependability and transferability criteria. The data were analyzed with content analysis method. After this analysis, totally different metaphors about lifelong learning were developed. The metaphors were categorized according to their rationales. Based on these rationales, four categories were made in which requirement, development, continuity and encouragement categories existed. In the light of these findings, the results were produced, and the discussions were made. After then, some suggestions were presented for future authors and studies.

**Keywords:** Qualitative research method, metaphorical perceptions, postgraduate student, lifelong learning term

### EXTENDED ABSTRACT

#### Introduction

This study aims to reveal the metaphorical perception of participants regarding the concept of lifelong learning. For this purpose, the metaphorical perceptions for the concept of lifelong learning of the postgraduate students having distance education master program was tried to be determined. Therefore, their views and perspectives on the concept of lifelong learning were tried to be revealed concretely.

#### Method

In this context, the research model was designed with phenomenology pattern which is a qualitative research model. In the determination of the study group, sampling criteria which is a purposeful sampling methods was preferred. In this regard, the study group consists of 31 postgraduate students who have distance education at Sakarya University Institute of Education Sciences. For collecting data, a semi-structured interview form developed by the researchers was used. Considering credibility, transferability, dependability and confirmability criteria, some measures were taken and the methods were applied in order to ensure trustworthiness. The data obtained from the participants were analyzed through content analysis

<sup>1</sup> Bu çalışma 2<sup>nd</sup> International Conference on Lifelong Education and Leadership for All-ICLEL-16, July 21-23, 2016, Liepaja, Latvia'da özet bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>2</sup> Dr., Sakarya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, email: gsezen@sakarya.edu.tr ORCID: 0000-0002-2179-4466

<sup>3</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Sakarya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, email: dgur@sakarya.edu.tr ORCID: 0000-0002-2802-0201

method. It was seen that the participants developed totally 31 different metaphors related to lifelong learning.

## **Results and Discussion**

The findings can be summarized as following: (1) The metaphors obtained were gathered in four different categories as necessity, development, continuity and encouragement according to their rationales. When looking at these categories, it was seen that the continuity category (f = 16) alone accounts for 52% of all the categories. In this case, it can be said that the participants see lifelong learning as continuity. On the other hand, it was seen that the categories following the continuity category were development (f = 7), necessity (f = 5) and encouragement (f = 3) categories respectively. In this case, it can be said that the concept of learning of life is seen as a far more continuous and development focused action. (2) When the concept of lifelong learning was addressed under the necessity category, it was observed that there were 5 different metaphors such as water-air-soil (f = 1), heart (f = 1), water drinking (f = 1), obligation (f = 1) and jewelry ceremony (f = 1). When the produced metaphors are analyzed in terms of their rationales, it can be said that the concept of lifelong learning is generally regarded as "a necessary act for the continuity of life". (3) When the concept of lifelong learning was addressed under the development category, it was observed that there were 7 different metaphors such as tires (f = 1), the theory of evolution (f = 1), image (f = 1), sun (f = 1), ascension (f = 1), life itself (f = 1) and sense organs (f = 1). When the produced metaphors are analyzed in terms of their rationales, it can be said that the concept of lifelong learning is generally regarded as "a developer action which has a feature that increases and advances day by day". (4) When the concept of lifelong learning was addressed under the continuity category, it was observed that there were 16 different metaphors such as a rolling stone gathers no moss (f=1), aged wine (f = 1), breathing (f = 1), life cycle (f = 1), stars (f = 1), infinite life (f = 1), Adam's ale (f=1), life (f=1), maze with no exit (f=1), bottomless well (f=1), water (f = 1), infinity (f = 1), inner life (f = 1), reading a book many times (f = 1), repeating (f = 1), readable book (f = 1), special hobby (f = 1). When the produced metaphors are analyzed in terms of their rationales, it can be said that the concept of lifelong learning is generally regarded as "an action that spreads over time and has continuity". (5) When the concept of lifelong learning was addressed under the encouragement category, it was observed that there were 3 different metaphors such as salty water (f=1), keeping the brain constantly active (f=1), theater (f = 1). When the produced metaphors are analyzed in terms of their rationales, it can be said that the concept of lifelong learning is generally regarded as "an action which exhort and encourage a person".

This study aimed to reveal the metaphorical perception of the participants who were postgraduate students at a state university about the concept of lifelong learning. In this context, the metaphors obtained from the participants were evaluated according to their rationales. After this evaluation, four categories including requirement, development, continuity and encouragement were created. In this context, it can be said that the concept of learning of life is seen as a far more continuous and development focused action, a necessary act for the continuity of life, a developer action which has a feature that increases and advances day by day, an action that spreads over time and has continuity, an action which exhort and encourage a person. Based on these results, it is suggested that different viewpoints about the learning of life should be emerged and applied in different sampling groups in terms of giving richness to the literature by expanding this study.

## **GİRİŞ**

Dünya çok yönlü ve oldukça hızlı bir değişim içindedir. Zaman içerisinde değişimin niteliği, yönü ve kapsamı üzerine farklı bakış açıları ile farklı tanımlar yapılsa da genel olarak kabul edilen şey değişimin artarak hızlandığı ve sürekli olduğudur (Bağcı, 2011). Özellikle değişimin teknolojik, ekonomik ve eğitimsel yönü bilginin değişimini de beraberinde getirmiştir. Hızla artan bilgi bireylerin eğitim ihtiyaçlarının yönünü de değiştirerek, eğitim gereksinimlerini arttırmıştır. Bu doğrultuda değişime yetişmeye çalışan insanın eğitim tarafından yeni koşullara ve gelişmelere donanımlı hale getirilme ihtiyacı ortaya çıkmaktadır ve artık yaşam döngüsünde eğitim, sosyal bir gereklilik, bir zorunluluk olarak görülmektedir (Zgaga, 2008). Bu bağlamda değerlendirildiğinde eğitim sadece okul yaşındaki çocuklar ya da meslek sahibi olmak isteyen yetişkinlerin eğitim gereksinimleri ile sınırlı olmayıp tüm bireyler için bütün öğrenme çevrelerinde yaşam boyu devam eden bir süreç olarak ele alınmalıdır (Doğan ve Kavtelek, 2015). Çünkü yaşam boyu öğrenme hayatın belirli bir dönemine sıkıştırılmış öğrenme becerilerinin aksine sürekli ve hızlı değişen koşullara uyum sağlamak için evde, işte gibi öğrenme ortamı olabilecek her yerde ve bütün yaşam boyunca sürecek bir öğrenme sürecini ifade etmektedir (Polat ve Odabaş, 2008). Yaşam boyu

öğrenme kişilerin yaşamları süresince elde ettikleri bilgileri, becerileri, değerleri ve anlayışları sürekli artıran ve güçlendiren, ayrıca gerçek yaşamda uygulayabilmesi için destekleyici bir süreçtir (Candy, 1994).

Yaşam boyu öğrenmenin temel dayanak noktası, yaşam süresi boyunca öğrenenlerin gelişmesi için gerekli bilgi ve beceriler ile okul, kolej ve ya üniversitede donatmanın mümkün olmayacağıdır (Sharples, 2000). Bu nedenle insanlar bilgi ve becerilerini geliştirmek, mesleki gelişim sürecine katılmak ve sürekli gelişmek için yaşam boyu öğrenmeye ihtiyaç duyacaktır ve bu durum yaşam boyu öğrenme gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Çünkü yaşam boyu öğrenme, bireyin kişiliğinde sosyal ve mesleki alanında gelişimini amaçlayan tüm yaşamı boyunca devam eden geniş bir kavramdır (Koç, 2005). Küreselleşen ve değişen dünyada eğitim; sürekli öğrenmeyi, öğrenerek bilgili olmayı, bilgiyi bilmeyi, bilgiyi uygulamayı, bilgiyi üretmeyi, bilgi ile yaşamayı sağlayan bir süreç olarak karşımıza çıkmaktadır (Çalık ve Sezgin, 2005). Bireyin üretkenliğini geliştiren dünyanın ve günümüz şartlarına göre devam ettirebilmesi için, bireyin daha farklı ve çoklu nitelikler kazanması gerekebilir ki bu nitelik kazanma durum gerekliliği, bireyi yeni eğitim almaya zorlamaktadır (Yazar, 2012). Sürekli gelişen teknoloji ve hızla artan bilgi birikimi karşısında, eğitimin yaşam boyu devamı sağlanmalıdır (Garner, 2002).

Bir gereklilik ve süreklilik olarak karşımıza çıkan yaşam boyu öğrenme aktif ve sürekli bilgi kullanımını gerektirdiği (Berberoğlu, 2010) için yaşam boyu öğrenmeye ilişkin eğitim ortamlarında çoklu ortam yazılımlarını ve öğrenme ağlarını kullanarak bireylere bilgiye ulaşma becerisi kazandırılmalıdır (Akbaş ve Özdemir, 2002). Bilgiye ulaşmada gerçekleşen bilgi teknolojilerindeki gelişmeler ile birlikte yaşam boyu öğrenme ile ortaya çıkan bilgiye hızlı ve sürekli ulaşma ihtiyacı e-öğrenmeyi de beraberinde getirmektedir. Yaşam boyu öğrenme gereksinimi, özellikle bireylerden beklenen, bilgi ve becerilerin artması, değişmesi ve çeşitlenmesi ancak bireylerin yeteri kadar geleneksel eğitimden yararlanamama sonucu, teknolojilerin yayılması ile e-öğrenme biçiminde ortaya çıkan uzaktan eğitimi gerekli kılmaktadır (Aşkar, 2003). E-öğrenme, sınıf kavramını dört duvar arasından çıkartarak, dünyanın herhangi bir yerindeki bilgisayar sınıf olabilmekte ve bu durum ise özellikle yükseköğretime erişimi yükseltmektedir (Yılmaz ve Horzum, 2005). E-öğrenim, insanların evlerinden, buldukları ortamlardan hatta ailelerinden ayrılmadan mesleki yaşamlarında ilerleme kaydedebilecekleri veya daha fazla öğrenme ve daha fazla üretken olabilmek için bilgilerini, becerilerini ve öğrenme deneyimlerini geliştirebilecekleri, teknolojik bileşenlerinden oluşan bir eğitim modeli olarak gösterilmektedir (Bonk, 2002). E-öğrenme, öğrenmeyi daha ilgi çekici olarak sunarken farklı kesimlerden bireylerin öğrenme sürecine daha fazla katılmasını sağlamada önemli bir alternatif olmasının yanı sıra özellikle çeşitli lisansüstü programların ve sertifika programlarının, “e-öğrenme” ortamından sunulması gibi uygulamalar, yaşam boyu öğrenmenin önünü açmada ve çeşitli yaşam boyu öğrenme seçeneklerine yönelik ciddi imkanlar sunmaktadır (Göktaş ve Kayri, 2005; Bonk, 2002). Sonuçta yaşam boyu öğrenmenin sağlanması, gelişen mobil öğrenme teknolojileri ile birlikte bilgi teknolojisi ve e-öğrenmeye dayanmaktadır (Dinevski, 2008).

Uzaktan eğitimde öğrenen birey kendi kendine öğrenme süreci içerisinde olup öğrenmeyi yalnız başına gerçekleştirir. Bu durum öğrenen bireyin bilgilere farklı yollardan ulaşım edinmesi ve ulaştığı bu bilgileri kendi kendine anlamlandırarak öğrenebilmesi böylece yaşam boyu öğrenme becerisi geliştirmesi demektir (Oran ve Karadeniz, 2007). Bilişim teknolojileri kullanılarak yürütülen uzaktan eğitim uygulamalarında kaydedilen ilerlemeler, uzaktan eğitimin yakın gelecekte örgün eğitime ciddi bir alternatif olacağını göstermektedir (Erturgut, 2008). Bu konuda özellikle üniversitelerin hızlı bir şekilde e-öğrenmeyi kapsayan uzaktan eğitim sistemlerine geçiş yaptığı görülmektedir. Çünkü üniversiteler esnek yapıları, yüksek uyum yetenekleri ile yüzyıllarca değişen koşullara göre gelişen, toplumun güçlü kurumlarıdır (Günay, 2007). Türkiye’de uzaktan yükseköğretim sertifika, ön lisans ve yüksek lisans boyutlarında değişik üniversitelerde internete dayalı olarak yapılmaktadır (Çukadar ve Çelik, 2003). Bu bağlamda, yaşam boyu öğrenme becerisi olan kendi kendine öğrenen birey olmanın teşvik edici yolu olarak üniversitelerde uygulanan internete dayalı uzaktan yükseköğretim lisansüstü programlarına devam eden öğrencilerin yaşam boyu öğrenme kavramına ilişkin algıları ve bakış açıları öğrenme önemli görülmektedir. Bu amaç doğrultusunda planlanan bu çalışmada uzaktan eğitim lisansüstü programına dahil olan öğrencilerin yaşam boyu öğrenme kavramına ilişkin metaforik algıları belirlenmeye çalışılmıştır. Çünkü metaforlar, analiz edilmek istenen kavramlarının nasıl algılandığını ortaya çıkarmaya katkı sağlar (Cerit, 2008) ve böylelikle eğitimcilerle iki şey arasında karşılaştırma yapmak, iki şey arasındaki benzerliklere dikkat çekmek veya bir şeyi başka bir şeyin yerine koyarak açıklamak için fırsat tanırlar (Saban, 2004). Bu yolla yaşam boyu öğrenme kavramına ilişkin algıları ve bakış açıları somut olarak ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

## YÖNTEM

### 2.1. Araştırma Modeli

Bu çalışma nitel araştırma yöntemi ile desenlenmiştir. Bu kapsamda, araştırmada olgubilim deseni kullanılmıştır. Bu desenin kullanılmasındaki amaç, aslında bize farklı görünmeyen ancak hakkında derinlemesine bir kavrayış geliştirmedığımız durumları incelemektir (Yıldırım ve Şimşek, 2003).

### 2.2. Çalışma Grubu

Katılımcılar, amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan ölçüt örnekleme kullanılarak belirlenmiştir. Patton'a (1987) göre amaçlı örnekleme, bilgi açısından zengin durumların daha derinlemesine çalışılmasına olanak vermektedir. Bu sebeple, amaçlı örnekleme yöntemi çoğu koşulda olgu ve olayların keşfinin yapılması ve bunların izah edilmesinde faydalı olmaktadır (Glesne, 2012; Yıldırım ve Şimşek, 2003). Öte yandan ölçüt örnekleme, önceden belirlenen bazı ölçütleri taşıyan bütün durumların incelenmesidir (Yıldırım ve Şimşek, 2003). Bu hususta katılımcıların seçiminde lisansüstü eğitim görmeleri ölçüt olarak belirlenmiştir. Çünkü lisansüstü eğitim, yaşamboyu öğrenme becerilerini de içine alan ve bu becerilerin pekiştirilmesine fayda sağlayan bir süreç olarak değerlendirilebilir. Bu kapsamda Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsünde lisansüstü eğitim gören 36 öğrenci çalışma grubuna dahil edilmiştir. Ancak verilerin analizi sonucunda 36 katılımcıdan 5'inin vermiş olduğu cevapların metafor niteliği taşıması ve ifade ettikleri gerekçeler ile belirttikleri metaforlar arasında tutarsızlık olmasından dolayı bu kişilere ait formlar analiz dışında bırakılmıştır. Bu sebeple analizlere, kalan 31 form üzerinden devam edilmiştir.

**Tablo 1.** Araştırmaya katılanlara ilişkin demografik bilgiler

Değişken	Düzy	N	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	20	56
	Erkek	16	44
	Boş	0	0
	Toplam	36	100
Yaş	20-30	12	33
	31-40	16	44
	41 ve üstü	6	17
	Boş	2	6
	Toplam	36	100
Medeni Durum	Evli	26	72
	Bekar	9	25
	Boş	1	3
	Toplam	36	100
Meslek	Öğretmen	19	53
	Müdür	5	14
	Sağlıkçı	5	14
	Askeri Personel	2	6
	Diğer	4	11
	Öğretim Görevlisi	1	
	Memur	1	
	İnsan Kaynakları	1	
	Sosyal Yardım ve İnceleme Görevlisi	1	
	Boş	1	3
Toplam	36	100	
Mesleki Kıdem	1-5 yıl	8	22
	6-10 yıl	9	25
	11-15 yıl	7	19
	16-20 yıl	5	15
	21 yıl ve üstü	3	8
	Boş	4	11
Toplam	36	100	
Program Türü	EYD	25	69
	EPO	11	31

Boş	0	0
Toplam	36	100

### 2.3. Veri Toplama Aracı ve Verilerin Toplanması

Bu araştırmada, veri toplama yöntemi olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen açık uçlu anket formu kullanılmıştır. Uygulama öncesinde taslak form oluşturularak uzman görüşü alınmış, bu görüşlere ilişkin dönütler doğrultusunda forma son şekli verilmiştir. Bu hususta, katılımcılara ilgili form dağıtılmış ve ardından bu formun doldurulmasına yönelik bir açıklama yapılmıştır. Bu açıklamanın ardında, formların doldurulması için katılımcılara 10 dakika süre tanınmıştır. Olası bir kavram kargaşasını önlemek adına formda, metaforun ne olduğu ve nasıl bir işlevinin olduğuna ilişkin açıklamalara yer verilmiştir. Bu kapsamda, katılımcılardan “Yaşamboyu öğrenme ..... gibidir. Çünkü .....” ifadesinin doldurulması ve gereğinin açıklanması istenerek katılımcıların yaşamboyu öğrenmeye ilişkin algıları tespit edilmeye çalışılmıştır.

### 2.4. Geçerlik ve Güvenilirlik

Nitel araştırma biçiminde hazırlanan bu çalışmada, geçerlik ve güvenilirliği sağlamak adına inanırılık, aktarılabilirlik, güvenilebilirlik ve onaylanabilirlik ölçütleri göz önünde bulundurularak bazı tedbirler alınmış ve yöntemler uygulanmıştır. İnanırlılığın sağlanması için geliştirilen form uzman görüşüne sunulmuş; katılımcılardan gelen cevaplara sadık kalınarak gerektiğinde, bu cevaplardan doğrudan alıntılar yapılmış; ayrıca elde edilen cevapların değerlendirilmesinde gözlemci üçgenlemesi yöntemi kullanılmıştır. Aktarılabilirlik, güvenilebilirlik ve objektifliğin sağlanması için amaçlı örneklem türlerinden ölçüt örnekleme yöntemi tercih edilmiş; bu hususta, çalışma grubu, başka örneklemlerle karşılaştırma yapılabilecek biçimde ayrıntılı olarak tanımlanmış ve çalışma grubu, araştırılan konuya ilk elden maruz kalan ve farklı bilim dallarında (eğitim yönetimi ve denetimi, eğitim programları) öğrenim gören lisansüstü eğitim öğrencileri işe koşularak çeşitlendirilmiştir. Yine elde edilen cevapların değerlendirilmesinde veriler araştırmacılar tarafından ayrı ayrı gözden geçirilerek araştırmacı üçgenlemesi yöntemi kullanılmıştır. Bu yolla verilerin analizinde ve yorumlanmasında geçerlik ve güvenilirlik adımları sağlanmaya çalışılmıştır.

### 2.4. Verilerin Analizi

Metaforlar araştırmalarda mevcut durumu belirlemek için bir amaç ya da bir durumu tanımlamak için araç olarak kullanılmaktadır. Bu araştırmada ise elde edilen metaforlar, var olan durumu belirlemek amacıyla kullanılmıştır. Bu hususta verilerin analizinde içerik analizi kullanılmış ve orijinal formlara sadık kalınarak kategoriler oluşturulmuştur. Araştırmada katılımcılardan elde edilen veriler aşağıda verilen aşamalardan geçirilerek analiz edilmiştir: (1) metaforların belirlenerek uygun olmayanların ayıklanması, (2) gerekçelerin incelenerek metafor ve açıklaması arasında tutarsız gerekçeye sahip olanların elenmesi, (3) kalan metaforların kategorilere ayrılması. Bu aşamaların sonucunda, 36 katılımcıdan 5’inin vermiş olduğu cevapların metafor niteliği taşıması ve ifade ettikleri gerekçeler ile belirttikleri metaforlar arasında tutarsızlık olmasından dolayı bu kişilere ait formlar analiz dışında bırakılmıştır. Bu sebeple analizlere, kalan 31 form üzerinden devam edilmiştir.

## BULGULAR

**Tablo 2.** Katılımcı görüşlerinden elde edilen metaforlar

Gerekçelere Yönelik Kategoriler	%	Frekans
Zorunluluk (Olmazsa olmaz, Su-hava-toprak, Kalp, Su içmek, Mecburiyet, Takı töreni )	16	5
Gelişim (Lastik, Darwin’in evrim teorisi, Resim, Güneş, Ağış, Hayatın kendi, Duyu organları)	22	7
Süreklilik (İşleyen demirin ışıldaması, Yıllanmış şarap, Nefes almak, Hayat döngüsü, Sonsuz yaşam, Ab-1 hayat, Hayat, Yıllanmış şarap, Dipsiz kuyu, Su, Sonsuzluk, Hayatın içinden, Bir kitabı defalarca okumak, Tekrar tekrar okunabilecek kitap, hobi)	52	16

Teşvik etme (Tuzlu su, Beynini sürekli aktif tutma, Tiyatro)	10	3
<b>Toplam</b>	<b>100</b>	<b>31</b>

Tablo 2’de görüldüğü üzere, elde edilen metaforlar gerekçelerine göre zorunluluk, gelişim, süreklilik ve teşvik etme olmak üzere 4 ayrı kategoride toplanmıştır. Bu kategorilere göz atıldığında, süreklilik kategorisinin (f=16) tek başına bütün kategorilerin %52’sini oluşturduğu görülmektedir. Bu durumda, katılımcıların yaşamboyu öğrenmeyi özellikle süreklilik olarak gördükleri söylenebilir. Öte yandan Tablo 2’de, sürekliliği takip eden kategorileri sırasıyla gelişim (f=7), zorunluluk (f=5) ve teşvik etme (f=3) olduğu görülmektedir. Bu durumda, yaşamboyu öğrenme kavramının daha ziyade süreklilik ve gelişim arz eden bir eylem olarak görüldüğü söylenebilir.

**Tablo 3.** Zorunluluk yönüyle yaşamboyu öğrenmeye ilişkin bilgiler

Gerekçeye Yönelik Kategori	Metafor	Gereke
<b>Zorunluluk</b>	Su-hava-toprak	Hayatı yaşamak için öğrenmek şarttır
	Kalp	Daima beslenmeye, gelişmeye, yenilenmeye ihtiyacı vardır
	Su içmek	Yaşam için olmazsa olmaz
	Mecburiyet	Hayatın tekamülü için sürekli gelişim şarttır
	Takı töreni	Ne takılırsa razı olursun

Tablo 3’e göre, yaşamboyu öğrenme kavramı zorunluluk kategorisi altında ele alındığında su-hava-toprak (f=1), kalp (f=1), su içmek (f=1), mecburiyet (f=1) ve takı töreni (f=1)” şeklinde 5 farklı metafor yer almaktadır. Üretilen metaforlar gerekçeleri açısından incelendiğinde genel olarak yaşamboyu öğrenme kavramının “hayatın devamlılığı için zorunlu bir eylem” olarak görüldüğü söylenebilir.

**Tablo 4.** Gelişim yönüyle yaşamboyu öğrenmeye ilişkin bilgiler

Gerekçeye Yönelik Kategori	Metafor	Gereke
<b>Gelişim</b>	Lastik	Çektikçe, uğraştıkça büyür
	Darwin’in evrim teorisi	Belli bir dönem kadar sürekli gelişme
	Resim	Resmin ayrıntısında yeni şeylere ulaşma
	Güneş	Her gün gelişen ve artan bilginin insana yansması
	Ağış (yükselmek)	Her yeni bilgi katkı sağlar
	Hayatın kendi	İnsan yaşadıkça öğrenir, öğretir, gelişir
	Duyu organları	Hisseder, yapıp yaşarız

Tablo 4’e göre, yaşamboyu öğrenme kavramı gelişim kategorisi altında ele alındığında lastik (f=1), evrim teorisi (f=1), resim (f=1), güneş (f=1), ağış (f=1), hayatın kendisi (f=1) ve duyu organları (f=1) olmak üzere toplamda 7 farklı metafor yer almaktadır. Üretilen metaforlar gerekçeleri açısından incelendiğinde genel olarak yaşamboyu öğrenme kavramının “her geçen gün artıran ve ilerleten bir özelliğe sahip olan geliştirici bir eylem” olarak görüldüğü söylenebilir.

**Tablo 5.** Süreklilik yönüyle yaşamboyu öğrenmeye ilişkin bilgiler

Gerekçeye Yönelik Kategori	Metafor	Gereke
<b>Süreklilik</b>	İşleyen demirin ııldaması	Günümüzü, geleceğimizi aydınlatır
	Yıllanmış şarap	Zamanla olgunlaşma
	Nefes almak	İnsanlar yaşadıkları sürece öğrenme devam eder
	Hayat döngüsü	Bebeklikten yaşlılığa her dönem yeni bilgi edinme
	Yıldızlar	Sürekli devam etmesi
	Sonsuz yaşam	Her dakika öğrenme
	Ab-1 hayat	Sonsuz yaşam isteyen insan, sonsuz öğrenmeye mahkumdur.
	Hayat	İnsanla başlar, insanlar biter
	Çıkışsız labirent	Yaşam bitse de öğrenilecekler bitmez
	Dipsiz kuyu	Yaşam devam ettikçe öğreniriz
	Su	Öğrenmenin yaşı yoktur
	Sonsuzluk	Sürekli öğrenme
	Hayatın içinden	Hayatın her anı davranışlarımızda değişiklikler yapar
	Bir kitabı defalarca okumak	Her gün, her yeni dönem bir şeyler öğrenmek



Tekrar tekrar okunabilecek kitap	Kitap da yaşam gibidir
Özel hobi	İlgi duyulan konuda sürekli bilgilendirme

Tablo 5'e göre, yaşamboyu öğrenme kavramı gelişim kategorisi altında ele alındığında işleyen demirin ışıltaması (f=1), yıllanmış şarap (f=1), nefes almak (f=1), hayat döngüsü (f=1), yıldızlar (f=1), sonsuz yaşam (f=1), ab-ı hayat (f=1), hayat (f=1), çikşisiz labirent (f=1), dipsiz kuyu (f=1), su (f=1), sonsuzluk (f=1), hayatın içinden (f=1), bir kitabı defalarca okumak (f=1), tekrar tekrar (f=1), okunabilecek kitap (f=1), özel hobi (f=1) olmak üzere toplamda 16 farklı metafor yer almaktadır. Üretilen metaforlar gerekçeleri açısından incelendiğinde genel olarak yaşamboyu öğrenme kavramının "zamana yayılan ve süreklilik arz eden bir eylem" olarak görüldüğü söylenebilir.

**Tablo 6.** Teşvik etme yönüyle yaşamboyu öğrenmeye ilişkin bilgiler

Gereğe Yönelik Kategori	Metafor	Gereğe
Teşvik etme	Tuzlu su	Öğrendikçe öğrenesi gelir
	Beynini sürekli aktif tutma	Genç, dinamik, uyanık kalmak
	Tiyatro	Farklı olaylara hoşgörü ile yaklaşma

Tablo 6'ya göre, yaşamboyu öğrenme kavramı gelişim kategorisi altında ele alındığında tuzlu su (f=1), beynini sürekli aktif tutma (f=1) ve tiyatro (f=1) olmak üzere toplamda 3 farklı metafor yer almaktadır. Üretilen metaforlar gerekçeleri açısından incelendiğinde genel olarak yaşamboyu öğrenme kavramının "kişiyi yüreklendirici, eyleme geçmede teşvik edici bir eylem" olarak görüldüğü söylenebilir.

## SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

Elde edilen metaforlar gerekçelerine göre zorunluluk, gelişim, süreklilik ve teşvik etme olmak üzere dört ayrı kategoride toplanmıştır. Bu kategorilere göz atıldığında, süreklilik kategorisinin tek başına bütün kategorilerin %52'sini oluşturduğu görülmektedir. Bu durumda, katılımcıların yaşamboyu öğrenmeyi özellikle süreklilik olarak gördükleri söylenebilir. Öte yandan, sürekliliği takip eden kategorileri sırasıyla gelişim, zorunluluk ve teşvik etme olduğu görülmektedir. Bu durumda, yaşamboyu öğrenme kavramının daha ziyade süreklilik ve gelişim arz eden bir eylem olarak görüldüğü söylenebilir. WILL (World Initiative on Lifelong Learning) (1994) raporunda yer alan yaşam boyu öğrenmeye ilişkin "Bireyleri yaşamları boyunca ihtiyaç duyacakları tüm bilgi, değer, beceri ve anlayışları edinme ve onları tüm rollerde, koşullarda ve ortamlarda güven, yaratıcılık ve zevkle uygulamalarını teşvik eden ve güçlendiren sürekli destekleyici bir süreçtir." şeklindeki tanım yaşam boyu öğrenmenin gelişimi teşvik eden bir yol ve süreklilik olarak görülmesini destekler niteliktedir. Ayrıca Ilgaz ve Eskici (2018) tarafından yapılan çalışmada da yaşam boyu öğrenme için temel yeterlilikleri ile başarı ihtiyacı arasında bulunan anlamlı ilişki yaşam boyu öğrenmenin birey için gerekliliğini destekler niteliktedir.

Yaşamboyu öğrenme kavramı zorunluluk kategorisi altında ele alındığında su-hava-toprak, kalp su içmek, mecburiyet ve takı töreni olmak üzere 5 farklı metafor yer almaktadır. Üretilen metaforlar gerekçe açısından incelendiğinde genel olarak yaşamboyu öğrenme kavramının "hayatın devamlılığı için zorunlu bir eylem" olarak görüldüğü söylenebilir. Miser (2002) tarafından da ifade edildiği gibi küreselleşme ile birlikte insanlığı ve toplumun değişmeyi anlaması, ona uyum sağlaması, onun negatif etkilerinden korunması için bilgi, tarih sahnesinin hiçbir evresinde olmadığı kadar önemli hale gelmiştir. Önemli hale gelen bilgi hızlı ve sürekli olarak değişmektedir. Bu durum da eğitimin insanları olabilecek yeni koşullara ve bilgiye hazırlıklı olmalarını sağlamaya yönelik olması gerekmekte ve eğitimin yaşam boyu, kesintisiz, sürekli araştırmalar süreci olarak yaşanmasını zorunlu kılmaktadır (Kahraman, 2016). Bu durum ise yaşam boyu eğitimi hayatın devamlılığı için zorunlu bir eylem olarak görülmesini açıklar niteliktedir.

Yaşamboyu öğrenme kavramı gelişim kategorisi altında ele alındığında lastik, evrim teorisi, resim, güneş, ağış, hayatın kendisi ve duyu organları olmak üzere toplamda yedi farklı metafor yer almaktadır. Üretilen metaforlar gerekçeleri açısından incelendiğinde genel olarak yaşamboyu öğrenme kavramının "her geçen gün artıran ve ilerleten bir özelliğe sahip olan geliştirici bir eylem" olarak görüldüğü söylenebilir. Sonuçta Kuzu, Demir ve Canpolat (2015) tarafından da belirtildiği üzere yaşam boyu öğrenme, bireyin hayatı boyunca (beşikten mezara) yaptığı kişisel, sosyo-ekonomik ve mesleki gelişimini artırıcı anlamlı etkinliklerin tümünü kapsar.

Yaşamboyu öğrenme kavramı süreklilik kategorisi altında ele alındığında işleyen demirin ışıldaması, yılanmış şarap, nefes almak, hayat döngüsü, yıldızlar, sonsuz yaşam, ab-ı hayat, hayat, çıkışsız labirent, dipsiz kuyu, su, sonsuzluk, hayatın içinden, bir kitabı defalarca okumak, tekrar tekrar, okunabilecek kitap, özel hobi olmak üzere toplamda 16 farklı metafor yer almaktadır. Üretilen metaforlar gerekçeleri açısından incelendiğinde genel olarak yaşamboyu öğrenme kavramının “zamana yayılan ve süreklilik arz eden bir eylem” olarak görüldüğü söylenebilir. Bu bulgu yaşam boyu öğrenmenin temel ifadesi olan “beşikten mezara” kavramı ile net bir şekilde uyumaktadır.

Yaşamboyu öğrenme kavramı teşvik etme kategorisi altında ele alındığında tuzlu su, beynini sürekli aktif tutma ve tiyatro olmak üzere toplamda üç farklı metafor yer almaktadır. Üretilen metaforlar gerekçeleri açısından incelendiğinde genel olarak yaşamboyu öğrenme kavramının “kişiyi yüreklendirici, eyleme geçmede teşvik edici bir eylem” olarak görüldüğü söylenebilir.

Elde edilen bulgular ışığında genel olarak yaşam boyu öğrenmenin zamana yayılan ve süreklilik gerektiren böylece gelişimi sağlayan ve bireyi ilerleten, kişiyi yüreklendiren ve teşvik eden zorunlu bir eylem olarak görüldüğünü söyleyebiliriz. Yaşam boyu öğrenmenin değişen dünyada zorunlu bir eylem olarak görülmesi eğitim programlarımızda yaşam boyu öğrenme kavramının yer almasını kaçınılmaz hale getirmiştir. Özellikle ilkokuldan itibaren tüm eğitim kademelerinde yaşam boyu öğrenmenin kazandırılmasına yer verilmesi gerektiği ön görülmektedir. Bu konuda yapılan bu çalışma genişletilerek yaşamboyu öğrenme konusuna ilişkin farklı bakış açılarının ortaya çıkması ve alanyazına zenginlik kazandırması açısından farklı örneklem gruplarında uygulanması önerilebilir.

## KAYNAKLAR

- Akbaş, O. ve Özdemir, S.M. (2002). Avrupa Birliğinde Yaşam Boyu Öğrenme. *Milli Eğitim Dergisi*, Sayı 155-156.
- Aşkar, P. (2003). Uzaktan Eğitimde Temel Yaklaşımlar ve Uzaktan Eğitimde Öğrenci (Katılımcı) Olmak. (Editör: Ali Tahrar). Uzaktan Eğitim Teknolojileri ve TCMB'de Teknoloji Destekli Bilgisayar Eğitimi Konferansı, 31 Ekim 2001. Ankara: TCMB. 3-40.
- Bağcı, E. (2011). Avrupa Birliği'ne Üyelik Sürecinde Türkiye'de Yaşam Boyu Eğitim Politikaları. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(2), 139-173.
- Berberoğlu, B (2010). Yaşam Boyu Öğrenme İle Bilgi Ve İletişim Teknolojileri Açısından Türkiye'nin Avrupa Birliği'ndeki Konumu. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, V(II), 113-126
- Bonk, C. J. (2002) Online training in an online world. [Çevrimiçi] Elektronik Adres:<http://www.PublicationShare.com> [10.06.2018].
- Cerit, Y. (2008). Öğretmen kavramı ile ilgili metaforlara ilişkin öğrenci, öğretmen ve yöneticilerin Görüşleri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(4), 693-712.
- Çalık, T. ve Sezgin, F. (2005). Küreselleşme, Bilgi Toplumu ve Eğitim. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13 (1). 55-66.
- Çukadar, S., ve Çelik, S. (2003). İnternete Dayalı Uzaktan Öğretim Ve Üniversite Kütüphaneleri. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 4 (1), 31-42.
- Dinevski, D. (2008). Open educational resources and lifelong learning. *Proceedings of the ITI 2008 30th Int. Conf. on Information Technology Interfaces*, June 23-26, 2008, Cavtat, Croatia
- Doğan, S ve Kavtelek, C (2015). Hayat Boyu Öğrenme Kurum Yöneticilerinin Hayat Boyu Öğrenme Kavramına İlişkin Görüşleri: Hayat Boyu Öğrenme için Bir Metafor Analizi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 5(3), 292-303.
- Erturgut, R. (2008). İnternet Temelli Uzaktan Eğitimin Örgütsel, Sosyal, Pedagojik ve Teknolojik Bileşenleri. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 1(2), 79-85.
- Garner, L. H. (2002). Education for the Twenty-first Century: Leadership for Globalization. Iowa: Second Korea-U.S. Forum.
- Glesne, C. (2012). *Nitel Araştırmaya Giriş* (3. Baskı). (Çev.) Ali Ersoy ve Pelin Yalçınoğlu. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Gökdaş, İ., & Kayri, Ö. G. M. (2005). E-öğrenme ve Türkiye açısından sorunlar, çözüm önerileri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 1-20.
- Günay, D.(2007). Yirmibirinci Yüzyılda Üniversite, *İçinde Değişim Çağında Yükseköğretim* (Editör: Çoşkun C. Aktan). İzmir: Yaşar Üniversitesi Yayını, 77-88.
- Ilgaz, G. ve Eskici, M. (2018). Examination of teacher candidates' lifelong learning competence and basic motivation resources as parts of sustainability. *Sustainability*, 11 (23), 2-20. doi:10.3390/su11010023.
- Kahraman, A (2016). Organizasyon gelişimi ve mesleki yetkinlikte yaşam boyu eğitimin etkisi. *Denetim*, (7), 78-90. Retrieved from <http://dergipark.gov.tr/denetisim/issue/22497/240534>
- Koç, G. (2005). Yaşamboyu Öğrenme. İçinde: *Eğitimde Yeni Yönelimler* (Editör: Özcan Demirel). Ankara: Pegem A Yayınları.
- Kuzu, S., Demir, S. ve Canpolat, M. (2015). Öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin bazı değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 11(4), 1089-1105.
- Miser, R. (2002). Küreselleşen dünyada yetişkin eğitimi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 35 (1-2), 55-60
- Oran, M.K. ve Karadeniz, Ş. (2007). İnternet Tabanlı Uzaktan Eğitimde Mobil Öğrenmenin Rolü. Akademik Bilişim'07 - IX. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri 31 Ocak - 2 Şubat 2007 Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.
- Polat, C. ve Odabaş, H. (2008). Bilgi Toplumunda Yaşam Boyu Öğrenmenin Anahtarı: Bilgi Okuryazarlığı., İçinde: Küreselleşme, Demokratikleşme ve Türkiye Uluslararası Sempozyumu Bildiri Kitabı, Antalya (Turkey), 27-30 March 2008.
- Saban, A. (2004). Giriş düzeyindeki sınıf öğretmeni adaylarının “öğretmen” kavramına ilişkin ileri sürdükleri metaforlar. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(2), 131-155.

- Sharples, M (2000). The design of personal mobile technologies for lifelong learning. *Computers & Education*, 34, 177-193.
- WILL (World Initiative on Lifelong Learning) (1994). (An action agenda for lifelong learning for the 21st Century. Final Report from the First Global Conference on Lifelong Learning, Rome, 30 November–2 December 1994. Brussels, WILL.
- Yazar, T. (2012). Yetişkin Eğitiminde Hedef Kitle. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 4(7), 21-30.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2003). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (3. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, K ve Horzum, M.B (2005). Küreselleşme, Bilgi Teknolojileri ve Üniversite. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(10), 103-121.
- Zgaga, P. (2008). Reconsidering Education for All from a Lifelong Education Perspective. Right to Education Policies and Perspectives. *Türk Eğitim Derneği*, 165-180.

## Özel Gereksinimli Çocuk Ebeveynlerinin Yaşamda Anlam Ve Kendilik Algılarının Psikolojik Dayanıklılıklarıyla İlişkisi

### *The Relation between Psychological Resilience with Meaning in Life a and Self Perception of Parents of Children with Special Needs*

Aydan AYDIN<sup>1</sup>

**Öz:** Bu çalışmada özel gereksinimli çocuk ebeveynlerinin yaşamda anlamın varlığı ve yaşamda anlamın aranması ile ebeveyn rolüne ilişkin kendilik algılarının psikolojik dayanıklılıkları ile ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkeni ile bağımsız değişkenleri arasındaki ilişkiyi belirlemek için hiyerarşik regresyon analizi kullanılmıştır. Araştırma İstanbul'da rehabilitasyon merkezlerine devam eden 406 özel gereksinimli çocuk ebeveyni ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada veri toplama araçları olarak Yaşamda Anlam Ölçeği (YAÖ), Ebeveyn Rolüne İlişkin Kendilik Algısı Ölçeği (ERKA) ile Yetişkinler İçin Psikolojik Dayanıklılık Ölçeği (PDÖ) kullanılmıştır. Araştırma sonucunda YAÖ yaşamda anlamın aranması, YAÖ yaşamda anlamın varlığı, ERKA rol doyumu ve ERKA rol dengelemesi ile PDÖ toplam puan arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmış, adı geçen bu değişkenlerin PDÖ toplam puanının toplam varyansının %18'ini açıkladığı görülmüştür. Ayrıca ERKA rol dengelemesinin anlamlı bir yordayıcı olmadığı, yordayıcı olan diğer değişkenlerin görece önem düzeyinin sırasıyla YAÖ yaşamda anlamın varlığı, YAÖ yaşamda anlamın aranması ve ERKA rol doyumu olduğu bulgularına ulaşılmıştır.

**Anahtar sözcükler:** özel gereksinimli çocuk ebeveyni, yaşamda anlam, ebeveynlik algısı, psikolojik dayanıklılık

**Abstract:** This research aims to investigate the relationship of these parents' psychological endurance to their perceptions about the existence of meaning in life, the search for meaning in life and their self perceptions about their parental roles. The participants of the study are 406 parents who have children with special education needs. The data collection instruments used in this study are the Meaning in Life Questionnaire (MLQ), Self-Perception of Parental Role (SPRR) and Endurance Scale for Adults (ESA). As a result of data analysis, it was found that there is a significant relationship between the total score of ESA and MLQ search for meaning in life, MLQ the existence of meaning in life, SPRR role satisfaction and SPRR role balance. It was revealed that these variables explain 18% total variance of the total score of ESA. Moreover, the predictor variables can be listed respectively as follows depending on their significance: meaning in life, search for meaning in life, and SPRR role satisfaction.

**Keywords:** Parent, Meaning In Life, Parental Perception, Psychological Endurance

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

Every individual tries to enrich his/her life and to make it more meaningful. In the search for meaning, some individuals embrace nature, some of them get involved in art while others try to add meaning to life with what they can do in their daily lives. Parents can also create the meaning of their lives with the dreams they have built on their children as well as on what their children do and contribute to them. When parents have a child with special needs, their search for meaning in their lives may change. On the other hand, while adapting to the new life process, the disabilities of their children can cause psychological challenges for the parents, and this process may positively or negatively affect the psychological resilience of these parents.

Psychological endurance is described as a person's ability to fight against important sources of stress and recover from stress (Masten, 2001; Tusaie and Dyer, 2004). It is also a term referring to adapting to the new life by accepting it with its challenges using the ability to quickly recover from illness, depression, sudden changes, or bad situations (Wagnild and Young 1993; Alvord and Grados 2005; Earvolino-Ramirez, 2007). It is pointed out in the literature that psychological resistance to distress, anxiety and depression caused by the difficulties of being a parent has a protective and positive effect on the functioning of the family (Bekhet, Johnson, Zauszniewski, 2012; Migerode, Maes, Buysse and Brondeel, 2012; Bitsika, Sharpley and Bell; McConnell and Savage, 2015).

<sup>1</sup> Doç. Dr., Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, email: aydanaydin@marmara.edu.tr ORCID: 0000-0001-5936-1052

Research also indicates that parents of children with special needs have higher levels of anxiety, stress and depression and lower levels of self-esteem and life satisfaction when compared to other parents (Akkök, 1989; Toros, 2002; Özşenol, Ünay, Aydın, Akin and Gökçay, 2002; Macias, Saylor, Rowe and Bell, 2003; Duarte, Bordin, Yazigi and Mooney, 2005; Dereli and Okur, 2008; Harper, Dyches, Harper, Olsen Roper and South, 2013; Bitsika, Sharpley and Bell, 2013; Lu and Yang, Skora, Wang, Cai, Sun and Li, 2015). As can be realized from the findings of these research studies, on the one hand, the difficulties that the special needs child brings to the family life often cause the parents to experience psychological difficulties. On the other hand, considering the characteristics of these parents showing resistance to difficulties, it can be stated that they do their best by finding the meaning in life and accepting the truth as it is while coping with hardships (Coutu, 2002).

Parents of children with special needs may have difficulty in overcoming the challenges arising from the disabilities of their children, and thus their search for meaning in life may be negatively influenced. Meaning in life is formed when the individuals have a purpose enabling them to make sense of their life, establish relationships with others and do things that will benefit other people (Adler, 1997; Reker and Woo, 2011). It is also stated that meaning in life has an influence on human well-being and negative emotions decrease as a result of this influence (Feldman and Synder, 2005; Hicks and King, 2007; Steger, Oishi and Kashdan, 2009; Şahin, Aydın, Sarı, Kaya and Pala, 2012; Steger and Kashdan, 2013; Grouden and Jose, 2015). It can be argued that the search for meaning in life by parents with children having special needs may affect these parents' psychological endurance because of the characteristics of their children. Additionally, the mental and emotional difficulties experienced by parents have the potential to influence their questioning of their own parenting and how they feel as mothers and fathers. In other words, the experience of such parents with their children and their self-perceptions about their parenting roles may have an impact on their psychological resilience.

Functions determining the self-perceptions of parenting can be listed as follows: competence, role satisfaction, investment and role balancing (MacPhee et al., 1986; as cited in Güler and Yetim, 2008). Self-perception of parental role represents how parents perceive themselves as mothers and fathers. Perceived parental competence is related to the parents' ability to perform tasks related to the children (DeMontigny and Lacharite, 2004). In case of special conditions, such as autism, behavior problems and similar other problems of their children, parental competence perception is negatively influenced (Hastings and Brown, 2002; Jones and Ritz, 2005). When people become "parents", they take on the roles of "father" and "mother". Although this may look like a positive experience for many parents, it is difficult to adjust to the financial burden, psychological pressure of child rearing, and interpersonal relationships (Hyun, 2000). Another noteworthy term within the scope of this study is parental investment referring to the use of available opportunities, the effort parents make and how much time they spend with their children (Corwyn and Bradle, 1999; Ma, Lai & Pun, 2002; Rosemary, Hopcroft & Martin, 2014). Parents of children with special needs have higher levels of investment (Ma, Lai and Pun, 2002) because they invest in material resources to treat their children's disability (McConnell and Savage, 2015). On the other hand, role balancing is a term referring to the parental balance of various roles (Perry-Jenkins, Repetti and Crouter, 2000). The psychological resilience of parents who have children with special needs may be influenced by their efforts to respond to the needs of the whole family, to regulate their investments in their children and to plan their roles in the family.

Therefore, the aim of this study is to investigate the relationship of meaning in life and self-perceptions about parental roles to the psychological resilience of parents with special needs children. In line with the aim of this study, the following research questions were formulated:

1. Is the meaning in life (i.e., existence of meaning in life and search for meaning in life) and the self-perceptions of the parental role (i.e., competence, role satisfaction, investment and role balancing) related to the psychological resilience of parents with special needs children?
2. Do the self-perceptions of parents with special needs children about the meaning in life and their parental role predict their psychological resilience?

## **Method**

Hierarchical regression analysis was applied to reveal the relationship between the dependent and independent variables of the present study. 406 special needs children who are attending rehabilitation centers in Istanbul took part in this study. Of these children with special needs, 186 (45.9%) were mentally handicapped, 142 (35%) were autistic, and 54 (13%) were children diagnosed with cerebral palsy. The data collection instruments utilized in this study are as follows: the Meaning in Life Questionnaire (MLQ), Self-Perception of Parental Role (SPRR) and Endurance Scale for Adults (ESA).

## Findings and Discussions

This study delved into the relationship of meaning in life and self-perceptions about parental roles of parents with special needs children to their psychological resilience. It was revealed that there is a significant relationship between the total score of the ESA and the MLQ sub-dimension of "search for meaning in life", the MLQ sub-dimension of "existence of meaning in life", the SPRR sub-dimension of "role satisfaction" and the SPRR sub-dimension of "role balance". As a result of multiple linear regression analysis, it was uncovered that the relationship of the MLQ sub-dimension of "search for meaning in life", the MLQ sub-dimension of "the existence of meaning in life", the SPRR sub-dimension of "role satisfaction" and the SPRR sub-dimension of "role balance" to the total score of the ESA is significant.

These variables explain 18% of the total variance of the total score of ESA. Therefore, it is realized that the SPRR sub-dimension of "role balancing" is not a significant predictor, and the relative significance level of the other predictive variables is respectively as follows: "existence of meaning in life", "search for meaning in life" and "role satisfaction" sub-dimension of SPRR.

These findings demonstrate that finding meaning in life has a positive effect on the psychological resilience of parents with special needs children. Moreover, it would be true to conclude that these parents' satisfaction with their parental roles and role balancing within the family have a positive influence on their psychological resilience.

### GİRİŞ

Dünyaya gelen her birey var olduğu müddetçe yaşamını güzelleştirmeye ve anlam katmaya çalışır. Bu anlam arama çabası bireyin tüm yaşamında çeşitli şekillerde kendini gösterebilir. Kimi bu arayışta doğaya kucak açar, kimi sanata kimi de günlük yaşamada yapabildikleri ile yaşamına anlam katmaya çalışır. Ebeveynler de çocuk sahibi olmaları ile birlikte çocukları üzerine kurdukları hayaller, çocuklarının yaptıkları ve kendilerine kattıkları ile yaşamlarındaki anlamı zenginleştirebilirler. Ebeveynler, özel gereksinimli bir çocuğa sahip olduklarında ise yaşamlarındaki anlam arayışları ve anlamı bulmaları değişikliğe uğrayabilir. Diğer yandan yeni yaşam sürecine uyum sağlarken engelin getirdiği güçlükler nedeniyle psikolojik olarak zorlanabilir ve bu süreç ebeveynlerin psikolojik dayanıklılıklarını olumlu veya olumsuz etkileyebilir. Ayrıca ebeveynler özel gereksinimli çocukları ile yaşarken kendi ebeveynliklerini sorgulayabilirler. Özellikle kendilerini ebeveyn rollerinde nasıl gördükleri ve nasıl hissettikleri de ebeveynlerin psikolojik dayanıklılıkları ile ilişkili olabilir. Özel gereksinimli bireylerin ebeveynlerinin gerek yaşamda anlam bulmaları gerekse de *ebeveyn rolüne ilişkin kendilik algılarının* psikolojik dayanıklılıklarının üzerinde etkili olacağı düşünülebilir.

Özel gereksinimli bir çocuğun aileye katılımı, aile üyelerinin yaşamlarını, duygularını, düşüncelerini ve davranışlarını olumsuz yönde etkileyerek; şok, karmaşıklık, yas, hayal kırıklığı, inkâr ve suçluluk gibi birçok duygu yaşamalarına neden olabilir (Akkök, 2003; Küçükler, 1993). Bu durum mevcut sistemi köklü değişikliklere uğratmakta ve gerilim yaratmaktadır (Doğan, 2015). Araştırmalar, özel gereksinimli çocuk ebeveynlerinin, diğer ebeveynlere kıyasla kaygı, stres ve depresyon düzeylerinin yüksek olduğunu buna karşılık özsaygıları ve yaşam doyumlarının düşük olduğunu (Akkök, 1989; Toros, 2002; Özşenol, Ünay, Aydın, Akın ve Gökçay, 2002; Macias, Saylor, Rowe ve Bell, 2003; Duarte, Bordin, Yazigi ve Mooney, 2005; Dereli ve Okur, 2008; Harper, Dyches, Harper, Olsen Roper ve South, 2013; Bitsika, Sharpley ve Bell, 2013; Lu ve Yang, Skora, Wang, Cai, Sun ve Li, 2015) göstermektedir. Özellikle de çocuğun bakımını üstlenen annelerin normal gelişim gösteren çocukların annelerine kıyasla daha fazla stres yaşadıkları (Hayden ve Goldman, 1996; Rodriguez ve Murphy, 1997; Uğuz, Toros, İnanç ve Çolakkadıoğlu 2004; Dereli ve Okur 2008), buna bağlı olarak da dışlanma, hayal kırıklığı ve suçluluk hissettikleri bildirilmiştir (Kuhlthau, Payakachat, Delahaye, Hurson, Payne, Kovacs ve Tilford, 2014). Araştırma sonuçlarından da görüleceği gibi, özel gereksinimli çocuğun ailenin yaşamına getirdiği güçlükler sıklıkla ebeveynlerin psikolojik olarak zorlanmalarına neden olmaktadır.

Çocuğun en temel fizyolojik ihtiyaçlarını karşılayan, çevreden gelen maddi ve manevi her türlü zararlı etkilerden onu koruyan, ona yaşanabilir bir çevre oluşturan ailedir (Kır, 2011). Özel gereksinimli çocukların ailelerinde de sözü edilen bu temel ihtiyaçları karşılamak için ebeveynler büyük çaba göstermektedirler. Bu süreçte ebeveynlerin yaşanan ve yaşanması olası güçlüklerle baş edebilmeleri için psikolojik dayanıklılıklarının önemli olduğu düşünülmektedir.

Zorluklar karşısında dayanıklılık gösteren bireylerin özelliklerine bakıldığında; yaşamda anlam bulmak ve zor zamanlar geçirirken gerçeği olduğu gibi kabul ederek ellerinden geleni yaptıklarından söz edilmektedir (Coutu, 2002). Özel gereksinimli çocuk ebeveynlerinin, hem çocuklarının engelini kabullenmeleri hem de engelin getirdiği güçlüklerle baş etmede güçlük yaşadıkları bilinmektedir. Tüm bu güçlüklerin yanında aile bireylerinin tüm ihtiyaçlarına karşılık vermek ve ebeveynlik rollerini yerine getirmekte zorlanmaları sonucunda güçlüklerle baş etmek için kendilerine yeni bir bakış açısı geliştirebilirler. Ebeveynlerin uyum sağlama sürecinde yaşamları ve beklentileri de farklılaşabilir, yaşam amaçlarını gözden geçirmek durumunda kalabilirler. Başka bir deyişle özel gereksinimli çocuklarının varlığı yaşamda anlam aramaları ile anlamın varlığına ilişkin yaklaşımlarını etkileyebilir. Bu durum ebeveynlerin psikolojik dayanıklılıkları ile ilişkili olabilir.

Yaşamda anlam; bireyin yaşamını anlamlandırmasını sağlayan bir amacının olması, başkalarıyla kurulan ilişkiler, maneviyat ve başka insanların da yararına olacak işler yaparak oluşur (Adler, 1997; Reker ve Woo, 2011). İnsan var olduğundan bu yana kendisinin ve dünyanın varoluşuna bir anlam katmaya çalışmıştır (Sezer, 2012). İnsanın çabalarını yönleneceği ideallere ihtiyacı vardır; anlam, amaç ve değer olmadan yaşamın önemli ölçüde stres yarattığı ifade edilmektedir (Yalom, 2001). Yaşamda anlamın, insanın iyi hissetmesi üzerinde etkisi olduğu ve olumsuz duyguların azaldığı (Feldman ve Synder, 2005; Hicks ve King, 2007; Steger, Oishi ve Kashdan, 2009; Şahin, Aydın, Sarı, Kaya ve Pala, 2012; Steger ve Kashdan, 2013; Grouden ve Jose, 2015) bildirilmiştir. Bireyin yaşamda kendi anlamını bulması bir eser yaratmak, bir iş yapmak, bir insanı sevmek ve kaçınılmaz olan acı karşısında acıya neden olanı değil, acıya olan tavrını değiştirmek ile mümkündür (Frankl, 2012). Aynı zamanda acı veren deneyimlerden de yeni anlamlar çıkarmaları kişilerin yaşamda anlam bulmalarına yardım edebilir. Başka bir deyişle; bireylerin yaşamdan beklentileri, amaçları ve ulaşılan hedefleri ile kendilerini gerçekleştirmeleri yanında yaşanan olumsuzluklar karşısında kabullenici olarak yeni amaçlar edinmeleri yaşamda anlam bulmalarını sağlayabilir. Özel gereksinimli bireylerin ebeveynlerinin beklentileri ve hedeflerine ulaşmaları çoğunlukla çok kolay olmayacaktır. Buna göre bazı durumlarda hedeflerini yeniden gözden geçirmek durumunda kalabilirler. Bu durumda yaşadıkları farklı durumlara ve zorluklara uyum sağlamaları ve yeni koşullar altında yaşamda başka anlamlar bulmalarının ebeveynlerin psikolojik dayanıklılıklarını etkileyebileceği düşünülebilir.

Ebeveynlerin yaşadığı zihinsel ve duygusal zorlanmalar onların kendi ebeveynliklerini sorgulamaları ve ebeveyn olarak nasıl hissettikleri ile ilişkili olabilir. Başka deyişle, ebeveynlerin çocuklarıyla ilgili yaşadığı deneyimlerin, ebeveynlik rollerine ilişkin kendilik algılarının ebeveynlerin psikolojik dayanıklılığını etkileyebileceği düşünülebilir.

Ebeveynin kendilik değerlendirmeleri, ebeveynin benlik duygusunu etkilemekte ve çocuk yetiştirme stillerini şekillendirmektedir (Bornstein, Hendricks, Hahn, Haynes, Painter ve Tamis- LeMonda, 2003). Ebeveynliğe ilişkin kendilik algısını belirleyen işlevler; yeterlik, rol doyumu, yatırım ve rol dengeleme olarak tanımlanmıştır (MacPhee ve diğ., 1986; Akt. Güler ve Yetim, 2008). Ebeveyn *rolüne ilişkin kendilik algısı*, ebeveynin anne ve baba olarak kendini nasıl gördüğü ve ebeveynlik rolüne ilişkin inancını temsil eder. Özel gereksinimli bir çocuğun aileye katılımı ile ebeveynler birçok güçlüğü üstesinden gelmeye çalışırken aynı zamanda çocuklarının bakımı ve eğitimi ile de ilgilenmek durumunda kalırlar. Çocuklarının geleceği ile ilgili doğru kararları verebilmek, uygun hizmetleri alabilmek arayışı içerisinde sürekli çaba gösterirler. Ebeveynlerin hem ailelerinin hem de çocuklarının ihtiyaçlarına karşılık verebilmeleri için fiziksel ve zihinsel olarak sürekli bir faaliyet halinde olmaları gerekmektedir. Bu çaba ve koşuturma halinde ebeveynler her şeye yetişebilmek isterken kendilerini yetersiz hissedebilirler ya da bu zorlu uğraşları vermeleri kendilerini daha da güçlü hissetmelerine neden olabilir.

*Yeterlik inancı* bireylerin zorluklar ve sıkıntılı durumlar karşısında sabırlı olmaları ve kendilerini motive edebilmeleri üzerinde etkilidir. Yeterlik inancı düşük olan bireyler güçlükler karşısında çabalamaktan kolayca vazgeçerken, yeterlik inancı yüksek bireyler azimle çabalar ve dayanıklılıklarını korurlar (Bandura, 2006). Algılanan ebeveyn yeterliliği; ebeveynin çocuğu ile ilgili görevleri yerine getirebilmesi ile ilişkilidir ve ebeveynin yeteneklerini kullanabilmesi konusunda karar verebilmesi ya da buna inanması şeklinde tanımlanabilir (DeMontigny ve Lacharite,2004). Annelik rolüne ait özelliklerden bir olan yeterliğin annelerin bebekleriyle ilişkilerinde önemli rolü vardır. Öz-yeterliliği yüksek olan annelerin bebekleriyle ilişki kurabilme, onları sakinleştirebilme, tepkilerini kontrol edebilme gibi annelik davranışlarını gerçekleştirebildikleri bildirilmiştir. Buna ek olarak, çocuklarının da daha olumlu davranışlar sergilediği,



öz-yeterliği kısmen düşük annelerin ise annelik davranışlarında daha az duyarlık görüldüğü ve çocuklarının uygun olmayan davranışlar gösterdikleri bildirilmiştir (Leerkes and Crockenberg, 2002; Jones and Ritz, 2005; Weaver, Shaw, Dishion ve Wilson, 2008). Diğer yandan, ebeveynin yeterliği ile çocukların bilişsel gelişimi arasında olumlu yönde bir ilişki olduğu ancak uygun olmayan davranışları ile negatif yönlü bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir (Coleman and Karrake, 2003). Ayrıca bebeklerin mizaçları ve zor bebek olmaları ebeveynlerin kendilerine yönelik inançlarını etkilerken, çocukların problem davranışları ebeveynlerin duygusal zorlanmalarına neden olarak, yeterliklerini etkiler (DeMontigny ve Lacharite,2004; Rezendes ve Scarpa, 2011). Çocukların otizm, davranış problemleri vb. özel bir durumu olduğunda da ebeveyn yeterlik algısı olumsuz etkilenmektedir (Hastings ve Brown, 2002; Jones and Ritz, 2005). Ebeveynin çocuk yetiştirmekle ilgili yaptıkları ile ebeveynlik yeterlik algıları arasında güçlü bir ilişki vardır ve aldıkları sosyal destekler de bunlarla ilişkilidir (MacPhee, Fritz ve Miller-Hely, 1996; Holloway, Suzuki, Yamamoto ve Behrens, 2005). Sosyal destek aynı zamanda annenin yaptığı iyi şeyler konusunda geri bildirim almasına, kendini geliştirmesine ve başarısız olduğu zamanlarda da bunun çocuğunun özelliklerine atfedilmesi yoluyla, annenin kendini yeterli hissetmesine yarar (Leerkes and Crockenberg, 2002). Ayrıca kendini yetkin hissedenden ebeveynlerin kendilerini daha çok yeterli hissetmesi ve ebeveynlik rolünden memnun olması ilişkilidir (MacPhee, Fritz ve Miller-Hely, 1996). *Roller fonksiyonu*, ailenin maddi ve manevi ihtiyaçlarını karşılayan davranış kalıplarıdır ve ailenin kaynaklarının kullanımı, çocuğunu bakıp büyütme, destekleme, kişisel gelişimi sağlama ve aile sistemini idare etme gibi konularla (Bulut,1993) ilişkilendirilmektedir. Bir kişi "ebeveyn" olduğunda "baba" ve "anne" olarak yeni sosyal statüsünü kazanarak yeni ebeveyn rollerini yürütmeye başlarlar. Bu yeni süreç çoğu ebeveyn için olumlu ve tatmin edici bir deneyim olabilirken mali yük, çocuk yetiştirmenin psikolojik baskısı ve yeni kişilerarası ilişkilerin geçişini ayarlamak zor bir olaydır; bu faktörler yaşam doyumunun düşmesine neden olabilir (Hyun, 2000). Çocuğun bakımından genellikle anneler sorumlu olduğundan, annelik rolü başta çocuğun sağlık, bakım ve yetiştirilmesi sürecinde yer alan pek çok görev ile ilişkilidir. Ancak değişen toplum ve ekonomik nedenler ile babalık rolü de değişime uğramıştır. Araştırmalardan da görülebileceği gibi; geçmişteki toplumsal ve kültürel beklentiler babanın sadece çalışmasına ve evi geçindirmesine yönelik iken, günümüzde babalar da çocuklarının bakımı ve eğitiminde sorumluluk almaya (Seabra, 2007; Kuzucu, 2011) başlamışlardır. Ancak babaların iş ve aile yaşamlarında çekişmeler söz konusu olduğunda; babalık rollerini daha az kabul ettikleri görülmüştür. (Corwyn ve Bradle, 1999). Zihin engelli çocuğu olan ebeveynlerin, bu rol ve sorumluluklarının yanında çocuklarının ek özel ihtiyaçları ile de ilgilenmeleri gerekmektedir (Schieve, Blumberg, Rice, Visser ve Boyle, 2007). Otistik çocuk annelerinin de tüm zamanlarını otistik çocuklarına ayırmak konusunda kendilerini baskı altında hissettikleri ve diğer çocuklarını ihmal etmekten dolayı da suçluluk hissettikleri belirtilmiştir (Kuhlthau ve diğ., 2014). Diğer yandan özel gereksinimli çocukların ebeveynleri çocuklarının bakımı, sağlık kontrolleri, eğitim hizmetlerinin sağlanması ve normal gelişim gösteren çocukların ebeveynlerine kıyasla daha çok eğitmen rolünü de üstlenmek durumunda kalırlar. Tüm bu rollerin hepsini üstlenirken çoğunlukla emeklerine karşılık almak için daha çok zaman ve emek harcamak zorundadırlar. Bu durum ebeveynlerin anne ve baba olarak rollerinden doyum almalarını almalarını farklı şekillerde etkileyebilir.

Özel gereksinimli çocuk ebeveynlerinin çocuğun geleceği hakkında korku ve engellenme yaşayabileceği, diğer çocuklar gibi öğrenip öğrenemeyeceklerini ve bağımsız bir yetişkin olarak yaşayıp yaşamayacaklarını merak ettikleri bildirilmiştir (Duman, 1995; Özşenol ve diğ.) Ebeveynlerin yaşadıkları bu korkular ebeveynlerin kendilerini çoğunlukla endişeli ve gergin hissetmelerine neden olabilir. Bu olumsuz duyguların ve aile bireylerinin ihtiyaçlarına yetişebilmek için gösterdikleri çabaların, ebeveynlerin rollerinden daha az doyum almalarına neden olacağı düşünülebilir. Ebeveynlerin çocuklarına yaptıkları yatırımlar da ebeveynlik algılarını etkilemektedir. Henüz çocuk doğmadan evvel çocuk üzerine kurulan hayaller ile başlayan *yatırım süreci*, ailenin çocuğu için sunduğu maddi ve manevi tüm kaynakları kapsar. Çocuğun doğumundan önce çocuk üzerine kurulan hayaller ve beklentileri ebeveynlerin çocuğuna ilişkin ilk duygusal yatırımlarını oluşturur. Özel gereksinimli çocuğun aileye katılımı ile ebeveynlerin ilk duygusal yatırımları hayal kırıklığı ile olumsuz etkilenir. İlerleyen yaşlarda ise ebeveynlerin maddi ve manevi yatırımları yeniden şekillenmek durumunda kalır. Ebeveynlerin çocukları için yaptığı harcamalar, çocukları ile geçirdiği zaman, çocuklarının bakımı ve eğitimi için seçimlerin tamamı ebeveynlerin çocuklarına yaptıkları yatırımlardır.

Ebeveynlerin çocuklarına ilişkin yatırımları farklı şekillerde ifade edilmektedir. Doğrudan yatırım çocuğun beslenmesi, kucaklamak, temizlemek vb. ile ilgili iken dolaylı yatırım çocuğu gelecek garantisi olarak görmek ve neslin devamı olarak (Quilan, 2007)görmektir. Diğer yandan mali *yatırım*: çocuk yetiştirirken

yapılan harcamalar ve mali planlamalar; *duygusal yatırım*: duygusal bağlılık, *temel bakıma yatırım*: temel bakım ile ilgili; *Entelektüel yatırım*: zihinsel gelişimi hakkındaki kaygılar (okul seçmek, kurslar vb.), *sosyal-ruhsal yatırım*: toplumsal yaşam, ahlaki değerler ve dini inançla ilgili ve son olarak da *ailevi-kişisel yatırım*: ebeveynlerin sağlıklı olmasının, ailedeki bireylerin önemiyle ilgili yatırımlar şeklinde de sınıflandırılabilir. Anne ve babaların çocuklarına en çok duygusal yatırım yaptıkları, annelerin temel bakım ile ilgili yatırımlarının, babaların ise entelektüel yatırımlarının daha çok olduğu bildirilmiştir (Bandeira ve Seidl-de-Moura, 2012). Ayrıca ebeveyn yatırımı anne-babanın çocuğunu büyütürken elindeki imkânları kullanışı, gösterdiği çaba ve çocuğu ile ne kadar zaman geçirdiğini kapsar (Corwyn ve Bradle, 1999; Ma, Lai ve Pun, 2002; Rosemary, Hopcroft ve Martin, 2014). Ebeveynlerin yatırımları gelir durumları ile de ilişkilidir. Eğer ebeveynlerin gelir durumları yüksek ise, çocuklarına daha iyi bir çevre sunma ve gelişimlerini destekleyici materyaller sunma fırsatları olacağından kendilerini de daha iyi hissedeceklerdir. Başka deyişle gelir durumları ebeveynlerin davranışları ile dolaylı olarak ilişkilendirilebilir ve ebeveynlik davranışlarını etkileyebilir (Yeung, Linver and Brooks-Gunn, 2002). Ancak maddi olmayan ebeveyn yatırımları daha çok ebeveynlerin duygusal süreçleri ile ilgilidir. Anneler çocuğun bakımından ve eğitiminden kendilerini daha çok sorumlu hissetmekte ve buna yönelik daha çok çaba harcamaktadırlar. Ancak babalar, gönülsüzce çocuğun bakımı rolünü üstlenmek zorunda kalırlarsa, çocuk için yatırımlarının azaldığı ve iş hayatı gergin olduğunda, çocuklarına yönelik sosyo-duygusal yatırımları olumsuz etkilenmektedir. (Corwyn ve Bradle, 1999). Diğer yandan ebeveyn yatırımı çocukların problemleriyle yüzleşirken ebeveynlerin gösterdikleri dayanıklılığını da içerir. Olumsuz duygulara rağmen resmi tanımlı çocukların ebeveynlerinin yatırım seviyeleri yüksek çıkmıştır (Ma, Lai ve Pun, 2002), çünkü aileler çocuklarının yetersizliklerine yönelik tedaviler için dikkate değer biçimde enerji ve maddi kaynaklarını kullanarak yatırım yapmaktadırlar (McConnell ve Savage, 2015). Diğer yandan özel gereksinimli çocuk ebeveynleri çocuklarının bakım, rehabilitasyon, eğitim ve sosyalleşmeleri için sürekli yatırımlarını düzenlemek durumundadırlar. Tüm bu süreçte hem maddi yatırımlarını sürekli gözden geçirmek ve ailenin diğer bireylerinin ihtiyaçları için düzenlemeler yapmak zorundadırlar. Çocuklarının bakımı, eğitimi, gerekli hizmetleri alması için ulaşımı sağlamak ve geçirilecek zamanı planlamak gibi yatırımlarını düzenlemek için aile içindeki rolleri dengelemek durumunda kalırlar.

Ebeveynlik; ebeveynin kişilik özellikleri, çocuğun kişilik özellikleri, toplumsal bağlamda ebeveyn-çocuk ilişkisi, sosyal ilişkiler ve ebeveynin iş hayatı ile etkileşim içerisindedir (Belsky, 1984). Annelerin ebeveynlik algısı, ebeveynlerin rollerine ilişkin yeterlikleri, rollerinden tatmin olmaları, çocuk yetiştirme ile ilgili yatırımları ile hem ebeveynlik hem de diğer sosyal rollerini dengelemeleri ile ilişkilendirilebilir (Bornstein ve Cote, 2004). *Rol dengeleme*; ebeveyn, eş ve çalışan olarak kişinin elinde bulundurduğu rolleri etkili bir biçimde dengede tutmasıdır (Perry-Jenkins, Repetti ve Crouter, 2000). Her aile kendi sistemi içinde rol dengelemesini kendi koşullarına göre uyarlamaya çalışırken, özel gereksinimli çocuğun varlığı rol dengelemesinde değişikliklere yol açabilir. Başka deyişle, özel gereksinimli bir çocuğun varlığı ve ihtiyaçları aile içindeki rollerin yeniden düzenlenmesini gerektirir. Çünkü ailenin çocuğun yetiştirilmesi ile ilgili bazı kararları vermesi ve bazı sorumlulukları paylaşması gerekmektedir. Bu süreçte, aileler rol ve işlevlerde karışıklık yaşayabilirler. Aile üyelerinin sorumluluğu, üyelerin iletişim ilişkileri, statüleri ve bu statülerden beklenen rollere göre (Özşenol ve diğ., 2003) değişmektedir. Yapılan bir çalışmada OSB’li çocuk ebeveynlerinin hem bakım veren hem de öğretmen rolünü üstlendikleri bildirilmiştir (Hoogsteen ve Woodgate, 2013). Diğer yandan özel gereksinimli çocuk ebeveynlerinin rolleri dengelemek için sadece bir kez düzenleme yapmaları yeterli olmayabilir. Değişen koşullar ve ihtiyaçlara göre çeşitli defalarca yeni düzenlemeler yapmak gerekebilir. Ebeveynlerin tüm ailenin ihtiyaçlarına karşılık verebilmek, çocuklarına ilişkin yatırımlarını düzenlemek ve aile içindeki rollerini planlamak için gösterdikleri çabalar onların psikolojik dayanıklı olmalarını etkileyebilecektir.

*Psikolojik dayanıklılık*; hastalıktan, depresyondan, değişimlerden ya da kötü durumlardan çabucak iyileşme yeteneği ile değişimin üstesinden gelerek uyum sağlama ve zor durumlara karşı yaşamı kabul ederek dengede olma durumudur (Wagnild ve Young 1993; Alvord and Grados 2005; Earvolino-Ramirez, 2007). Genel anlamıyla uyum sağlama sürecini ifade eden psikolojik dayanıklılık; önemli stres kaynakları karşısında (travma, tehdit, trajedi, ailevi sıkıntılar, sağlık problemleri, işyeri, parasal sorunlar vb) kişinin mücadele etme ve kendini toparlama gücü olarak ifade edilmektedir (Masten, 2001; Tusaie ve Dyer, 2004). Aynı zamanda stresli yaşam olayları ile karşılaşıldığında bir direnç kaynağı olarak çalışan kişilik özelliğidir (Terzi, 2008). Psikolojik olarak dayanıklı bireylerin stresli yaşam olayıyla, daha başarılı bir biçimde mücadele ettikleri, etkili problem çözme yeteneği ve etkili kişiler arası iletişim becerileri gibi olumlu özelliklere sahip oldukları saptanmıştır (Öz ve Bahadır Yılmaz, 2009).

Özel gereksinimli çocuk ebeveynlerinin karşılaştıkları güçlüklerle baş edebilmelerinde psikolojik dayanıklılıklarının önemli bir etkisi olduğu söylenebilir. Yapılan araştırmalarda; ebeveyn olmanın getirdiği güçlükler nedeniyle yaşanan sıkıntı, kaygı ve depresyona karşı psikolojik dayanıklılığın koruyucu etkisi olduğu ve ailenin işlevlerini yerine getirmede olumlu etkisi olduğu (Bekhet, Johnson, Zauszniewski, 2012; Migerode, Maes, Buysse ve Brondeel, 2012; Bitsika, Sharpley ve Bell, 2013; McConnell ve Savage, 2015) bildirilmiştir.

Diğer yandan özel gereksinimli çocuk ebeveynlerinin kendi ebeveynlik rollerinde kendilerini yeterli hissetmelerinin, yatırımları ile rollerini düzenlemelerinin ve yaşamda anlam bulmalarının psikolojik dayanıklılıklarını etkileyebileceği düşünülmektedir. Başka bir deyişle; ebeveynlik rollerini ve yatırımlarını dengeleyebilen, çocuklarıyla etkileşimlerinde kendini yeterli hissedilen ebeveynlerin yaşamda anlam bulmaları ve özel gereksinimli çocuklarının sorunlarıyla mücadele ederken psikolojik olarak daha dayanıklı olabilecekleri söylenebilir. Bu varsayımdan hareketle özel gereksinimli çocuk ebeveynlerinin yaşamda anlam ve kendilik algılarının psikolojik dayanıklılıklarıyla ilişkisinin incelenmesinin önemli olduğu düşünülmüştür. Bu araştırmada da özel gereksinimli çocuk ebeveynlerinin yaşamda anlamın varlığı ve yaşamda anlamın aranması ile ebeveyn rolüne ilişkin kendilik algılarının psikolojik dayanıklılıkları ile ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu araştırmanın amacı; özel gereksinimli çocuk ebeveynlerinin yaşamda anlam ve ebeveyn rolüne ilişkin kendilik algılarının psikolojik dayanıklılıkları ile ilişkisini incelemektir. Bu kapsamda bu çalışmanın araştırma soruları;

1. Özel gereksinimli çocuk ebeveynlerinin yaşamda anlam (yaşamda anlamın varlığı ve yaşamda anlam aranması) ve ebeveyn rolüne ilişkin kendilik algıları (yeterlilik, rol doyumu, yatırım ve rol dengelemesi) ile psikolojik dayanıklılıkları arasında ilişki var mıdır?
2. Özel gereksinimli çocuk ebeveynlerinin yaşamda anlam ve ebeveyn rolüne ilişkin kendilik algıları, psikolojik dayanıklılıklarını yordamakta mıdır?

## YÖNTEM

**2.1 Araştırma Modeli:** Bu araştırmanın modeli nicel araştırma desenlerinden ilişkisel tarama araştırmasıdır. (Büyüköztürk ve diğ., 2017). Araştırmanın bağımlı değişkeni ile bağımsız değişkenleri arasındaki ilişkiyi belirlemek için çoklu regresyon analizi yöntemlerinden özellikle eğitime yönelik çalışmalarda yoğun bir şekilde kullanılmaya başlayan (Noyan, Yıldız, 2006) hiyerarşik regresyon analizi kullanılmıştır.

**2.2 Araştırmanın Örnekleme:** Araştırma İstanbul'da rehabilitasyon merkezlerine devam eden özel gereksinimli çocuk ebeveynleri ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada kolayda ulaşılabilir örnekleme yöntemiyle seçilen 15 rehabilitasyon merkezinden, toplam 406 özel gereksinimli çocuk ebeveyni yer almaktadır. Özel gereksinimli çocukların ebeveynlerine uygulanacak ölçeklerin ulaştırılması, takibi ile ebeveynlere ölçme araçlarının bizzat uygulanabilmesi ve doldurulmasında yardıma ihtiyaçları olduğu düşünülerek, kolayda örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Örneklemin özelliklerine bakıldığında; 324 anne 82 babadan oluştuğu görülmektedir. Ayrıca ebeveynler ekonomik durumlarını çoğunlukla orta düzey (321 ebeveyn; % 79'u) olarak bildirmişlerdir. Özel gereksinimli çocukların da 186' sı (%45,9) zihin engelli, 142' si (%35) otizm ve 54 tanesi de (%13) serebral paralizi tanısı olan çocuklardan oluşmaktadır.

### 2.3 Veri Toplama Araçları

**2.3.1 Yaşamda Anlam Ölçeği:** Orijinal adı "Meaning in Life Questionnaire (MLQ)" olan ve Steger ve arkadaşları tarafından 2006'da geliştirilen ölçek Demirbaş (2010) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Ölçeğin 5'er maddeden oluşan iki alt ölçeği bulunmaktadır. Birinci alt ölçek "yaşamda anlamın varlığı", ikinci alt ölçek "yaşamda anlam aranması" olarak belirlenmiştir. Ölçek Likert tipi olup kategorileri "kesinlikle doğru değil"den "kesinlikle doğru"ya doğru sıralanmıştır. Ölçek maddelerinin 5'i olumlu 5'i olumsuz ifade şeklindedir. Ölçeğin uyarlanmasına ilişkin güvenilirlik analizlerinde iç tutarlık katsayısı. 86 olarak bulunmuştur. Test tekrar test güvenilirliği için yapılan iki uygulama sonucu arasındaki ilişki ise. 81 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin geçerlik çalışması için yapılan temel bileşenler analizinde ve doğrulayıcı faktör analizinde ölçeğin madde faktör yüklerinin yeterli, uyum iyiliğinin oldukça yüksek ve yapı

geçerliliğini sağladığı görülmüştür. Ölçekte puanın yükselmesi bireyin yaşam anlam düzeyinin yüksek olduğu şeklinde yorumlanmaktadır.

**2.3.2 Ebeveyn Rolüne İlişkin Kendilik Algısı Ölçeği (ERKA):** Ölçek, MacPhee ve arkadaşları tarafından 1986'da bireyin ebeveynlik rolünde kendisini ne derece yeterli gördüğü, rolünden aldığı doyum, rolüne yatırımı ve diğer yetişkin rolleri ile arasında ne derecede denge kurduğunu ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. ERKA Ölçeğinin Uyarlaması Güler ve Yetim (2008) tarafından ikinci kuşak annelerden ve onların anneleri olup çalışmada anneanne adı ile anılacak birinci kuşak annelerden oluşan toplam 300 kişilik örneklem ile yapılmıştır. Yapı geçerliliğini sınamak amacıyla varimax eksen döndürme yöntemi kullanılarak faktör analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda, ERKA Ölçeği Türkçe uyarlamasından bazı maddeler atılarak orijinal dört faktörlü yapıya uyum sağlanmıştır ve dört bileşen toplam varyansın 49.91'ini açıklamaktadır. Bu Ölçeğin güvenilirliğini sınamak için test-tekrar test ve ölçüt bağımlı geçerliliğini sınamak için de Yaşam Yönelimi Testi (YYT) kullanılmıştır. YYT ölçeğinin ERKA Ölçeği'nin yeterlilik alt ölçeği ile .64, rol doyum ölçeği ile .30 ve rol dengelemesi alt ölçeği ile .29 düzeyinde ilişkili olduğu bulunmuştur. Ebeveyn Rolüne İlişkin Kendilik Algısı Ölçeği'nin alt ölçeklerinin güvenilirliğini sınamak amacıyla hesaplanan Cronbach alfa iç tutarlık katsayılarına bakıldığında değerlerin .61 ile .68 arasında değiştiği görülmektedir. Benzer şekilde test-tekrar test güvenilirlik katsayılarının .59 ile .70 arasında olduğu gözlenmiştir.

**2.3.3 Yetişkinler İçin Psikolojik Dayanıklılık Ölçeği (PDÖ):** Ölçek, Friborg ve arkadaşları tarafından 2003'de geliştirilmiştir. Basım ve Çetin (2011) tarafından uyarlaması yapılan ölçeğin öncelikle Türkçe'ye çeviri ve geri çeviri çalışmaları yapılmış ve ölçek 350 öğrenci ve 262 çalışan örneklem gruplarına uygulanmıştır. Ardından Ölçeğin test-tekrar test güvenilirliği ile iç tutarlılığı araştırılmış, geçerliliği için ölçüt bağımlı geçerliliği ve doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Yapılan faktör analizi sonucunda, özgün ölçekle örtüşen ve 'Kendilik algısı', 'Gelecek algısı', 'Yapısal stil', 'Sosyal yeterlilik', 'Aile uyumu' ve 'Sosyal kaynaklar' boyutlarını içeren altı faktörlü yapı doğrulanmıştır ( $\chi^2=1104, df=480, \chi^2/df=2,3; RMSEA=0,055; TLI=0,90; CFI=0,91$ ). Ölçüt bağımlı geçerliliği için Sosyal Karşılaştırma Ölçeği ve Kontrol Odağı Ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğin alt boyutlarının iç tutarlılık katsayılarının 0,66 ile 0,81 arasında ve test-tekrar test güvenilirliklerinin ise 0,68 ile 0,81 arasında değiştiği bulunmuştur. Ölçekte toplam da 33 soru bulunmaktadır. Ölçekte puanın yükselmesi bireyin dayanıklılığın da yükseldiği şeklinde yorumlanmaktadır.

**2.4 Verilerin Toplanması ve Analizi:** Araştırma başlangıcında, İstanbul'da rehabilitasyon merkezlerinden 15'ine kurumlarla ilişkisi olan ve/veya çalışan özel eğitim öğretmenleri aracılığı ile ulaşılmıştır. Ölçme araçlarını uygulayacak öğretmenlere öncelikle araştırmanın amacı, ölçeklerin kullanılış biçimi ve formları doldurulurken dikkat edilecekleri hususlar anlatılmıştır. Ardından kurumlarda ailelere ölçme araçlarını ulaştıracak, takip edecek ve gerekli durumlarda (ebeveynin formu okuma-anlama ve nasıl dolduracağı konusunda yardıma ihtiyacı olduğu düşünüldüğünde), bizzat ebeveyne okuyarak, seçenekleri söylemek ve nereyi nasıl işaretleyeceği konusunda yardımcı olabilmesi için ölçme aracını uygulayacak özel eğitim öğretmenlerine açıklamalarda bulunulmuştur. Özel eğitim öğretmenlerinin kurumlarındaki öğrenci sayıları ve uygulama yapabilecekleri ebeveyn sayıları dikkate alınarak toplamda 600 form dağıtılmış, ancak tamamlanmamış ölçekler geçersiz sayılarak kalan 406 form araştırmaya dâhil edilmiştir. Araştırma verilerinin analizinde istatistiksel analiz yöntemleri kullanılmış ve veriler SPSS for Windows 15.0 programında analiz edilmiştir.

## BULGULAR

Bu bölümde sırasıyla bağımlı (PDÖ ve alt boyutları) ve bağımsız değişkenlerin (YAÖ'nin alt boyutları ve ERKA'nın alt boyutları) betimleyici istatistikleri, bağımlı değişkenin bağımsız değişkenler ile ilişkisini inceleyen analizler ve ilişkili bulunan bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenleri yordamasına ilişkin regresyon analizleri yer almıştır. Bağımlı değişken olan PDÖ'nün hem toplam puanı hem de alt boyut puanlarının analizleri ayrı ayrı ele alınmıştır.

**Tablo1. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenlerin Betimleyici İstatistikleri**

	YAÖ yaş. an. aran.	YAÖ yaş. an. var.	PDÖ yapısal stil	PDÖ gelecek algısı	PDÖ aile uyumu	PDÖ kendilik algısı	PDÖ sosyal yet.	PDÖ sosyal kaynak	PDÖ toplam	ERKA yeterli.	ERKA rol doyumu	ERKA yatırım	ERKA rol dengeleme
n	399	399	399	399	399	399	399	399	399	399	399	399	399
$\bar{X}$	20,62	23,88	14,3 4	13,65	21,96	22,45	21,57	25,77	119,74	17,72	12,59	11,13	11,50 3,95
S.s.	8,48	5,84	3,49	4,20	5,75	5,28	5,33	6,15	22,99	4,45	3,23	3,36	
Çarpıklık	,09	-,86	-,10	-,24	-,29	-,36	-,26	-,27	-,17	,16	-,31	,08	,24
Basıklık	-,88	,78	-,43	-,49	-,59	-,48	-,42	-,73	-,52	-,32	-,57	-,27	-,61

Tablo 1’de bağımlı ve bağımsız değişkenlerin betimleyici istatistikleri verilmiştir. Yapılan analiz sonucunda çarpıklık ve basıklık değerleri referans alınarak tüm değişkenlerin normal dağılım koşullarını sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Regresyon analiziyle bağımsız değişkenlerin yordayıcılığı test edilmeden önce bağımlı değişken olan PDÖ toplam puan ve alt boyutlarının sırasıyla bağımsız değişkenler ile anlamlı bir ilişki olup olmadığı test edilmiş daha sonra anlamlı ilişkisi olan bağımsız değişkenler regresyon analizine alınmıştır.

**Tablo 2. PDÖ Toplam ve Alt Boyut Puanları ile Bağımsız Değişkenlerin Puanları Arasındaki İlişki**

	PDÖ yapısal stil	PDÖ gelecek algısı	PDÖ aile uyumu	PDÖ kendilik algısı	PDÖ sosyal yeterlilik	PDÖ sosyal kaynak	PDÖ toplam
YAÖ Yaşamda anlamın aranması	,06	,19**	,13*	,10	,08	,19**	,17**
YAÖ Yaşamda anlamın varlığı	,17**	,23**	,28**	,26**	,29**	,26**	,33**
ERKA yeterlilik	,02	,05	,07	,10	,06	,04	,07
ERKA rol doyumu	,11*	,10	,20**	,14**	,17**	,16**	,20**
ERKA yatırım	,02	,02	,08	-,01	,02	,02	,03
ERKA rol dengeleme	,06	,09	,12*	,17**	,10*	,08	,14**

PDÖ alt boyutlarından yapısal stil ile bağımsız değişkenlerin arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda PDÖ yapısal stil puanının YAÖ yaşamda anlamın varlığı ( $r=0,17$ ;  $p<0,01$ ) ve ERKA rol doyumu ( $r=0,11$ ;  $p<0,05$ ) ile pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Bakınız Tablo 2). PDÖ yapısal stil ile anlamlı ilişkisi bulunan bu değişkenler regresyon analizine alınmış ve sonuçları Tablo3’de sunulmuştur.

**Tablo 3. PDÖ Yapısal Stil Puanının Yordanmasına İlişkin Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları**

Değişken	B	Standart hata	Beta	T	p
Sabit	10,91	9,34		11,65	,000
YAÖ yaş. an. var	0,09	,03	,16	3,11	,002
ERKA rol doyumunu	,10	,05	,09	1,81	,07

Çoklu doğrusal regresyon analizi sonucunda anlamlı bir model ortaya çıkmış ( $R=0,19$ ,  $R^2 = 0,04$ ,  $F_{394,4}=7,27$ ,  $p< 0,01$ ) ve YAÖ yaşamda anlamın varlığı ve ERKA rol doyumunu ile PDÖ yapısal stil puanları arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre adı geçen bu değişkenler PDÖ yapısal stil puanının toplam varyansının %4'ünü açıklamaktadır. Standardize edilmiş beta katsayısı ve t değerleri incelendiğinde ERKA rol doyumunun anlamlı bir yordayıcı olmadığı, sadece YAÖ yaşamda anlamın varlığının anlamlı bir yordayıcı olduğu görülmüştür. PDÖ diğer bir alt boyutu olan gelecek algısı ile bağımsız değişkenlerin arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda PDÖ gelecek algısı puanının YAÖ yaşamda anlamın aranması ( $r=0,19$ ;  $p<0,01$ ) ve YAÖ yaşamda anlamın varlığı ( $r=0,23$ ;  $p<0,01$ ) ile pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Bakınız Tablo 2). Bağımlı değişken ile anlamlı ilişkisi bulunan bu değişkenler regresyon analizine alınmış ve sonuçları Tablo 4'de sunulmuştur.

**Tablo 4. PDÖ Gelecek Algısı Puanının Yordanmasına İlişkin Çoklu Regresyon Analiz**

Değişken	B	Standart hata	Beta	T	p
Sabit	59,976	6,620		9,060	,000
YAÖ yaş. an. aran	,568	,125	,210	4,561	,000
YAÖ yaş. an. var	1,345	,182	,342	7,391	,000

Çoklu doğrusal regresyon analizi sonucunda anlamlı bir model ortaya çıkmış ( $R=0,32$ ,  $R^2 = 0,10$ ,  $F_{394,4}=23,05$ ,  $p< 0,001$ ) ve YAÖ yaşamda anlamın aranması ve YAÖ yaşamda anlamın varlığı ile PDÖ gelecek algısı puanı arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre adı geçen bu değişkenler PDÖ gelecek algısı puanının toplam varyansının %10'unu açıklamaktadır. Standardize edilmiş beta katsayısı ve t değerleri incelendiğinde her iki değişkenin de anlamlı yordayıcı olduğu ve görece önem düzeyinin sırasıyla YAÖ yaşamda anlamın varlığı, YAÖ yaşamda anlamın olduğu görülmektedir. PDÖ aile uyumu puan ile bağımsız değişkenlerin arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda PDÖ aile uyumu puanının YAÖ yaşamda anlamın aranması ( $r=0,13$ ;  $p<0,05$ ), YAÖ yaşamda anlamın varlığı ( $r=0,28$ ;  $p<0,01$ ), ERKA rol doyumunu ( $r=0,20$ ;  $p<0,01$ ) ve ERKA rol dengeleme ( $r=0,12$ ;  $p<0,05$ ) ile pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Bakınız Tablo 2). Bağımlı değişken ile anlamlı ilişkisi bulunan bu değişkenler regresyon analizine alınmış ve sonuçları Tablo 5'de sunulmuştur.

**Tablo 5. PDÖ Aile Uyumu Puanının Yordanmasına İlişkin Çoklu Regresyon Analiz**

Değişken	B	Standart hata	Beta	T	p
Sabit	9,216	1,709		5,392	,000
YAÖ yaş. an. aran	,109	,032	,160	3,380	,001
YAÖ yaş. an. var	,271	,047	,276	5,771	,000
ERKA rol doyumunu	,250	,090	,140	2,764	,006
ERKA rol dengeleme	,076	,073	,052	1,040	,299

Çoklu doğrusal regresyon analizi sonucunda anlamlı bir model ortaya çıkmış ( $R=0,36$ ,  $R^2 = 0,13$ ,  $F_{394,4}=14,74$ ,  $p< 0,001$ ) ve YAÖ yaşamda anlamın aranması, YAÖ yaşamda anlamın varlığı, ERKA rol doyumunu ve ERKA rol dengelemesi ile PDÖ aile uyumu puanı arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre adı geçen bu değişkenler PDÖ aile uyumu puanının toplam varyansının %13'ünü açıklamaktadır. Standardize edilmiş beta katsayısı ve t değerleri incelendiğinde ERKA rol dengelemesinin anlamlı bir yordayıcı olmadığı, yordayıcı olan diğer değişkenlerin görece önem düzeyinin sırasıyla YAÖ yaşamda anlamın varlığı, YAÖ yaşamda anlamın aranması ve ERKA rol doyumunu olduğu görülmektedir. PDÖ kendilik algısı puanı ile bağımsız değişkenlerin arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda PDÖ kendilik algısı puanının YAÖ yaşamda anlamın varlığı ( $r=0,26$ ;  $p<0,01$ ), ERKA rol doyumunu ( $r=0,14$ ;  $p<0,01$ ) ve ERKA rol dengelemesi ( $r=0,17$ ;  $p<0,01$ ) ile pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Bakınız Tablo 2). Bağımlı değişken ile anlamlı ilişkisi bulunan bu değişkenler regresyon analizine alınmış ve sonuçları Tablo 6'da sunulmuştur.

**Tablo 6. PDÖ Kendilik Algısı Puanının Yordanmasına İlişkin Çoklu Regresyon Analiz**

Değişken	B	Standart hata	Beta	t	p
Sabit	13,969	1,430		9,766	,000
YAÖ yaş. an. var	,218	,044	,241	4,992	,000
ERKA rol doyumunu	,090	,085	,055	1,067	,287
ERKA rol dengeleme	,187	,069	,139	2,710	,007

Çoklu doğrusal regresyon analizi sonucunda anlamlı bir model ortaya çıkmış ( $R=0,31$ ,  $R^2 = 0,09$ ,  $F_{394,4}=13,47$ ,  $p<0,001$ ) ve YAÖ yaşamda anlamın varlığı, ERKA rol doyumunu ve ERKA rol dengelemesi ile PDÖ kendilik algısı puanı arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre adı geçen bu değişkenler PDÖ kendilik algısı puanının toplam varyansının %9'unu açıklamaktadır. Standardize edilmiş beta katsayısı ve t değerleri incelendiğinde ERKA rol doyumunun anlamlı bir yordayıcı olmadığı, yordayıcı olan diğer değişkenlerin görece önem düzeyinin sırasıyla YAÖ yaşamda anlamın varlığı ve ERKA rol dengeleme olduğu görülmektedir. PDÖ sosyal yeterlik puanı ile bağımsız değişkenlerin arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda PDÖ sosyal yeterlik puanının YAÖ yaşamda anlamın varlığı ( $r=0,29$ ;  $p<0,01$ ), ERKA rol doyumunu ( $r=0,17$ ;  $p<0,01$ ) ve ERKA rol dengeleme ( $r=0,10$ ;  $p<0,05$ ) ile pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Bakınız Tablo 2). Bağımlı değişken ile anlamlı ilişkisi bulunan bu değişkenler regresyon analizine alınmış ve sonuçları Tablo7'de sunulmuştur.

**Tablo7. PDÖ Sosyal Yeterlilik Puanının Yordanmasına İlişkin Çoklu Regresyon Analiz**

Değişken	B	Standart hata	Beta	t	p
Sabit	12,480	1,434		8,701	,000
YAÖ yaş. an. var	,253	,044	,277	5,771	,000
ERKA rol doyumunu	,190	,085	,115	2,239	,026
ERKA rol dengeleme	,058	,069	,043	,841	,401

Çoklu doğrusal regresyon analizi sonucunda anlamlı bir model ortaya çıkmış ( $R=0,32$ ,  $R^2 = 0,10$ ,  $F_{394,4}=15,34$ ,  $p<0,001$ ) ve YAÖ yaşamda anlamın varlığı, ERKA rol doyumunu ve ERKA rol dengelemesi ile PDÖ sosyal yeterlilik puanı arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre adı geçen bu değişkenler PDÖ sosyal yeterlilik puanının toplam varyansının %10'unu açıklamaktadır. Standardize edilmiş beta katsayısı ve t değerleri incelendiğinde ERKA rol dengelemesinin anlamlı bir yordayıcı olmadığı, yordayıcı olan diğer değişkenlerin görece önem düzeyinin sırasıyla YAÖ yaşamda anlamın varlığı ve ERKA rol doyumunu olduğu görülmektedir. PDÖ sosyal kaynak puanı ile bağımsız değişkenlerin arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda PDÖ sosyal kaynak puanının YAÖ yaşamda anlamın aranması ( $r=0,19$ ;  $p<0,01$ ), YAÖ yaşamda anlamın varlığı ( $r=0,26$ ;  $p<0,01$ ) ve ERKA rol doyumunu ( $r=0,16$ ;  $p<0,01$ ) ile pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Bakınız Tablo 2). Bağımlı değişken ile anlamlı ilişkisi bulunan bu değişkenler regresyon analizine alınmış ve sonuçları Tablo8'de sunulmuştur.

**Tablo 8. PDÖ Sosyal Kaynak Puanının Yordanmasına İlişkin Çoklu Regresyon Analiz**

Değişken	B	Standart hata	Beta	t	p
Sabit	12,480	1,764		7,073	,000
YAÖ yaş. an. aran	,165	,034	,227	4,816	,000
YAÖ yaş. an. var	,292	,050	,277	5,833	,000
ERKA rol doyumunu	,232	,090	,122	2,579	,010

Çoklu doğrusal regresyon analizi sonucunda anlamlı bir model ortaya çıkmış ( $R=0,37$ ,  $R^2 = 0,14$ ,  $F_{394,4}=20,78$ ,  $p<0,001$ ) ve YAÖ yaşamda anlamın aranması, YAÖ yaşamda anlamın varlığı ve ERKA rol doyumunu ile PDÖ sosyal kaynak puanı arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre adı geçen bu değişkenler PDÖ sosyal kaynak puanının toplam varyansının %14'ünü açıklamaktadır. Standardize edilmiş beta katsayısı ve t değerleri incelendiğinde adı geçen tüm değişkenlerin anlamlı yordayıcıları olduğu ve değişkenlerin görece önem düzeyinin sırasıyla YAÖ yaşamda anlamın varlığı, YAÖ yaşamda anlamın aranması ve ERKA rol doyumunu olduğu görülmektedir. PDÖ toplam puan ile bağımsız değişkenlerin arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda PDÖ toplam puanının YAÖ yaşamda anlamın aranması ( $r=0,17$ ;  $p<0,01$ ), YAÖ yaşamda anlamın varlığı ( $r=0,33$ ;  $p<0,01$ ), ERKA rol doyumunu ( $r=0,20$ ;  $p<0,01$ ) ve ERKA rol dengelemesi ( $r=0,14$ ;  $p<0,05$ ) ile pozitif

yönde anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bağımlı değişken ile anlamlı ilişkisi bulunan bu değişkenler regresyon analizine alınmış ve sonuçları Tablo 9’da sunulmuştur.

**Tablo9. PDÖ Toplam Puanının Yordanmasına İlişkin Çoklu Regresyon Analiz**

Değişken	B	Standart hata	Beta	t	p
Sabit	59,976	6,620		9,060	,000
YAÖ yaş. an. aran	,568	,125	,210	4,561	,000
YAÖ yaş. an. var	1,345	,182	,342	7,391	,000
ERKA rol doyumu	,871	,350	,122	2,485	,013
ERKA rol dengeleme	,432	,285	,074	1,518	,130

Çoklu doğrusal regresyon analizi sonucunda anlamlı bir model ortaya çıkmış ( $R=0,43$ ,  $R^2 = 0,18$ ,  $F_{394,4}=22,16$ ,  $p< 0,001$ ) ve YAÖ yaşamda anlamın aranması, YAÖ yaşamda anlamın varlığı, ERKA rol doyumu ve ERKA rol dengelemesi ile PDÖ toplam puan arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre adı geçen bu değişkenler PDÖ toplam puanının toplam varyansının %18’ini açıklamaktadır. Standardize edilmiş beta katsayısı ve t değerleri incelendiğinde ERKA rol dengelemesinin anlamlı bir yordayıcı olmadığı, yordayıcı olan diğer değişkenlerin göreceli önem düzeyinin sırasıyla YAÖ yaşamda anlamın varlığı, YAÖ yaşamda anlamın aranması ve ERKA rol doyumu olduğu görülmektedir.

### TARTIŞMA ve SONUÇ

Özel gereksinimli çocuk ebeveynlerinin yaşamda anlam düzeylerinin (YAÖ) ve ebeveyn rolüne ilişkin kendilik algılarının (ERKA) psikolojik dayanıklılıkları (PDÖ) ile ilişkisinin incelendiği araştırma sonucunda; PDÖ toplam puanın YAÖ yaşamda anlamın aranması, YAÖ yaşamda anlamın varlığı ERKA rol doyumu ile ERKA rol dengelemesi puanları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çoklu doğrusal regresyon analizi sonucunda da *YAÖ yaşamda anlamın aranması, YAÖ yaşamda anlamın varlığı, ERKA rol doyumu ve ERKA rol dengelemesi ile PDÖ toplam puan arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu* sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre adı geçen bu değişkenler PDÖ toplam puanının toplam varyansının %18’ini açıklamaktadır. Analizler sonucunda ERKA rol dengelemesinin anlamlı bir yordayıcı olmadığı, yordayıcı olan diğer değişkenlerin göreceli önem düzeyinin sırasıyla *YAÖ yaşamda anlamın varlığı, YAÖ yaşamda anlamın aranması ve ERKA rol doyumu olduğu* görülmektedir.

Bu sonuçlar ebeveynlerin yaşamda anlam bulmalarının psikolojik dayanıklılıkları üzerinde olumlu etkisi olduğuna işaret etmektedir. Başka bir deyişle; ebeveynlerin yaşamlarında anlam aramaları ve yaşamda anlam bulmaları psikolojik dayanıklılıklarını artırabilir. Özel gereksinimli bir çocuğun varlığı ebeveynlerin yaşamına bir dolu güçlük getirirken diğer yandan yaşamlarında yeni amaçlar edinmelerine neden olabilir. Özellikle çocuklarını hayata hazırlamak ve topluma kazandırmak için verdikleri mücadelelerin ebeveynlere yeni yaşam amaçları kazandırdığı düşünülebilir. Yaşamda anlamın var olması için; bireyin yaşamını anlamlandırmasını sağlayan bir amacının olması ve başka insanların da yararına olacak işler yapmanın öneminden (Adler, 1997; Reker ve Woo, 2011) söz edilmektedir. Özel gereksinimli çocuk ebeveynlerinin de çocukları için birçok fedakârlıklar yaparak hatta zaman zaman özel gereksinimli çocuklarına adeta kendilerini adayarak yaşamda anlam buldukları söylenebilir. Frankl (2012) yaşamda anlam bulmak için bir insanı sevmenin öneminden söz ederken, Coutu (2002) zorluklar karşısında dayanıklılık gösteren bireylerin kötü zamanlar geçirirken gerçeği olduğu gibi kabul ederek ellerinden geleni yaptıklarını ve yaşamda anlam bulduklarından söz etmektedir. Özel gereksinimli çocuk ebeveynleri açısından bakıldığında da, anne ve baba olarak çocuğunu seven ve onun için elinden geleni yapmak için çaba gösteren ebeveynlerin özel gereksinimli çocukları aracılığıyla yaşamlarında yeni anlam arayışları ve yeni anlamlar bulmalarının onların psikolojik dayanıklılıklarının üzerinde etkili olduğu söylenebilir. Myers, Mackintosh ve Goin-Kochel (2009)’in çalışmasında; özel gereksinimli çocuk ebeveynleri tolerans, tevazu, anlama, tahammül, empati, dayanıklılık, kararlılık ve koşulsuz sevgi, sabır, eğlence gibi olumlu duyguları çocukları sayesinde kazandıklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca ebeveynler çocuklarının kendilerini değiştirme fırsatı sağladığını, yeni bir dünyanın kapılarının aralandığını ve her şeye daha farklı bir açıdan bakabilmeyi çocuklarından öğrendiklerini belirtmişlerdir. Ebeveynlerin ifade etmiş olduğu bu tür olumlu duyguların ve farklı bakış açıları kazanmalarının hem yaşamda anlam bulmaları hem de psikolojik dayanıklılıklarını etkilediği düşünülebilir. Yaşamda anlam bulmanın olumsuz duyguları azalttığı ve bireyin kendini iyi hissetmesini sağladığı (Feldman ve Synder, 2005; Hicks ve King, 2007; Steger, Oishi ve Kashdan, 2009; Şahin, Aydın, Sarı, Kaya ve Pala, 2012; Steger ve Kashdan, 2013; Grouden ve Jose, 2015) dikkate



alındığında, özel gereksinimli çocuk ebeveynlerinin de yaşamda anlam arayışı ve anlamın varlığı ile psikolojik olarak dayanıklı olmaları daha kolay olabilecektir.

Özel gereksinimli çocuk ebeveynlerinin ebeveyn rolüne ilişkin kendilik algıları (ERKA) ile psikolojik dayanıklılıkları (PDÖ) arasındaki ilişkiye bakıldığında da; *ERKA rol doyumunu ve ERKA rol dengelemesi ile PDÖ toplam puan arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu* sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç ebeveynlerin anne ve baba olarak rollerinden memnun olmaları ve aile içindeki rolleri dengelemelerinin onların psikolojik dayanıklılıkları üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu göstermektedir. Ebeveynler anne ve baba olarak kendi rollerinin gereğini yaptıklarını düşündüklerinde kendilerini daha mutlu hissedebilirler. Kerpelman ve Schvaneveldt (1999)'e göre ana-babalık rolünün en önemli rol olarak algılandığı bildirilmektedir. Özel gereksinimli bir çocuğun ebeveyni olmak da çoğu ebeveyn için olumlu ve tatmin edici bir deneyim olabilir (Hyun, 2000), çünkü tüm zorluklarına karşın özel gereksinimli bir çocukla yaşamak ve gereksinimlerini karşılamak özel çaba gerektiren bir durumdur. Belsky (1984)'e göre, eğer ebeveynler çevreleri tarafından takdir edilirlerse, ebeveynliklerine saygı duyulursa, ebeveynler duygusal olarak desteklenmiş olurlar. Toplumumuzda genellikle ebeveynler toplum içinde suçluluk, utanma vb. duygular yaşasalar da takdir edilmeleri ve özel bir çocukla yaşadıkları için anlayışla karşılandıkları görülebilmektedir. Kısaca özel gereksinimli bir çocuğun ebeveyni olarak farklı olmanın yanında özel ve kutsal hissedebilirler, bu duygular da onların rollerinden doyum almalarını ve psikolojik olarak daha dayanıklı olmalarını sağlayabilir. İlaveten günümüzde babalar da çocuklarının bakımı ve eğitiminde sorumluluk almaya (Seabra, 2007; Kuzucu, 2011) başlamışlardır. Ebeveyn, eş ve çalışan olarak kişinin elinde bulundurduğu rolleri etkili bir biçimde dengede tutması olarak tanımlanan rol dengeleme (Perry-Jenkins, Repetti ve Crouter, 2000), ebeveynlerin yüklerini paylaşmalarına, güçlüklerle baş edebilmelerine olanak sağlar. Dayanıklı ailelerin özelliklerine bakıldığında da, çocuklarının ihtiyaçları ile ailenin diğer bireylerinin ihtiyaçlarını dengeleyebildikleri ve buna olumlu bir anlam yükledikleri görülmüştür (Patterson 1991). Ebeveynlerin aile içindeki rollerini dengelediklerinde, hem kişisel alanlarına hem de ailevi sorumluluklarına zaman ayırmaları daha kolay olabilecektir. Bir başka deyişle ebeveyn olarak anne ve babalar hem ebeveynlik rollerini yerine getirebilir hem de birey olarak kendilerini de gerçekleştirebilirlerse, sorumluluklar da adil paylaşılabilirse ebeveynlerin psikolojik dayanıklılıkları artabilir. Diğer yandan özel gereksinimli çocuğun bakımını sürekli tek bir ebeveyn yüklediğinde, bu sorumluluk aşırı bir yüklenmeye yol açabilir. Bu durumda çok yüklendiğini düşünen ebeveyn kendine de, eşine de öfkelenebilir, tahammülü azabilir ve sonuçta aile içi ilişkiler olumsuz etkilenebilir. Aile içi ilişkilerin olumsuz etkilenmesi ebeveynlerin psikolojik dayanıklılıklarını olumsuz etkileyebilir. Ülkemizde alan yazında yapılan araştırmalarda özel gereksinimli çocuğun bakımından çoğunlukla annelerin sorumlu olduğu (Duygun, 2001; Uğuz, Toros, İnanç ve Çolakkadıoğlu, 2004; Küllü, 2008) görülmektedir. Araştırma sonucundan da görülebileceği gibi annelerin fiziksel ve psikolojik yüklerini hafifletmek ve daha iyi hissetmelerini sağlamak için ebeveynler arasındaki rol dengelemenin önemi olduğu söylenebilir.

PDÖ alt boyutları ile bağımsız değişkenlerin (YAÖ ve ERKA) arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan analizler sonucunda; *PDÖ yapısal stil puanı ile YAÖ yaşamda anlamın varlığı ve ERKA rol doyumunu arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmış ancak ERKA rol doyumunun anlamlı bir yordayıcı olmadığı, sadece YAÖ yaşamda anlamın varlığının anlamlı bir yordayıcı olduğu* görülmüştür. Yapısal stil, kişinin bir bakıma kendine güveni, güçlü tarafları ve özdisiplini gibi bireysel özelliklerinden oluşmaktadır (Çetin, Yeloğlu ve Basım, 2015). Yapılan çalışmalarda ebeveynler, özel gereksinimli bir çocuğa sahip olmalarının kişisel gelişimlerine, başka kişilerle ilişkilerine, felsefi ve ruhani değerlerine olumlu katkılar sağladığını (Scorgie ve Sobsey, 2000) ve yaşamlarını zenginleştirdiğini ifade ettikleri görülmektedir (Lawlor ve Mattingly 1998) bildirmişlerdir. Bu sonuçlar ebeveynlerin özel gereksinimli çocukları aracılığıyla kendilerine bakış açılarında ve yaşamda anlamın varlığını değerlendirmelerinde olumlu yönde etkilendikleri ve psikolojik dayanıklılıklarına katkıda bulunduğu düşünülebilir.

PDÖ diğer bir alt boyutu olan *gelecek algısı* ile bağımsız değişkenlerin arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan analizler sonucunda; *YAÖ yaşamda anlamın aranması ve YAÖ yaşamda anlamın varlığı ile PDÖ gelecek algısı puanı arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Her iki değişkenin de anlamlı yordayıcı olduğu ve görece önem düzeyinin sırasıyla YAÖ yaşamda anlamın varlığı, YAÖ yaşamda anlamın olduğu* görülmektedir. Gelecek algısı, olumlu bakış açısı çerçevesinde kişinin geleceğe yönelik algılarını kapsamaktadır (Çetin, Yeloğlu ve Basım, 2015). Özel gereksinimli çocuğun varlığı aile içinde birtakım inançları ve değerleri de değiştirebilir. Ebeveynlerin dünyaya bakış açıları daha gelişebilir, ebeveynler için farklı şeyler daha önemli hale gelebilir ve küçük şeylerden mutluluk duyabilirler (King, Zwaigenbaum, King, Baxter, Rosenbaum, Bates, 2006). Dünyaya

bakış açısı değişen ebeveynlerin beklentileri ve geleceğe bakışı da değişiklik gösterecektir. Dolayısıyla hedeflerini küçülten ve küçük şeylerden mutlu olabilmeyi öğrenen ebeveynlerin yaşamlarında anlam attettikleri unsurlar değişeceğinden psikolojik olarak da daha dayanıklı olabilmeleri mümkün olacaktır.

PDÖ alt boyutlarından *aile uyumu* puanı ile bağımsız değişkenlerin arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan analizler sonucunda; PDÖ aile uyumu puanının YAÖ yaşamda anlamın aranması, YAÖ yaşamda anlamın varlığı, ERKA rol doyumu ve ERKA rol dengeleme puanı arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Analizler sonucunda ERKA rol dengelemesinin anlamlı bir yordayıcı olmadığı, yordayıcı olan diğer değişkenlerin göreceli önem düzeyinin sırasıyla YAÖ yaşamda anlamın varlığı, YAÖ yaşamda anlamın aranması ve ERKA rol doyumu olduğu görülmektedir. Aile uyumu, kişinin ailesinden aldığı desteğe veya ailesi ile olan uyumuna işaret etmektedir. (Çetin, Yeloğlu ve Basım, 2015). Yapılan çalışmalarda da ebeveynlerin dayanıklılığı üzerinde yeterlik, kontrol ve uyum gibi faktörlerin koruyucu etkisi olduğu ve dayanıklılığı desteklediği bulunmuştur (Bekhet, Johnson ve Zauszniewski, 2012). Aile içinde uyumun olması aile bireylerinin kendini iyi hissetmesi ile ilişkilidir. Aile bireylerinin iyi olması, aile içinde uyumun olması öncelikle ebeveynlerin tutumu ve davranışları ile şekillenebilir. Özel gereksinimli çocuk ebeveynleri ile yapılan çalışmalarda da, ailelerin önceliklerinin ve ebeveynlerin sahip olduğu değerlerin değişiminden söz edilmektedir. Özel gereksinimli çocuğun varlığı ile ebeveynlerin aile bireylerinin ihtiyaçlarına daha çok dikkate almaya ve çocuklarının ihtiyaçları ile yapabildiklerine daha çok odaklanmaya başladıkları bildirilmiştir (King, Zwaigenbaum, King, Baxter, Rosenbaum, Bates, 2006). Ayrıca özel gereksinimli çocuk ebeveynleri çocuklarıyla geçirdikleri zaman ve deneyimlerin yaşamlarını zenginleştirdiğini (Lawlor ve Mattingly 1998), ailelerini daha güçlü yaptığını ve birbirlerine yakınlaşmalarını sağladığını (Myers, Mackintosh, Goin-Kochel, 2009) ifade etmişlerdir. Özel gereksinimli çocuklarının kendilerine kattıkları ile yaşamlarını zenginleştiren ebeveynlerin yaşamda anlam bulmalarına olanak verebilir. Diğer yandan yaşamı anlamlı gören ebeveynlerin aile içinde birbirlerini desteklemeleri, aile uyumunu sağlamaları ve zorluklara karşı daha dayanıklı olmaları mümkün olabilir.

PDÖ alt boyutlarından *kendilik algısı puanı* ile bağımsız değişkenlerin arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan analizler sonucunda; PDÖ kendilik algısı puanının YAÖ yaşamda anlamın varlığı, ERKA rol doyumu ve ERKA rol dengeleme puanı arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak ERKA rol doyumunun anlamlı bir yordayıcı olmadığı, yordayıcı olan diğer değişkenlerin göreceli önem düzeyinin sırasıyla YAÖ yaşamda anlamın varlığı ve ERKA rol dengeleme olduğu görülmektedir. Kendilik algısı, öz-farkındalık ile ilişkili bir kavram olup, temelde kişinin kendisine ve kim olduğuna yönelik düşünceleri ifade etmektedir (Çetin, Yeloğlu ve Basım, 2015). Yapılan çalışmalarda da ebeveynler, özel gereksinimli bir çocuğa sahip olmalarının kişisel gelişimlerine olumlu katkılar sağladığını (Scorgie ve Sobsey, 2000) ve yaşamda neyin önemli olduğunu öğrendikleri (Lawlor ve Mattingly 1998) bildirmişlerdir. Ayrıca ebeveynler olumlu duyguları öğrendiklerini, ruhsal dünyalarının zenginleştiğini ve hayatın onlara getirdiklerini anlamlı kılmayı öğrenebildiklerini ifade etmişlerdir (Myers, Mackintosh, Goin-Kochel, 2009). Ebeveynlerin kendilerine yönelik farkındalık kazanmalarının ve çocuklarının öğrettiği olumlu tüm duyguların hem yaşamda anlamın varlığını keşfetmelerinde hem de ebeveyn olarak rollerini dengeleme de katkı sağlayabilir. Ebeveynlerin ebeveyn olarak rollerini dengeleyebilmelerinin ve yaşamda anlamın varlığının, psikolojik dayanıklılığın kendilik algısı faktöründe destekleyici etkisi olduğu söylenebilir.

PDÖ *sosyal yeterlik puanı* ile bağımsız değişkenlerin arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan analizler sonucunda; YAÖ yaşamda anlamın varlığı, ERKA rol doyumu ve ERKA rol dengeleme puanı arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca yordayıcı olan değişkenlerin göreceli önem düzeyinin sırasıyla YAÖ yaşamda anlamın varlığı ve ERKA rol doyumu olduğu görülmektedir. Sosyal yeterlilik, kişilerin çevreden destek görüp görmediğiyle ilişkili bir faktördür (Çetin, Yeloğlu ve Basım, 2015). Ebeveynlik algıları ve rol dengelemeleri, sosyal destekle sağlanan doyumla da ilişkilidir (Angle, Divney, Magriples ve Kershaw, 2015). Dolayısıyla ebeveynler aile içi rollerini dengeleyebildiklerinde ve rollerinden doyum aldıklarında kendilerini daha iyi hissetmeleri mümkündür. Kendini iyi hissedenden ebeveynlerin sosyal ilişkilerinin de iyi olması ve dışa dönük olma olasılıkları daha olasıdır. Başka bir deyişle sosyal destek almak ile ebeveynlik rolünden tatmin olması ve kendini iyi hissetmesi karşılıklı bir ilişki içerisindedir. Kendi içine kapanmayan, dış dünyaya kapılarını kapatmayan, olumlu duygulara sahip olan ebeveynlerin yaşamda anlam bulmaları ve hoşnut olmaları daha mümkün olacaktır. Ebeveynlerin kendi çekirdek ailesi dışında yakınlarına ve sosyal çevresine yakınlık göstermesi, sosyal çevrenin de kendilerine destek olmalarına olanak sağlayacaktır. Araştırma sonuçları da özel gereksinimli ebeveynlerinin sosyal destek almalarının güçlüklerle başa çıkmalarında, iyi hissetmelerinde ve dayanıklılıklarını arttırmada önemli rol oynadığı (White ve Hastings, 2004; Zeman ve Bulia, 2008; Weiss, Robinson, Fung, Tint, Chalmers ve Lunsky, 2013; Kırbuş ve Özkan, 2013; Lu, Yang, Skora, Wang,

Cai,Sun ve Li, 2015 ). Kısaca ifade edilecek olursa ebeveynlik rolünden doyum almanın ve yaşamda anlam bulmanın ebeveynlerin psikolojik dayanıklılığın sosyal yeterlik faktörü üzerinde olumlu etkisi görülmektedir.

PDÖ *sosyal kaynak puanı* ile bağımsız değişkenlerin arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan analizler sonucunda; YAÖ yaşamda anlamın aranması, YAÖ yaşamda anlamın varlığı ve ERKA rol doyum puanı arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu, adı geçen tüm değişkenlerin anlamlı yordayıcılar olduğu ve değişkenlerin görelî önem düzeyinin sırasıyla YAÖ yaşamda anlamın varlığı, YAÖ yaşamda anlamın aranması ve ERKA rol doyum olduğu görülmektedir. Sosyal kaynaklar ise kişinin sosyal ilişkilerinin gücünü göstermektedir (Çetin, Yeloğlu ve Basım, 2015). Araştırmalarda ailelerin sosyal kaynaklara ulaşım gibi desteklere ihtiyaçları olduğu, sosyal desteğin ebeveynlerin yaşam kalitesinde ve psikolojik durumlarında olumlu etkisi olduğu belirtilmiştir (Ma, Lai ve Pun, 2002; Karadağ, 2009; Migerode, Maes, Buysse ve Brondeel, 2011). Ailenin sosyal ilişkilerinin olumsuz etkilenmesi aile bireylerinin kendi içine dönmesine neden olabilmektedir (Tokuç Öztürk, 2009). Özel gereksinimli çocuk ebeveynlerinin de öncelikle kendi rollerinden memnun olmaları, yaşamlarında anlam bulmaları kendilerine olan güvenlerini olumlu etkileyebilir. Kendisi ile barışık olan, yaşamı anlamlı bulan ebeveynlerin de sosyal kaynaklara ulaşması ile sosyal ilişkilerini kuvvetlendirerek psikolojik dayanıklılıklarına katkı sağlayabileceği söylenebilir.

Bu araştırmada yalnızca üç değişken kullanılmış ve ebeveynler ile çocukların özelliklerine ilişkin değişkenler araştırma kapsamında yer almamaktadır. Bu durum araştırmanın sınırlılıklarından biridir. İleride yapılacak araştırmalarda ebeveyn ve çocuklarına ilişkin farklı değişkenlere yer verilmesi ve daha geniş bir örneklem üzerinde çalışılması önerilebilir. Bu araştırmada yapılan analizler sonucunda *YAÖ yaşamda anlamın aranması, YAÖ yaşamda anlamın varlığı, ERKA rol doyum ve ERKA rol dengelemesi ile PDÖ toplam puan arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu* sonucuna ulaşılmış ve bu değişkenlerin PDÖ toplam puanının toplam varyansının %18'ini açıkladığı görülmüştür. Bu durum aynı zamanda varyansın geri kalan %82'lik bir boyutunun farklı değişkenler tarafından açıklandığı anlamına da gelebilmektedir. Bu araştırmada ebeveynlerin sadece özel gereksinimli çocuk sahibi olmalarının ele alınması ve başka özelliklerinin araştırma kapsamında yer almaması da araştırmanın sınırlılıklarından biridir. . Diğer yandan ebeveynlerin çocuklarının özelliklerinin, maddi ya da sosyal destek alıp-almadıklarının ve içinde buldukları yaşam koşullarının ele alınmaması da araştırmanın sınırlılıklarındandır. Masten (2001), birçok stres kaynakları ve zor yaşam durumlarına uyum sağlama sürecinde, işlevsel bir rolü bulunan kişisel temel yapıların etkili olduğunu öne sürmektedir. Çetin, Yeloğlu ve Basım (2015)'da psikolojik dayanıklılığın açıklanmasında kişiliğin önemli bir varyansa sahip olduğu bildirmişlerdir. Bu sonuçlardan yola çıkılarak ileride yapılacak araştırmalarda ebeveynlerin kişilik özelliklerinin ele alınması, beveynlerin aldıkları destek türleri ile yaşam koşullarının psikolojik dayanıklılıkları ile ilişkisinin araştırılması önerilebili

## KAYNAKLAR

- Adler, A. (1997). *Yaşamın anlam ve amacı*. (K. Şipal,Çev.) İstanbul: Say.
- Akkök, F. (1989). Özürlü bir çocuğa sahip anne-babaların kaygı ve endişe düzeyini ölçme aracının güvenilirlik ve geçerlik çalışması. *Psikoloji Dergisi*, 23, 26-39.
- Akkök, F. (2003). *Bayan perşembeler* ( 3.baskı). Ankara: Özgür.
- Alvord, M., & Grados, J. (2005). Enhancing resilience in children: A proactive approach. *Professional Psychology: Research and Practice*, 36, 238-245.
- [Angley, M.](#), [Divney A.](#), [Magriples U.](#), & [Kershaw T.](#) (2015). Social support, family functioning and parenting competence in adolescent parents. *Matern Child Health J.* 19(1), 67-73. doi: 10.1007/s10995-014-1496-x.
- Bandeira, T.T.A., & Seidl-de-Moura, M.L. (2012). Mothers and fathers' beliefs about parental investment. *Paidéia*, 22(53), 355-363. doi:http://dx.doi.org/10.1590/1982-43272253201307
- Bandura, A. (2006). Towards a psychology of human agency. *Perspectives on Psychological Science*, 1(2), 164-180.
- Basım, N. & Çetin, F. (2011). Yetişkinler için psikolojik dayanıklılık ölçeği'nin güvenilirlik ve geçerlilik çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 22(2),104-14.
- Bekhet, A. K., Johnson, N. L., & Zauszniewski, J. A. (2012). Resilience in family members of persons with autism spectrum disorder: A review of the literature. *Issues in Mental Health Nursing*, 33(10), 650–656.
- Belsky, J. (1984). The determinants of parenting: A process model. *Society for Research in Child Development*, 55(1), 83-96.
- Bitsika, V., Sharpley, C. F. & Bell, R. (2013) The buffering effect of resilience upon stress, anxiety and depression in parents of a child with an autism spectrum disorder. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*,25, 533–543. doi:10.1007/s10882-013-9333-5
- Bornstein, M., H., Hendricks, C., Hahn, C., Haynes, M., O., Painter, K. & Tamis- LeMonda, C., S. (2003). Contributors to self-perceived competence, satisfaction, investment and role balance inmaternal parenting: A multivariate ecological analysis. *Parenting: Science and Practice*, 3(4), 285-326.
- Bornstein, M.C., & Cote, L.C. (2004). Mothers' parenting cognitions in cultures of origin, acculturating cultures, and cultures of destination. *Child Development*, 75(1), 221–235.
- Bulut, I. (1993). *Ruh hastalığının aile işlevlerine etkisi*. Başbakanlık Kadın ve Sosyal Hizmetler Müsteşarlığı, Ankara.
- Büyükoztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Atıf İndeksi, 1-360.
- Coleman, P.K., & Karraker, K.H. (2003). Maternal self-efficacy beliefs, competence in parenting, and toddlers' behavior and developmental status. *Infant Mental Health Journal*, 24, 126–148.
- Corwyn, R.F., & Bradle, R.H. (1999) Determinants of paternal and maternal investment in children. *Infant Mental Health Journal*, 20(3), 238–256.
- Coutu, D.L. (2002). How resilience Works. *Harvard Business Review*, 80, 46-55.
- Çetin, F. , Yeloğlu, H.O., & Basım, H.N. (2015).Ppsikolojik dayanıklılığın açıklanmasında beş faktör kişilik özelliklerinin rolü: Bir kanonik ilişki analizi. *Türk Psikoloji Dergisi*, 30(75), 81-92.
- De Montigny, F. & Lacharite, C. (2005). Perceived parental self-efficacy: concept analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 49, 387–396.
- Demirbaş, N. (2010). *Yaşamda anlam ve yılmazlık*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/SearchTez> adresinden 16 Mart 2014 tarihinde edinilmiştir.
- Dereli, F. & Okur, S. (2008). Engelli çocuğa sahip olan ailelerin depresyon durumunun belirlenmesi. *Yeni Tıp Dergisi*, 25, 164-168.
- Doğan, M. (2015). Yetersizliği olan çocuklar, aile ve aile eğitimi: Kavramsal ve uygulamaya dönük gelişmeler. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15 (Özel Sayı), 111-127.
- Duarte, C.S., Bordin, I.A., Yazigi, L. & Mooney, J. (2005). Factors associated with stress in mothers of children with autism. *Autism*, 9, 416–427.
- Duman, H. (1995). *Zihinsel engelli çocuğa sahip anne babaların kaygı düzeylerinin karşılaştırılarak çocuğa yönelik beklentilerinin belirlenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

- Duygun, T. (2001). *Zihinsel engelli ve sağlıklı çocuk annelerinde stres belirtileri, stresle başa çıkma tarzları ve algılanan sosyal desteğin tükenmişlik düzeyine olan etkisi*. (Yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Earvolino-Ramirez, M. (2007). Resilience: a concept analysis. *Nursing Forum*, 42, 73–82.
- Feldman, D.B., & Snyder, C.R. (2005). Hope and the meaningful life: Theoretical and empirical associations between goal-directed thinking and life meaning. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 24(3), 401-421.
- Frankl, V. E. (2012). *İnsanın anlam arayışı*. (S.Budak,Çev.) İstanbul: Okuyan Us.
- Grouden, M. E. & Jose, P. E. (2015). Do sources of meaning differentially predict search for meaning, presence of meaning, and wellbeing. *International Journal of Wellbeing*, 5(1), 33-52. doi:10.5502/ijw.v5i1.3
- Güler, M., & Yetim, Ü. (2008). Ebeveyn rolüne ilişkin kendilik algısı ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Türk Psikoloji Yazıları*, 1 (22), 34-43.
- Harper, A., Dyches, T.T., Harper, J., Olsen Roper, S. & South, M. (2013). Respite care, marital quality, and stress in parents of children with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(11), 2604–2614.
- Hastings, R. P. & Brown, T. (2002). Behavior problems of children with autism, parental self-efficacy and mental health. *American Journal on Mental Retardation*, 107(3), 222-232.
- Hayden, M.F., & Goldman, J. (1996). Families of adult with mental retardation: Stress levels and need for services. *Social Work*, 6, 657-68.
- Hicks, J. A. & King, L. A. (2007). Meaning in life and seeing the big picture: Positive affect and global focus. *Cognition and Emotion Xp Psychology Press*, 21(7), 1577-1584.
- Holloway, S. D., Suzuki, S., Yamamoto, Y., & Behrens, K. (2005). Parenting self-efficacy among Japanese mothers. *Journal of Comparative Family Studies*, 36 (1), 61-76.
- Hoogsteen, L. R. N. & Woodgate, R. L. (2013). Centering autism within the family : A qualitative approach to autism and the family. *Journal of Pediatric Nursing*, 28, 135-140.
- Hyun, O. K. (2000). Parental role satisfaction among Korean mothers (I). *International Journal of Human Ecology*, 1 (1), 1-14.
- Jones, T.L., & Ritz, R.J. (2005). *Potential roles of parental self-efficacy in parent and child adjustment: A review*. *Clinic Psychology*, 25 (3), 341-63.
- Karadağ, G. (2009). Engelli çocuğa sahip annelerin yaşadıkları güçlükler ile ailede algıladıkları sosyal destek ve umutsuzluk düzeyleri. *TAF, Preventive Medicine , Bulletin*, 8(4),315-322 .
- Kerpelman, J.L. ve Schvaneveldt (1999). Young adults' anticipated identity importance of career, marital, and parental roles: Comparisons of men and women with different role balance orientations. *Sex Roles*, 41, 189-217
- Kır, İ. (2011). Toplumsal bir kurum olarak ailenin işlevleri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 10 (36), 381-404. <http://www.esosder.org>. Issn:1304-0278.
- Kırbaş, Z. Ö., & Özkan, H. (2013) Down sendromlu çocukların annelerinin aile işlevlerini algılama ve sosyal destek düzeylerinin değerlendirilmesi. *İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hastanesi Dergisi*; 3(3), 171-180. doi:10.5222/buchd.2013.171
- King, G. A., Zwaigenbaum, L., King, S., Baxter, D., Rosenbaum, P. & Bates, A. (2006). A qualitative investigation of changes in the belief systems of families of children with autism or Down syndrome. *Child Care Health Dev.*, 32(3), 353-369. doi:10.1111/j.1365-2214.2006.00571.x
- Kuhlthau, K., Payakachat, N., Delahaye, J., Hurson, J., Payne, J. M., Kovacs, E., & Tilford, J. M. (2014). Quality of life for parents of children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(10), 1339- 1350.
- Kuzucu, Y. (2011). Değişen babalık rolü ve çocuk gelişimine etkisi. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi* , 4 (35), 79-91.
- Küçükler, S. (1993). Özürlü çocuk ailelerine yönelik psikolojik danışma hizmetleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 1 (3), 23-29.
- Küllü, Z. (2008). *Özürlü çocuğa sahip ebeveynlerin depresyon durumunun değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Erciyes Üniversitesi, Kayseri.
- Lawlor, M. C., & Mattingly, C. F. (1998) The complexities embedded in family-centered care. *American Journal of Occupational Therapy*, 52, 259-267.
- Leerkes, E. M. & Crockenberg, S. C. (2002). The development of maternal self-efficacy and its impact on maternal behavior. *Infancy*, 3(2), 227-247. doi: 10.1207/S15327078IN0302\_7
- Lu, M., Yang, G., Skora, E., Wang, G., Cai, Y., Sun, Q., & Li, W. (2015). Self-esteem,

- social support, and life satisfaction in Chinese parents of children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 17, 70–77.
- Ma, J. L., Lai, K. & Pun, S. H. (2002). Parenting distress and parental investment of Hong Kong Chinese parents with a child having an emotional or behavioural problem: A qualitative study. *Child & Family Social Work*, 7 (2), 99-106.
- Macias, M.M., Saylor, C.F., Rowe, B.P., & Bell, N.L. (2003). Age-related parenting stress differences in mothers of children with spina bifida. *Psychol Rep*, 93,1223-1232.
- MacPhee, D., Fritz, J., & Miller-Hely, J. (1996). Ethnic variations in personal social networks and parenting. *Child Development*, 67, 3278–3295. doi:10.2307/1131779
- Masten, A. S. (2001). Ordinary magic: Resilience processes in development. *American Psychologist*, 56(3), 227-238.
- McConnell, D., & Savage, A. (2015). Stress and resilience among families caring for children with intellectual disability: Expanding the research agenda. *Current Developmental Disorders Reports*, 2, 100-109. doi:10. 1007/s40474-015-0040
- Migerode, F., Maes, B., Buysse, A. & Brondeel, R. (2012). Quality of life in adolescents with a disability and their parents: the mediating role of social support and resilience. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 24, 487-503. doi:10.1007/s10882-012-9285
- Myers, B. J., Mackintosh, V. H., & Goin-Kochel, R. P. (2009) My greatest joy and my greatest heartache:’ Parents’ own words on how having a child in the autism spectrum has affected their lives and their families’ lives . *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3, 670–684.
- Noyan, F., & Yıldız, D. (2006). Multilevel modeling for analyzing education system in YTU. *Journal of Engineering and Natural Sciences*, 1, 34-45.
- Öz, F., & Yılmaz, B.E. (2009). Ruh sağlığının korunmasında önemli bir kavram: Psikolojik sağlamlık. *Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi*, 82-89.
- Özşenol, F., Ünay, B., Aydın, H.İ., Akın, R., & Gökçay, E. (2002). Engelli bireye sahip ailelerin beklentilerinin ve psiko-sosyal durumlarının incelenmesi. *Gülhane Tıp Dergisi*, 44, 188-194.
- Patterson, J. M. (1991). Family resilience to the challenge of a child’s disability. *Pediatric Annals*, 20, 491-499.
- Perry-Jenkins, M., Repetti, R.L., & Crouter, A.C. (2000). Work and family in the 1990s, *Journal of Marriage and the Family*, 62, 981–998.
- Quilan, R. J. (2007). Human parental effort and environmental risk. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 274 (1606), 121-125. doi:10.1098/rspb.2006.3690
- Reker, G. T. & Woo, L. C. (2011). Personal meaning orientations and psychosocial adaptation in older adults. SAGE, 1(1). <http://dx.doi.org/10.1177/2158244011405217>
- Rezendes, D.L., & Scarpa, A. (2011). Associations between parental anxiety/depression and child behavior problems related to autism spectrum disorders: The roles of parenting stress and parenting self-efficacy. *Hindawi Publishing Corporation Autism Research and Treatment*, doi:10.1155/2011/395190
- Rodriguez, C.M. & Murphy, L.E. (1997). Parenting stress and abuse potential in mothers of children with developmental disabilities. *Child Maltreatment*, 97 (3), 245-52.
- Rosemary, L., Hopcroft, R.L., & Martin, D.O. (2014). The primary parental investment in children in the contemporary USA is education testing the trivers-willard hypothesis of parental investment. *Human Nature*, 25(2), 235-250.
- Ross, K. N. (2005). *Sample design for educational survey research*. UNESCO.
- Schieve, L.A., Blumberg, S.J., Rice, C., Visser, S.N., & Boyle, C. (2007). The relationship between autism and parenting stress [Elektronik versiyon]. *Pediatrics*, 119 (1), 114-121.
- Seabra, K. C. (2007). *A paternidade em família urbana: Análise da participação do pai na creche-escola e nos cuidados com os filhos* (Unpublished Ph.D. Thesis). Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ.
- Sezer, S. (2012). Yaşamın anlamı konusuna kuramsal ve psikometrik çalışmalar açısından bir bakış. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 45 (1), 209-227.
- Scorgie, K., & Dick-Sobsey, D. (2000). Transformational outcomes associated with parenting children who have disabilities. *Mental Retardation*, 38(3), 195-206. doi: [http://dx.doi.org/10.1352/0047-6765\(2000\)038<0195:TOAWPC>2.0.CO](http://dx.doi.org/10.1352/0047-6765(2000)038<0195:TOAWPC>2.0.CO)
- Steger, M. F., Oishi, S., & Kashdan, T. B. (2009). Meaning in life across the life span: Levels and correlates of meaning in life from emerging adulthood to older adulthood. *The Journal of Positive Psychology*, 4 (1), 43-52. <http://dx.doi.org/10.1080/17439760802303127>

- Steger, M. F., & Kashdan, T. B. (2013). The unbearable lightness of meaning: Well-being and unstable meaning in *The Journal of Positive Psychology*, 8(2), 103-115. doi: 10.1080/17439760.2013.771208
- Şahin, M., Aydın, B., Sarı, S. V., Kaya, S. & Pala, H. (2012). Öznel iyi oluşu açıklamada umut ve yaşamda anlamın rolü. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 20 (3), 827-836.
- Terzi, Ş. (2008). Üniversite öğrencilerinin psikolojik dayanıklılıkları ile algıladıkları sosyal destek arasındaki ilişki. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 3 (29), 1-11.
- Tokuç Öztürk, F. (2009) Otistik Çocuk Ve Aile Özelliklerinin Aile İşlevlerine Etkisi. (Yüksek Lisan Tezi) Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
- Toros, F. (2002). Zihinsel ve/veya bedensel engelli çocukların annelerinin anksiyete, depresyon, evlilik uyumunun ve çocuğu algılama şeklinin değerlendirilmesi. *Psikiyatri Dergisi*, 3, 45-52.
- Tusaie, K. & Dyer, J. (2004). Resilience: A historical review of the construct. *Holistic Nursing Practice*, 18 (1), 3-8.
- Uğuz, Ş., Toros, F., İnanç, B. Y., & Çolakadioğlu, O. (2004). Zihinsel ve/veya bedensel engelli çocukların annelerinin anksiyete, depresyon ve stres düzeylerinin belirlenmesi. *Klinik Psikiyatri*, 7, 42-47.
- Wagnild, G.M., Young, H.M. (1993). Development and psychometric evaluation of the resilience scale. *J Nurs Meas*, 1, 165-178.
- Weaver, C. M., Shaw, D. S., Dishion, T. J., & Wilson, M. N. (2008). Parenting self-efficacy and problem behavior in children at high risk for early conduct problems: The mediating role of maternal depression. *Infant Behavior & Development*, 31 (4), 594-605. doi:10.1016/j.infbeh.2008.07.006
- Weiss, J. A., Robinson, S., Fung, S., Tint, A., Chalmers, P., & Lunsky, Y. (2013). Family hardiness, social support, and perceived self-efficacy in mothers of children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7, 1310-1317.
- White, N., & Hastings, R. (2004). Social and professional support for parents of adolescents with severe intellectual disabilities. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 17, 181-190.
- Yalom, I. (2001). *Varoluşçu psikoterapi*. İyidoğan Babayiğit, Z. (Çev.). İstanbul: Kabalcı.
- Yeung, W. J., Miriam R. Linver, M.R., & Brooks-Gunn, J. (2002). How money matters for young children's development: Parental investment and family processes. *Child Development*, 73 (6), 1861-1879.
- Zeman, L. D., & Bulia, S. (2008). Practice wisdom on custodial parenting with mental illness: A strengths view. *Journal of Family Social Work*, 10(3), 51-65.

## Öğretmenlerin Kendini Sabote Etme Düzeyi ile Algıladıkları Örgütsel Destek Düzeyi Arasındaki İlişki<sup>1</sup>

### *The Relationship between Teachers' Level of Self-Handicapping and Perceived Organizational Support Level*

Zeynep Meral TANRIÖĞEN<sup>2</sup>, Gülsüm SERTEL<sup>3</sup>

**Öz:** Öğretmenlerin kendini sabote etme düzeyleri ile algıladıkları örgütsel destek düzeyi arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılan çalışmada, nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Çalışmanın örneklemini Denizli'de görev yapan 218 öğretmen oluşturmuştur. Çalışmada Jones ve Rhodewalt (1982) tarafından geliştirilen, Akın-Abacı ve Akın (2010) tarafından Türkçe'ye uyarlanan "Kendini Sabotaj Ölçeği" ile Derinbay (2011) tarafından geliştirilen "Algılanan Örgütsel Destek Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, öğretmenlerin kendini sabote etme düzeylerinin cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, yaş, okul türü, kıdem, kurumdaki hizmet süresi, branş değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık oluşturmadığı görülmüştür. Katılımcı öğretmenlerin kendini sabote etme düzeyi ile öğretimsel destek alt boyutu negatif yönde orta düzeyde; adalet alt boyutu ile negatif yönde düşük düzeyde ilişkili olduğu görülmüştür.

**Anahtar sözcükler:** Kendini sabotaj, Algılanan örgütsel destek

**Abstract:** In order to determine the relationship between self-handicapping levels of teachers and the level of organizational support perceived, relational survey model of quantitative research methods is used. The sample of the study consisted of 218 teachers working in Denizli. In the study, "Self Sabotage Scale" which was developed by Jones and Rhodewalt (1982) and adapted to Turkish by Akın-Abacı and Akın (2010) and "Perceived Organizational Support Scale" developed by Derinbay (2011) were used. As a result of the research, it has been found that teachers' self-handicapping levels did not differ significantly according to gender, educational status, age, type of school. It has been found that the level of self-handicapping and the instructional support sub-dimension of the participant teachers were negatively related at a moderate level; there was a low level of negative relationship with the justice sub-dimension.

**Keywords:** Self-handicapping, Perceived organizational support

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

The study was aimed to determine the relationship between self-handicapping levels and the level of organizational support as perceived by teachers. In the field of educational administration and organizational behavior, perceived organizational support has an important role in terms of reflecting the mutual relations between the employees and the administration. The perception of organizational support also contributes to the development of positive attitudes towards the organization at the individual and organizational level, the reduction of negative psychology and negative organizational behavior. Teachers need to have higher performance in order for gaining the skills of 21st century, keeping up with the pace of changing and evolving information, increasing the expectations for success in education and training services. It is thought that this research will contribute to administrators, researchers and literature in order to better understand the sabotaging behaviors of teachers who postpone their work in schools or who take shelter behind excuses, who have avoided taking part in tasks and who display attitudes and behaviors to restrain their performance consciously.

Conscious and deliberate self-sabotage behavior harms the individual, his work and the organization in which he works. Therefore, this situation, which has a disruptive attitude and behavior, leads to a decrease in the quality of teaching and learning activities and to a decrease in effectiveness and efficiency in the school. In this context, it is seen as an important necessity to examine the factors that cause teachers to

<sup>1</sup> Makale, 13-15 Eylül 2018 tarihleri arasında Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Davutlar Meslek Yüksekokulu'nda düzenlenen II. Uluslararası Eğitim Araştırmaları ve Öğretmen Eğitimi Kongresi'nde (2nd Education Research and Teacher Education Congress / ERTE Congress) sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üys., Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, email: zmtanriogen@pau.edu.tr. ORCID:

<sup>3</sup> Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, email: gulsum\_sertel@hotmail.com, ORCID:



sabotage the teachers who are expected to be role models in educational institutions. In this study, the five following questions were asked to determine the relationship between the self-handicapping levels of teachers and the level of organizational support they perceived:

1. What is the level of self-handicapping behavior of teachers?
2. What is the level of organizational support that teachers perceive?
3. Does Teachers' self-sabotage level differ according to their (a) gender, (b) age, c) marital status, (d) educational status, (e) branches, (f) school type, (g) seniority, (h) service duration in school?
4. Is there a significant relationship between the level of self-sabotaging of teachers and the level of organizational support they perceive?
5. Is the level of organizational support perceived by the teachers a significant predictor of the self-sabotage level of teachers?

## Method

In order to determine the relationship between self-handicapping levels of teachers and the level of organizational support perceived, relational survey model of quantitative research methods is used. A relational survey model was used in the research. The sample of the study included 134 (61.5%) women and 84 (38.5%) women in the province of Denizli who were working for basic training (primary, secondary) and high schools by simple random sampling from probability-based sampling methods. So, the sample was composed of 218 teachers totally. In this study two instruments were used to collect the data needed: (1) 'Self Sabotage Scale "which was developed by Jones and Rhodewalt (1982) and adapted to Turkish by Akın-Abacı and Akın (2010) and (2) "Perceived Organizational Support Scale" developed by Derinbay (2011). SPSS 22.0 package program was used in order to analyse the data, and as the data were found normally distributed, by using parametric tests. The regression analysis was performed with descriptive and correlational tests.

## Findings

As a result of the research, it was observed that the levels of self-handicapping teachers' self-sabotage level were "partially agree" (= 2.78) and their perceived organizational support levels were "agree" (= 3.83). It was determined that teachers' self-handicapping levels did not differ significantly according to gender, marital status, educational status, age, type of school, seniority, length of service in the institution and branch variables. It was concluded that teachers' self-handicapping level was negatively correlated with instructional support subscale ( $r = -.325, p < .01$ ) and self-sabotage decreased with increasing instructional support dimension. By increasing the support of teachers in instructional issues, their self-sabotage tendencies can be reduced. Motivating activities that will reveal the performances of the teachers and provide opportunities for success, development and progress can be organized and self-efficacy levels can be increased. In order to prevent self-sabotage, teachers can be given professional support and their anxiety levels can be reduced and their self-esteem can be strengthened. Teachers can be empowered by cognitively and behaviorally. There is a low negative correlation between the self-handicapping level of the participant teachers and the justice sub-dimension ( $r = -.160; p < .05$ ). It was found that there was a negatively low level of relationship ( $r = -.243; p < .05$ ) between the self-handicapping level and the level of organizational support perceived by the participant teachers. The level of self-handicapping and the instructional support sub-dimension of the participant teachers were negatively at a moderate level; It was found that there was a low level of negative relationship with the justice sub-dimension.

## Result and Discussion

As a result of the research, it has been found that teachers' self-handicapping levels did not differ significantly according to gender, marital status, educational status, age, type of school, seniority, service duration in the institution, branch and number of awards. It has been found that the level of self-handicapping and the instructional support sub-dimension of the participant teachers were negatively related at a moderate level; there was a low level of negative relationship with the justice sub-dimension.

## GİRİŞ

Eğitim yönetimi ve örgütsel davranış alanında örgütte çalışanlar ile yönetim arasındaki karşılıklı ilişkilerin yansımaları açısından algılanan örgütsel destek önemli bir yere sahiptir. Örgütsel destek algısı,

astların örgüte yönelik olumlu değerler geliştirmesine, negatif psikoloji ve olumsuz örgütsel davranışların azaltılmasına da katkıda bulunmaktadır. 21 yy. becerilerinin öğrencilere kazandırılması, değişen ve gelişen bilginin hızına ayak uydurmak, eğitim ve öğretim hizmetlerinde başarıya ilişkin beklentilerin artması, öğretmenlerin daha yüksek performans göstermesini gerekli kılmaktadır. Bu araştırmanın okullarda işlerini erteleyen ya da mazeretlerin arkasına sığınan, görev almaktan kaçan, bilinçli olarak performans engelleyici tutum ve davranışlar sergileyen öğretmenlerin kendilerini sabote etme davranışlarını daha iyi anlama noktasında yöneticilere ve araştırmacılara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

### **1.1. Algılanan Örgütsel Destek**

Algılanan örgütsel destek, çalışanların çabalarının örgüt tarafından fark edilerek önemsenmesi, bu çabaların karşılığında örgütün de çalışanların refahına ve mutluluğuna yönelik girişimi olduğunun çalışanlar tarafından algılanması olarak ifade edilmektedir (Eisenberger, Huntington, Hutchison ve Sowa, 1986; Rhoades ve Eisenberger, 2002). Destekleyici örgütlerde, çalışanlar karar verme süreçlerinde aktif olarak yer almakta, çalışanların farklı ve yeni fikirleri yönetim tarafından dikkate alınarak desteklenmektedir. Açık ve güçlü bir iletişim bulunan bu örgütlerde herkese adaletli ve eşit bir yaklaşım sergilenmektedir. Örgütsel destek algısı yüksek olan çalışanlar, hem kendisi hem de örgüt yararına birçok olumlu tutum ve davranışlar göstermektedir. Özdevecioğlu (2003) örgütsel desteği hisseden örgüt çalışanlarının mutluluğu, iş doyumunu ve motivasyonunun arttığını belirtmiştir. Bir örgütte çalışanlarda örgütsel destek algısının oluşması, iş gören özelliklerine, yönetsel desteğe, örgütsel adalete, iş koşullarına, örgütsel ödüllere bağlı olup (Nayır, 2013; Rhoades ve Eisenberger, 2002), örgütün insan kaynağına ilişkin politika ve uygulamalarıyla doğrudan ilişkilidir.

Örgütsel destek kuramı, örgütün ve çalışanların yönetsel, sosyolojik ve psikolojik durumunu da ele almaktadır. Algılanan örgütsel destek ilk olarak örgütün amaçlarına ulaşmasında örgütün beklentileri ile çalışanların beklentileri arasında aracı bir rol görevi üstlenerek karşılıklılık normunu gerçekleştirmektedir. İkinci olarak şefkat, onay ve saygı ifadesinin bir göstergesi olarak algılanan örgütsel destek, örgüt üyeliği ve rolünün gerektirdiği sosyal kimlik ile çalışanların sosyo-duygusal ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Üçüncü olarak olumlu algılanan örgütsel destek, çalışanların çabalarıyla örgütün performansını artırdığına ve ödüllendirildiğine ilişkin inancını güçlendirmekte (performans-ödüll beklentisi); bu durum çalışanlarda iş doyumunu, morali, motivasyonu; örgütte ise artan duygusal bağlılıkla birlikte performansı, işe katılımı ve verimi artırmaktadır (Eğriboyun, 2013; Nayır, 2011; Rhoades & Eisenberger, 2002).

### **1.2. Kendini Sabotaj (Self-handicapping)**

Bazı bireyler özellikle yeni bir görev aldıklarında, yeterli kapasitede olsalar bile, başarı olasılıklarından şüphe ederek kaygı yaşarlar. Bu kaygı durumunu dışarı yansıtmamak için, başarısızlığını mantıklı gösterecek performans azaltıcı engeller oluştururlar. Başarısız olma durumlarını kendi kontrolü dışındaki durumsal faktörlere; başarılı olma durumlarını ise yeteneklerine ve çabalarına bağlama eğilimi gösterirler. Her iki durumda da birey başkalarının kendisi hakkındaki düşüncelerini manipüle etmektedir. Bireyin kendine hizmet eden bu stratejik girişimleri “kendini sabotaj” olarak adlandırılmaktadır. Abacı ve Akın (2011)’in aktardığına göre Berglas ve Jones (1978) kendini sabotajı (self-handicapping) başarısızlığı dışsallaştırmaya ek olarak başarıyı da içselleştiren performans alanını seçme olarak tanımlamaktadır. Üzar ve diğerleri (2016)’ne göre ise bir görevin üstesinden gelinebilecek kapasiteye sahip olunmasına rağmen, bireyin endişe yaşaması ve yeterli kapasitede olmadığını düşünerek bahaneler bulma çabasıdır. Böylelikle kendisini haklı görmektedir. Akın (2012), Büyükgöze ve Gün (2015)’e göre kendini sabotajın amacı bireyin öz-saygı düzeyini korumak, öz-benliğine yönelik tehditleri ortadan kaldırmaktır.

Kendini sabotaj, sözel kendini sabotaj ve davranışsal kendini sabotaj olmak üzere iki şekilde görülmektedir. Sözel Kendini Sabotajda birey daha performans sergilemeden önce, depresyona girdiğini, kaygı yaşadığını, stresli olduğunu, koşulların iyi olmadığını, takım arkadaşlarının yetersiz ve uyumsuz olduğunu, hasta olduğunu sözel olarak iddia etmektedir. Abacı ve Akın (2011) davranışsal kendini sabotajda ise birey daha performans sergilemeden önce, alkol veya ilaç kullanma, yeteri kadar uyumama, işlerini erteleme, yeterli çaba göstermeme, yeteneğini engelleyici performanslar seçme gibi açık eylemler gerçekleştirmektedir ifadelerini kullanmışlardır.

Abacı ve Akın (2011); düşük öz-yeterliliği, düşük öz-saygıyı, olumsuz benlik algısını, dış denetim odaklılığı, hata yapma korkusunu, aşırı mükemmelliyeçiliği, yüksek sosyal kaygıyı, duygusal tatminsizliği, zor görev algısını, kaçınmacı kişilik bozukluğunu ve düşük özgüveni kendini sabotajın sebepleri arasında göstermektedirler. Üzar-Özçetin ve Hiçdurmaz (2016) kısa vadede bireyin öz-saygısını korurken; uzun süreli ve kronik şekilde kullanımında kişinin ruh sağlığında bozulma, kaygı ve depresyon,

kişilik bozukluğu, öz saygıda azalma, alkol-madde kullanımı, düşük yaşam doyumu, iç motivasyonda azalma ve performans kaybı gibi olumsuz sonuçlara yol açmaktadır demektedirler.

Özdemir (2014) örgüt amaçlarının gerçekleştirilmesi için bilgi, beceri ve yetenekleri ile örgüte katkı sağlayan çalışanlar, örgütün insan kaynaklarını oluşturmaktadır demekte ve eğitim örgütlerinde stratejik öneme sahip insan kaynaklarından biri öğretmenlerdir ifadesine vurgu yapmaktadır. Dolayısıyla öğretmenler eğitim hizmetlerinin etkili ve verimli bir şekilde gerçekleştirilmesinde önemli bir role sahiptir. Eğitim sisteminde stratejik bir öneme sahip öğretmenlere çalıştıkları kurum tarafından değer verilmesi moral, motivasyon, bağlılık ve iş doyumunu artırırken eğitim hizmetlerinin de verim ve kalitesinin artmasını sağlayacaktır. Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri (2017) dahilinde mesleğe yönelik algıyı iyileştirmek ve mesleğin statüsünü güçlendirmek, öğretmenin niteliğini arttırmak amacıyla "mesleki bilgi, mesleki beceri, tutum ve değerler" alt boyutlarına yeterliliklere sahip olmaları gerekmektedir (Öğretmen Strateji Belgesi). Ancak tüm bu yeterliliklere rağmen öğretmenler, bireysel, örgütsel ya da göreve ilişkin algısından kaynaklanan sebeplerle çaba gerektiren işlerde bilinçli olarak düşük performans sergilemekte, kendini sabote etme eğilimi göstermektedir. Dolayısıyla performans engelleyici bir tutum ve davranış olan bu durum, başta akademik başarı olmak üzere eğitim öğretim faaliyetlerinde kalitenin düşmesine, okulda etkililik ve verimliliğin azalmasına yol açmaktadır.

Kendini sabotaj birçok psikolojik ve eğitsel değişkenle araştırılmasına rağmen, algılanan örgütsel destek değişkeni ile çalışılmadığı, ulusal literatürde kendini sabotaj konusunda az sayıda çalışmanın bulunduğu, bu çalışmaların çoğunluğunun eğitim-öğretim psikolojisi alanında ve lisans öğrencileri ile çalışıldığı görülmüştür. Eğitim yönetimi alanında çalışılmamış olması, bir örgütsel davranış olarak değerlendirildiğinde, kendini sabote etme davranışının incelenmesinin; ulusal literatüre, yöneticilere ve performans engelleyici bir davranış olarak kendini sabotajın azaltılmasında öğretmenlere katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bilinçli ve kasıtlı olarak gerçekleştirilen kendini sabote etme davranışı, bireyin kendisine, işine ve çalıştığı örgüte zarar vermektedir. Bu kapsamda eğitim kurumlarında rol model olması beklenen öğretmenlerin kendini sabote etmesine sebep olan faktörlerin incelenmesi önemli bir gereklilik olarak görülmektedir. Bu araştırma, öğretmenlerin kendini sabote etme düzeyleri ile algıladıkları örgütsel destek düzeyi arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmada cevap aranan sorular şunlardır:

1. Öğretmenlerin kendini sabote etme davranışı ne düzeydedir?
2. Öğretmenlerin algıladıkları örgütsel destek ne düzeydedir?
3. Öğretmenlerin kendini sabote etme düzeyi onların (a)cinsiyetlerine, (b)yaşlarına, (c)medeni durumlarına, (d)eğitim durumlarına, (e)branşlarına, (f)görev yaptığı okul türüne, (g)kıdemlerine, (h)kurumdaki hizmet süresine göre farklılaşmakta mıdır?
4. Öğretmenlerin algıladıkları örgütsel destek düzeyi onların (a)cinsiyetlerine, (b)yaşlarına, (c)medeni durumlarına, (d)eğitim durumlarına, (e)branşlarına, (f)görev yaptığı okul türüne, (g)kıdemlerine, (h)kurumdaki hizmet süresine, (ı)meslekte aldığı ödül sayısına göre farklılaşmakta mıdır?
5. Öğretmenlerin kendini sabote etme düzeyi ile algıladıkları örgütsel destek düzeyi arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
6. Öğretmenlerin algıladıkları örgütsel destek düzeyi, öğretmenlerin kendini sabote etme düzeyinin anlamlı bir yordayıcısı mıdır?

## YÖNTEM

### 2.1. Araştırma Modeli

Araştırmada nicel araştırma tekniklerinden faydalanılmıştır. Nicel yöntemlerden ilişkisel tarama modeli bu çalışma için veri toplama deseni olarak tercih edilmiştir. Karasar (2017) a göre tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle tespit etmeyi amaçlamaktadır. İlişkisel tarama modeli, değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemek ve muhtemel sonuçları tahmin için kullanılır. İki veya daha fazla değişken arasındaki ilişki düzeyi istatistiksel testler kullanılarak ölçülmeye çalışılır. İlişkinin düzeyini belirlemek için korelasyon testi kullanılır. Korelasyon iki veya daha fazla değişkenin (ayrı ayrı) birlikte tutarlı bir değişim gösterip göstermediğini ortaya koymaktadır (Metin,2014). Kendini sabote etme ve örgütsel desteğe ilişkin var olan durum ilişkisel tarama modeliyle tespit edilmeye çalışılmıştır.

### 2.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini 2017-2018 eğitim-öğretim yılında Denizli'nin Pamukkale (2246) ve Merkezefendi (2132) ilçelerindeki Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı okullarda görev yapan 4359 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini olasılık temelli örnekleme yöntemlerinden, basit tesadüfi örnekleme yapılarak ulaşılan 134 (% 61,5)'ü kadın ve 84 (% 38,5)'ü erkek olmak üzere toplam 218 öğretmen oluşturmaktadır.

### 2.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplamak amacıyla kişisel bilgi formu, Kendini Sabotaj Ölçeği ve Algılanan Örgütsel Destek Ölçeği kullanılmıştır. Her bir veri toplama aracına yönelik bilgiler aşağıda sunulmuştur.

**Kişisel Bilgi Formu:** Araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, yaş, okul türü, kıdem, buldukları kurumdaki hizmet süresi, branş ve ödül sayısı bilgilerini belirlemek amacıyla kişisel bilgi formu kullanılmıştır.

**Kendini Sabotaj Ölçeği:** Öğretmenlerin kendini sabote etme düzeylerini belirlemek amacıyla Jones ve Rhodewalt (1982) tarafından geliştirilen "*Kendini Sabotaj Ölçeği*" kullanılmıştır. Ölçeğin iç tutarlılık güvenirlik katsayısı .79'tur. Akın, Abacı ve Akın (2010) tarafından Türkçe'ye uyarlanarak geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılan ölçeğin Cronbach alfa iç tutarlılık güvenirlik katsayısı .90, test-tekrar test güvenirlik katsayısı ise .94 olarak bulunmuştur.

**Algılanan Örgütsel Destek Ölçeği:** Bu çalışmada, öğretmenlerin örgütsel destek algısı düzeylerini belirlemek amacıyla Derinbay (2011) tarafından geliştirilen "*Algılanan Örgütsel Destek Ölçeği*" kullanılmıştır. Ölçek üç boyutlu, 29 maddeden oluşan 5'li likert tipinde bir veri toplama aracıdır. Tüm ölçeğin Cronbach Alfa katsayısı .95, öğretimsel destek alt boyutu için .83, yönetsel destek alt boyutu için .89, adalet alt boyutu için .92 olarak rapor edilmiştir. Yapılan güvenirlik analizi sonucunda algılanan örgütsel destek ölçeğinin Cronbach alfa katsayısı .96 ve öğretimsel destek alt boyutu için .85, yönetsel destek alt boyutu için .90, adalet alt boyutu için .94 olarak hesaplanmıştır.

### 2.4. Verilerin Toplanması ve Analizi

Ölçek formları çoğaltılarak katılımcı öğretmenlere dağıtılmış, toplanan formlar analiz edilmiştir. Verilerin analizi IBM SPSS 22.0 programı ile gerçekleştirilmiştir. Veriler normal dağılım gösterdiği için parametrik testler kullanılarak betimsel ve korelasyonel testler ile regresyon analizi yapılmıştır.

## BULGULAR

Araştırmadan elde edilen veriler doğrultusunda öğretmenlerin kendini sabote etme davranışının düzeyi, öğretmenlerin algıladıkları örgütsel destek düzeyi, kendini sabote etme davranış ile demografik değişkenlerin ilişkisi, kendini sabote etme ile algılanan örgütsel destek arasındaki korelasyon ve algılanan örgütsel desteğin kendini sabote etme davranışını yordama gücü analiz edilerek yorumlanmıştır.

### 3.1. Öğretmenlerin Kendini Sabote Etme Düzeyi

Araştırmaya katılan öğretmenlerin kendini sabote etme davranışlarının düzeyi Tablo 1'de verilmektedir.

**Tablo 1. Öğretmenlerin kendini sabote etme düzeyi**

	N	min.	max.	$\bar{x}$	Ss	Açıklama
<b>Kendini Sabotaj</b>	218	1,32	3,92	2,780	.475	Kısmen katılıyorum

Tablo 1'de öğretmenlerin kendini sabote etme davranışlarının ortalaması 2,78 olup, "*kısmen katılıyorum*" düzeyinde olduğu görülmektedir. Katılımcı öğretmenlerin kendini sabote etme eğilimlerine göre ortalaması en yüksek maddeler "*11. Daha fazla çalışsaydım daha iyisini yapardım.*" ( $\bar{x}=4,189$ ) ve "*24. Çoğunlukla bir işi iyi yapacağıma ilişkin kaygı yaşadığımda iyi sonuç elde ederim.*" ( $\bar{x}=4,023$ ) maddeleri olmuştur. Ortalama değeri en düşük olan maddeler ise "*5. Ne olursa olsun her zaman elimden gelenin en iyisini yapmaya çalışırım.*" ( $\bar{x}=1,551$ ) ve "*20. Mantıklı düşünmemi ve doğru şeyler yapmamı engelleyecek herhangi bir madde veya ilaç almayı tercih etmem.*" ( $\bar{x}=1,656$ ) maddeleri olmuştur.

### 3.2. Öğretmenlerin Algıladıkları Örgütsel Destek Düzeyi

Çalışmaya katılan öğretmenlerin algıladıkları örgütsel destek düzeyi Tablo 2'de verilmektedir.

**Tablo 2:** Öğretmenlerin algıladıkları örgütsel destek düzeyi

	N	min.	max.	$\bar{x}$	Ss	Açıklama
<b>Algılanan Örgütsel Destek</b>	218	1,97	5,00	3,853	,595	Katılıyorum
1. Öğretimsel destek alt boyutu	218	2,00	5,00	3,922	,566	Katılıyorum
2. Yönelimsel destek alt boyutu	218	2,00	5,00	3,844	,643	Katılıyorum
3. Adalet alt boyutu	218	1,55	5,00	3,804	,709	Katılıyorum

Tablo 2'de de görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğretmenlerin algıladıkları örgütsel destek ortalaması 3,853 olup, yüksek (katılıyorum) düzeydedir. Katılımcı öğretmenlerin algıladıkları örgütsel desteğe ilişkin belirttikleri görüşlere göre ortalama değeri en yüksek olan maddeler "10. Herhangi bir problemim nedeniyle (hastalık, aile vb.) işe gelememişimde, okul yönetimi bu durumu anlayışla karşılar." ( $\bar{x}=4,262$ ) ve "1. İşimi etkileyen kararları kendim alabilirim." ( $\bar{x}=4,216$ ) maddeleri olmuştur. Ortalama değeri en düşük olan maddeler ise "17. Okul yönetimi, her türlü eleştiriye açıktır." ( $\bar{x}=3,491$ ) ve "28. Bu okulda, sadece hak edenler ödüllendirilir." ( $\bar{x}=3,427$ ) maddeleri olmuştur.

### 3.3. Öğretmenlerin Kendini Sabote Etme Eğilimlerinin Demografik Değişkenler Açısından İncelenmesi

Araştırmaya katılan öğretmenlerin kendini sabotaj düzeylerinin ve algıladıkları örgütsel destek düzeylerinin demografik değişkenlerden cinsiyet, medeni durum ve eğitim durumu değişkenleri ile ilişkisi t-testi ile; katılımcıların kendini sabotaj düzeylerinin ve algıladıkları örgütsel destek düzeylerinin yaş, okul türü, kıdem, kurumdaki hizmet süresi, branş ve ödül sayısı değişkenleri ile ilişkisi ANOVA ile test edilmiştir.

Katılımcı öğretmenlerin kendini sabote etme düzeylerinin cinsiyet, medeni durum ve eğitim durumu değişkenine göre istatistiksel olarak farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan t testi analizi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 3'te verilmektedir.

**Tablo 3:** Öğretmenlerin kendini sabote etme düzeylerinin cinsiyet, medeni durum ve eğitim durumu değişkenine göre incelenmesi

	Değişken	Gruplar	N	$\bar{x}$	Ss	t	df	p
<b>Kendini Sabotaj</b>	<b>Cinsiyet</b>	Kadın	134	2,744	,481	-1,400	216	,163
		Erkek	84	2,837	,464			
	<b>Medeni Durum</b>	Evli	171	2,792	,480	,723	216	,470
		Bekar	47	2,735	,461			
	<b>Eğitim Durumu</b>	Lisans	197	2,787	,477	,702	216	,483
		Lisansüstü	21	2,711	,464			

( $p < .05$ )

Tablo 3'te görüldüğü gibi katılımcı öğretmenlerin kendini sabotaj eğilimleri ile cinsiyet, medeni durum ve eğitim durumu arasındaki farkı belirlemek amacıyla yapılan t testi sonucunda, öğretmenlerin kendini sabote etme eğilimleri ile cinsiyet ( $t_{(216)} = -1,400; p < .05$ ), medeni durum ( $t_{(216)} = ,723; p < .05$ ) ve eğitim durumu ( $t_{(216)} = ,702; p < .05$ ) değişkenlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermemektedir. Bu bulgular, kadın-erkek, evli-bekar, lisans ve yüksek lisans mezunu öğretmenlerin kendini sabote etme eğilimlerinin benzer düzeyde olduğunu göstermektedir.

Katılımcı öğretmenlerin algıladıkları örgütsel destek düzeylerinin cinsiyet, medeni durum ve eğitim durumu değişkenine göre istatistiksel olarak farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan t testi analizi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 4'te verilmektedir.

**Tablo 4:** Öğretmenlerin algıladıkları örgütsel destek düzeylerinin cinsiyet, medeni durum ve eğitim durumu değişkenine göre incelenmesi

	Değişken	Gruplar	n	$\bar{x}$	Ss	t	df	p
Algılanan Örgütsel Destek	Cinsiyet	Kadın	134	3,8163	,61058	-1,148	216	,252
		Erkek	84	3,9113	,56889			
	Medeni Durum	Evli	171	3,8332	,59790	-,930	216	,353
		Bekar	47	3,9244	,58668			
	Eğitim Durumu	Lisans	197	3,8724	,58853	1,485	216	,139
		Lisansüstü	21	3,6700	,64212			

( $p < .05$ )

Tablo 4'te görüldüğü gibi katılımcı öğretmenlerin algıladıkları örgütsel destek düzeyi ile cinsiyet, medeni durum ve eğitim durumu arasındaki farkı belirlemek amacıyla yapılan *t* testi sonucunda, öğretmenlerin algıladıkları örgütsel destek düzeyi ile cinsiyet ( $t_{(216)} = -1,148; p < .05$ ), medeni durum ( $t_{(216)} = -,930; p < .05$ ) ve eğitim durumu ( $t_{(216)} = 1,485; p < .05$ ) değişkenlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermemektedir. Bu bulgular, kadın-erkek, evli-bekar, lisans ve yüksek lisans mezunu öğretmenlerin algıladıkları örgütsel desteğin benzer düzeyde olduğunu göstermektedir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin kendini sabote etme eğilimlerinin yaş değişkenine göre istatistiksel olarak farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan *Tek Yönlü Varyans (ANOVA)* analizi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 5'te verilmektedir.

**Tablo 5:** Öğretmenlerin kendini sabote etme düzeyinin yaş değişkenine göre incelenmesi

	Yaş	n	$\bar{x}$	Standart Sapma	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p	Fark
Kendini sabote etme	24-32 yaş	56	2,8714	,46671	Gruplararası	1,199	3	,400	1,785	,151	—
	33-41 yaş	90	2,7600	,45670	Gruplarıçi	47,893	214	,224			
	42-50 yaş	56	2,6871	,49233	Toplam	49,092	217				
	51 ve üstü yaş	16	2,8950	,51761							
	Toplam	218	2,7798	,47564							

( $p < .05$ )

Tablo 5'e göre araştırmaya katılan öğretmenlerin kendini sabotaj eğilimleri ile yaş değişkeni arasındaki farkı belirlemek amacıyla yapılan varyans analizi sonucunda, öğretmenlerin kendini sabote etmeleri ile yaş arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ( $F_{(3,214)} = 1,785; p < .05$ ). Araştırmaya katılan öğretmenlerin algıladıkları örgütsel destek düzeylerinin yaş değişkenine göre istatistiksel olarak farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan *Tek Yönlü Varyans (ANOVA)* analizi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 6'da verilmektedir.

**Tablo 6:** Öğretmenlerin algıladıkları örgütsel destek düzeyinin yaş değişkenine göre incelenmesi

	Yaş	n	$\bar{x}$	Standart Sapma	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p	Fark
Örgütsel Destek	24-32 yaş	56	3,8968	,55651	Gruplararası	2,250	3	,750	2,390	,070	—
	33-41 yaş	90	3,8580	,56460	Gruplarıçi	67,172	214	,314			
	42-50 yaş	56	3,9524	,56808	Toplam	69,422	217				
	51 ve üstü yaş	16	4,2569	,51754							
	Toplam	218	3,9215	,56561							
Yöneltilmiş Destek	24-32 yaş	56	3,8016	,62306	Gruplararası	,755	3	,252	,605	,612	—
	33-41 yaş	90	3,8222	,71618	Gruplarıçi	89,004	214	,416			
	42-50 yaş	56	3,8671	,53953	Toplam	89,759	217				
	51 ve üstü yaş	16	4,0347	,63209							
	Toplam	218	3,8440	,64315							
Adal	24-32 yaş	56	3,7662	,70244	Gruplararası	2,313	3	,771	1,546	,204	—
	33-41 yaş	90	3,7182	,80104	Gruplarıçi	106,750	214	,499			

	42-50 yaş	56	3,9107	,54724	<b>Toplam</b>	109,064	217				
	51 ve üstü yaş	16	4,0455	,63420							
	<b>Toplam</b>	<b>218</b>	<b>3,8040</b>	<b>,70894</b>							
<b>Toplam Algılanan Örgütsel Destek</b>	24-32 yaş	56	3,8177	,57433	<b>Gruplararası</b>	1,605	3	,535	1,521	,210	—
	33-41 yaş	90	3,7939	,65555	<b>Gruplarıçi</b>	75,306	214	,352			
	42-50 yaş	56	3,9101	,50635	<b>Toplam</b>	76,911	217				
	51 ve üstü yaş	16	4,1078	,56659							
	<b>Toplam</b>	<b>218</b>	<b>3,8529</b>	<b>,59534</b>							

(p&lt;.05)

Tablo 6'ya göre araştırmaya katılan öğretmenlerin algıladıkları örgütsel destek düzeyi ile yaş değişkeni arasındaki farkı belirlemek amacıyla yapılan varyans analizi sonucunda, öğretmenlerin "öğretimsel destek" ( $F_{(3,214)} = 2,390$ ;  $p < .05$ ), "yönetimsel destek" ( $F_{(3,214)} = ,605$ ;  $p < .05$ ), "adalet" ( $F_{(3,214)} = 1,46$ ;  $p < .05$ ) ve "toplam algılanan örgütsel destek" ( $F_{(3,214)} = 1,521$ ;  $p < .05$ ) düzeyi ile yaş arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin kendini sabote etme eğilimlerinin okul türü değişkenine göre istatistiksel olarak farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan *Tek Yönlü Varyans (ANOVA)* analizi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 7'de verilmektedir.

**Tablo 7: Öğretmenlerin kendini sabote etme düzeyinin okul türü değişkenine göre incelenmesi**

	Okul Türü	n	$\bar{x}$	Standart Sapma	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p	Fark
<b>Kendini Sabotaj</b>	İlkokul	50	2,7216	,54636	<b>Gruplararası</b>	,498	2	,249	1,102	,334	—
	Ortaokul	126	2,7737	,44749	<b>Gruplarıçi</b>	48,594	215	,226			
	Lise	42	2,8676	,46685	<b>Toplam</b>	49,092	217				
	<b>Toplam</b>	<b>218</b>	<b>2,7798</b>	<b>,47564</b>							

(p&lt;.05)

Tablo 7'ye göre araştırmaya katılan öğretmenlerin kendini sabotaj eğilimleri ile görev yaptıkları okul türü değişkeni arasındaki farkı belirlemek amacıyla yapılan varyans analizi sonucunda, öğretmenlerin kendini sabote etme eğilimleri ile okul türü arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ( $F_{(2,215)} = 1,102$ ;  $p < .05$ ). Araştırmaya katılan öğretmenlerin algıladıkları örgütsel destek düzeylerinin okul türü değişkenine göre istatistiksel olarak farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan *Tek Yönlü Varyans (ANOVA)* analizi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 8'de verilmektedir.

**Tablo 8: Öğretmenlerin algıladıkları örgütsel destek düzeyinin okul türü değişkenine göre incelenmesi**

	Okul Türü	n	$\bar{x}$	Standart Sapma	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p	Farkın Kaynağı
<b>Öğretimsel Destek</b>	İlkokul	50	3,9089	,60513	<b>Gruplararası</b>	,357	2	,179	,556	,574	—
	Ortaokul	126	3,9515	,56227	<b>Gruplarıçi</b>	69,065	215	,321			
	Lise	42	3,8466	,53199	<b>Toplam</b>	69,422	217				
	<b>Toplam</b>	<b>218</b>	<b>3,9215</b>	<b>,56561</b>							
<b>Yönetimsel Destek</b>	İlkokul	50	3,8000	,72392	<b>Gruplararası</b>	4,697	2	2,349	5,936	,003*	(Ortaokul)-(Lise)*
	Ortaokul	126	3,9524	,62703	<b>Gruplarıçi</b>	85,062	215	,396			
	Lise	42	3,5714	,49967	<b>Toplam</b>	89,759	217				
	<b>Toplam</b>	<b>218</b>	<b>3,8440</b>	<b>,64315</b>							

Adalet	İlkokul	50	3,8727	,74514	Gruplararası	3,716	2	1,858	3,792	,024*	(Ortaokul) -(Lise)*
	Ortaokul	126	3,8658	,68425	Gruplarıçi	105,34	215	,490			
	Lise	42	3,5368	,69170	Toplam	109,06	217				
	Toplam	218	3,8040	,70894							
Algılanan Örgütsel Destek	İlkokul	50	3,8614	,64888	Gruplararası	2,397	2	1,199	3,458	,033*	(Ortaokul) -(Lise)*
	Ortaokul	126	3,9193	,58241	Gruplarıçi	74,514	215	,347			
	Lise	42	3,6437	,52922	Toplam	76,911	217				
	Toplam	218	3,8529	,59534							

( $p < .05$ )

Tablo 8'e göre araştırmaya katılan öğretmenlerin algıladıkları örgütsel destek düzeyleri ile görev yaptıkları okul türü değişkeni arasındaki farkı belirlemek amacıyla yapılan varyans analizi sonucunda öğretmenlerin "yönelimsel destek" alt boyutu ( $F_{(2,215)} = 5,936$ ;  $p < .05$ ), "adalet" alt boyutu ( $F_{(2,215)} = 3,792$ ;  $p < .05$ ) ve "toplam algılanan örgütsel destek" ( $F_{(2,215)} = 3,458$ ;  $p < .05$ ) düzeyleri ile okul türü arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Farkın hangi gruplar arasında bulunduğunu belirlemek amacıyla post hoc testlerinden biri olan Tukey testinden yararlanılmıştır. Buna göre "yönelimsel destek" alt boyutunda ortaokul öğretmenlerinin ( $\bar{x} = 3.9524$ ), lise öğretmenlerine ( $\bar{x} = 3.5714$ ) göre; "adalet" alt boyutunda ortaokul öğretmenlerinin ( $\bar{x} = 3.8628$ ), lise öğretmenlerine ( $\bar{x} = 3.5368$ ) göre ve "algılanan örgütsel destek toplamında" ise ortaokul öğretmenlerinin ( $\bar{x} = 3.9193$ ), lise öğretmenlerine ( $\bar{x} = 3.6437$ ) göre daha fazla örgütsel destek algısına sahip oldukları belirlenmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin kendini sabote etme eğilimlerinin meslekteki kıdem değişkenine göre istatistiksel olarak farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan *Tek Yönlü Varyans (ANOVA)* analizi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 9'da verilmektedir.

**Tablo 9: Öğretmenlerin kendini sabote etme düzeyinin kıdem değişkenine göre incelenmesi**

	Kıdem	n	$\bar{x}$	Standart Sapma	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p	Fark	
Kendini Sabotaj	1-5 yıl	29	2,8386	,42541	Gruplararası	1,452	4	,362	1,621	,170	—	
	6-10 yıl	46	2,8322	,48337		Gruplarıçi	47,642	213				,224
	11-15 yıl	43	2,8335	,38057		Toplam	49,092	217				
	16-20 yıl	49	2,6310	,55035								
	21 ve üstü yıl	51	2,7969	,47832								
	Toplam	218	2,7798	,47564								

( $p < .05$ )

Tablo 9'a göre araştırmaya katılan öğretmenlerin kendini sabotaj eğilimleri ile mesleki kıdem değişkeni arasındaki farkı belirlemek amacıyla yapılan varyans analizi sonucunda, öğretmenlerin kendini sabote etmeleri ile meslekteki kıdem süreleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ( $F_{(4,213)} = 1,621$ ;  $p < .05$ ). Araştırmaya katılan öğretmenlerin algıladıkları örgütsel destek düzeylerinin mesleki kıdem değişkenine göre istatistiksel olarak farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan *Tek Yönlü Varyans (ANOVA)* analizi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 10'da verilmektedir.

**Tablo 10: Öğretmenlerin algıladıkları örgütsel destek düzeyinin kıdem değişkenine göre incelenmesi**

	Kıdem	n	$\bar{x}$	Standart Sapma	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p	Farkın Kaynağı	
Örgütsel Destek	1-5 yıl	29	3,8582	,50735	Gruplararası	,953	4	,238	,741	,565	—	
	6-10 yıl	46	3,9251	,65297		Gruplarıçi	68,470	213				,321
	11-15 yıl	43	3,8269	,48753		Toplam	69,422	217				
	16-20 yıl	49	3,9433	,56661								
	21 ve üstü yıl	51	4,0131	,57763								
	Toplam	218	3,9215	,56561								



Yönetmel Destek	1-5 yıl	29	3,7854	,64988	Gruplararası	1,022	4	,256	,614	,653	—
	6-10 yıl	46	3,8502	,64031	Gruplarıçi	88,737	213	,417			
	11-15 yıl	43	3,7364	,67063	Toplam	89,759	217				
	16-20 yıl	49	3,8798	,69494							
	21 ve üstü yıl	51	3,9281	,57255							
	Toplam	218	3,8440	,64315							
Adalet	1-5 yıl	29	3,6959	,62856	Gruplararası	3,904	4	,976	1,977	,099	—
	6-10 yıl	46	3,8123	,75561	Gruplarıçi	105,160	213	,494			
	11-15 yıl	43	3,6089	,75633	Toplam	109,064	217				
	16-20 yıl	49	3,8312	,76669							
	21 ve üstü yıl	51	3,9964	,56859							
	Toplam	218	3,8040	,70894							
Algılanan Örgütsel Destek Toplam	1-5 yıl	29	3,7741	,53178	Gruplararası	1,854	4	,464	1,316	,265	—
	6-10 yıl	46	3,8591	,63620	Gruplarıçi	75,057	213	,352			
	11-15 yıl	43	3,7161	,59507	Toplam	76,911	217				
	16-20 yıl	49	3,8811	,64342							
	21 ve üstü yıl	51	3,9804	,53257							
	Toplam	218	3,8529	,59534							

(p&lt;.05)

Tablo 10'a göre araştırmaya katılan öğretmenlerin algıladıkları örgütsel destek düzeyleri ile mesleki kıdem değişkeni arasındaki farkı belirlemek amacıyla yapılan varyans analizi sonucunda, "öğretimsel destek" ( $F_{(4,213)} = ,741; p < .05$ ), "yönetmel destek" ( $F_{(4,213)} = ,614; p < .05$ ), "adalet" ( $F_{(4,213)} = 1,977; p < .05$ ) ve "toplam algılanan örgütsel destek" ( $F_{(4,213)} = 1,316; p < .05$ ) düzeyi ile meslekteki kıdem süreleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Araştırmaya katılan öğretmenlerin kendini sabote etme eğilimlerinin görev yaptığı okuldaki hizmet süresi değişkenine göre istatistiksel olarak farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan *Tek Yönlü Varyans (ANOVA)* analizi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 11'de verilmektedir.

**Tablo 11:** Öğretmenlerin kendini sabote etme düzeyinin görev yaptığı okuldaki hizmet süresi değişkenine göre incelenmesi

	Kıdem	n	$\bar{x}$	Standart Sapma	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p	Fark
Kendini Sabotaj	1-3 yıl	80	2,8250	,44712	Gruplararası	1,429	2	,715	3,224	,052	—
	4-6 yıl	82	2,8298	,48523	Gruplarıçi	47,663	215	,222			
	7 ve üstü yıl	56	2,6421	,48238	Toplam	49,092	217				
	Toplam	218	2,7798	,47564							

(p&lt;.05)

Tablo 11'de görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğretmenlerin kendini sabotaj eğilimleri ile görev yaptıkları kurumdaki hizmet süreleri arasındaki farkı belirlemek amacıyla yapılan varyans analizi sonucunda, öğretmenlerin kendini sabote etmeleri ile görev yaptıkları kurumlardaki hizmet süreleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ( $F_{(2,215)} = 3,224; p > .05$ ). Araştırmaya katılan öğretmenlerin algıladıkları örgütsel destek düzeylerinin görev yaptıkları kurumdaki hizmet süresi değişkenine göre istatistiksel olarak farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan *Tek Yönlü Varyans (ANOVA)* analizi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 12'de verilmektedir.

**Tablo 12:** Öğretmenlerin algıladıkları örgütsel destek düzeyinin görev yaptıkları okuldaki hizmet süresi değişkenine göre incelenmesi

	Kurumda ki hizmet süresi	n	$\bar{x}$	Standart Sapma	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortal aması	F	p	Farkın Kaynağı
Öğretimsel Destek	1-3 yıl	80	3,9514	,52618	Gruplararası	2,875	2	1,438	4,645	,011*	(7 ve üstü yıl)-(4-6 yıl)*
	4-6 yıl	82	3,7873	,53535	Gruplarıçi	66,547	215	,310			
	7 ve üstü yıl	56	4,0754	,62464	Toplam	69,422	217				
	Toplam	218	3,9215	,56561							
Yönetimsel Destek	1-3 yıl	80	3,8875	,63263	Gruplararası	1,333	2	,666	1,620	,200	—
	4-6 yıl	82	3,7453	,63180	Gruplarıçi	88,426	215	,411			
	7 ve üstü yıl	56	3,9266	,66710	Toplam	89,759	217				
	Toplam	218	3,8440	,64315							
Adalet	1-3 yıl	80	3,8011	,70731	Gruplararası	1,314	2	,657	1,311	,272	—
	4-6 yıl	82	3,7251	,64298	Gruplarıçi	107,750	215	,501			
	7 ve üstü yıl	56	3,9237	,79476	Toplam	109,064	217				
	Toplam	218	3,8040	,70894							
Algılanan Örgütsel Destek	1-3 yıl	80	3,8746	,57620	Gruplararası	1,685	2	,843	2,408	,092	—
	4-6 yıl	82	3,7506	,55000	Gruplarıçi	75,226	215	,350			
	7 ve üstü yıl	56	3,9717	,66735	Toplam	76,911	217				
	Toplam	218	3,8529	,59534							

( $p < .05$ )

Tablo 12'ye göre araştırmaya katılan öğretmenlerin algıladıkları örgütsel destek düzeyleri ile görev yaptıkları okuldaki hizmet süresi değişkeni arasındaki farkı belirlemek amacıyla yapılan varyans analizi sonucunda, "öğretimsel destek" alt boyutu ( $F_{(2,215)}=4,645; p < .05$ ) ile görev yaptığı kurumdaki hizmet süresi arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Farkın hangi gruplar arasında bulunduğunu belirlemek amacıyla post hoc testlerinden biri olan Tukey testinden yararlanılmıştır. Buna göre "öğretimsel destek" alt boyutunda 7 ve üstü yıl görev süresi olan öğretmenlerin ( $\bar{x}=4,0754$ ), 4-6 yıl görev süresi olan öğretmenlere ( $\bar{x}=3,7873$ ) göre daha fazla örgütsel destek algısına sahip oldukları belirlenmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin kendini sabote etme eğilimlerinin branş değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan *Tek Yönlü Varyans (ANOVA)* analizi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 13'te verilmektedir.

**Tablo 13:** Öğretmenlerin kendini sabote etme düzeyinin branş değişkenine göre incelenmesi

	Branş	n	$\bar{x}$	Standart Sapma	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalama ası	F	p	Fark
Kendini saboteaj	Okul öncesi	14	2,6714	,53070	Gruplararası	1,391	7	,199	,875	,527	—
	Sınıf Öğretmeni	33	2,7794	,57333	Gruplarıçi	47,701	210	,227			
	Türkçe/Edebiyat	23	2,9670	,49325	Toplam	49,092	217				
	Matematik/ Fen Bilimleri	42	2,7752	,47435							
	Sosyal Bilimler	40	2,7970	,46756							
	Yabancı Dil	17	2,6424	,35622							
	Psikolojik Danışman	16	2,8150	,42979							
	Sanat/ Spor	33	2,7345	,41891							
	Toplam	218	2,7798	,47564							

( $p > .05$ )

Tablo 13'te görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğretmenlerin kendini sabotaj eğilimleri ile branş arasındaki farkı belirlemek amacıyla yapılan varyans analizi sonucunda, öğretmenlerin kendini sabote etmeleri ile branş arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ( $F_{(7,210)} = ,875; p > .05$ ). Araştırmaya katılan öğretmenlerin algıladıkları örgütsel destek düzeylerinin branş değişkenine göre istatistiksel olarak farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan *Tek Yönlü Varyans (ANOVA)* analizi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 14'te verilmektedir.

**Tablo 14: Öğretmenlerin algıladıkları örgütsel destek düzeyinin branş değişkenine göre incelenmesi**

	Branş	n	$\bar{x}$	Standart Sapma	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p	Fark
Öğretimsel Destek	Okul öncesi	14	3,8889	,81998	Gruplararası	4,350	7	,621	2,005	,056	—
	Sınıf Öğretmeni	33	3,8552	,55241	Gruplarıçi	65,073	210	,310			
	Türkçe/ Edebiyat	23	3,8647	,59831	Toplam	69,422	217				
	Matematik/ Fen Bilimleri	42	3,7725	,57967							
	Sosyal Bilimler	40	4,1028	,51406							
	Yabancı Dil	17	4,2222	,52411							
	Psikolojik Danışman	16	3,7778	,50998							
	Sanat/ Spor	33	3,9259	,44415							
Toplam	218	3,9215	,56561								
Yönelimsel Destek	Okul öncesi	14	3,7619	,84266	Gruplararası	2,401	7	,343	,825	,568	—
	Sınıf Öğretmeni	33	3,7104	,72005	Gruplarıçi	87,358	210	,416			
	Türkçe/ Edebiyat	23	3,8116	,62624	Toplam	89,759	217				
	Matematik/ Fen Bilimleri	42	3,7778	,66892							
	Sosyal Bilimler	40	3,9722	,56921							
	Yabancı Dil	17	4,0196	,55030							
	Psikolojik Danışman	16	3,7500	,66233							
	Sanat/ Spor	33	3,9192	,57284							
Toplam	218	3,8440	,64315								
Adalet	Okul öncesi	14	3,8831	,98264	Gruplararası	4,050	7	,579	1,157	,329	—
	Sınıf Öğretmeni	33	3,7603	,77099	Gruplarıçi	105,013	210	,500			
	Türkçe/ Edebiyat	23	3,7036	,73611	Toplam	109,064	217				
	Matematik/ Fen Bilimleri	42	3,6407	,78664							
	Sosyal Bilimler	40	3,9614	,60928							
	Yabancı Dil	17	4,0160	,64702							
	Psikolojik Danışman	16	3,6136	,68232							
	Sanat/ Spor	33	3,8843	,49962							
Toplam	218	3,8040	,70894								
Algılanan Örgütsel Destek	Okul öncesi	14	3,8473	,84916	Gruplararası	3,297	7	,471	1,344	,231	—
	Sınıf Öğretmeni	33	3,7743	,64512	Gruplarıçi	73,614	210	,351			
	Türkçe/ Edebiyat	23	3,7871	,60272	Toplam	76,911	217				
	Matematik/ Fen Bilimleri	42	3,7241	,64241							
	Sosyal Bilimler	40	4,0086	,50224							
	Yabancı Dil	17	4,0811	,53656							
	Psikolojik Danışman	16	3,7069	,56352							
	Toplam	218	3,7743	,64512							

Sanat/ Spor	33	3,9080	,46108
<b>Toplam</b>	<b>218</b>	<b>3,8529</b>	<b>,59534</b>

( $p < .05$ )

Tablo 14'e göre araştırmaya katılan öğretmenlerin algıladıkları örgütsel destek düzeyleri ile branş değişkeni arasındaki farkı belirlemek amacıyla yapılan varyans analizi sonucunda, "öğretimsel destek" alt boyutu ( $F_{(7,210)} = 2,005$ ;  $p < .05$ ), "yönetimsel destek" alt boyutu ( $F_{(7,210)} = ,825$ ;  $p < .05$ ), "adalet" alt boyutu ( $F_{(7,210)} = 1,157$ ;  $p < .05$ ) ve toplam algılanan örgütsel destek ( $F_{(7,210)} = 1,344$ ;  $p < .05$ ) ile branş arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür.

#### 4. Kendini Sabotaj ve Algılanan Örgütsel Destek Arasındaki Korelasyon

Öğretmenlerin kendini sabote etme düzeyi ile algıladıkları örgütsel destek düzeyi arasındaki doğrusal ilişkinin gücü ve yönü Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı ile test edilmiştir. Öğretmenlerin kendini sabote etme düzeyi ile algıladıkları örgütsel destek düzeyi arasındaki korelasyon Tablo 17' de verilmektedir.

**Tablo 15 :** Öğretmenlerin kendini sabote etme düzeyi ile algıladıkları örgütsel destek düzeyi arasındaki ilişkiye yönelik pearson momentler çarpımı korelasyon tablosu

	1	2	3	4	5
<b>1 KENDİNİ SABOTAJ</b>	–				
<b>2 ALGILANAN ÖRGÜTSEL DESTEK</b>	-,243*	–			
<b>3 Öğretimsel Destek Alt Boyutu</b>	-,325**	,885**	–		
<b>4 Yönetimsel Destek Alt Boyutu</b>	-,194	,928**	,755**	–	
<b>5 Adalet Alt Boyutu</b>	-,160*	,958**	,757**	,846**	–

\*\* $P < .01$  (2-yönlü) \* $p < .05$  (2-yönlü)  $N = 218$

Tablo 15'de görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğretmenlerin kendini sabote etme düzeyi ile algıladıkları örgütsel destek düzeyi arasında 0,05 anlamlılık düzeyinde negatif yönde düşük düzeyde ilişki ( $r = -,243$ ;  $n = 218$ ;  $p = ,002$ ) olduğu tespit edilmiştir. Buna göre katılımcı öğretmenlerin algıladıkları örgütsel destek düzeyi arttıkça kendini sabote etme eğilimlerinin azaldığı söylenebilir. Öğretmenlerin kendini sabote etme düzeyi ile öğretimsel destek alt boyutu arasında 0,01 anlamlılık düzeyinde negatif yönde orta düzeyde ilişki olduğu tespit edilmiştir ( $r = -,325$ ;  $n = 218$ ;  $p = ,001$ ). Buna göre katılımcıların öğretimsel destek düzeyi azaldıkça kendini sabote etme eğilimlerinin arttığı söylenebilir. Katılımcı öğretmenlerin kendini sabote etme düzeyi ile adalet alt boyutu arasında 0,05 anlamlılık düzeyinde negatif yönde düşük düzeyde ilişki olduğu görülmektedir ( $r = -,160$ ;  $n = 218$ ;  $p = ,018$ ). Bu bulguya göre ise katılımcıların algıladıkları adalet düzeyi azaldıkça kendini sabote etme eğilimlerinin arttığı söylenebilir.

#### 5. Algılanan Örgütsel Desteğin Kendini Sabote Etme Davranışını Yordamasına İlişkin Regresyon Analizi

Öğretmenlerin algıladıkları örgütsel desteğin kendini sabote etme düzeyini yordama gücünü belirlemek amacıyla yapılan doğrusal regresyon analizi sonuçları Tablo 18' de verilmektedir.

**Tablo 16:** Öğretmenlerin algıladıkları örgütsel desteğin, kendini sabote etme düzeyini yordamasına ilişkin regresyon analizi sonuçları

Yordanan Değişken (Kendini Sabotaj)								
Yordayıcı Değişken	B	SE	$\beta$	t	R	R <sup>2</sup>	F	p
<b>ALGILANAN ÖRGÜTSEL DESTEK</b>	-,164	,068	-,243	-2,412	,243*	,059	5,816	,002
<b>Öğretimsel Destek Alt Boyutu</b>	-,218	,066	-,325	-3,312	,325**	,106	10,972	,001
<b>Yönetimsel Destek Alt Boyutu</b>	-,124	,065	-,194	-1,193	,194	,037	3,621	,060
<b>Adalet Alt Boyutu</b>	-,107	,045	-,160	-2,380	,160*	,026	5,666	,018

\*\* $P < .01$  \* $p < .05$   $N = 218$

Tablo 16'de görüldüğü gibi katılımcı öğretmenlerin algıladıkları örgütsel desteğin, kendini sabote etme eğilimlerini yordama gücünü belirlemek amacıyla yapılan regresyon analizi sonucunda, algılanan örgütsel destek ile öğretimsel destek ve adalet boyutunun kendini sabotajın yordayıcısı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretimsel destek alt boyutu kendini sabotajın yaklaşık % 11'ini, yönetsel destek alt boyutu kendini sabotajın % 4'ünü, adalet alt boyutu kendini sabotajın % 3'ünü açıklamaktadır. Dolayısıyla öğretmenlerin örgütsel destek algısının, kendini sabotajdaki varyansın % 6'sını açıkladığı görülmektedir. Standardize edilmiş regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin *t* testi sonuçları incelendiğinde, öğretmenlerin algılanan örgütsel destek düzeylerinin kendini sabotajın anlamlı bir yordayıcısı olduğu belirlenmiştir.

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Çalışma kapsamında öğretmenlerin kendini sabote etme eğilimleri ile algıladıkları örgütsel destek arasındaki ilişki incelenmiştir. Ayrıca katılımcı öğretmenlerin kendini sabotaj düzeylerinin cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, yaş, okul türü, kıdem, kurumdaki hizmet süresi, branş ve ödül sayısı gibi demografik değişkenlere göre farklılaşp farklılaşmadığı incelenmiştir.

Araştırma sonucunda, öğretmenlerin kendini sabote etme eğilimlerinin düşük düzeyde (kısmen katılıyorum) olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu; Akça (2012), Anlı (2011), Gündoğdu (2013), Büyükgöze ve Gün (2015), Mamaril, Usher ve Coyle (2013) 'un araştırma bulgularıyla benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir. Kendini sabote etme eğilimi gösteren bireylerin genellikle olumsuz kişilik özelliklerine sahip oldukları, bu davranışı bilinçli olarak sergiledikleri, bu durumun bireyin hem kendisine hem de çalıştığı örgüte zarar verebileceği düşünülürse, toplumun geleceğini şekillendiren öğretmenlerin düşük düzeyde sabotaja sahip olmalarının olumlu bir sonuç olduğu söylenebilir.

Araştırma sonucunda, öğretmenlerin algıladıkları örgütsel desteğin yüksek düzeyde (katılıyorum) olduğu belirlenmiştir. Farklı araştırmalar da bu bulguyu desteklemektedir (Derinbay, 2011; Köse, 2015). Akkoç, Çalışkan ve Turunç (2012), Büyükgöze ve Kavak (2017), Üren ve Çorbacioğlu (2012)'nin çalışmalarında da algılanan örgütsel desteğin orta düzeyde olduğu olduğu görülmüştür.

Katılımcı öğretmenlerinin kendini sabote etme düzeyi kategorik değişkenlerden cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, yaş, okul türü, kıdem, görev yaptığı kurumdaki hizmet süresi, branş ve ödül sayısı gibi demografik değişkenlere göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Araştırmaya katılan öğretmenlerinin algıladıkları örgütsel destek düzeyi kategorik değişkenlerden cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, yaş, branş ve ödül sayısı gibi demografik değişkenlere göre anlamlı bir farklılık göstermezken, katılımcıların örgütsel destek algısının okul türü ve görev yaptığı kurumdaki hizmet süresine göre anlamlı olarak farklılaştığı görülmektedir.

Bu çalışmada araştırmaya katılan kadın ve erkek öğretmenlerin benzer düzeyde kendini sabote etme eğilimlerine sahip olduğu belirlenmiştir. Altıntaş (2016), Barnes (2004), Brozowski (1999), Büyükgöze ve Gün (2015), Coşar (2012), Cowan & Ferrari (2002), Doeblner, Schick, Beck & Astor-Stetson (2000), Dorman & Ferguson, 2004; Ferrari & Tice (2000), Gündoğdu (2013), Kalyon ve diğerleri (2016), Kaya (2016), Kinnon & Murray (2007), Kuczka & Treasure (2005), Midgley ve diğerleri (1996), Sarıçalı (2014), Standage ve diğerleri (2007), Strube & Roemmele (1985), Taş (2017), Tice (1991), Topkaya (2017), Üzbe (2013), Yalnız (2014) ve Zafer (2016)'in yaptıkları araştırmalarda da cinsiyet değişkenine göre kendini sabotaj düzeylerinin farklılaşmadığı tespit edilmiştir. Anlı (2011), Anlı ve diğerleri (2015), Berglas & Jones (1978), Eblin (2009), Harris & Snyder (1986), Hirt ve diğerleri (2003), Hobden (1997), Kimble ve diğerleri (1998), Lucas & Lovaglia (2005), McCrear & Hirt (2008), Midgley & Urda (1995), Rhodewalt & Hill (1995), Urda ve diğerleri (1998)'in yaptıkları çalışmalarda erkeklerin kendini sabote etme düzeylerinin anlamlı olarak daha yüksek olduğu ortaya çıkmaktadır. Kadınların kendini sabote eğilimlerinin anlamlı olarak daha yüksek olduğuna ilişkin veriler Rhodewalt & Davison (1986), Weary & Williams (1990), Yavuzer (2015)'in çalışmalarında da yer almaktadır. Alan yazın incelendiğinde cinsiyet ile kendini sabotaj arasında farklı sonuçlar bulunmakla birlikte erkekler akademik yetenekleri, kadınlar ise sosyal yetenekleri ile ilgili görevlerde kendilerini sabote etmektedir (Abacı ve Akın, 2011; Dietrich, 1995; Meyer, 2000).

Araştırma sonucunda, kadın ve erkek öğretmenlerin örgütsel destek algısının benzer düzeyde olduğu belirlenmiştir. Algılanan örgütsel destek düzeyinin cinsiyet değişkenine göre farklılaşmadığı çalışmaların da olduğu tespit edilmiştir (Büyükgöze ve Kavak, 2017; Derinbay, 2011; Doğan, 2014; Eğriboyn, 2013; Erdaş, 2010; Kartal, Yirci ve Özdemir, 2015; Köse, 2015; Nartgün ve Kalay, 2014; Nayır, 2011; Taşkın, 2016; Yokuş, 2006; Yu ve Frenkel, 2013). Bununla birlikte, Nayır (2011), Yoon ve Lim

(1999)'in çalışmalarında da erkeklerin algıladığı örgütsel desteğin kadınlara göre daha yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Araştırma sonuçları, evli ve bekar öğretmenlerin benzer düzeyde kendini sabote etme eğilimi gösterdiklerini ortaya koymuştur. Değişik araştırmalar da bu bulguyu desteklemektedir (Coşar, 2012; Büyükgöze ve Gün, 2015; Zafer, 2016).

Araştırma bulguları, evli ve bekar katılımcıların örgütsel desteğe ilişkin algılarının da benzer olduğunu göstermektedir. Bu bulgu ile paralellik gösteren çalışmalar olduğu da tespit edilmiştir (Köse, 2015; Nayır, 2011; Taşkın, 2016). Sosyal destek kuramına göre, örgütlerde çalışanların algıladıkları sosyal ve psikolojik desteğin, bireylerin tutum ve davranışları üzerinde olumlu etkisi olmaktadır. Bu nedenle, evli öğretmenlerin bekar öğretmenlere göre örgütsel destek algısının daha yüksek düzeyde olması ve bunun sonucu olarak da kendini sabote etme eğilimlerine daha az başvurmaları beklenilebilir.

Bu çalışmaya katılan lisans ve yüksek lisans mezunu öğretmenlerin kendini sabote etme eğilimlerinin benzer düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Farklı araştırmalarda lisans mezunları yüksek lisans mezunlarına göre kendini sabote etme boyutunda daha yüksek puan almışlardır (Kalyon, Dadandı ve Yazıcı, 2016). Kendini sabotaj düzeyi ile eğitim durumu arasında anlamlı fark bulunan çalışmaların da olduğu tespit edilmiştir (Civan, 2016).

Araştırma sonuçları, lisans ve yüksek lisans mezunu öğretmenlerin algıladıkları örgütsel desteğin benzer düzeyde olduğunu ortaya koymuştur. Literatür incelendiğinde bu bulguyu destekleyen nitelikte araştırmaların bulunduğu görülmektedir (Büyükgöze ve Kavak, 2017; Erdaş, 2010; Köse, 2015; Nartgün ve Kalay, 2014; Rhoades ve Eisenberger, 2002; Taşkın, 2016). Ancak lisansüstü eğitim gören çalışanların daha yüksek örgütsel destek algısına sahip olduğunu (Yoon & Lim, 1999) ve lisans mezunu öğretmenlerin ön-lisans ile yüksek lisans mezunu öğretmenlere göre daha yüksek örgütsel destek algısına sahip olduğunu (Doğan, 2014; Eğriboyun, 2013) belirten çalışmalar da bulunmaktadır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin yaş değişkenine göre kendini sabote etme davranışlarının benzer düzeyde olduğu görülmüştür. Bu bulguyu bazı çalışmalar da destekler niteliktedir (Civan, 2016; Coşar, 2012; Taş, 2017). Ancak yaş arttıkça kendini sabote etme eğiliminin azaldığı çalışmaların da olduğu tespit edilmiştir (Topkaya, 2017).

Bu çalışmada, katılımcı öğretmenlerin yaşlarına göre algıladıkları örgütsel desteğin benzer düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgu ile paralellik gösteren çalışmaların da bulunduğu tespit edilmiştir (Eğriboyun, 2013; Taşkın, 2016). Ancak 23-30 yaş aralığındaki öğretmenlerin, 39-46 yaş aralığındaki öğretmenlere göre daha fazla örgütsel destek algısına sahip olduğunu gösteren çalışmalar da bulunmaktadır (Derinbay, 2011).

Katılımcı öğretmenlerin mesleki kıdemlerine ve buldukları kurumda görev yapma sürelerine göre kendini sabote etme davranışlarını benzer düzeyde gösterdikleri görülmüştür. Aynı şekilde hizmet yılı ile kendini sabotaj arasında anlamlı fark bulunmayan, ancak kıdemi yüksek olanların kendini sabote eğilimlerinin daha yüksek olduğu çalışmaların olduğu da görülmüştür (Büyükgöze ve Gün, 2015).

Katılımcı öğretmenlerin örgütsel destek algılarının, mesleki kıdeme göre benzer düzeyde olduğu belirlenmiştir. Annamalai ve diğerleri (2010), Büyükgöze ve Kavak (2017), Bozkurt (2007), Eğriboyun (2013), Eisenberger ve diğerleri (2013), Köse (2015), Nartgün ve Kalay (2014), Nayır (2011), Rhoades ve Eisenberger (2002), Taşkın (2016), Yirci (2014), Kartal ve diğerleri (2015), Yu & Frenkel (2013)'in araştırma sonuçları da bu bulguyu desteklemektedir. Doğan (2014), Köse (2015), Stinglhamber & Vandenberghe (2003)'in çalışmaları çalışanların kıdemleri arttıkça örgütsel destek algısının azaldığını göstermektedir. Bu ise, kıdem arttıkça çalışanların örgütten beklentilerinin arttığı ya da farklı örgütsel destek ihtiyaçları ve beklentilerinin ortaya çıkabileceği şeklinde yorumlanabilir.

Bu çalışmada, araştırmaya katılan okul öğretmenlerinin okul (ilkokul, ortaokul ve lise) türüne göre kendini sabote etme eğilimlerinin benzer düzeyde olduğu görülmüştür. Katılımcı öğretmenlerin örgütsel destek algısının görev yaptıkları okul türüne göre anlamlı olarak farklılaştığı tespit edilmiştir. Buna göre ortaokul öğretmenlerinin, lise öğretmenlerine göre algıladıkları örgütsel desteğin daha fazla olduğu görülmüştür. Ancak Büyükgöze ve Kavak (2017), Eğriboyun (2013), Kartal ve diğerleri (2015) nin çalışmalarında olduğu gibi öğretmenlerin örgütsel destek algısının okul türü değişkenine göre farklılaşmadığı da tespit edilmiştir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin branşlarına göre kendini sabote etme eğilimlerinin farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmada, branşlarına göre öğretmenlerin algıladıkları örgütsel desteğin de benzer düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin branşı ile örgütsel destek algısı arasında fark bulunmayan çalışmalar da bu bulguyu desteklemektedir (Derinbay, 2011; Eğriboyun, 2013; Köse, 2015). Ancak branş öğretmenlerinin, sınıf öğretmenlerine göre daha yüksek örgütsel destek algısına sahip olduğunu (Doğan, 2014) ve sayısal branştaki öğretmenlerin, sözel branştaki öğretmenlere göre daha yüksek örgütsel destek algısına sahip olduğunu (Kartal, Yirci ve Özdemir, 2015) gösteren çalışmalar da bulunmaktadır.

Öğretmenlerin kendini sabote etme düzeyinin öğretimsel destek alt boyutu ile orta düzeyde negatif yönde ilişkili olduğu, öğretimsel destek arttıkça kendini sabotajın azaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Büyüköze (2014), Luthans ve diğerleri (2008), Tian & Xie (2010) çalışanların yüksek düzeyde örgütsel destek algısına sahip olmalarının psikolojik sermaye düzeylerinin artmasını, bu durumun ise çalışanların örgüte olumlu örgütsel davranışlarda bulunmasını ve çalışanların iş performanslarının artmasını sağlayacağını belirtmektedirler. Dolayısıyla öğretmenlerin algıladıkları öğretimsel desteğin artırılması, bilinçli bir şekilde gerçekleştirilen performans engelleyici bir davranış olan kendini sabotajın azaltılmasını sağlayabilir. Öğretmenlerin kendi iş alanları konusunda okul yönetimi tarafından desteklenmeleri, öğretmenlerin üst düzey performans sergilemelerini sağlarken bu durum öğretmenlerin kendini sabote etme davranışı göstermelerini de engelleyebilmektedir.

Öğretmenlerin kendini sabote etme düzeyinin adalet alt boyutu ile düşük düzeyde negatif yönde ilişkili olduğu, adalet desteği arttıkça kendini sabotajın azaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin algıladıkları örgütsel desteğin artması okullarına ilişkin duygusal bağlılıklarını artırdığını (Eğriboyun,2014; Uzun, 2018); öğretmenlerin okul içinde desteklendiklerini, yaptıkları çabanın fark edildiğini ve sorunlarının dikkate alındığını görmeleri örgütsel vatandaşlık davranışlarını artırdığını (Demir, 2015; Nadim, Hassan, Ab-bas ve Naveed, 2016; Uzun, 2018); öğretmenlerin algıladığı örgütsel desteğin artması, okullarına ilişkin örgütsel güven duygusunu da artırdığını (Celep ve Yılmaztürk, 2012; Kara, Güneş ve Aydoğan, 2015; Taştan ve Yalçın, 2010; Uzun, 2018) ortaya koymaktadır. Dolayısıyla okul yönetiminin insan kaynağı uygulamalarındaki adaletli politikası, eşit ve adil ödüllendirme sistemi, yönetimin çalışanlarının katkısının farkında olması, güven duygusu ile çalışanlara varlığını hissettirmesi öğretmenlerin algıladıkları örgütsel destek düzeyini artırmaktadır. Okul yönetiminin adaletli olan destek algısı da öğretmenlerde mutluluğu, morali, motivasyonu, duygusal bağlılığı, performansı, işe katılımı ve verimi artırmakta (Eğriboyun, 2013; Nayır, 2011; Özdevecioğlu, 2003; Rhoades & Eisenberger, 2002); öğretmenlerde kendini sabote etme davranışlarını azaltmak, olumlu duygu, tutum ve davranışlar oluşturmak isteyen yöneticilerin özellikle adaletli davranmaya önem vermeleri gerekmektedir.

Bu çalışmada, öğretimsel destek alt boyutunun kendini sabotajın % 11'ini, yönetsel destek alt boyutunun kendini sabotajın % 4'ünü, adalet alt boyutunun kendini sabotajın % 3'ünü açıkladığı sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla öğretmenlerin örgütsel destek algısının, kendini sabotajdaki varyansın % 6'sını açıkladığı, kendin sabotajın güçlü olmasa da önemli ve istatistiki açıdan anlamlı bir rolünün olduğu görülmektedir. Algılanan örgütsel destek, kendini sabotajın belli bir kısmını yordadığı için açıklanamayan varyansın farklı değişkenlerle (örgüt kültürü, örgüt iklimi, liderlik, motivasyon, vb.) araştırılması alana katkı sağlayabilir.

#### 4.1. Öneriler

Bu çalışmanın sonuçlarına göre öğretmenlerin örgütsel destek algıları arttıkça kendini sabotaj düzeylerinin azaldığı söylenilebilir. Bu kapsamda okul yöneticileri tarafından öğretmenlerin örgütsel destek algılarını artırıcı destek ve önlemlerin uygulamaya konulması önerilebilir.

Öğretim liderliği; yapıyı kurmak, kendisi ve örgüt üyeleri arasındaki ilişkileri belirlemek, örgütün kalıplarını, kanallarını ve prosedürlerini koymak, arkadaşlık, güvenme, saygı ve içtenlik davranışlarını kapsar” (Bursalıoğlu, 2015). Okul yöneticilerinin öğretimsel liderlik davranışlarını sergilemesi, çalışanlarına desteklendiğini hissettirmesi, öğretmenlerin kendini sabote etme eğilimlerini azaltabilmektedir. Öğretmenlerin performanslarını açığa çıkartacak, başarı, gelişme ve ilerleme imkanları sağlayacak güdüleyici etkinlikler düzenlenebilir, öz yeterlilik düzeyleri artırılabilir. Öğretmenler için profesyonel destek verilerek, kaygı düzeyleri azaltılabilir ve benlikleri güçlendirilebilir. Kendini sabotajı önlemek için bilişsel ve davranışsal olarak öğretmenlerin güçlenmeleri sağlanabilir. Araştırma sonuçlarının, öğretmenlerin okul içindeki algı, tutum ve davranışlarının anlaşılmasında, performanslarının artırılmasında, okulun hedeflerine ulaşarak etkililiğinin ve verimliliğinin artırılmasında, eğitim-öğretim

hizmetlerinde kalite ve başarının gerçekleştirilmesinde eğitim yöneticilerine katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

Gelecek araştırmalarda araştırma örnekleminin ya da çalışma grubunun genişletilerek farklı özelliklere sahip okullardaki öğretmenlerden toplanacak veriler ile de desteklenmesi sonuçların genellenebilirliğini artırabilir. Eğitim kurumlarında öğretmenlerin kendini sabote etme davranışı karma araştırma yöntemi kullanılarak daha derinlemesine incelenebilir.



## KAYNAKLAR

- Abacı, R. ve Akın, A. (2011). *Kendini Sabotaj: İnsanoğlunun Sınırlı Doğasının Bir Sonucu*. Ankara: Pegem Akademi.
- Akın, A. (2012). Kendini sabotaj ölçeği: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, (37), 164:176-187.
- Akın, Ü. (2013). *Akılci duygusal davranışçı terapi odaklı psiko-eğitim programının kendini sabotaj üzerine etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi. Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Akkoç, İ., Çalışkan, A. ve Turunç, Ö. (2012). Örgütlerde gelişim kültürü ve algılanan örgütsel desteğin iş tatmini ve iş performansına etkisi: Güvenin aracılık rolü. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 19(1), 105-135.
- Anlı, G. (2011). *Kendini sabotaj ile psikolojik iyi olma arasındaki ilişkinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Anlı, G., Akın, A., Şar, A.H. ve Eker, H. (2015). Kendini sabotaj ile psikolojik iyi olma arasındaki ilişkinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Electronic Journal of Social Sciences*, 14:160-172.
- Annamalai, T., Abdullah, A. G. K. , Alazidiyeen, N. J. (2010). The Mediating Effects of POS On The Relationship Between Organizational Justice, Trust And Performance Appraisal in Malaysian Secondary Schools, *European Journal of Social Sciences*, 13 (4), 623-632.
- Barnes, B. (2004). *Gender differences in use of anxiety as a self handicapping strategy on effort and performance*. Unpublished doctoral dissertation, University of Fielding Graduate, USA.
- Berglas, S. & Jones, E.E. (1978). Drug choice as a self-handicapping strategy in response to non-contingent success. *Journal of Personality and Social Psychology*, 36 (4), 405-417.
- Bozkurt, F. (2007). *Denizcilik sektöründe çalışan gemi adamlarının demografik özellikleri ile örgütsel bağlılık, örgütsel vatandaşlık davranışı ve algılanan örgütsel destek düzeyi arasındaki ilişkiyi incelemeye yönelik bir araştırma*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Manisa.
- Brzozowski, D. M. N. (1999). *Self-handicapping: Gender differences, perception of classroom goal structure, and the presence or absence of a learning disability*. Unpublished Master dissertation, University of Kean, USA.
- Bursalıoğlu, Z. (2015). *Okul yönetiminde yeni yapı ve davranış*. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyükgöze, H. (2014). *Lise öğretmenlerinin görüşlerine göre algılanan örgütsel destek ve psikolojik sermaye ilişkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Büyükgöze, H. ve Gün, F. (2015). Araştırma Görevlilerinin Kendini Sabotaj Eğilimlerinin İncelenmesi. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (8), 2:689-704.
- Büyükgöze, H. ve Kavak, Y. (2017). Algılanan örgütsel destek ve pozitif psikolojik sermaye ilişkisi: Lise öğretmenleri örnekleminde bir inceleme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 23(1), 1-32.
- Celep, C., ve Yilmazturk, O. E. (2012). The relationship among organizational trust, multidimensional organizational commitment and perceived organizational support in educational organizations. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 5763-5776.
- Civan, S. (2016). *Eylemlilik ve kendini sabotaj arasındaki ilişkinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Coşar, S. (2012). *Çalışanların tükenmişlik düzeyleri ile kendini engelleme düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Cowan, S. E. & Ferrari, J. R. (2002). "Am I for real?" Predicting impostor tendencies from self-handicapping and affective components. *Social Behavior and Personality*, 30(2), 119-126.
- Derinbay, D. (2011). *İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin örgütsel destek düzeyleri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Demir, K. (2015). The effect of organizational justice and perceived organizational support on organizational citizenship behaviors: The mediating role of organizational identification. *Eurasian Journal of Educational Research*, 60, 131- 148.
- Dietrich, D. (1995). Gender differences in self-handicapping: Regardless of academic or social competence implications. *Social Behavior and Personality*, 23, 402-410.
- Doebler, L.P., Schick, C., Beck, B. & Astor-Stetson, E. (2000). Ego protection: The effects of gender and perfectionism on acquired and claimed self-handicapping and self-esteem. *College Student Journal*, 34, 524-537.

- Doğan, S. (2014). *İlkokullarda görev yapan öğretmenlerin örgütsel destek algısı (Polatlı ilçesi örneği)*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dorman, J. P. & Ferguson, J. M. (2004). Associations between students' perceptions of mathematics classroom environment and self-handicapping in australian and canadian high schools. *McGill Journal of Education*, 39(1), 69.
- Eblin, J. J. (2009). *Gender differences in claimed self-handicapping: The role of group status and effort prime* (Unpublished senior honors thesis). The Ohio State University: Ohio, USA.
- Eğriboyun, D. (2013). *Ortaöğretim okullarında görev yapan yönetici ve öğretmenlerin örgütsel güven, örgütsel destek ve örgütsel bağlılıkları arasındaki ilişki (Bolu ili örneği)*. Yayınlanmamış doktora tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Eğriboyun, D. (2014). Ortaöğretim okullarında görev yapan yönetici ve öğretmenlerin örgütsel destek ve örgütsel bağlılıkları arasındaki ilişki. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi*, 9, 25-52.
- Eisenberger, R., Huntington, R., Hutchison, S. ve Sowa, D. (1986). Perceived Organizational Support. *Journal of Applied Psychology*, 71, 500-507.
- Eisenberger, R., Shoss, M. K., Karagonlar, G., Gonzalez-Morales, M. G., Wickham, R. E., & Buffardi, L. C. (2013). The supervisor POS-LMX-subordinate POS chain: Moderation by reciprocity wariness and supervisor's organizational embodiment. *Journal of Organizational Behavior*, 35(5), 635-656.
- Erdaş, K. D. (2010). *Lider-üye mübadelesi, algılanan örgütsel destek ve öz-denetim kişilik özelliğinin örgütsel vatandaşlık davranışları üzerindeki etkileri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Ferrari, J.R. & Tice, D.M. (2000). Procrastination as a self-handicap for men and women: A task-avoidance strategy in a laboratory setting. *Journal of Research in Personality*, 34, 73-83.
- Gündoğdu, R. (2013). Investigation of self-handicapping tendencies of teacher candidates according to demographic variables by controlling self-esteem scores. *Turkish Studies-International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 8/3:263-277.
- Harris, R. N., & Snyder, C. R. (1986). The role of uncertain self-esteem in self-handicapping. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 451-458.
- Hirt, E. R., McCreary, S. M., & Boris, H. I. (2003). "I know you self-handicapped last exam": Gender differences in reactions to self-handicapping. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84(1), 177-193.
- Hobden, K. L. (1997). *Behavioral versus claimed self-handicapping: Underlying motivations and attributions following failure* (Unpublished doctoral dissertation). University of Toronto, Canada.
- Kalyon, A., Dadandı, İ. ve Yazıcı, H. (2016). Kendini sabote etme eğilimi ile narsistik kişilik özellikleri, anksiyete duyarlılığı, sosyal destek ve akademik başarı arasındaki ilişki. *Düşünen Adam Dergisi*, 29, 237-246
- Kara, S. B. K., Güneş, D. Z., ve Aydoğan, N. N. (2015). Perceived organizational support and organizational trust in primary schools. *Journal of Human Sciences*, 12(2), 385-393.
- Karasar, N. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler* (32. Basım). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Kartal, S.E., Yirci, R. ve Özdemir, T.Y. (2015). Öğretmenlerde algılanan örgütsel destek düzeyi ile yaşam memnuniyeti arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24: 477-504.
- Kaya, F. (2016). *Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin başarı yönelimi, kendini engelleme davranışları ve demografik özelliklerinin okula yabancılaşmayı yordama düzeylerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Kimble, C. E., Kimble, E. A., & Croy, N. A. (1998). Development of self-handicapping tendencies. *The Journal of Social Psychology*, 138(4), 524-534.
- Kinon, M. D. & Murray, C. B. (2007). A Profile of the College Self-Handicapper. *Undergraduate Research Journal*, 1, 13-17.
- Kuczka, K.K. & Treasure, D.C. (2005). Self-handicapping in competitive sport: Influence of the motivational climate, self-efficacy and perceived importance. *Psychology of Sport and Exercise*, 6 (5), 539-550.
- Köse, A. (2015). *İşe angaje olma ile örgütsel destek algısı ve örgüt iklimi arasındaki ilişki (Kahramanmaraş ili örneği)*. Yayınlanmamış doktora tezi. Zirve Üniversitesi Kahramanmaraş Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.

- Lucas, J.W. & Lovaglia, M.J. (2005). Self-handicapping: Gender, race and status. *Current Research in Social Psychology*, 10(15), 234-249.
- Luthans, F., Norman, S. M., Avolio, B. J., & Avey, J. B. (2008). The mediating role of psychological capital in the supportive organizational climate-employee performance relationship. *Journal of Organizational Behavior*, 29, 219-238.
- Mamaril, N.A., Usher, E.L., & Coyle, B.A. (2013). Academic self-handicapping and self-efficacy as predictors of mathematics achievement of African American middle school students. *P20 Motivation and Learning Lab, University of Kentucky, College of Education, Kentucky, USA*.
- Mccrea, S. M., & Hirt, E. R. (2008). She works hard for the money: Valuing effort underlies gender differences in behavioral self-handicapping. *Journal of Experimental and Social Psychology*, 44(2), 292-311.
- Meyer, C. (2000). Academic procrastination and self-handicapping: Gender differences in response to non-contingent feedback. *Social Behavior and Personality*, 15(5), 87-102.
- Midgley, C. & Urdan, T. (1995). Predictors of middle school students' use of self-handicapping strategies. *Journal of Early Adolescence*, 15, 389-411.
- Midgley, C., Arunkumar, R. & Urdan, T. (1996). If I don't do well tomorrow, there's a reason: Predictors of adolescents' use of self-handicapping strategies. *Journal of Educational Psychology*, 88, 423-434.
- Metin, M. (2014). Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Nadim, M., Hassan, M. M., Abbas, S. ve Naveed, A. (2016). The role of organizational commitment and perceived organizational support in promoting organizational citizenship behavior. *People: Inter-national Journal of Social Sciences*, 2(3), 54-67.
- Nartgün, Ş.S. ve Kalay, M. (2014). Öğretmenlerin örgütsel destek, örgütsel özdeşleşme ile örgütsel sinizm düzeylerine ilişkin görüşleri. *Turkish Studies - International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic Volume 9(2)* Winter 2014, p. 1361-1376.
- Nayır, F.(2011).İlköğretim okulu yöneticilerinin öğretmenlere sağlanan örgütsel desteğe ilişkin görüşleri, öğretmenlerin örgütsel destek algısı ve örgütsel bağlılıkla ilişkisi.Yayınlanmamış doktora tezi.Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Öğretmen Strateji Belgesi (2017-2023). Resmi Gazete: 09.06.2017/30091.
- Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlilikleri. Tebliğler Dergisi: 13.12.2017/2590.
- Özdevecioğlu, M. (2003). Algılanan örgütsel destek ile örgütsel bağlılık arasındaki ilişkilerin belirlenmesine yönelik bir araştırma. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18 (2), 113-130.
- Rhoades, L. & Eisenberger, R. (2002). Perceived Organizational Support: A Review of the Literature. *Journal of Applied Psychology*, 87(4):698-714.
- Rhodewalt, F. & Davison, M. (1986). Claimed self-handicaps and the self-handicapper: The relation of reduction in intended effort to performance. *Journal of Research in Personality*, 25, 402-417.
- Rhodewalt, F., & Hill, K. (1995). Self-handicapping in the classroom: The effects of claimed self-handicaps on responses to academic failure. *Basic and Applied Social Psychology*, 16(4), 397-416.
- Sarıçalı, M. (2014). *Psikolojik danışman adaylarının kendini engelleme algılarının özgünlük düzeyleri ve aldıkları süpervizyon açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Standage, M., Treasure, D.C., Hooper, K., & Kuczka, K. (2007). Self-handicapping in school physical education: The influence of the motivational climate. *British Journal of Educational Psychology*, 77 (1), 81-99.
- Stinglhamber, F., & Vandenberghe, C. (2003). Organizations and supervisors as sources of support and targets of commitment: A longitudinal study. *Journal of Organizational Behavior*, 24, 251-270.
- Strube, M.J. & Roemmele, L.A. (1985). Self-enhancement, self-assessment and self-evaluative task choice. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49, 981-993.
- Taş, R.(2017). *Üniversite öğrencilerinin romantik ilişkilerinde kişilerarası yetkinlik düzeylerinin kendini sabotaj eğilimine olan etkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri.
- Taşdan, M., ve Yalçın, T. (2010). İlköğretim okulu öğretmenlerinin algıladıkları sosyal destek ile örgütsel güven düzeyleri arasındaki ilişki düzeyi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 10(4), 2569-2620.

- Taşkın, S. (2016). *Öğretmenlerin örgütsel destek ve örgütsel özdeşleşme düzeyleri ile insiyatif iklimi arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Tian, X. Z., & Xie, J. Y. (2010). The influence of perceived organizational support on working behaviors of employees: Empirical research on mediating role of psychological capital. *Nankai Business Review*, 13, 23-29.
- Tice, D.M. (1991). Esteem protection or enhancement? Self-handicapping motives and attributions differ by trait self-esteem. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60 (5), 711-725.
- Topkaya, N.(2017). *Üniversite öğrencilerinde kendini sabotajın yordayıcısı olarak cinsiyet, yaş ve farklı mükemmeliyetçilik tarzları*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Urdan, T., Midgley, C., & Anderman, E. (1998). The role of classroom goal structure in students' use of self-handicapping strategies. *American Educational Research Journal*, 35, 101-122.
- Uzun, T. (2018). Okullarda algılanan örgütsel destek, örgütsel güven, duygusal bağlılık ve örgütsel vatandaşlık davranışı arasındaki ilişki. *Opus-Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 8(15): 958-987.
- Üren, S. G. ve Çorbacıoğlu, S. (2012). Algılanan örgütsel desteğin örgütsel bağlılığa etkisi: İmalat sektöründe faaliyet gösteren bir işletme örneği. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(1), 29-52.
- Üzar Özçetin, Y.S. ve Hiçdurmaz, D.(2016). Kendini sabote etme ve ruh sağlığı üzerine etkisi. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar Dergisi*, (8),2:145-154.
- Üzbe, N.(2013). *Başarı hedef yönelimi, benlik saygısı ve akademik başarının kendini engellemeyi yordamadaki rolü*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Weary, G. & Williams, J.P. (1990). Depressive self-presentation: Beyond self handicapping. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58(5), 892-898.
- Yalnız, A. (2014). *Algılanan anne baba tutumları, kendini sabotaj ve öz-yeterlik arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Yavuzer, Y. (2015). Investigating the relationship between selfhandicapping tendencies, self-esteem and cognitive distortions. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 15:879-890.
- Yirci, R. (2014). *Devlet ve vakıf üniversitelerindeki öğretim elemanlarının algılanan örgütsel destek, örgütsel bağlılık düzeyleri ile yükseköğretimde özelleştirmeye ilişkin görüşlerinin karşılaştırılması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Yokuş, İ. (2006). *Erkek egemen işlerde çalışanların örgütsel destek algıları ile örgütsel bağlılıkları arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Yoon, J., & Lim, J. C. (1999). Organizational support in the workplace: The case of Korean hospital employees. *Human Relations*, 52, 923-945.
- Yu, C., & Frenkel, S. J. (2013). Explaining task performance and creativity from perceived organizational support theory: Which mechanisms are more important? *Journal of Organizational Behavior*, 34, 1165-1181.
- Zafer, M. (2016). *İtfaiye çalışanlarında psikolojik dayanıklılık ve kendini sabotaj düzeylerinin incelenmesi: İstanbul İtfaiyesi örneği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Nişantaşı Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

## Bilim Tarihi Destekli İşlenen “Canlılarda enerji dönüşümleri” Ünitesinin, Öğrencilerin Bilime ve Biyoloji Dersine Olan Tutumları ve Bilimin Doğası Anlayışları Üzerine Etkisinin İncelenmesi

### *An Assessment of the Effects of Biology Lessons Enriched With the History of Science on Students' Attitudes Towards Science and Biology Lessons and Understandings of Nature of Science: A Case of “Energy Transformation in Organisms” Unit*

Mehmet EMREN<sup>1</sup>, Osman Serhat İREZ<sup>2</sup>, Özgür Kıvılcın DOĞAN<sup>3</sup>

**Öz:** Bu çalışmada, biyoloji dersinin bazı konularının bilim tarihi materyalleri ile birleştirilmesinin lise öğrencilerinin bilime ve biyoloji dersine olan tutumları ve bilimin doğası anlayışları üzerine etkisini incelemek amaçlanmıştır. Araştırma, yarı deneysel bir çalışma olup, ön-test son-test kontrol gruplu model kullanılmıştır. Araştırmaya 2015-2016 Eğitim- Öğretim Yılında İstanbul'da yer alan bir devlet lisesindeki 11. sınıflar içerisinde rastgele seçilen bir sınıf deney, diğer bir sınıf ise kontrol grubu olarak katılmıştır. Araştırmanın uygulamasında kontrol grubundaki sınıfa “Canlılarda Enerji Dönüşümleri” ünitesindeki konular öğretim programında önerilen yaklaşımlar ve kaynaklarla işlenirken, deney grubundaki sınıfa ise bu öğretim yaklaşımları ve kaynaklara ilaveten bilim tarihi materyalleri de kullanılarak ders işlenmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak, uygulama öncesi ve sonrasında, “Bilimsel Tutum Ölçeği”, “Bilimin Doğası İnanışları Ölçeği” ve “Biyoloji Dersi Tutum Ölçeği” uygulanmıştır. Araştırma öncesinde, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin bilimsel tutumlarında, bilimin doğası inanışlarında ve biyoloji dersine yönelik tutumlarında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Toplanan veriler bağımsız ve bağımlı örneklem için t- Testi analizi ile değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, derslerde bilim tarihi materyallerinin kullanılmasının lise öğrencilerinin bilime karşı tutumlarında, bilimin doğası inanışlarında ve biyoloji dersine yönelik tutumlarında olumlu yönde değişim sağladığı tespit edilmiştir.

**Anahtar sözcükler:** Bilim tarihi, Bilimsel tutum, Bilimin doğası inanışları, Biyoloji dersine yönelik tutum.

**Abstract:** The purpose of this research is to assess the effects of biology lessons enriched by the history of science materials on secondary school students' attitudes towards science and biology lessons and understandings on the nature of science. A quasi-experimental research design was used in this study. The participants of the study were 11th grade students studying in two classes in a state secondary school in Istanbul. One of the classes was assigned as the control and the other as the experimental group. In the control group, the “Energy Transformations in Organisms” unit was taught using contemporary approaches and materials whereas history of science materials were utilized besides contemporary approaches and materials in the experimental group. Data were collected through “The Scientific Attitude Inventory”, “The Nature of Science Beliefs Scale” and, “The Attitudes towards Biology Lesson Scale”. These questionnaires were administered as pre- and post-tests. Data obtained from the questionnaires were analyzed through dependent and independent samples t-Tests. The results indicated that enriching biology lessons with history of science materials contributed the development of students' positive attitudes towards science and biology lessons and understandings of the nature of science.

**Keywords:** History of science, attitudes towards science, attitudes towards biology classes, nature of science

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

It is mostly accepted that scientifically literate individuals are indispensable components of democratic societies. One of the main aims of science educators in the last 30 years has been describing favorable learning environments and developing effective teaching and learning approaches that promote scientific literacy amongst the students. One of the important learning contexts offered by many science educators in this era has been the use of the history of science in science teaching. To this end, the aim of this research is to assess the effects of biology lessons enriched by history of science materials on secondary school students' attitudes towards science and biology lessons and their understanding of nature of science.

<sup>1</sup> Öğretmen, ÇAPA Fen Lisesi, email: mehmet\_emren@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-2481-7635

<sup>2</sup> Prof. Dr., Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, email: sirez@marmara.edu.tr, ORCID: 0000-0003-3294-4666

<sup>3</sup> Dr. Öğr. Üys., Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, email: odogan@marmara.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3213-2345

## Method

The study was carried out in the fall semester of the school year 2015-2016. The participants of the study were 11th grade students studying in two classes in a state secondary school in Istanbul. One of the classes was assigned as the control and the other as the experimental group. In the control group, the “Energy Transformations in Organisms” unit was taught using contemporary approaches and materials whereas history of science materials were utilized besides contemporary approaches and materials in the experimental group. In order to explore the effects of biology lessons enriched by history of science materials on 11<sup>th</sup> grade students’ attitudes to science and biology lessons and their understanding of nature of science, three questionnaires were administered as pre and post-test. In this sense, data were collected through “The Scientific Attitude Inventory” (Moore & Foy, 1997) which has 6 subcategories, “The Nature of Science Beliefs Scale” (Özcan, 2011) and “The Attitudes towards Biology Lesson Scale” (Tosun, 2011) which also has 7 subcategories. Data obtained from the questionnaires were analyzed through paired samples t-test to compare pre and post-test scores and independent samples t-test for comparison of groups before and after the implementation separately.

## Results and Discussion

Analysis showed that there was no statistically significant difference between the pre-test scores of experimental and control groups for all scales ( $p>0.05$ ). In other words, the students in the experimental and control groups had similar beliefs on NOS and similar attitudes towards science and biology lessons at the beginning. The comparison of pre and post-test scores of the scientific attitude inventory showed that there was no statistically significant difference for the control group ( $p=0.06$ ;  $p>0.05$ ) while the difference was significant for the experimental group ( $p=0.04$ ;  $p<0.05$ ). Control group students’ attitudes towards biology lesson did not change statistically after the “energy transformation in organisms” unit ( $p=0.75$ ). Mean scores of control group students were  $\mu=3,59$  for the pre-test and  $\mu=3,57$  for the post-test. Contrary, statistically significant difference was found between pre and post-test scores of the experimental group ( $p=0.04$ ;  $p<0.05$ ). The mean scores of students who received biology lessons enriched by history of science materials increased from  $\mu=3,67$  to  $\mu=3,89$ . In case of students’ beliefs on NOS, statistical analysis indicated that control group’s pre and post-test scores did not change significantly ( $p=0.12$ ;  $p>0.05$ ). Post-test mean score decreased to  $\mu=3,41$  after the intervention which was  $\mu=3,48$  at the beginning. None of the NOS beliefs subcategories showed any improvement in the process. On the other hand, experimental group’s NOS beliefs improved in 3 of 7 subcategories. Mean scores of these subcategories were changed from  $\mu=3,44$  to  $\mu=3,79$  for the *Observation and Inference* ( $p=0.02$ ), from  $\mu=2,90$  to  $\mu=3,39$  for the *Socio-cultural Effects* ( $p=0.006$ ), and from  $\mu=2,92$  to  $\mu=3,09$  for the *Scientific Theories and Laws* ( $p=0.03$ ) subcategories.

Given these, it is considered that the augmenting science courses with the history of science materials has the potential to support and provide meaningful learning environment for promoting students’ attitudes towards science and biology lessons and understandings of nature of science. Clearly, further research in this particular area is needed especially in the developing countries like Turkey. The history of science integrated biology lesson module developed from this study provides an example to other researchers in Turkey to help them to generate more materials for high school biology teachers. Undoubtedly, teachers are the key components of the implementation of history of science activities in the classroom. The fact that teachers who have sufficient knowledge about the history of science and well-prepared history of science-based learning environments will have an enormous contribution to reach the ultimate purpose of science education which is generating scientific literate societies. It is also important to increase the number of acquisitions in all levels of science education curricula and enrich textbooks with history of science activities. Hence, it is essential to increase the time of history of science courses in teacher preparation programs.

## GİRİŞ

Bilim ve teknolojiye gerçekleşen hızlı ilerlemeler, geçmişten günümüze bilim eğitiminin amaçlarında ve öğretim programlarında önemli değişikliklerin yapılmasına neden olmuştur. Ülkeler, bu ilerlemeye bağlı olarak, eğitim sistemlerinde değişikliklere giderek, çağın gereklerine uygun insan yetiştirmeyi hedeflemiştir. Buradan hareketle, günümüzün demokratik toplumlarında fen eğitiminin amacı, bilimi ve bilimin topluma katkısını takdir eden, bilimin işleyişi ve bilimin ortaya koyduğu temel fikirler hakkında yeterli bilgiye sahip ve en önemlisi, bilimsel bilgi ve tartışmalara eleştirel yaklaşabilen bireyler, yani bilimsel okur-yazar bireyler yetiştirmek olarak ortaya konulmaktadır (MEB, 2013).

Bilimsel okuryazarlık eğitimi sadece bilimle ilgili kavramların ve teorilerin öğretimini içermez, aynı zamanda bu kavramların doğasını ve onların fiziksel dünya hakkındaki diğer inanışlarla ilişkili olarak nasıl çalıştığını öğrenmeyi de gerektirir (Eichinger, Abell & Dagher, 1997). Bilim okuyazarı bireyler bilimin temel kavramlarını ve ilkelerini anlayabilir, doğal dünyanın farkında olup içerisindeki çeşitliliği ve uyumu tanır, bilimsel bilgiyi ve bilimsel düşünme biçimini kendi yaşamlarında ve toplumsal diyaloglarında kullanabilirler (AAAS, 1990).

Bilimsel okuryazarlığın gerektirdiği öğrenme ortamlarını tanımlamak ve öğretim yaklaşımlarını geliştirmek için özellikle son 30 yılda yoğun çalışmalar yapılmış ve sorgulama temelli yaklaşım, problem temelli öğrenme, argümantasyon, sosyo-bilimsel konuların fen öğretiminde kullanımı gibi pek çok önemli öğretim yaklaşımı önerilmiştir. Bu dönemde ön plana çıkan önemli yaklaşımlardan birisi de fen eğitiminde bilim tarihinin kullanılması olmuştur.

Bilim, sistematize edilmiş pozitif bilgi olarak tanımlanırsa bilim tarihi, bu bilginin gelişiminin betimlenmesi ve açıklanmasıdır (Sarton, 1997). Ayrıca bilim tarihi, bilimin doğuş ve gelişme öyküsü olarak tanımlanmaktadır (Laçin Şimşek, 2009). Bilim tarihi, bilimsel bilginin hangi aşamalardan geçerek bugünkü haline ulaştığını, teorilerin ortaya çıkışını, toplumun hangi durumda bilime katkı yapabildiğini, bilimsel bilgilerin ortaya çıkışında bilim insanlarının verdiği mücadeleyi ve bu süreçte kullandıkları araç ve gereçleri, bilimsel etkinlikleri tüm yönleriyle tanıma, ortaya çıkan bilimsel sonuçların toplum düzeyindeki karşılıkları gibi durumları incelemektedir (Topdemir ve Unat, 2014).

Bilim tarihi, 20. yüzyılın ilk zamanlarından bu yana fen eğitiminde önemli bir yere sahiptir (Matthews, 1994). Brush (1989) bilim tarihinin öğretim programına eklenmeyi bekleyen kitaplar ve makaleler koleksiyonu olarak görülmemesi gerektiğini, bilim ve eğitim gibi kendi amaçları olan bir girişim olduğunu ifade etmektedir. Chapel de (2004) bilim tarihinin bilginin gelişimi ile ilgili bir anlayış kazandırdığı, bilimin insan gelişiminin bir parçası olduğunu, bu nedenle sadece büyük bilim insanları ve onların büyük fikirleri olarak sınırlandırılmasının tanımlayıcı olmayacağı üzerinde durmuştur. Öğrencilerin bilimsel bilgi anlayışlarının, problem çözme ve karar verme becerilerinin gelişmesini sağlayan bilim tarihi, fen eğitiminin temel hedefi olan bilimsel okuyazarı bireyler yetiştirmede önemli bir araç olarak görülebilir (Laçin Şimşek, 2009). Matthews (1994) bilimin doğası hakkındaki anlayışları geliştirmesi, bilimi daha somut hale getirmesi, bilimsel kavramların anlaşılmasına yardımcı olması gibi gerekçelerle fen eğitim programlarına bilim tarihinin entegre edilmesi gerektiğini belirtmiştir. Yazar bilim tarihinin fen eğitim programlarına dâhil etmenin önemini; bilimsel kavramların ve yöntemlerin daha iyi anlaşılmasına yardımcı olması, tarihsel yaklaşımların bireysel fikir gelişimini bilimsel fikirlerin gelişimi ile birleştirmesi, bilimsel süreçteki önemli olayların tüm öğrenciler tarafından bilinmesinin sağlanması, bilimin doğası anlayışlarını geliştirmesi, bilim olgusunu insancılaştırması ve disiplinler arası olması olarak gerekçelendirmiştir. Ayrıca Kahraman'a (2012) göre bilim tarihinin öğretime dâhil edilmesinin sebebi, bilim tarihinin bilimsel gelişmelerin toplumsal ve kültürel bakımdan etkilerini değerlendirilmesine olanak sağlamasıdır.

Wang ve Marsh (2002), fen eğitiminde bilim tarihinin rolünü açıklamak için üç boyuttan oluşan kavramsal bir çatı oluşturmuştur (akt. Bakanay, 2015). Araştırmacılar bu yapıda bilim tarihinin kullanım amaçlarını kavramsal, prosedürel ve bağlamsal anlayış alanı etrafında toplamıştır. Yazarlar *kavramsal anlayışı*, tarihsel süreç içerisindeki bilimsel düşünceler, fikirler ve kavramların karşılaştırılması, sunulması ya da mukayese edilmesi; bilimsel bilginin sunumunu zenginleştirilmek ya da bilimsel bilginin değişken doğasını vurgulamak için kaynakların kullanımı olarak tanımlamıştır. Benzer şekilde *prosedürel anlayışı*, tarihsel süreç içerisinde takip edilen çeşitli yöntemsel aşamaların öğrenciler tarafından takip edilerek, düşünce deneyi ya da akıl yürütme süreçleri, araştırma ve sonuca varma, değerlendirme ve uygulama gibi becerilerin gelişimine katkı sağlanması olarak tanımlanmıştır. Son olarak, bilim ve toplumsal yapı arasındaki etkileşime ve bilimin insani özellikleri gibi öznel yapısına değinmeye olanak tanıyan *bağlamsal anlayışın* önemini vurgulamışlardır. Bu anlayış altında yazarlar bilim tarihinin; öğrencilerin, bilim insanlarının da çeşitli psikolojik faktörlerden (motivasyon, benimsenen amaçlar)

etkilenebileceğini, bilimin sosyal, politik ve ekonomik yapıdan bağımsız olmadığını, bu sosyo-politik ve ekonomik yapının bilimi etkilediğini, bilimin belirli bir çalışma topluluğu içerisinde yürütülen iş birliği ve ortaklaşa çalışmanın ürünü olduğu anlayışlarını geliştirmeye yardımcı olacağını bildirmişlerdir.

Bilim tarihinin öğretim sürecine nasıl entegre edileceği konusu öğretmenlerin en çok zorlandıkları konuların içinde yer almaktadır. Bu bağlamda Matthews (1994) bilim tarihinin öğretim sürecine dâhil edilmesi konusunda iki yol önermiştir. Bunlar üzerine ekleme yaklaşımı ve birleştirme yaklaşımıdır. Üzerine ekleme yaklaşımında bilim tarihi normal öğretim tamamlandıktan sonra ayrı bir şekilde verilmektedir. Birleştirme yaklaşımında ise bilim tarihi fen kavramlarıyla birleştirilerek bir bütün olarak sunulmaktadır. Birleştirme yaklaşımında sıklıkla kullanılan bazı teknikler; Yaratıcı Yazım, Rol Yapma, Yansıtıcı Analiz, Tarihi Deney ve Modellerin Tekrar Edilmesi, Film (Belgesel) Kullanımı, Tarihsel Metin Okuma ve Hikâyeleştirme olarak tanımlanmıştır. Sözü geçen her tekniğin önemi ve etkililiği yapılan çalışmalarla desteklenmiş ve bu çalışmada da bu tekniklerden biri olan hikâyeleştirme tekniği üzerine durulmuştur. Bu teknikte, hikâyeleştirmenin sağladığı bağlam öğrencilerin zihin şemalarını düzenlemelerine ve öğrenilen materyaldeki fikirlerin birbiriyle ilişkilendirilmesine yardımcı olur (Carson, 1997; Egan, 1989; Lauritzen ve Jaeger, 1997; Roach ve Wandersee, 1995; Stinner, 1994; Stinner ve Williams, 1993).

Okullarda eğitim amaçlı kullanılan, bilimin harmanlanmasıyla oluşan bilimsel hikâyeler, bilimsel kavramların basitleştirilmesinde, yapılandırılmasında soyut bilimsel kavramların somutlaştırılmasında, teori ile günlük hayat arasında bağlantı kurulmasında ve eğlenceli bir öğrenme ortamı oluşmasında etkili olmaktadır (Gölcük, 2017). Yılmaz'a (2013) göre bilimsel hikâyeler günlük yaşamda sıkça karşılaşılan sorunlara karşı çözüm yolları bulma sürecini anlatan, kısa olmaları nedeniyle öğrencileri okumaya teşvik eden, hikâyede geçen olay ve karakterlere karşı kendilerini yakın hissetmelerini sağlayan yöntemlerdir.

Öğrenciler hikâyeleştirilmiş olarak kendilerine sunulan, aslında gerçek yaşama ilişkin olan kavram ve olayları inceleme, analiz etme ve kendi düşünceleri ile açıklama fırsatı bulabilecek ve bu çerçevede, bir birey olarak öğrenci hem kendini ifade etme hem de diğer arkadaşları ile tartışabilme imkânına sahip olacaktır. Bu yaklaşımın fen eğitiminde benimsenmesinin bilgi aktarımına dayalı, ezberci anlayışı önemli ölçüde azaltacağı düşünülmektedir (Demircioğlu, Demircioğlu ve Ayas, 2006). Bilimsel hikâyelerin öğrenci seviyesine uygun olarak tasarlanması ve pekiştirilmesi öğrencilerin hem bilime karşı tutumlarını olumlu yönde etkileyecek hem de bilimin doğası anlayışlarının gelişmesini sağlayacaktır (Şen Gümüş, 2009).

Bu fikirlerden yola çıkarak; bu çalışmada pedagojik olarak yapılandırılmış bilim tarihi hikâyeleri kullanarak, lise öğrencilerinin bilime ve biyoloji dersine yönelik tutumlarının ve bilimin doğası anlayışlarının nasıl etkilendiği araştırılmıştır.

Belirlenen amaca ulaşmak için araştırmada 3 soruya cevap aranmıştır. Bunlar:

1. Öğretim programına uygun olarak planlanan derslerde öğrencilerin, uygulama öncesi ve sonrasında bilime ve biyoloji dersine yönelik tutumlarında ve bilimin doğasına ilişkin anlayışlarında anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. Pedagojik olarak yapılandırılmış bilim tarihi materyallerinin kullanıldığı sınıflarda öğrencilerin, uygulama öncesi ve sonrasında bilime ve biyoloji dersine yönelik tutumlarında ve bilimin doğasına ilişkin anlayışlarında anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. Bilim tarihi materyalleri kullanılan ve kullanılmayan sınıflardaki öğrenciler arasında uygulama sonrası, bilime ve biyoloji dersine yönelik tutumlarında ve bilimin doğasına ilişkin anlayışlarında anlamlı bir farklılık var mıdır?

## YÖNTEM

Pedagojik olarak yapılandırılmış bilim tarihi hikâyelerinin kullanımının, lise öğrencilerinin bilimsel tutumlarına, biyoloji dersine yönelik tutumlarına ve bilimin doğası anlayışlarına olan etkisinin araştırıldığı bu çalışmada veriler nicel yöntemlerle toplanmış ve analiz edilmiştir. Araştırma deneysel modellerden ön-test ve son-test kontrol gruplu yarı deneysel modele göre gerçekleştirilmiştir. Çalışmada İstanbul'da yer alan bir devlet lisesindeki 11. sınıflar içerisinde rastgele seçilen bir sınıf deney, diğer bir sınıf ise kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Kontrol grubunda bu üniteye yer alan konular sıklıkla kullanılan güncel öğretim yaklaşımları ve kaynaklar ile işlenirken, deney grubunda bu öğretim yaklaşımları ve kaynaklara ilaveten bilim tarihi materyalleri de kullanılarak ders işlenmiştir.



Tablo 1’de görüldüğü gibi araştırmaya başlamadan önce, kontrol ve deney grubundaki öğrencilerin bilime ve biyoloji dersine olan tutumları ve bilimin doğasına ilişkin anlayışları ölçekler yardımıyla belirlenmiştir. Kullanılan ölçekler, araştırma sonunda tekrar kontrol ve deney grubundaki öğrencilere uygulanarak, çalışmanın başında belirlenen değerler ile süreç sonunda belirlenen değerler arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır.

**Tablo 1. Araştırma Modelinin Görünümü**

Grup	Ölçme I	DeneySEL İşlem	Ölçme II
Deney	BTÖ <sub>1</sub> , BDIÖ <sub>1</sub> ve BDYTÖ <sub>1</sub>	BTM ile öğretim	BTÖ <sub>2</sub> , BDIÖ <sub>2</sub> ve BDYTÖ <sub>2</sub>
Kontrol	BTÖ <sub>1</sub> , BDIÖ <sub>1</sub> ve BDYTÖ <sub>1</sub>	Normal Öğretim	BTÖ <sub>2</sub> , BDIÖ <sub>2</sub> ve BDYTÖ <sub>2</sub>

**BTM:** Bilim Tarihi Materyalleri **BTÖ:** Bilimsel Tutum Ölçeği **BDIÖ:** Bilimin Doğası İnanışları Ölçeği  
**BDYTÖ:** Biyoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği

### 1.1. Örneklem

Araştırmanın örneklemini 2015-2016 Eğitim- Öğretim yılının I. döneminde, İstanbul’da bulunan bir ortaöğretim kurumunda öğrenim görmekte olan toplam 67 11. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır (Tablo 2). Bu öğrencilerden 15’i kız ve 18’i erkek olmak üzere 33’ü deney grubu, 16’sı kız ve 18’i erkek olmak üzere 34’ü kontrol grubunu oluşturmuştur.

**Tablo 2. Araştırma Örnekleminin Dağılımı**

Grup	N (Kız)	N (Erkek)	N (Toplam)
Deney	15	18	33
Kontrol	16	18	34
Toplam	31	36	67

### 1.2. Veri Toplama Araçları

Araştırma kapsamında öğrencilerden veri toplamak için Bilimsel Tutum Ölçeği (BTÖ), Biyoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği (BDYTÖ) ve Bilimin Doğası İnanışları Ölçeği (BDIÖ) kullanılmıştır.

BTÖ’nün orijinali Moore ve Foy (1997) tarafından geliştirilmiştir. Orijinal ölçek İngilizce olup, 6 farklı alt boyuttan meydana gelmiş ve 40 maddeden oluşturulmuştur. Demirbaş ve Yağbasan (2006) tarafından yapılan Türkçe’ye uyarlama çalışması sonucunda, alt ölçekteki başlıklar yeniden düzenlenmiştir. Ölçeğin uygulaması, ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıflarda bulunan toplam 300 öğrenci ile yapılmıştır. Yapılan geçerlik ve güvenilirlik analizleri sonucunda, ölçeğin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı 0,76, Spearman Brown iki yarı test korelasyonu ise 0,84 olarak bulunmuştur. 5’li likert tipindeki bu ölçek 40 maddeden oluşmaktadır.

Biyoloji Dersi Tutum Ölçeği, Tosun (2011) tarafından geliştirilen ve 36 maddeden oluşan likert tipi bir ölçektir. 36 maddelik tutum ölçeği rastgele seçilen Ankara ili merkez ortaöğretim kurumlarından 1995 öğrenciye uygulanarak, faktör analizi yapılmış ve tek boyutlu son halini almıştır. Hazırlanan BDTÖ’nin geçerlik çalışmaları kapsamında içerik ve yapı geçerliğinin sınanmasına yönelik tekniklerden yararlanılmıştır. Yapılan güvenilirlik analizleri sonucunda Cronbach-alfa değeri 0,96 olarak hesaplanmıştır. Geçerlik ve güvenilirlik analizleri sonuçları, bu çalışma ile oluşturulan BDTÖ’nin, yeterli düzeyde geçerlik ve güvenilirlik değerlerine sahip bir ölçek olduğunu göstermiştir.

Bilimin Doğası İnanışları Ölçeği, Özcan (2011) tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin geliştirilmesinde başlangıçta bilimin doğasına ilişkin inanışları ölçmeye dönük 49 maddeden oluşan bir havuz meydana getirilmiş, ölçekte olumlu ya da olumsuz yanıtlamaya yönlendirici etki yapma olasılığını düşürmek için olumlu ve olumsuz ifadeler karışık olarak sıralanmıştır. Yapılan geçerlik güvenilirlik analizleri sonucunda 37 maddeden oluşan ölçeğe son hali verilmiştir. Bilimin Doğası İnanışları Ölçeği, 7 alt boyuttan

oluşmaktadır. Bunlar; *Bilimsel Bilginin Değişimi, Gözlem ve Çıkarım, Bilimsel Yöntem / Yöntemler, Yaratıcılık ve Hayal Gücü, Bilimin Kabulleri ve Sınırları, Sosyo-kültürel Etki, Bilimsel Kanun ve Teorilerdir*. 37 maddenin faktör yük değerlerinin 0,337 ile 0,818 arasında değiştiği, anketteki alt boyutlar incelendiğinde Cronbach alfa değerleri 0,702 ile 0,829 arasında değişirken ölçeğin tümü için 0,783 olarak tespit edilmiştir.

Hem “Bilimsel Tutum Ölçeği”, hem “Biyoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” hem de “Bilimin Doğası İnanışları Ölçeği” “Kesinlikle katılmıyorum”, “Katılmıyorum”, “Kararsızım”, “Katılıyorum” ve “Kesinlikle Katılıyorum” şeklinde ifadeleri içeren 5’li likert olarak tasarlanmıştır. Ölçeklerdeki olumlu ifadelerde; “Kesinlikle katılmıyorum: 1”, “Katılmıyorum: 2”, “Kararsızım: 3”, “Katılıyorum: 4” ve Kesinlikle Katılıyorum: 5” şeklinde puanlanırken, ölçeklerdeki olumsuz ifadeler ise “Kesinlikle katılmıyorum: 5”, “Katılmıyorum: 4”, “Kararsızım: 3”, “Katılıyorum: 2” ve “Kesinlikle Katılıyorum: 1” şeklinde puanlanmıştır.

### 1.3. Araştırmada Kullanılan Bilim Tarihi Materyalleri

Bu çalışmada kullanılan bilim tarihi materyalleri, öğretmenlerin bilim tarihini derslerinde kullanımını kolaylaştırmak üzere yürütülmüş TÜBİTAK destekli “Fen Derslerinde Bilim Tarihinin Kullanımının Geliştirilmesi” Projesi (SOBAG-109K250) kapsamında hazırlanmıştır (Şeker, İrez ve Kahveci, 2013). Projenin benzer projelerden en belirgin farkı; eğitim alanında yer alan öğretim ve öğrenme teorileri ve öğretim programının bilgi ve beceri kazanımları ekseninde oluşturulan bir model ile öğretim materyallerinin hazırlanmış olmasıdır. Proje, bilim tarihinin fen alanları (fizik, kimya ve biyoloji) derslerinde etkin olarak kullanılabilmesi için bilim tarihi kullanımının kolaylaştırılmasını ve geliştirilmesini amaçlamıştır (Şeker, İrez ve Kahveci, 2013). Proje kapsamında bilim tarihi materyalleri geliştirmede kullanılacak bir model (Bilim Tarihinin Öğretimde Kullanma [BTÖK] Modeli) ortaya konulmuştur. Bu model 4 basamaktan oluşmaktadır. İlk basamak olan *ilgi* basamağında öğrencilerin ilgisinin derste toplanmasını sağlamak amacıyla, bilim insanların yaşamına ait hikâyeler kullanılmaktadır. Bir diğer basamakta, fen bilimleri ile toplum arasında bir bağın kurulmasını hedefleyen *sosyo-kültürel* boyut vurgulanmaktadır. Bilimsel bilginin yapısı, özellikleri ve geçmişte bilim insanların bilgiyi üretirken kullandıkları metotları kapsayan *epistemolojik* basamak ve öğrencilerin kendi alternatif kavramları ile bilim tarihindeki kavramlar arasındaki benzerliği görmeleri, kendi fikirlerini tartışmaları ve alan bilgisini bunun üzerine yapılandırmalarını dikkate alan *kavramsal* basamaklar da diğer vurgulanması gereken boyutlar olarak bildirilmiştir.

Biyoloji dersi için hazırlanmış olan Bilim Tarihi Materyallerinin içeriğinde; kapak, hikâyeler, kazanımlar ve kaynaklar şeklinde sıra izlenmiştir. Araştırma sürecinde 6 adet Bilim Tarihi Materyali kullanılmıştır. Bu materyaller ve bu materyallerin 2013 Biyoloji Dersi Öğretim Programında karşılık geldiği kazanımlar ve açıklamalar Tablo 3’de gösterilmiştir.

**Tablo 3. Araştırmada Kullanılan Bilim Tarihi Materyalleri ve İlgili Kazanımlar\***

Konu	2013 Yılı Öğretim Programındaki Kazanımlar
Fotosentezde Oksijen Çıkışı	11.1.2.1: Fotosentezin canlılar için öneminin farkına varır. a. Fotosentez hakkındaki bilgilerin tarihsel gelişimi üzerinden bilimsel bilginin dinamik yapısı tartışılır.
Işığa Bağımlı ve Bağımsız Reaksiyonlar	11.1.2.2. Fotosentez reaksiyonlarını kavrar. a. Kloroplastın ince yapısı incelenir, klorofil a'nın ve klorofil b'nin yapısı verilmaz. b. Işığa bağımlı ve ışıktan bağımsız reaksiyonlar karşılaştırılır. c. Devirli fotofosforilasyon ve devirsiz fotofosforilasyon ve C4 bitkileri verilmaz. ç. Işığa bağımlı reaksiyonların ribiloz di fosfat molekülüne karbondioksit bağlanmasıyla başladığı, bu evrede ATP ve NADPH'in kullanıldığı belirtilir, reaksiyonların ayrıtısına girilmaz, son ürünler belirtilir. d. Fotosentez reaksiyonlarında matematiksel hesaplamalara yer verilmaz.
Fotosenteze Etki Eden Etmenler	11.1.2.3. Fotosentezi etkileyen etmenleri analiz eder. a. Fotosentez hızını etkileyen faktörlerle ilgili basit deneyler tasarlanır ve sonuçlar grafikte gösterilir. b. Tarımsal ürün miktarını artırmada yapay ışıklandırma, karbondioksit zenginleştirme vb. uygulamalar araştırılır.
Kemosentez	11.1.3.1. Kemosentez olayını kavrar, hayat için önemini irdeler. a. Kemosentezin madde döngüsüne katkıları ve endüstriyel alanlarda kullanımı araştırılır.
Solunumun Önemi	11.1.4.1. Hücresel solunumun canlılar için öneminin farkına varır. a. Soluk alıp verme ile hücresel solunumun farklı olaylar olduğu vurgulanır.
Krebs Döngüsü	11.1.4.4. Oksijenli solunumun evrelerini açıklar. a. Mitokondrinin ayrıntılı yapısı incelenir. b. Krebs döngüsünün asetil-CoA ve oksaloasetik asidin tepkimeye girmesi sonucu oluşan sitrik asitle başladığı belirtilir. c. Krebs döngüsünde ara basamaklarda oluşan moleküllerin sadece karbon sayıları verilir, ancak açık formülleri ve isimleri verilmaz. ç. Krebs döngüsünde açığa çıkan CO <sub>2</sub> , ATP, NADH, FADH belirtilir.

\*Araştırmada kullanılan bilim tarihi materyallerine “Bilim Tarihi Destekli İşlenen ‘Canlılarda Enerji Dönüşümleri’ Ünitesinin, Bilime ve Biyoloji Dersine Olan Tutumları ve Bilimin Doğası Üzerine Etkisinin İncelenmesi” isimli yüksek lisans tezinden ulaşılabılır

#### 1.4. Uygulama Süreci

Araştırmanın uygulama süreci 2015-2016 Eğitim Öğretim yılı I. Döneminde deney ve kontrol olmak üzere iki sınıfta gerçekleştirilmiştir. Biyoloji 11. sınıf biyoloji dersleri haftada 3 saat olacak şekilde işlenmektedir. Deney grubunda kullanılan Bilim Tarihi Materyalleri bu ders saatlerine göre planlanmış ve uygulanmıştır. Ekim ayının 1. haftası başlayan uygulama süreci, aralık ayının 3. haftası sonlanmıştır. Bilim tarihi materyalleri ile zenginleştirilmiş deney grubu ders örneği tablo 4 ve 5'te sunulmuştur. Üç saat olarak planlanan bu derste Canlılarda Enerji Dönüşümü ünitesine ait "Fotosentezin Bulunuşu" hikayesinden yola çıkarak fotosentez konusu işlenmiştir.

**Tablo 4. Deney Grubunda Uygulanan Ders Planı Örneği (Bilim Tarihi Materyallerinin Kullanıldığı) (I. Ders)**

ÜNİTE	CANLILARDA ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ
KONU	2.1: Fotosentezin Bulunuşu
KAZANIM	11.1.2.1: Fotosentezin canlılar için öneminin farkına varır. a. Fotosentez hakkındaki bilgilerin tarihsel gelişimi üzerinden bilimsel bilginin dinamik yapısı tartışılır.
AY/HAFTA/DERS SAATİ	Ekim / I. Hafta / I. Ders

#### UYGULAMA

**Bilim Tarihi Materyali Konu Başlığı: "Fotosentezde Oksijen Çıkışı"**

##### 1.Bitkilerin Oksijen Ürettiğine Dair Keşif Hikâyesi:

###### "Bitkiler Canlı mı?"

**Hikâye Özeti:** Mikroskopun keşfiyle beraber bitkilerinde hayvanlar gibi canlı oldukları düşünölmeye başlanmış ve bitkilerin buldukları ortamla gaz alışverişi yaptıklarının ortaya konulmasındaki imkânlar ölçüsündeki bilimsel bilgi ilerleyişi üzerinde durulmuştur.

###### "Lavosier ile Gelen Bilimsel Devrim"

**Hikâye Özeti:** Priestley'in çalışmalarını, filogiston teorisi ekseninde yorumlandığı, Lavosier'in ise çalışmalarının kimyada filogiston teorisinin terk edilmesine ve bir paradigma kaymasına yol açtığı konu edilmektedir. Bilimin iki yönlü değişiminin olduğu bunların evrimsel ve devrimsel şekilde olduğu üzerinde duruldu. Bu bölümde sınıf içi tartışma ortamı yaratılarak paradigma kayması üzerinde tartışılmıştır.

**a) Öğretme-Öğrenme-Yöntem ve Teknikleri:** Anlatım, Soru-Cevap ve Tartışma

**b) Kullanılan Eğitim Teknolojileri- Gereçler ve Kaynakça:** Biyoloji 11 Ders Kitabı ve PPT

**c) Vurgulanan/Tartışılan Konular: "Bitkiler Canlı mı?"**

Bilimsel bilginin birikimsel ilerleyişi, Bilimsel bilgi ve teknoloji ilişkisi ve Gözlem-çıkarma ilişkisi

"Lavosier ile Gelen Bilimsel Devrim" Bilimsel çalışmaların, kabul gören teori ile ilişkisi

Paradigma kayması

Bilimin iki yönlü değişimi (evrimsel ve devrimsel)

**Ayrıca:** Fotosentez denklemleri ve Nitel Hipotezi

###### d) Öğretme-Öğrenme Etkinlikleri:

"Fotosentezin Bulunuşu" adlı konuda öncelikle dersin başında öğrencilere stoma ve bitkilerdeki önemi ile ilgili sorular sorularak (PPT'de 17. yy. ait basit bir mikroskop ve yanında ilk defa stoma ismini kullanan Marcello Malpighi'nin resmi) öğrencilerin derse olan dikkatlerinin toplanması sağlanır. Stephan Hales'in, Malpighi'nin çizimlerinden yola çıkarak bitkilerin havadan besin almak için yapraklarını kullandığı, Priestley'in bitkilerin havadaki filogiston maddesini alarak atmosferin temizlenmesine yardımcı olduğu ve canlılığın devam etmesini sağladığı bilgileri ile bilimsel bilginin birikimsel ilerleyişi vurgulanır. Eldeki mevcut teknoloji ile kısıtlı bilgilere ulaşıldığı ve bu teknoloji ile elde edilen bilgiler ışığında verilerin yorumlandığı belirtilir, gözlem ve çıkarımların buna göre yapıldığı PPT kullanılarak, öğrencilerle tartışma ortamı oluşturulur. Priestley'in yaptığı çalışmaları o zaman kabul edilen "Filogiston Teorisi" ışığında yorumladığı, daha sonra Lavosier ile gelen devrimle bilimde yaşanan paradigma kayması ve bunun bilimsel gelişmelere olan etkisi üzerinde durulur.

###### e) Ölçme-Değerlendirme

Dersin sonunda öğrencilere Priestley'in yaptığı çalışmaların önemi ile ilgili ödev verildi.

**Tablo 5. Deney Grubunda Uygulanan Ders Planı Örneği (Bilim Tarihi Materyallerinin Kullanıldığı) (II. ve III. Ders)**

ÜNİTE	CANLILARDA ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ
KONU	2.1: Fotosentezin Bulunuşu
KAZANIM	11.1.2.1: Fotosentezin canlılar için önemini farkına varır. a. Fotosentez hakkındaki bilgilerin tarihsel gelişimi üzerinden bilimsel bilginin dinamik yapısı tartışılır.
AY/HAFTA/DERS SAATİ	Ekim /I. Hafta /II. ve III. Ders

#### UYGULAMA

##### Bilim Tarihi Materyali Konu Başlığı:

##### "Fotosentezde Oksijen Çıkışı"

##### 2. Bilimsel Yöntem: "Priestley'in ünlü fare-mum-bitki deneyi"

**Hikâye Özeti:** Hikâyede Priestley'in bitkilerin ortamın havasını nasıl değiştirmek istediğini araştırmak için seçtiği bilimsel yöntem ve bu yaklaşımı seçme nedâeni açıklanmıştır.

##### 3. Bilim Toplum: "Bilimsel Keşfin Toplumla Buluşması"

**Hikâye Özeti:** Bilimsel bilginin günlük yaşamdaki uygulamalara olan etkisi belirtilmektedir.

##### "Meslektaş Yardımı"

**Hikâye Özeti:** Bilimin bireysel değil ortaklaşa işbirliğinin bir ürünü olduğu vurgulanmaktadır.

##### "Dönemin Toplumsal Yapısı ve Priestley"

**Hikâye Özeti:** Bilim insanının içinde yaşadığı toplum ve toplumsal düşünce yapısı ile olan etkileşimi görülmektedir.

##### 4. Bilim İnsanın Kişisel Hayat Hikâyesi: "Joseph Priestley"

**Hikâye Özeti:** Joseph Priestley'in kişisel hayat hikâyesine yer verilmiştir.

##### a) Öğretme-Öğrenme-Yöntem ve Teknikleri: Anlatım, Soru-Cevap ve Tartışma

##### b) Kullanılan Eğitim Teknolojileri- Gereçler ve Kaynakça: Biyoloji 11 Ders Kitabı, PPT ve Priestley'e ait görseller

##### c) Uygulanan/Tartışılan Konular "Priestley'in ünlü fare-mum-bitki deneyi"

Bilim insanının sahip olduğu değerlerin yapılan çalışmaları etkilediği.

Bilim insanlarının belirli ön kabullerle çalışmalarını yaptıkları.

Kontrollü deneyin özellikleri

"Bilimsel Keşfin Toplumla Buluşması" Fotosentezle ilgili kavram yanlışları

"Meslektaş Yardımı" Bilimde işbirliğinin önemi

"Dönemin Toplumsal Yapısı ve Priestley" Bilim insanlarının toplumsal meselelere belli duruşları olduğu.

"Joseph Priestley" Bilim insanının insani özellikleri.

Ayrıca: Fotosentez denklemleri ve Niel Hipotezi

##### d) Öğretme-Öğrenme Etkinlikleri:

Dersin başında geçen derste ödev olarak verilen Priestley'in kişisel hayat hikâyesine değinilir. İki öğrenci hazırladıkları Priestley'in hayat hikâyesi ile ilgili çalışmalarını arkadaşları ile paylaşmalıdır. Priestley'in 16 yaşında geçirdiği ölümcül hastalıktan kurtulmasını, Tanrı'nın kendisine verdiği ikinci bir şans olarak görmesi ve bundan yola çıkarak kendisini tamamen dine vererek doğal dünyayı bu gözle inceleyerek deneyini tasarlaması üzerinde durulur. Priestley'in ünlü "fare-mum-bitki" deneyini tasarlarken dünyanın küçük bir modeli üzerinde durduğu belirtilerek öğrencilerin bu deneyi defterlerine çizmeleri sağlanır ve deneyin sonuçları üzerine tartışılır. Priestley "fare-mum-bitki" deneyini o sıralarda hakim olan filogiston teorisine göre yorumlanır: "Bitkiler filogiston maddeyi yok ederek canlılığı devam ettiriyorlar." Priestley'in bu çalışmada kontrollü deney yapmasının önemi üzerinde durulur.

İkinci dersin başında birinci derste anlatılanlar kısaca hatırlatıldıktan sonra, Priestley'in bitkilerin atmosferi temizleyen ve bozuk havayı arıtmaya yardımcı etkisini keşfetmesinin günlük hayata yansımalarıyla ilgili öğrencilerle tartışma ortamı oluşturulur. Bu çerçevede fotosentez ile ilgili kavram yanlışlarının neler olabileceği tartışılır. Bu bölüm ile ilgili tartışmanın ardından Priestley'in yaptığı deneysel çalışmaları arkadaşlarıyla paylaşmasının üzerinde durulur. Örneğin Priestley'in yakın arkadaşı olan Benjamin Franklin bu yeni keşfin, ağaçların yok edilmesinde görülen artışı durdurmasına katkı sağlayacağını ümit ettiğini söylemesi üzerinden öğrencilerle bilim dünyasında bilgi paylaşımının üzerinde tartışma yapılır.

Tahtaya öğrencilerle beraber fotosenteze ait denklemler yazılır ve bu denklemler üzerinden fotosentezde kullanılan ve açığa çıkan maddeler belirtilir. Bu aşamada Niel hipotezi üzerinde durulur, yani fotosentezde açığa çıkan oksijenin karbondioksitten değil sudan geldiği belirtilir. Dersin sonuna doğru Priestley'in yaptığı bu çalışmalardan dolayı Kraliyet Akademisi tarafından ödüllendiği belirtilir.

Yine aynı ünite ve konunun işlendiği kontrol grubunda fotosentez konusu, anlatım, soru-cevap ve sınıf tartışması yöntem ve teknikleri kullanılarak üç ders süresince işlenmiştir (Tablo 6 ve 7). Burada öğretmen, sadece bilim tarihi uygulamalarını dahil etmeyip dersin geri kalan kısmında benzer teknik ve yöntemler kullanmaya özen göstermiştir.

**Tablo 6. Kontrol Grubunda Uygulanan Ders Planı Örneği (I. Ders)**

ÜNİTE	CANLILARDA ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ
KONU	2. Fotosentez
KAZANIM	11.1.2.1: Fotosentezin canlılar için önemini farkına varır. a. Fotosentez hakkındaki bilgilerin tarihsel gelişimi üzerinden bilimsel bilginin dinamik yapısı tartışılır.
AY/HAFTA/DERS SAATİ	Ekim / I. Hafta / I. Ders
UYGULAMA	
a) Öğretme-Öğrenme-Yöntem ve Teknikleri:	Anlatım, Soru-Cevap ve Tartışma
b) Kullanılan Eğitim Teknolojileri- Gereçler ve Kaynakça:	Biyoloji 11 Ders Kitabı ve PPT
c) Vurgulanan/Tartışılan Konular:	Fotosentez, Ototrof canlı (Fotoototrof ve kemototrof) ve Heterotrof canlı
d) Öğretme-Öğrenme Etkinlikleri:	
	Derse otorof ve heterotrof canlılar arasındaki ilişki üzerine durularak başlanır. Daha sonra otorof canlıların fotoototrof ve kemototrof olabileceği üzerinde durulur. Dersin son bölümünde ise ototrof ve heterotrof canlıların ekolojik açıdan önemleri tartışılır.
e) Ölçme ve Değerlendirme	
	Konu kısaca tekrar edildikten sonra, öğrencilerin bir sonraki derse fotosentez üzerinde çalışma yapan bilim insanları ile araştırma yaparak derse gelmeleri istendi.

**Tablo 7. Kontrol Grubunda Uygulanan Ders Planı Örneği (II. ve III. Ders)**

ÜNİTE	CANLILARDA ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ
KONU	2.1. Fotosentezin Bulunuşu
KAZANIM	11.1.2.1. Fotosentezin canlılar için önemini farkına varır. a. Fotosentez hakkındaki bilgilerin tarihsel gelişimi üzerinden bilimsel bilginin dinamik yapısı tartışılır.
AY/HAFTA/DERS SAATİ	Ekim / I. Hafta / II. ve III. Ders
UYGULAMA	
a) Öğretme-Öğrenme-Yöntem ve Teknikleri:	Anlatım, Soru-Cevap ve Tartışma
b) Kullanılan Eğitim Teknolojileri- Gereçler ve Kaynakça:	Biyoloji 11 Ders Kitabı, PPT ve Priesley'e ait görseller
c) Vurgulanan/Tartışılan Konular:	Priesley'in deneyi, Fotosentez denklemleri ve Niel Hipotezi
d) Öğretme-Öğrenme Etkinlikleri:	
	Dersin başında ders kitabındaki Priesley'in mum, fare ve bitki kullanarak gerçekleştirdiği deneyin resmi sunu da gösterilerek başlanır ve öğrencilerin derse güdülenmeleri sağlanır. Priesley'in bu deneyi niçin gerçekleştirdiği ve ne gibi sonuçlar elde ettiği üzerinde durularak sınıf tartışması yapılır. Yine Hollandalı bir doktor olan İngenhouz'un fotosentezle yaptığı çalışmalardan bahsedilir. İkinci derste genel fotosentez denklemleri ve Niel hipotezi üzerine durulur. Öğrencilerin fotosentez denklemlerini defterlerine çizmeleri istenir.
e) Ölçme-Değerlendirme	
	Dersin sonunda dersin kısa bir tekrarı yapılır sonra önümüzdeki ders için öğrencilerden ders kitabındaki yaprağın bölümleri kısmını deftere çizerek gelmeleri istenir.

### 1.5. Verilerin Toplanması

Çalışmaya başlamadan önce Bilimsel Tutum Ölçeği, Bilimin Doğası İnanışları Ölçeği ve Biyoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçekleri deney ve kontrol gruplarına ön-test olarak uygulanmış, aynı ölçekler uygulama sonunda (yaklaşık 10 hafta) son test olarak tekrar uygulanmıştır.

### 1.6. Verilerin Analizi

Araştırmada bilim tarihi materyallerinin kullanılarak dersin işlendiği deney grubu ile bu materyallerin kullanılmadan dersin işlendiği kontrol grubu öğrencileri arasında bilimsel tutum, biyoloji dersine yönelik tutum ve bilimin doğası inanışları açısından farklılık olup olmadığını tespit etmek için istatistiksel analiz yöntemlerinden yararlanılmıştır. Elde edilen veriler SPSS 20 istatistik paket programı ile analiz edilmiştir. Verilerin analizine geçilmeden önce verilerin normal dağılıma sahip olup olmadıklarına bakılmış, tüm verilerin normal dağıldığı tespit edilmiştir. Hem bağımsız gruplar (kontrol ve deney) ve bu

grupların kendi içinde araştırmanın başlangıcı ve bitimi arasında fark olup olmadığını tespit etmede, hem de bağımlı gruplar için (kontrol ya da deney gruplarının ön-test ve son-test karşılaştırmaları) t Testi uygulanarak analizler gerçekleştirilmiştir.

### BULGULAR

Araştırmada öncelikle kontrol ve deney gruplarının bilime ve biyoloji dersine yönelik tutumları ve bilimin doğasına ilişkin anlayışlarına ait ön-test sonuçları bağımsız örneklem t Testi (Independent Samples t test) ile karşılaştırılmıştır. Daha sonra kontrol ve deney grubunun bilime ve biyoloji dersine olan tutumları ve bilimin doğasına ilişkin anlayışlarına ait ön-test ve son-test sonuçları bağımlı örneklem t Testi (Paired Samples t test) ile ölçülmüştür. Son olarak, kontrol ve deney gruplarının bilime ve biyoloji dersine olan tutumları ve bilimin doğasına ilişkin anlayışlarına ait son-test sonuçları yine bağımsız örneklem t Testi kullanılarak karşılaştırılmıştır.

**Tablo 8. Deney Grubu ve Kontrol Grubunun Bilimsel Tutum Ölçeğine Ait Ön-test Puanlarına İlişkin t Testi Sonuçları**

BTÖ Alt Boyutlar	Sınıf	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
BKTY	Deney	33	3,27	0,41	65	-1,22	0,22
	Kontrol	34	3,39	0,37			
FBOYB	Deney	33	3,96	0,58	65	-0,45	0,65
	Kontrol	34	4,02	0,58			
BDS	Deney	33	4,01	0,67	65	-3,3	0,76
	Kontrol	34	4,05	0,48			
FBA	Deney	33	3,07	0,39	65	0,14	0,88
	Kontrol	34	3,06	0,3			
FBTYÖ	Deney	33	3,51	0,67	65	0,16	0,87
	Kontrol	34	3,49	0,57			
BÇYİ	Deney	33	3,36	0,5	65	-0,41	0,68
	Kontrol	34	3,42	0,62			
BTÖ genel ort.	Deney	33	3,51	0,36	65	-0,5	0,61
	Kontrol	34	3,56	0,32			

**BKTY:** Bilimsel Kanunlar ve Teorilerin Yapısı

**BDS:** Bilimsel Davranışı Sergileme

**FBTYÖ:** Fen Bilimlerinin Toplumdaki Yeri ve Önemi

**BTÖ:** Bilimsel Tutum Ölçeği

**FBOYB:** Fen Bilimlerinin Yapısı ve Olaylara Yaklaşma Biçimi

**FBA:** Fen Bilimlerinin Yapısı ve Amacı

**BÇYİ:** Bilimsel Çalışmaları Yapmadaki İsteklilik

Çalışma gruplarının ön-test puanlarını karşılaştırmak amacıyla yapılan bağımsız örneklem için t Testi sonuçları incelendiğinde deney grubu ve kontrol grubundaki öğrencilerin bilimsel tutum ölçeğine dair ön-test puanları arasında anlamlı düzeyde farklılık olmadığı ( $p>0,05$ ) görülmektedir (Tablo 8). Genel ortalamaların deney grubu için  $\mu=3,51$  kontrol grubu için de  $\mu=3,56$  iken, alt boyutlara bakıldığında deney grubu için ortalamalar 3,07 ile 4,01 arasında değişirken kontrol grubu için bu aralık 3,06 ile 4,05 olmuştur. Bu sonuçlar deney ve kontrol grubundaki öğrencilerinin bilimsel tutumlarının süreç başında benzer olduğunu göstermektedir.

**Tablo 9. Deney Grubu ve Kontrol Grubunun Biyoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeğine ait Ön-test Puanlarına İlişkin t Testi Sonuçları**

	Sınıf	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
BDYTÖ genel ort.	Deney	33	3,67	0,67	65	0,51	0,61
	Kontrol	34	3,59	0,68			

Tablo 9 deney ve kontrol gruplarının biyoloji dersine yönelik tutum ölçeğine ait ön-test puanlarına ilişkin t Testi sonuçları sunmaktadır. Tablo incelendiğinde deney grubu ve kontrol grubundaki öğrencilerin biyoloji dersine yönelik tutum ölçeğinden almış oldukları ön-test puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı ( $t(65)=0,51$ ,  $p>0,05$ ) görülmektedir. Deney grubunun ortalaması  $\mu=3,67$  (ss. 0,67) iken kontrol grubunun ortalaması  $\mu=3,59$  (ss. 0,68) olarak tespit edilmiştir. Biyoloji dersine yönelik tutum ölçeğine bakıldığında kontrol ve deney grubunda sonucunun birbirine yakın olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar

deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin biyoloji dersine yönelik tutumlarının süreç başında benzer olduğunu göstermektedir.

**Tablo 10. Deney Grubu ve Kontrol Grubunun Bilimin Doğası İnanışları Ölçeğine Ait Ön-test puanlarına İlişkin t Testi Sonuçları**

BDİÖ Alt Boyutlar	Sınıf	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
BBD	Deney	33	3,85	0,62	65	-0,52	0,60
	Kontrol	34	3,92	0,40			
GÇ	Deney	33	3,44	0,59	65	1,5	0,13
	Kontrol	34	3,22	0,6			
BYY	Deney	33	3,27	0,52	65	-0,1	0,91
	Kontrol	34	3,28	0,57			
YHG	Deney	33	3,69	0,66	65	-0,56	0,57
	Kontrol	34	3,78	0,57			
BKS	Deney	33	3,53	0,54	65	-0,81	0,41
	Kontrol	34	3,62	0,34			
SKE	Deney	33	2,90	0,83	65	-0,41	0,68
	Kontrol	34	2,98	0,83			
BKT	Deney	33	2,92	0,43	65	-1,61	0,11
	Kontrol	34	3,08	0,36			
BDİÖ genel ort.	Deney	33	3,40	0,31	65	-1,22	0,22
	Kontrol	34	3,48	0,23			

**BBD:** Bilimsel Bilginin Değişimi  
**YHG:** Yaratıcılık ve Hayal Gücü  
**BKT:** Bilimsel Kanun ve Teoriler

**GÇ:** Gözlem ve Çıkarım  
**BKS:** Bilimin Kabulleri ve Sınırları  
**BDİÖ:** Bilimin Doğası İnanışları Ölçeği

**BYY:** Bilimsel Yöntem / Yöntemler

**SKE:** Sosyo-kültürel Etki

Tablo 10 deney ve kontrol gruplarının bilimin doğası inanışları ölçeğine ait ön-test puanlarına ilişkin t Testi sonuçlarını sunmaktadır. Tabloda deney grubu ve kontrol grubundaki öğrencilerin bilimin doğası inanışları ölçeğinden almış oldukları ön-test puanları arasında anlamlı düzeyde farklılık olmadığı ( $p>0,05$ ) görülmektedir. Bilimin doğası inanışları ölçeği ve alt boyut ortalamalarına bakıldığında kontrol ve deney grubunda sonuçların genel olarak birbirine çok yakın olduğu görülmektedir. Örneğin, BYY alt ölçeğinde deney grubu için  $\mu=3,27$  ölçülmüşken kontrol grubu için  $\mu=3,28$  olarak ölçülmüştür. Bu sonuçlar deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin bilimin doğası inanışlarının süreç başında benzer olduğunu göstermektedir.

Araştırma öncesi ve sonrası kontrol grubundaki öğrencilerin bilimsel tutum, bilimin doğası inanışları ve biyoloji dersine yönelik tutumlarına ait ön-test ve son-test sonuçları bağımlı örneklem için t- testi ile karşılaştırılmıştır.

**Tablo 11. Kontrol Grubunun Bilimsel Tutum Ölçeğine ait Ön-test ve Son-test Puanlarına İlişkin t Testi Sonuçları**

BTÖ Alt Boyutlar	Test	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
BKTY	Ön-test	34	3,39	0,37	33	1,11	0,27
	Son-test	34	3,32	0,30			
FBOYB	Ön-test	34	4,02	0,58	33	1,67	0,10
	Son-test	34	3,91	0,42			
BDS	Ön-test	34	4,05	0,48	33	1,40	0,16
	Son-test	34	3,98	0,44			
FBYA	Ön-test	34	3,06	0,30	33	2,14	0,03
	Son-test	34	2,95	0,27			
FBTYÖ	Ön-test	34	3,49	0,57	33	-0,19	0,85
	Son-test	34	3,50	0,59			
BÇYİ	Ön-test	34	3,42	0,62	33	0,49	0,62
	Son-test	34	3,37	0,74			
BTÖ genel ort.	Ön-test	34	3,56	0,32	33	1,90	0,06
	Son-test	34	3,49	0,29			

Tablo 11 kontrol grubunun bilimsel tutum ölçeğine ait ön-test ve son-test puanlarına ilişkin t Testi sonuçlarını sunmaktadır. Tablo incelendiğinde, kontrol grubundaki öğrencilerin ön-test ve son-test sonuçları karşılaştırıldığında, bilimsel tutum ölçeğinde ve bu ölçeğin alt boyutlarının çoğunda anlamlı bir fark bulunmadığı görülmektedir ( $p>0,05$ ). Sadece FBYA boyutunda meydana gelen düşüş anlamlı bir farkın olduğunu göstermektedir ( $p<0,03$ ). Uygulamalar öncesi  $\mu=3,06$  olan ortalama uygulamalardan sonra  $\mu=2,95$  olarak hesaplanmıştır. Sonuçlara bakıldığında bilimsel tutum ölçeğinde ve alt boyutların ortalamalarında genel olarak bir miktar düşüş görülmektedir. Ancak test sonuçları FBYA dışındaki bu düşüşlerde anlamlı bir farkın olmadığını göstermektedir.

**Tablo 12. Kontrol Grubunun Biyoloji Dersi Tutum Ölçeğine Ait Ön-test ve Son-test Puanlarına İlişkin t Testi Sonuçları**

	Test	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
BDYTÖ genel ort.	Ön-test	34	3,59	0,68	33	0,31	0,75
	Son-test	34	3,57	0,65			

Kontrol grubundaki öğrencilerin ön-test ve son-test sonuçları karşılaştırıldığında (Tablo 12), biyoloji dersine yönelik tutum ölçeğinde anlamlı bir fark bulunmadığı görülmektedir ( $t(33)=0,31$ ,  $p>0,05$ ). Ortalama sonuçlara bakıldığında,  $\mu=3,59$  olan ön-test skoru son-testte  $\mu=3,57$  olarak hesaplanmıştır.

**Tablo 13. Kontrol Grubunun Bilimin Doğası İnanışları Ölçeğine Ait Ön-test ve Son-test Puanlarına İlişkin t Testi Sonuçları**

BDİÖ							
Alt Boyutlar	Test	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
BBD	Ön-test	34	3,92	0,40	33	1,43	0,16
	Son-test	34	3,78	0,53			
GÇ	Ön-test	34	3,22	0,60	33	-0,88	0,38
	Son-test	34	3,32	0,51			
BYY	Ön-test	34	3,28	0,57	33	2,00	0,05
	Son-test	34	3,08	0,52			
YHG	Ön-test	34	3,78	0,57	33	0,05	0,96
	Son-test	34	3,77	0,50			
BKS	Ön-test	34	3,62	0,34	33	0,86	0,39
	Son-test	34	3,55	0,44			
SKE	Ön-test	34	2,98	0,83	33	-1,04	0,30
	Son-test	34	3,10	0,83			
BKT	Ön-test	34	3,08	0,36	33	0,77	0,44
	Son-test	34	3,04	0,27			
BDİÖ genel ort.	Ön-test	34	3,48	0,23	33	1,57	0,12
	Son-test	34	3,41	0,21			

Kontrol grubundaki öğrencilerin ön-test ve son-test sonuçları karşılaştırıldığında (Tablo 13), bilimin doğası inanışları ölçeğinde ve bu ölçeğin alt boyutlarında genel olarak anlamlı bir farkın bulunmadığı görülmektedir ( $p>0,05$ ). Sadece BYY değerinde anlamlı bir farklılık göstermiştir ( $t(33)=2,00$ ,  $p<=0,05$ ) buradaki düşüşün anlamlı olduğunu göstermektedir. Ortalama skor BYY için ön-testte  $\mu=3,28$  iken son-testte  $\mu=3,08$  olarak hesaplanmıştır.

Deney grubunun bilimsel tutum, bilimin doğası inanışları ve biyoloji dersine yönelik tutumlarına ait ön-test ve son-test sonuçları bağımlı örneklem t Testi ile karşılaştırılmıştır.



**Tablo 14. Deney Grubunun Bilimsel Tutum Ölçeğine ait Ön-test ve Son-test Puanlarına İlişkin t Testi Sonuçları**

BTÖ Alt Boyutlar	Test	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
BKTY	Ön-test	33	3,27	0,41	32	-1,2	0,002
	Son-test	33	3,58	0,41			
FBYOYB	Ön-test	33	3,96	0,58	32	-0,94	0,352
	Son-test	33	4,07	0,59			
BDS	Ön-test	33	4,01	0,67	32	-1,32	0,194
	Son-test	33	4,16	0,52			
FBYA	Ön-test	33	3,07	0,39	32	-0,73	0,466
	Son-test	33	3,15	0,34			
FBTYÖ	Ön-test	33	3,51	0,67	32	-0,65	0,518
	Son-test	33	3,6	0,71			
BÇYİ	Ön-test	33	3,36	0,5	32	-1,64	0,11
	Son-test	33	3,5	0,5			
BTÖ genel ort.	Ön-test	33	3,51	0,36	32	-2,07	0,046
	Son-test	33	3,66	0,32			

Tablo 14 deney grubunun bilimsel tutum ölçeğine ait ön-test ve son-test puanlarına ilişkin t Testi sonuçlarını sunmaktadır. Tablo incelendiğinde, deney grubundaki öğrencilerin bilimsel tutum ölçeğinde ve bu ölçeğin alt boyutlarından BKTY'deki artışın anlamlı olduğu tespit edilmiştir ( $t(32)=-1,02$ ,  $p<0,05$ ). BKTY uygulama öncesi  $\mu=3,27$  ortalamaya sahipken uygulama sonrası bu ortalama  $\mu=3,58$ 'e çıkmıştır. Diğer alt boyutlarda ise anlamlı bir fark görülmemiştir. Diğer taraftan BTÖ'nün genel ortalamasında da ön-test ve son-test sonuçları arasında anlamlı bir fark bulunduğu görülmektedir ( $t(32)=-2,07$ ,  $p<0,05$ ). BTÖ'nün ön-test ortalaması uygulama öncesi  $\mu=3,51$  iken sonrasında ortalaması  $\mu=3,66$ 'ya çıkmıştır. Ayrıca aralarında anlamlı bir fark bulunmamasına rağmen bütün son-test sonuçları ön-test sonuçlarına göre yükselmiştir.

**Tablo 15. Deney Grubunun Biyoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeğine Ait Ön-test ve Son-test Puanlarına İlişkin t Testi Sonuçları**

	Test	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
BDYTÖ genel ort.	Ön-test	33	3,67	0,67	32	-2,09	0,044
	Son-test	33	3,89	0,56			

Tablo 15 deney grubunun biyoloji dersine yönelik tutum ölçeğine ait ön-test ve son-test puanlarına ilişkin t Testi sonuçlarını sunmaktadır. Tablo incelendiğinde, deney grubundaki öğrencilerin biyoloji dersine yönelik tutumlarının ön-test ve son-test sonuçlarında istatistiki olarak anlamlı bir fark ( $t(32)=-2,09$ ,  $p<0,05$ ) bulunduğu görülmektedir. Uygulama öncesi öğrencilerin biyoloji dersine yönelik tutumlarının ortalaması  $\mu=3,67$  iken uygulamalar sonrası  $\mu=3,89$ 'a yükselmiştir.

**Tablo 16. Deney Grubunun Bilimin Doğası İnanışları Ölçeğine Ait Ön-test ve Son-test Puanlarına İlişkin t Testi Sonuçları**

BDİÖ	TEST	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
BBD	Ön-test	33	3,85	0,62	32	0,36	0,719
	Son-test	33	3,81	0,67			
GÇ	Ön-test	33	3,44	0,59	32	-2,44	0,02
	Son-test	33	3,79	0,78			
BYY	Ön-test	33	3,27	0,52	32	-1,58	0,123
	Son-test	33	3,46	0,68			
YHG	Ön-test	33	3,69	0,66	32	-1,24	0,221
	Son-test	33	3,86	0,69			
BKS	Ön-test	33	3,53	0,54	32	-1,21	0,233
	Son-test	33	3,65	0,39			
SKE	Ön-test	33	2,9	0,83	32	-2,97	0,006
	Son-test	33	3,39	0,79			
BKT	Ön-test	33	2,92	0,43	32	-2,21	0,034
	Son-test	33	3,09	0,35			
BDİÖ genel ort.	Ön-test	33	3,4	0,31	32	-2,46	0,019
	Son-test	33	3,58	0,43			

Deney grubunun bilimin doğası inanışları ölçeğine ait ön-test ve son-test puanlarına ilişkin t Testi sonuçları Tablo 16'da sunulmaktadır. Tabloda bilim tarihi materyalleri kullanılan deney grubundaki öğrencilerin ön-test ve son-test sonuçlarında, bilimin doğası inanışları ölçeğinde ve bu ölçeğin 3 alt boyutunda anlamlı bir fark bulunduğu görülmektedir (GÇ ( $p=0,02$ ), SKE ( $p=0,006$ ) ve BKT ( $p=0,0034$ )). Gözlem ve çıkarım alt boyutunda ortalama  $\mu=3,44$ 'ten  $3,79$ 'a; sosyo-kültürel etki alt boyutunda  $\mu=2,90$ 'dan  $3,39$ 'a ve bilimsel kanun ve teoriler alt boyutu  $\mu=2,92$ 'den  $3,09$ 'a yükselmiştir.

Araştırmanın sonunda grupların bilimsel tutum, bilimin doğası inanışları ve biyoloji dersine yönelik tutumları bağımsız örneklem için t Testi ile karşılaştırılmıştır.

**Tablo 17. Deney Grubu ve Kontrol Grubunun Bilimsel Tutum Ölçeğine Ait Son-test Puanlarına İlişkin t Testi Sonuçları**

BTÖ Alt Boyutlar	Sınıf	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
BKTY	Deney	33	3,58	0,41	65	2,84	0,006
	Kontrol	34	3,32	0,3			
FBYOYB	Deney	33	4,07	0,59	65	1,3	0,19
	Kontrol	34	3,91	0,42			
BDS	Deney	33	4,16	0,52	65	1,53	0,13
	Kontrol	34	3,98	0,44			
FBYA	Deney	33	3,15	0,34	65	2,59	0,01
	Kontrol	34	2,95	0,27			
FBTYÖ	Deney	33	3,6	0,71	65	0,6	0,55
	Kontrol	34	3,5	0,59			
BÇYİ	Deney	33	3,5	0,5	65	0,81	0,41
	Kontrol	34	3,37	0,74			
BTÖ genel ort.	Deney	33	3,66	0,32	65	2,17	0,03
	Kontrol	34	3,49	0,29			

Deney grubu ve kontrol grubundaki öğrencilerin bilimsel tutum ölçeği ve bazı alt boyutlarından elde ettikleri son-test puanları arasında deney grubu lehine anlamlı düzeyde farklılık olduğu ( $p<0,05$ ) görülmektedir (Tablo 17). BKTY alt boyutunda  $\mu_{\text{deney}}=3,58$  ve  $\mu_{\text{kontrol}}=3,32$  olarak hesaplanan ortalamaların istatistiki olarak farklılaştığı tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Benzer şekilde FBYA için  $\mu_{\text{deney}}=3,15$  ve  $\mu_{\text{kontrol}}=2,95$  olarak hesaplanmış ve anlamlı olarak farklılaşan diğer bir alt boyut olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 18. Deney Grubu ve Kontrol Grubunun Biyoloji Dersi Tutum Ölçeğine Ait Son-test Puanlarına İlişkin t Testi Sonuçları**

	Sınıf	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
BDYTÖ genel ort.	Deney	33	3,89	0,56	65	2,15	0,03
	Kontrol	34	3,57	0,65			

Tablo 18 deney grubu ve kontrol grubunun biyoloji dersi tutum ölçeğine ait son-test puanlarına ilişkin t Testi sonuçlarını sunmaktadır. Tablo incelendiğinde deney grubu ve kontrol grubundaki öğrencilerin biyoloji dersine yönelik tutum ölçeğinden almış oldukları son-test puanları arasında deney grubu lehine anlamlı düzeyde farklılık olduğu ( $t(65)=2,15$ ,  $p<0,05$ ) görülmektedir. Ortalama puanlar deney grubu için  $3,89$  ve kontrol grubu için de  $3,57$  olarak hesaplanmıştır.

**Tablo 19. Deney Grubu ve Kontrol Grubunun Bilimin Doğası İnanışları Ölçeğine Ait Son-test Puanlarına İlişkin t Testi Sonuçları**

BDİÖ Alt Boyutlar	Sınıf	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
BBD	Deney	33	3,81	0,67	65	0,19	0,84
	Kontrol	34	3,78	0,53			
GÇ	Deney	33	3,79	0,78	65	2,93	0,005
	Kontrol	34	3,32	0,51			

<b>BYY</b>	Deney	33	3,46	0,68	65	2,61	0,01
	Kontrol	34	3,08	0,52			
<b>YHG</b>	Deney	33	3,86	0,69	65	0,61	0,54
	Kontrol	34	3,77	0,5			
<b>BKS</b>	Deney	33	3,65	0,39	65	0,96	0,33
	Kontrol	34	3,55	0,44			
<b>SKE</b>	Deney	33	3,39	0,79	65	1,46	0,14
	Kontrol	34	3,1	0,83			
<b>BKT</b>	Deney	33	3,09	0,35	65	0,66	0,51
	Kontrol	34	3,04	0,27			
<b>BDİÖ genel ort.</b>	Deney	33	3,58	0,43	65	2,06	0,04
	Kontrol	34	3,41	0,21			

Tablo 19’da görüldüğü gibi, deney grubu ve kontrol grubundaki öğrencilerin bilimin doğası inanışları ölçeğinde ve bazı alt boyutlarında almış oldukları son-test puanları arasında deney grubu lehine anlamlı düzeyde farklılık olduğu ( $p < 0,05$ ) tespit edilmiştir. İstatistiki farklılıklar; gözlem ve çıkarım alt boyutunda ( $\mu_{\text{deney}}=3,79$  ve  $\mu_{\text{kontrol}}=3,32$ ), bilimsel yöntem/yöntemler alt boyutunda ( $\mu_{\text{deney}}=3,46$  ve  $\mu_{\text{kontrol}}=3,08$ ) ve genel olarak bilimin doğası inanışlarında ( $\mu_{\text{deney}}=3,58$  ve  $\mu_{\text{kontrol}}=3,41$ ) gözlemlenmiştir.

## 2. TARTIŞMA ve SONUÇ

Fen bilimleri eğitiminde bilim tarihinin kullanımının potansiyel yararları pek çok araştırmacı tarafından vurgulanmıştır. Bu noktadan hareketle pedagojik olarak yapılandırılmış bilim tarihi hikâyelerinin biyoloji derslerine entegrasyonun lise öğrencilerinin bilime ve biyoloji dersine yönelik tutumlarının ve bilimin doğası anlayışlarına etkisini gözlemlemek amacı taşıyan bu çalışmanın sonuçları bu potansiyeli doğrulamaktadır. Yarı deneysel desen ile gerçekleştirilen çalışmada öğretim programına uygun planlanan derslerde öğrencilerin, bilime karşı tutumlarında, olumlu ya da olumsuz anlamlı bir değişiklik olmamıştır. Bilimsel tutum ölçeğini oluşturan tüm alt boyutların *ön-test* ve *son-test* puanlarının ortalamaları ayrı ayrı *bağımlı gruplar t Testi* ile kontrol edilmiş ve bir alt boyut hariç anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. FBYA alt faktöründeki düşüş anlamlıdır ( $P=0,03$ ).

Bilgiyi tek yönlü aktarmaya ağırlık veren, öğretmeni sınıfta merkezde olduğu, öğrencilerin tek yönlü aktarılan bilgileri aynen kabul ettiği ve sorgulamadığı, yaratıcı düşüncelerin yer almadığı, öğrencilerin araştırmaya teşvik edilmediği, sınıf içi etkileşimin ve bilgi paylaşımının sınırlı olduğu, geleneksel öğretim yönteminin (Çırakoğlu, 2009) öğrencilerde teori ve kanunların yapısı, fen bilimlerinin yapısı, olaylara yaklaşma biçimi, toplumdaki yeri ve amacı, bilimsel davranışı sergileme biçimi ve bilimsel çalışmalarda isteklilik gibi bilimsel birçok alanda olumlu değişikliğe neden olamayacağı ortadadır. Geleneksel yöntemin çoğunlukla bilimsel tutumda değişikliğe neden olmadığı sonucu yapılan bazı çalışmalarda da görülmektedir. Örneğin; Baran (2013) ve Mutlu (2012) geleneksel yöntemin öğrencilerin bilimsel tutumlarında değişikliğe neden olmadığını göstermişlerdir.

Deney grubunda bilimsel tutum ölçeğini oluşturan tüm alt boyutların *ön-test* ve *son-test* puanlarının ortalamaları ayrı ayrı *bağımlı gruplar t Testi* ile kontrol edilmiştir. Sonuçlar tüm alt boyutlarda yükseliş olduğunu ancak alt boyut bazında yapılan bu incelemede sadece BKTY alt boyutundaki yükseliş istatistiki olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Buna rağmen ölçek bir bütün olarak düşünüldüğünde bilim tarihi materyallerinin kullanıldığı sınıfta öğrencilerin bilime karşı tutumlarında olumlu yönde anlamlı değişiklik olduğu gözlemlenmiştir.

Bilim tarihi bilimsel süreci anlamaya yönelik bir yöntem olup bilimin değişken ve dinamik yapısını öğrenciler için açık hale getirmektedir (Bakanay, 2015). Bilim tarihi aracılığıyla öğrenciler bilimsel bilginin ortaya çıkış hikâyesini, bilim insanlarının özelliklerini ve bu bilginin ortaya çıktığı sosyal, koşulları anlarsa, bilimle ilgili objektif görüşe sahip olacaklar, bilimsel çalışmalara karşı daha ilgili ve istekli olacaklardır (Justi ve Gilbert, 2000). Bilim tarihi bilim insanlarının kullandıkları yöntemleri, araç ve gereçleri göz önüne serer, bilimin toplum için önemini sorgular (Topdemir ve Unat, 2014). Özellikle bilim tarihi odaklı biyoloji derslerinde, öğrencilere geçmişten günümüze bilim insanlarının karşılaştıkları problemlerin çözümünde

nasıl bir yol izlediklerinin, duygu ve düşüncelerinin, imkânlar ölçüsünde kullandıkları malzemelerin, yaptıkları deneysel çalışmaların, hangi bilimsel süreçleri takip ettiklerinin, olaylara kuşku ile baktıklarının, otoriteyi reddettiklerinin konuyla beraber içselleştirilerek verilmesinin öğrencilerin bilimsel tutumlarında olumlu bir değişikliğe neden olmasında etkili olduğu tartışılabilir. Bu çalışmada bulguların ortaya koyduğu bilim tarihi kullanımının öğrencilerin bilime karşı tutumlarını geliştirdiğine işaret eden sonuçlar benzer araştırmalarda da bulunmuştur. Örneğin, Baran (2013), bilim tarihi ve felsefesi öğretim metodunun öğrencilerin bilimsel tutumları lehine anlamlı bir fark oluşturduğunu gözlemlemiştir (Baran, 2013; Şeker ve diğ., 2013; Şen Gümüş, 2009).

Çalışmanın sonuçlarına göre bilim tarihi materyallerinin uygulandığı sınıftaki öğrenciler ile uygulanmadığı sınıftaki öğrencilerin bilime karşı tutumları karşılaştırıldığında, bilim tarihi materyallerinin uygulandığı öğrenciler lehine anlamlı değişiklik vardır. Deney grubu öğrencilerinin, kontrol grubu öğrencilerine göre bilimsel tutum ölçeğini oluşturan tüm alt boyutların *ön-test* ve *son-test* puanlarının ortalamaları ayrı ayrı *bağımsız gruplar t Testi* ile kontrol edilmiştir. Bilimsel tutum ölçeğinde ve alt boyutlarda deney grubunun ortalaması, kontrol grubunun ortalamasından yüksektir. Ancak sadece BKTY ve FBYA alt ölçeklerinde ki yükseliş anlamlıdır.

Bu sonuçlar bilim tarihi odaklı öğretimin öğrencilerin bilimsel tutumlarında, bilim tarihi kullanılmayanlara göre daha fazla geliştiğini göstermektedir. Bilim tarihi, öğrencilerin bilimin bir süreç ve bilgiyi edinmenin bir yolu olduğunu fark etmelerini sağlayacaktır (Brown, 1991). Bu fark ediş sayesinde öğrenciler bilimsel kanunlar ve teorilerin yapısını daha iyi kavramışlar, fen bilimlerinin yapısını daha iyi anlamışlardır. Taşar (2006) öğrencilerin kanun ve teori gibi kavramları anlamakta zorlandıklarını belirlemiştir. Bilim tarihinin kullanılmasının bu sorunun çözümünde etkin olabileceği tartışılabilir. Bilim tarihi sayesinde öğrencilerin keşif ve icatların nasıl yapıldığını, bu süreçte nelerin yaşandığını, hangi koşulların etkili olduğunu gözlemlemesi öğrencilerin fen bilimlerinin olaylara yaklaşma biçimini olumlu etkiler (Deve, 2015). Justi ve Gilbert (2000), öğrencilerin, bilim tarihine az vurgu yapan geleneksel bir şekilde öğrenim gördüklerinde, bilimdeki değişme süreci konusunda iyi bir anlayış geliştiremeyeceklerini ifade etmektedirler. Bilim tarihi yönteminin kullanılması öğrencileri bilimsel çalışmalara sevk edebilir ve öğrencilerin bilime karşı olumlu tutum geliştirmelerine de yardımcı olacaktır (Kara, 2010). Bilim tarihi yaklaşımının kullanılmasının özellikle bilimsel tutumun bir parçası olan bilimsel çalışma yapmadaki istekliliğin artmasına yol açacağı söylenebilir. Bu sonuç literatürde yapılmış diğer çalışmaların sonuçlarını desteklemektedir. Örneğin Irwin (2000) yaptığı çalışmada bilim tarihi materyallerinin kullanımının öğrencilerin bilim, bilim insanları ve bilimsel yöntem algılarında olumlu tutum geliştirdiklerini göstermiştir. Yine Özdemir ve Akçay (2009) yaptıkları çalışmada bilim tarihi temelli oluşturulacak bir dersin bilim öğretiminde önemli olduklarını göstermişlerdir.

Çalışmadan elde edilen bulgular öğretim programında önerilen yaklaşımların uygulandığı sınıfta öğrencilerin biyoloji dersine yönelik tutumlarında olumlu ya da olumsuz anlamlı bir değişiklik olmadığına işaret etmektedir. Kontrol grubu öğrencilerinin bilime karşı tutumlarında olduğu gibi, biyoloji dersine yönelik tutumları da BDYTÖ'nin *ön-test* ve *son-test* puanlarının ortalamaları *bağımlı gruplar t Testi* ile kontrol edilmiş anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Bulgulara bakıldığında kontrol grubunun son test ortalamasının bir miktar düşüş gösterdiği görülmektedir. Ancak bu düşüş anlamlı değildir. Bu yöntemde öğrencilerin bilgiye keşfederek ulaşmaması, yaratıcı düşünmemeleri ve bilgileri yapılandırmamaları öğrencilerin derse karşı tutumlarının artmamasına neden olmuş olabilir (Aktaş, 2012). Ayrıca, öğrencinin konuyu ezberlemesi ve belirli bir süre sonra unutmaması öğrencinin konuya ve derse karşı ilgi duymamasına neden olmaktadır (Willis, 2007). Geleneksel yöntemin biyoloji dersine yönelik tutumu artırmamasına ait benzer sonuçları, geleneksel yöntemi örnek olay yöntemi ile karşılaştırarak Bars (2009), beyin temelli öğrenme yaklaşımı ile karşılaştırarak Günay Ermurat (2013), bilimsel alan gezileri ile karşılaştırarak Geylan (2014), araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımı ile karşılaştırarak Altunsoy (2008), çeşitli öğretim yöntemleri ile karşılaştırarak Hevedanlı (2003) ve akıllı tahta kullanımı ile karşılaştırarak Önder (2015) elde etmiştir. Yapılan bu çalışmalarda geleneksel yöntem kullanılmış ve öğrencilerin biyoloji dersine yönelik tutumlarında bir değişiklik olmamıştır.

Diğer taraftan çalışmanın sonuçları bilim tarihi materyallerinin kullanıldığı öğrencilerin, biyoloji dersine yönelik tutumlarında olumlu yönde anlamlı değişiklik gerçekleştiğine işaret etmektedir. Deney grubu öğrencilerinin, biyoloji dersine yönelik tutumlarında BDYTÖ'nin *ön-test* ve *son-test* puanlarının ortalamaları *bağımlı gruplar t Testi* ile kontrol edilmiş ve yükselişin anlamlı olduğu görülmüştür. Bunun önemli bir sebebi, bilim tarihi kullanılan derslerde oluşturulan tartışma ortamları, öğrencilerin kendilerini bilim insanı gibi hissetmeleri ve kendi fikirlerinin önemli oldukları düşünceleri olabilir. Ayrıca bilim tarihi

kullanımıyla öğrencilerin olaylara farklı açılardan bakmalarının sağlanması ve konuyla ilgili fikirlerini bu bağlamda açıklamayabilmesi derse karşı motivasyonlarının artmasında önemli bir etken olarak düşünülebilir (Chapel, 2004; Demircioğlu ve diğ., 2006; Deve, 2015).

Yapılan analiz bilim tarihi materyallerinin uygulandığı sınıftaki öğrencilerle uygulanmayan sınıftaki öğrenciler karşılaştırıldığında biyoloji dersine yönelik tutumlarda bilim tarihi materyallerinin uygulandığı sınıftaki öğrencilerin lehine anlamlı değişiklik olduğunu göstermektedir. Bilim tarihi materyallerinin kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin, kontrol grubu öğrencilerine göre biyoloji dersine yönelik tutum ölçeğinin *ön-test* ve *son-test* puanlarının ortalamaları ayrı ayrı *bağımsız gruplar t Testi* ile kontrol edilmiştir. Deney grubu lehine anlamlı bir fark elde edilmiştir.

Öğretimde bilim tarihi, öğrencilerin derse ilgisinin artırılmasında kullanılır (Dedes, 2005). Bilim tarihi sayesinde öğrencilerin konular içerisinde bilim insanlarını yakından tanımaları, yaptıkları çalışmalar sırasındaki duygu ve düşünceleri, hangi şartlarda, deneyi nasıl ve hangi malzemelerle yaptıkları, öğrencilerin biyoloji dersine karşı olan tutumlarını etkilediği tartışılabilir.

Çalışmanın sonuçları bilim tarihi materyallerinin kullanılmadığı sınıflardaki öğrencilerin, bilimin doğasına yönelik inanışlarında olumlu ya da olumsuz anlamlı bir değişiklik olmadığını göstermiştir. Kontrol grubu öğrencilerinde bilimin doğasına ilişkin inanışlarının alt boyutları da dahil olmak üzere *ön-test* ve *son-test* puanlarının ortalamaları *bağımlı gruplar t Testi* ile kontrol edilmiş birisi hariç anlamlı bir fark bulunmamıştır. Sadece bir alt boyuttaki (BYY) düşüş anlamlıdır.

Bu çalışmanın ortaya koyduğu bilim tarihi materyallerinin kullanılmadığı sınıflarda öğrencilerin bilimin doğası inanışlarında anlamlı bir değişikliğin olmadığı bulgusu yapılan benzer çalışmalara paralellik göstermektedir. Örneğin Erenoğlu (2010) doğada fen öğretimi ile, Kaya (2011) fen kavramlarıyla ilişkilendirilmiş doğrudan yansıtıcı yaklaşım ile, Turgut (2005) yapılandırmacı tasarım uygulamasının ile ve Bilen (2009) tahmin et-gözle-açıkla yöntemine dayalı laboratuvar uygulamaları ile geleneksel yaklaşımı öğrencilerin bilimin doğası anlayışlarını geliştirme potansiyeli açısından yaptıkları karşılaştırmalı çalışmalarda, geleneksel yaklaşımın öğrencilerin bilimin doğası inanışları üzerine bir etkisinin olmadığını göstermişlerdir.

Buna karşın bilim tarihi materyallerinin kullanıldığı sınıflarda öğrencilerin bilimin doğasına yönelik inanışlarında olumlu yönde anlamlı değişiklik gözlemlenmiştir. Deney grubunda öğrencilerin bilimin doğası ilişkin anlayışları *ön-test* ve *son-test* puanlarının ortalamaları kullanılarak *bağımlı gruplar t Testi* ile kontrol edilmiş ve BDİÖ'nin bazı alt boyutlarında anlamlı yükseliş olduğu görülmüştür.

Yapılan analiz, deney grubunda yer alan öğrencilerin bilimde gözlem-çıkarım, sosyo-kültürel etki ve bilimsel kanun ve teorilerin yapısı konularındaki anlayışlarında anlamlı artışların olduğu gözlemlenmiştir. Bilimsel bilginin değişimi, bilimsel yöntem/yöntemler, yaratıcılık ve hayal gücü, bilimin kabulleri ve sınırları konularında ise istatistiki olarak anlamlı olmasa da artışların olması dikkate değerdir. Bilimsel bilgilerin elde edilmesinde bilim insanlarının hayal güçlerinin ve yaratıcılıklarının büyük önemi vardır (İrez ve Turgut, 2012).

Bilim tarihi destekli öğretim materyalleri öğrencilerin ilgisini çekmiş ve bilimin doğası unsurları üzerinde düşünmelerine fırsat sağlamıştır. Bilim tarihi materyallerinin uygulanması derse yeni bir boyut kazandırmış, öğrenciler için bilimi ve bilimin doğasını bir bütün olarak anlama fırsatı sunmuştur. Beşli (2008) bilim tarihinden kesitler incelemelerinin, Deve (2015) bilim tarihi destekli eğitimin öğrencilerin bilimin doğası ile ilgili görüşlerini olumlu etkilediğini göstermiştir.

Bilim tarihini, fen bilimleri eğitiminin bir parçası haline getirme, fen eğitiminin amaçlarının gerçekleştirme açısından oldukça önemlidir (Yıldız, 2013). Kuhn (1970), öğrencilerin bilimin tarihi hakkında bilgilendirilmelerinin, bilimin doğasını anlamalarını sağlayacağını ifade etmektedir. Bilim tarihinin eğitimde kullanılması, öğrencilerin bilimsel bilginin üretim sürecini, bilimsel bilginin doğasını, bilimsel araştırma yöntem ve yaklaşımlarını anlamalarını sağlar (Kao, Su ve Huang, 2005). Derslerde bilim tarihi kullanımı, öğrencilere bilimsel yöntemleri kavratmak için gerekli fırsatları sunmakta ayrıca bilimin doğasının anlaşılmasında çok önemli olması nedeniyle her eğitim seviyesinde yer alması yerinde olacaktır (Doğan ve Özcan 2010).

Sonuçlar bilim tarihi materyallerinin uygulandığı öğrencilerle, uygulanmadığı öğrencilerin, bilimin doğasına yönelik inanışlarında bilim tarihi materyallerinin uygulandığı öğrenciler lehine anlamlı değişiklik olduğunu göstermektedir. Bilim tarihi materyallerinin kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin, kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerine göre bilimin doğası inanışları ölçeğini oluşturan tüm alt boyutlarının *ön-test* ve *son-test* puanlarının ortalamaları ayrı ayrı *bağımsız gruplar t Testi* ile kontrol edilmiştir. Bilimin doğası ölçeğinde ve alt boyutlarda deney grubunun ortalaması, kontrol grubunun ortalamasından yüksektir. Ancak

sadece Gözlem ve Çıkarım (GÇ) ve Bilimsel Yöntem/Yöntemler (BYY) alt boyutlarındaki yükseliş istatistiki olarak anlamlıdır.

Bilimin doğasının tarihsel yaklaşımla öğretilmeye çalışılması öğrencilerin bilimin doğası kavramlarını başarılı bir şekilde öğrenebilecekleri göstermektedir (Ayvacı, 2007). Bilim tarihi materyallerinin kullanıldığı sınıftaki öğrencilerin, bu materyalleri kullanmadığımız sınıftaki öğrencilere göre özellikle gözlem ve çıkarım kavramlarında anlamlı artışların oldukları görülmüştür.

Bilim tarihi bilimsel bilgilerin nasıl ortaya çıktığından ve nasıl gelişerek bu günlere geldiğinden bahsederek, bilimsel olayları bir bütün halinde sunma fırsatı verir. Bilim tarihi materyallerinin öğrencilerin bilimin doğasına karşı ilgiyi arttırmada etkili olabileceği ifade edilmektedir (Deve, 2015). Araştırma sonuçlarına bakıldığında bilimin doğasıyla ilgili olarak sosyo-kültürel etkinin artmasında etkili olduğu söylenebilir.

Ahonen (2001) ve Abd-El-Khalick ve Lederman (2000) bilim tarihinin sınıf içinde uygulanmasının bilimin doğasını öğretmede etkin olacağını belirtmiştir. Abd-El-Khalick (2005) ve Kara (2010), bilim tarihi yaklaşımı ile bilimin doğası içerisindeki teori ve yasa kavramlarına yönelik öğrencilerdeki kavram yanlışlarının düzeltilebileceğini ifade etmektedir. Deney grubu öğrencilerinde bilim tarihi ile beraber bu kavramların olaylarla ilişkilendirilmesi öğrencilerin teori kanun gibi terimlerle hakkında bilgilenmesini kolaylaştırmıştır. Solomon ve diğ. (1992) bilim tarihi temelli materyalleri kullanımının öğrencilerin bilimin doğasına yönelik anlayışlarında gelişmelere neden olduğunu gözlemlemişlerdir. Kaya (2007) bilim tarihinin fen eğitimine dahil edilmesi ve bilim insanlarının yaşamlarından kesitler eklenmesi, bilimin doğası anlayışlarının olumlu yönde gelişmesini sağladığını, buna paralel olarak da fen derslerine olan ilgi ve motivasyonun arttırdığı ifade etmiştir.

Bu sonuçlar ışığında bilim tarihinin fen bilimleri derslerine entegrasyonunun öğrencilerin bilime ve fen bilimleri derslerine karşı olan tutumları ile bilimin doğası anlayışlarını olumlu yönde etkileyeceği söylenebilir. Bu noktadan hareketle fen bilimleri eğitimi öğretim programlarının her kademesinde bilim tarihi ile ilgili kazanımların sayısının artırılması ve dolayısı ile öğretmenlerin ve programları baz olarak hazırlanan ders kitaplarının bilim tarihine daha fazla yer vermesi önem arz etmektedir. Bilim tarihinin derslerde kullanılmasında şüphesiz en önemli görev öğretmenlere düşmektedir. Dolayısıyla öğretmenlerin bilim tarihi konusunda yeterli bilgi birikimine sahip olması öğrencilerin bilime ve biyoloji dersine tutumlarında ve bilimin doğası inanışlarındaki artışta büyük pay sahibi olacaktır. Bu nedenle gerek eğitim fakültelerinde bilim tarihi dersinin saatinin artırılması hem de hali hazırda okullarda derse giren öğretmenlerin hizmet içi eğitim yoluyla bilim tarihinin fen bilimleri eğitiminde kullanımını konusunda bilgilendirilmeleri faydalı olacaktır.

## KAYNAKLAR

- AAAS. (1990). *American Association for the Advancement of Science, Science for All Americans*, New York: Oxford University Press.
- Abd-El-Khalick, F. (2005). Developing deeper understandings of nature of science: The impact of a philosophy of science course on preservice science teachers' views and instructional planning. *Int. J. Sci. Educ.*, 27(1),15-42.
- Abd-El-Khalick, F., & Lederman, N.G. (2000). "The Influence of History of Science Courses on Students", Views of Nature of Science. *Journal of Research in Science Teaching*, 37(10), 1057-1095.
- Ahonen, S. (2001). The past, history, and education. *Journal of Curriculum Studies*, 33, 737-751.
- Aktaş, M. (2012). *Biyoloji dersinde 5E öğrenme modeli ve işbirlikli öğrenme yöntemi kullanımının biyoloji dersi başarısına ve tutumuna etkisinin araştırılması*. Yayınlanmış Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Altunsoy, S. (2008). *Araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin bilimsel süreç becerilerine, akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Konya: Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Ayvacı, H. Ş. (2007). *Bilimin doğasının sınıf öğretmeni adaylarına kütle çekim konusu içerisinde farklı yaklaşımlarla öğretilmesine yönelik bir çalışma*. Yayınlanmış Doktora Tezi. Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Bakanay, Ç. D. (2015). *Fen derslerinde bilim tarihi kullanımının ortaöğretim fen alanları öğretmenlerinin eğitim oryantasyonları çerçevesinden incelenmesi*. Yayınlanmış Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Baran, B. (2013). *Bilim tarihi ve felsefesi öğretim metodunun fen bilimlerine yönelik tutum ve motivasyon üzerine etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Bars, A. (2009). *9. sınıf biyoloji dersinde "Difüzyon- Osmoz- Osmotik Kuvvetler" konularının öğretiminde örnek olaya dayalı öğrenme yönteminin kullanılmasının öğrencilerin akademik başarılarına ve biyoloji dersine yönelik tutumlarına etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Malatya: İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Beşli, B. (2008). *Fen Bilgisi öğretmen adaylarının bilim tarihinden kesitler incelemelerinin bilimin doğası hakkındaki görüşlerine etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bilen, K. (2009). *"Tahmin Et- Gözle- Açıkla" yöntemine dayalı laboratuvar uygulamalarının öğretmen adaylarının kavramsal başarılarına, bilimsel süreç becerilerine, tutumlarına ve bilimin doğası hakkındaki görüşlerine etkisi*. Yayınlanmış Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitimi Bilimleri Enstitüsü.
- Brown, R. A. (1991). "Humanizing physics through its history", *School Science and Mathematics*, 91(8), 357-361.
- Brush, S. G. (1989). History of science and science education. *Interchange*, 20(2), 6070.
- Bulduk, S. (2003). *Psikolojide deneysel araştırma yöntemleri*. İstanbul: Çantay Kitapevi
- Carson, R. N. (1997). Why science education alone is not enough. *Interchange*, 28(2-3), 109-120.
- Chapel, F. M. (2004). *The use of the history of science as a motivational tool in middle school science*. Unpublished Thesis (Ed.D.) Fielding Graduate Institute.
- Çırakoğlu, C. (2009). *İşbirliğine dayalı öğrenme yöntemi ile geleneksel öğretim yaklaşımının ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin geometri dersindeki akademik başarılarına etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitimi Bilimleri Enstitüsü.
- Dedes, C. (2005). The mechanism of vision: conceptual similarities between historicalmodels and children's representations, *Science & Education Volume 14*, p. 699-712.
- Demirbaş, M., & Yağbasan, R. (2006). Fen bilgisi öğretiminde bilimsel tutumların işlevsel önemi ve bilimsel tutum ölçeğinin türkçeye uyarlanma çalışması. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 271-299.
- Demircioğlu, H., Demircioğlu, G., & Ayas, A. (2006). Hikâyeler ve kimya öğretimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 110-119.

- Deve, F. (2015). *Bilim tarihi destekli ışık ünitesinin 7. sınıf öğrencilerinin bilimin doğası anlayışlarına etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Rize: Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Doğan, N., & Özcan, M.B. (2010). Tarihsel yaklaşımın 7. sınıf öğrencilerinin bilimin doğası hakkındaki görüşlerinin geliştirmesine etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(4), Özel Sayı, 187-208.
- Egan, K. (1989). *Teaching as story telling: An alternative approach to teaching and curriculum in the elementary school*: University of Chicago Press.
- Eichinger, D. C., Abell, S. K., & Dagher, Z.R. (1997). Developing a graduate level science education course on the nature of science. *Science Education*, 6, 417- 429.
- Erenoğlu, C. (2010). Doğada fen öğretiminin 5. sınıf öğrencilerinin bilimin doğası anlayışlarına etkisi. *Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi*. İzmir: Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Geylan, H. A. (2014). *Bilimsel alan gezilerinin ortaöğretim 9. sınıf öğrencilerinin biyoloji dersine yönelik tutum ve akademik başarıları üzerine etkisi*. Yayınlanmış Yüksek lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Gölcük, A. (2017). *Bilimsel hikâyelerle desteklenen fen eğitiminin öğrencilerin yaratıcılıkları ve duyuşsal özellikleri üzerindeki etkileri*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Günay Ermurat, D. (2013) *Öğrenme stilleri ve beyin temelli öğrenme yaklaşımının öğrencilerin biyoloji dersindeki başarı ve tutumları üzerine etkisi*. Yayınlanmış Doktora Tezi. Erzurum: Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Hevedanlı, M. (2003). *Biyoloji öğretiminde bazı öğretim yöntemlerinin başarı, tutum ve hatırda tutma üzerindeki etkilerinin karşılaştırılması*. Yayınlanmış Doktora Tezi. Diyarbakır: Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Irwin, A. R. (2000). Historical case studies: Teaching the nature of science in context. *Science education*, 84(1), 5-26.
- İrez, S., & Turgut, H. (2012). *Fen ve teknoloji öğretiminde yeni yaklaşımlar*. Ankara: Pegem Akademi.
- Justi, R., & Gilbert, J. K. (2000). “History and philosophy of science through models: Some challenges in the case of ‘the atom’”, *International Journal of Science Education*, 22(9), 993-1009.
- Kahraman, F. (2012). *Bilim tarihi temelli hikâyelerin ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin “kuvvet ve hareket” ünitesi kavramlarını anlama düzeylerine etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kao, H., Su, M., & Huang, C. (2005). A study for developing practicable instructional modules to promote students’ understanding of the nature of science. *IHPST*.
- Kara, U. (2010). *Öğretmen adaylarının bilime yönelik kavram yanlışlarının giderilmesinde bilim tarihi temelli bilim öğretiminin yönteminin etkililiği*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Samsun: Ondokuzmayıs Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kaya, A. (2007). *Fen eğitiminde bilim tarihi destekli öğretimin fen bilgisi öğretmen adaylarının bilim doğasına ilişkin görüşlerine etkisinin değerlendirilmesi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Kaya, G. (2011). *Fen kavramlarıyla ilişkilendirilmiş doğrudan yansıtıcı yaklaşımın ilköğretim öğrencilerinin bilimin doğası hakkındaki görüşlerine ve akademik başarılarına etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kuhn, T. (1970). *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.
- Laçın Şimşek, C. (2009). Fen ve teknoloji dersi öğretim programları ve ders kitapları, bilim tarihinden ne kadar ve nasıl yararlanıyor? *İlköğretim Online*, 8(1), 129145. <http://ilkogretim-online.org.tr> adresinden 01 Kasım 2017 tarihinde edinilmiştir.
- Lauritzen, C., & Jaeger, M. J. (1997). *Integrating learning through story: The narrative curriculum*: Delmar Publishers.
- Matthews, M. R. (1994). *Science teaching: The role of history and philosophy of science*: Psychology Press.



- MEB. (2013). Milli Eğitim Bakanlığı, Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı. *Ortaöğretim Biyoloji Dersi (9, 10, 11 ve 12. Sınıflar) Öğretim Programı*. Ankara.
- Milne, C. (1998). Philosophically correct science stories? Examining the implications of heroic science stories for school science. *Journal of Research In Science Teaching*, 35(2), 175-187.
- Moore, R. W., & Hill Foy, R. L. (1997). "The scientific attitude inventory: A revision (SAIII)" *Journal of Research in Science Teaching*, 34(4), 327-336.
- Mutlu, S. (2012). *Bilimsel süreç becerileri odaklı fen ve teknoloji eğitiminin ilköğretim öğrencilerinin bilimsel süreç becerileri, motivasyon, tutum ve başarı üzerine etkileri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Edirne: Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Önder, R. (2015). *Biyoloji dersinde akıllı tahta kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına, akıllı tahta kullanımına ve derse yönelik tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Özcan, I. (2011). *Bilimin doğası inanışlarına yönelik bir ölçeğin geliştirilmesi ve fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimin doğası inanışlarının tespiti*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Özdemir, G., & Akçay, H. (2009). Bilimin doğası ve bilim tarihi dersinin öğrencilerin bilimin ve bilimsel bilginin doğasına ilişkin düşüncelerine etkisi. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 4(1), 218-227.
- Roach, L.E., & Wandersee, J.H. (1995). "Putting people back into science: Using historical vignettes", *School Science and Mathematics*, 95(7), 365.
- Sarton, G. (1997). *Bilim Tarihinde Yöntem*. Demir, R., Dosay, M., Unat, Y. ve Can, G. (Ed.), Ankara: Doruk Yayıncılık.
- Solomon, J., Duveen, J., Scot, L., & McCarthy, S. (1992). Teaching about the nature of science through history: action research in the classroom. *Journal of Research in Science Teaching*, 29(4), 409 - 421.
- Stinner, A. (1994). Providing a contextual base and a theoretical structure to guide the teaching of high school physics. *Physics Education*, 29(6), 375.
- Stinner, A., & Williams, H. (1993). Conceptual change, history, and science stories. *Interchange*, 24(1-2), 87-103.
- Şeker, H., İrez, S., & Kahveci. (2013). "*Fen Derslerinde Bilim Tarihinin Kullanımının Geliştirilmesi*" Projesi, (SOBAG-109K250). Tübitak, Ankara.
- Şen Gümüş, B. (2009). *Bilimsel öykülerle fen ve teknoloji eğitiminin öğrencilerin fen tutumlarına ve bilim insanı imajlarına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Taşar, M.F. (2006). Probing preservice teachers' understandings of scientific knowledge by using a vignette in conjunction with a paper and pencil test. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 2(1), 53-70.
- Topdemir, H. G., & Unat, Y. (2014). *Bilim Tarihi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Tosun, Z. D. (2011). *Biyoloji dersine yönelik tutum ölçeği geliştirilmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Turgut, H. (2005). *Yapılandırmacı tasarım uygulamasının fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimsel okuryazarlık yeterliliklerinden "Bilimin Doğası" ve "Bilim- Teknoloji- Toplum İlişkisi" boyutlarının gelişimine etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Wang, H. A., & Marsh, D. D. (2002). Science instruction with a humanistic twist: Teachers' perception and practice in using the history of science in their classrooms. *Science & Education*, 11, 69-189.
- Willis, J. (2007). Brain-Based teaching strategies for improving students' memory, learning, and test-taking success. *Childhood Education*. 83- 5.
- Yıldız, S. (2013). *Lise biyoloji ders kitaplarında bilim tarihi kullanımının incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Yılmaz, T. (2013). *Kavram karikatürleriyle desteklenmiş bilimsel hikâyelerin öğrencilerin akademik başarıları, tutumları ve motivasyonları üzerine etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Manisa: Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

## Türkiye’de Yürütülen Tezlerin Tematik İncelenmesi: Işık Kavramı Örneği

### *Thematic Examination of the Thesis Studies Carried Out in Turkey: Concept of Light*

Hakan Şevki AYVACI<sup>1</sup>, Okan ALTINOK<sup>2</sup>

**Öz:** Bu araştırmanın amacı, ülkemizde fen bilimleri eğitiminde ışık kavramıyla ilgili yazılmış yüksek lisans ve doktora tezlerinin betimsel bir yaklaşımla tematik olarak incelenmesi ve ışık kavramına yönelik nasıl bir eğilimin olduğunun belirlenmesidir. Bu amaç doğrultusunda Türkiye’de 2005 – 2018 yılları arasında ışık kavramı ile ilgili yazılmış Yüksek Öğretim Kurumu Ulusal Tez Merkezi’nde yer alan 32 teze ulaşılmıştır. Araştırma tematik bir çalışma niteliğinde olup ışık kavramına yönelik genel çerçevenin betimlenmesi hedeflenmektedir. Bu çalışma kapsamında incelenen tezler; yayınlandığı yıl, araştırma yöntemi, amacı, veri toplama araçları, veri analiz yöntemleri ve sonuçları bakımından incelenmiştir. Her bir değişken için elde edilen veriler tablo ve grafiklerle sunulmuştur. Araştırma sonucunda, yüksek lisans tezlerinin doktora tezlerine oranla daha fazla olduğu tespit edilmiştir. İncelenen tezlerde yöntem olarak daha çok nicel araştırma yöntemlerinin, çalışma grubu olarak da 7. sınıf öğrencilerinin tercih edildiği belirlenmiştir. Ayrıca incelenen tezlerde akademik başarı, fene yönelik tutum ve kavram yanlışlarının belirlenmesine yönelik çalışmaların sıkça yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar sözcükler:** Işık Kavramı, Tematik Araştırma, Işık Ünitesi, Tez Çalışmaları.

**Abstract:** The aim of this study is to investigate the theses of postgraduate written about the concept of light in science education in our country with a descriptive approach and to determine the tendency towards light concept. For this purpose, in Turkey between 2005-2018 written about the concept of the light has reached the 32 theses at the YÖK National Thesis Center. The research is a thematic study and it is aimed to describe the general framework of light concept. Theses examined in this study; year, research method, purpose, data collection tools, data analysis methods and results were examined. As a result, it was determined that the master theses were more than the doctoral thesis. In the theses examined, it was determined that more quantitative study as research methods were preferred. Furthermore, it was determined that more 7th grade students were preferred as sample. In addition, it has been concluded that studies on determining academic achievement, attitudes towards science and misconceptions are frequently performed in the theses examined.

**Keywords:** Concept of Light, Thematic Research, Postgraduate and Doctorate Theses

### EXTENDED ABSTRACT

#### Introduction

In the effective teaching of science concepts, the science curriculum is very important. For that reason, the aim of the science curriculum is to educate all individuals as a science literate. Moreover, science curriculum aims at preparing individuals for life by enabling them to understand the events occurring in their daily lives in a meaningful way. Personal process with the of individuals in line with these goals can be realized by meaningful structuring of science related concepts in their minds. In this context, one of the obstacles encountered in the teaching of concepts is the misconceptions of students.

Misconceptions in teaching science concepts are more common in physics subjects and concepts due to their nature. Many physics concepts are used by the students with different meanings. One of the concepts taught in the science education and frequently used in daily life is the concept of light. When it is frequently used in daily life and its relationship with other disciplines considered, it is important that the concept of light is properly perceived and meaningfully structured in the mind. The fact that academic articles and theses on light revealed such misconceptions also marked the development of the curriculum in 2004 in our country. And thus, misconceptions were emphasised in optics and electromagnetic waves unit in curriculum. Teachers and researchers who conduct academic studies on this issue are provided with warnings as recommendations in the program. In this context, since the implementation of the renewed curriculum since 2005, postgraduate and doctorate theses made at the academic level in our country have been examined with a descriptive approach and a thematic analysis study has been done. In addition, synthesis have been made about what kind of studies are included. This study was planned considering that

<sup>1</sup> Prof. Dr. Trabzon Üniversitesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, e-posta: hsayvaci@gmail.com, ORCID:

<sup>2</sup> Dr. Öğrencisi, Trabzon Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, e-posta: okan.altinok08@gmail.com, ORCID:

the syntheses will contribute to the literature. On the other hand, it is thought that such synthesis studies will ensure that researches on a subject or concept are not repeated in the same way.

### **Methodology**

This research was carried out in order to examine the theses written about the concept of light in science education in our country by using a descriptive approach and to determine the tendency towards light concept. This research is a thematic study. The subject to be searched in this study, postgraduate and doctorate theses will be chosen after the purpose of study and research questions have been determined. Then in the scope of the study, 32 master and doctorate theses in the YÖK National Thesis Center were examined. Titles of postgraduate and doctorate thesis were taken into consideration in this survey conducted in the YÖK National Thesis Center. Theses were examined and common themes were created and tables related to the research data were obtained. Finally, the data obtained were reported and the results of the research were written.

### **Result and Discussion**

In the research, the distribution of theses on the concept of light between the years of 2005 and 2018 is found to be more in the thesis conducted in 2015 compared to the previous. This situation can be related to the fact that concept teaching gained importance in recent years as well as the development and application of new methods and techniques for concept teaching. Between 2005 and 2018, it was found that light unit and light concept were preferred as subject in master thesis as of 2015, but no doctorate thesis has been preferred as of this date. This data shows us that there are more studies to determine a situation related to light concept in our country. Between 2005 and 2018, 65.6% of the theses written about the concept of light (21 of 32 theses) quantitative research are preferred as the research method. In this study, the theses examined were determined as the sample groups consisted mostly of 7th grade students (56.25%). The reason why 7th graders were chosen was that they could be correlated with 7th grade science curriculum. At this point, the fact that there is no sufficient study with the prospective teachers and university students who will be the future educators for the nature of light and the nature of light constitute an important deficiency. In the theses examined within the scope of the research, it is seen that more success test, conceptual comprehension test, attitude and motivation scales and opinion questionnaires for the nature of science are used as data collection tool. This situation is in parallel with the number of preferred quantitative methods in the theses examined in the research. The results of the theses carried out on the concept of light between 2005 and 2018, which were examined within the scope of the research, were collected under 15 themes. It is seen that the teaching method, techniques and materials used in these studies have reached the results of academic success, attitudes towards science, understanding the nature of science, determining misconceptions, effectiveness in conceptual understanding.

## **GİRİŞ**

Fen bilimleri, bireylerin doğayı ve çevrelerinde meydana gelen doğa olayları arasındaki ilişkileri kavramalarında, disiplinlerin bir araya geldiği önemli bir multi-disipliner alandır (Coştu, Ünal & Ayas, 2007). Bu multi-disipliner alan içerisinde fen kavramları öğretiminin etkili bir şekilde gerçekleştirilmesinde öğretim programları oldukça önemlidir. Bu nedenle bütün bireylerin fen okuryazarı olarak yetişmesini hedefleyen Fen Bilimleri ders programının amaçları arasında, bireylerin günlük yaşamlarında meydana gelen olayları anlamlı bir şekilde kavramalarını sağlayarak onları yaşama hazırlamak yer almaktadır. Fen Bilimleri ders programının özel amaçlarından biri ise problem çözebilen, eleştirel düşünen ve sorgulayan, gelişen ve değişen çevreye uyum sağlayabilen, sahip olduğu bilgileri günlük hayatla bağdaştırabilen fen okuryazarı bireyler yetiştirmektir (MEB, 2018). Bireylerin bu amaçlar doğrultusunda yetiştirilebilmesi, onların fenle ilgili kavramları zihinlerinde anlamlı bir şekilde yapılandırması ile gerçekleştirilebilir. Bu bağlamda kavram öğretiminde karşılaşılan engellerden biri de öğrencilerin sahip olduğu kavram yanlışlarıdır (Değirmenci, Bacanak & Karamustafaoğlu, 2012).

Kavram yanlışlığı, bir kavramın bilimsel anlamından farklı algılanması ve kullanılması olarak ifade edilebilir (Tezcan & Şimşek, 2008). Kavram yanlışları karmaşık yaşantılar sonucu kişilerin bireysel deneyimlerinden kaynaklanmaktadır. İnsanların kişisel inanışları ve çevresel birikimleri, kavramların onların zihinlerinde yapılandırılmasına etki etmektedir (Ayvaci, Özsevgeç & Cerrah, 2004).

Fen kavramlarının öğretiminde ise kavram yanlışları ile doğası gereği fizik konu ve kavramlarında daha sık karşılaşılmaktadır (Yağbasan & Gülçiçek, 2003). Öğrenciler tarafından birçok fizik kavramı bilimsel anlamından farklı anlamlar yüklenerek kullanılmaktadır (Clement, 1982). Fen bilimleri alanında öğretilen ve günlük hayatta sıkça kullanılan kavramlardan biri de ışık kavramıdır. Günlük hayatta sıkça

kullanılması ve diğer disiplinlerle ilişkisi düşünüldüğünde ışık kavramının doğru algılanma ve zihinde anlamlı bir şekilde yapılandırılması gerekliliği önem kazanmaktadır. Fen bilimlerinde yapılan çalışmalar arasında ışık ve ışığın yansınması, kırılması ve renklerle ilgili araştırmalar önemli bir yer tutmaktadır (Kara, Avcı & Çekbaş, 2008; Kara vd., 2008; Yeşilyurt vd., 2005; Şen, 2003; Gemici, Küçüközer & Kocakülah, 2002; Kara, 2002; Akdeniz, 2001; Epik, Kalem, Kavcar & Çallıca, 2001; Büyükkasap & Samancı, 1998; Yıldız, 2000; Cansüngü, 2000; Galili & Hazan, 2000; Feher & Meyer, 1992; Galili, Goldberg & Bendall, 1991;).

Yapılan akademik makaleler ve bildirimler incelendiğinde ışık spektrumunun çok küçük bir alanını temsil eden görünür ışıkla ilgili çalışmalar yürütüldüğü elektromanyetik dalga, radyo dalgaları, ultraviyole ışık, x ışınları gibi spektrumun diğer alanları ile ilgili pek fazla çalışmaya rastlanmadığı görülmektedir. Bununla birlikte görünür ışıkla ilgili yapılan çalışmalarda da öğrencilerde çok sayıda kavram yanlışlığının var olduğu tespit edilmiştir. Özel olarak Galili ve Hazan (2000), optik derslerindeki kavram yanlışlarının kaynağını, ışık hızı, dalga boyu gibi ışık ile ilgili fiziksel parametrelerin bireylerin algısından uzak oluşuna, günlük yaşamda tecrübe edilmemesine ve günlük yaşamda kullanılan “gözün parlaması”, “ışığın odayı doldurması” gibi yanlış ifade şekillerine bağlamaktadırlar.

Işık hızı ve ışığın doğası hakkındaki kavramlar da öğrenciler tarafından zihinlerinde genellikle bilimsel gerçeklerden farklı bir şekilde yapılandırılmaktadır (Fetherstonhaugh & Treagust 1992; Cansüngü-Koray & Bal, 2002). Işığın uzayda yer kaplayan belirgin bir varlık olduğu ve belirli zaman aralıklarında belirli mesafeler aldığı birçok öğrencinin öğrenmekte zorlandığı kavramlardan biridir. Buna ek olarak bireyler ışığı daha çok lamba, mum gibi kaynaklarıyla veya oluşturduğu etkilerle bir tutarlar. Örneğin; “bulunduğun sınıfta ışık nerededir?” sorusuna birçok çocuk, tavandaki lambayı göstererek “ışığı lambalar yapar” algısıyla açıklama yaptığı Guesne’nin çalışmasında ortaya çıkmıştır (Guesne, 1985). Yine bazı öğreticiler tarafından ve ders kitapların da ışığın bir enerji olduğundan uzak tanımlar yapıldığı görülmektedir (Watts, 1985). Işık hızına ilişkin bir başka çalışmada ise duymusal tecrübelerle ışığın çok yüksek hızda hareket etmesinden dolayı hareketinin doğrudan anlaşılacağı ve gözleneceği durumlar yoktur. Buna ek olarak görme olayının da hissedilmez olmasından dolayı öğrenciler, ışığın göze ne kadar hızla ulaştığının farkına varamamaktadırlar (Bendall vd., 1993). Stead ve Osborne (1980) çalışmalarında çok sayıda öğrencinin ışık hızı kavramını benimsediğini ortaya koymuşlardır. Öğrenciler ışık hızının kaynağına göre değişeceğini düşünmektedirler. Işık kaynağı eğer bir el feneri gibi zayıf ise ışığın kaynak yüzeyinden çok daha öteye gidemeyeceği düşünülmektedir. Yine çalışmanın sonuçlarında öğrenciler arasında ışığın gündüz geceye göre daha uzağa yayıldığı inancının büyük oranda kabul gördüğü tespit edilmiştir.

Işık konusunda yapılan akademik makale ve bildiri çalışmalarının bu denli kavram yanlışlarını ortaya çıkardığı gerçeği ülkemizde 2004 yılında yapılan müfredat geliştirme çalışmalarına da damgasını vurmuş ve müfredatta optik ve elektromanyetik dalgalar ünitesinde kavram yanlışları vurgulanmıştır. Öğretmenlere ve bu konuda akademik çalışma yapan araştırmacılara programda tavsiyeler niteliğinde uyarılar sunulmuştur. Bu bağlamda 2005 yılından itibaren yenilenen öğretim programlarının uygulanmasından bu yana, ülkemizde akademik düzeyde yapılan ve literatürde yerini almış tezler betimsel bir yaklaşımla incelenip tematik analiz çalışması yapılarak, neler yapılmış ve ne tür çalışmalara yer verilmiş noktasında sentezler yapılmıştır. Yapılan sentezlerin literatüre katkı sağlayacağı düşünülerek bu çalışma planlanmıştır. Ayrıca bu şekilde yapılan çalışmaların betimlenerek bir sentez oluşturulması, araştırmaların sürekli ve aynı yönde tekrarlanmamasını sağlayarak araştırmacılara yol gösterici nitelikte olacağı düşünülmektedir.

Eğitim – öğretim uygulamalarının şekillenmesinde önemli bir yeri olan eğitim araştırmalarının sayısı son yıllarda büyük bir artış göstermektedir. Yayımlanan akademik çalışmalardan bazıları eğitim alanında yapılan reformların temellerinin oluşturulmasına katkı sağlarken, bir kısmı da ulusal ve uluslararası literatürün gözden geçirilmesiyle önceki araştırma sonuçlarının güvenilirliğini test etmektedir (Onwuegbuzie & Daniel, 2003; Odom vd., 2005). Ülkemizde de lisansüstü eğitim alanında yürütülen yüksek lisans ve doktora tezlerinin sayısı sürekli bir artış göstermektedir. Bu bağlamda eğitim alanında gerçekleştirilen akademik çalışmaların niteliğinin sorgulanması süreci, bu çalışmaların kalitesinin ortaya konulması açısından önemli görülmektedir. Ayrıca belirli bir alanda yapılan akademik tezlerin analiz edilmesi araştırılan konunun derinliğinin, yaygınlığının ve incelenen alana yönelik genel çerçevenin ortaya konulmasını sağlayabilir. Örneğin matematik eğitimi üzerine yapılmış akademik makaleler bağlamında en çok “matematiksel kavramlar” ve “öğretim yöntemleri” (Lee, Özgün-Koca & Rehner, 1999) temalarının, matematik eğitime yönelik yapılmış tezlerde ise “bilişsel boyut, öğretim yöntemleri, teknoloji ve başarı” temalarının (Kayhan & Özgün-Koca, 2004) daha sık çalışıldığı görülmektedir.

## YÖNTEM

### 2.1. Araştırma Metodu

Bu çalışmada nitel araştırma yöntem ve teknikleri kullanılmıştır. Nitel araştırmalarda araştırmacı, verileri tek tek inceleyerek kodlar, kategoriler ve temalar oluşturur. Elde ettiği temalara dayalı olarak araştırma sonuçlarını ortaya koymaya çalışır (Merriam, 1998). Bu çalışma, nitel araştırma yönteminin tercih edilmesinin uygun olduğuna karar verilerek nitel araştırma desenlerinden biri olan durum çalışmasına göre yapılandırılmıştır. Durum çalışmalarında incelenen ya da araştırmaya dahil edilen her bir durum kendi içinde çeşitli alt birimlere ayrılarak çalışılabilir. Durum çalışmaları ile belirli bir konunun su yüzüne çıkması ve daha sonra yapılacak araştırmalara temel oluşturması ve yol göstermesi açısından önemlidir (Yıldırım & Şimşek, 2013).

### 2.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırma ülkemizde fen bilimleri eğitiminde ışık kavramı ile ilgili yazılmış yüksek lisans ve doktora tezlerinin betimsel bir yaklaşım kullanılarak tematik olarak incelenmesi ve ışık kavramına yönelik nasıl bir eğilimin olduğunun belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

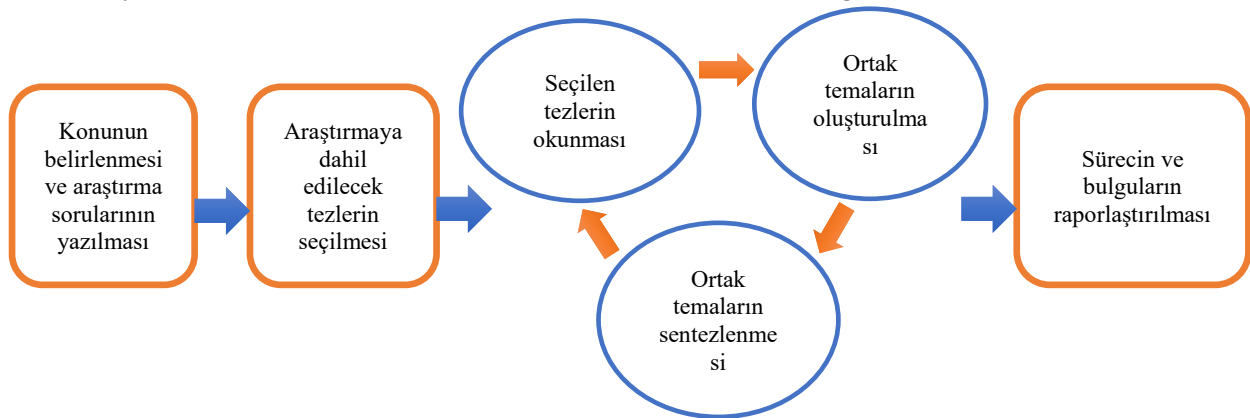
1. 2005 – 2018 yılları arasında ışık kavramına ilişkin yürütülen tezlerin yıllara göre dağılımı nasıldır?
2. Işık kavramı ile ilgili yazılan tezlerde hedeflenen amaçlar nelerdir?
3. Işık kavramı ile ilgili yazılan tezlerde hangi örneklem grupları tercih edilmiştir?
4. İncelenen tezlerde belirlenen amaçlara ulaşmak için hangi yöntemler kullanılmıştır?
5. İncelenen tezlerde kullanılan veri toplama araçları nelerdir? Toplanan verilerin analizi nasıl yapılmıştır?
6. İncelenen tezlerde ne tür sonuçlara ulaşılmıştır?

### 2.3. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma kapsamında ülkemizde 2005 – 2018 yılları arasında eğitim araştırmacıları tarafından yazılmış Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK) ulusal tez merkezinde yer alan 33 adet yüksek lisans ve doktora tezine ulaşılmıştır. YÖK ulusal tez merkezinde yapılan bu taramada lisansüstü tezlerin başlıkları dikkate alınmıştır. Belirtilen yıllar arasında YÖK ulusal tez merkezinde bulunan 33 tez çalışmasından biri güzel sanatlar fakültesinde ışık ve gölgenin önemi üzerine çalışıldığı için araştırmaya dahil edilmemiştir.

### 2.4. Araştırma Süreci

Bu araştırma nitel araştırma yöntemi ile yapılandırılmış tematik bir çalışma niteliğindedir. Çalışmada araştırılacak konu, araştırmanın amacı ve araştırma soruları belirlendikten sonra araştırma kapsamında incelenecek lisansüstü tez çalışmaları belirlenmiştir. Belirlenen tezler okunup incelenerek araştırma soruları kapsamında ortak temalar oluşturulmuş ve bu temalar doğrultusunda araştırma verilerine ilişkin tablolar ortaya çıkarılmıştır. Son olarak elde edilen verileri betimsel olarak analiz edilip raporlanarak araştırma sonuçları yazılmıştır. Araştırma sürecine ilişkin akış şeması Şekil 1 de gösterilmektedir



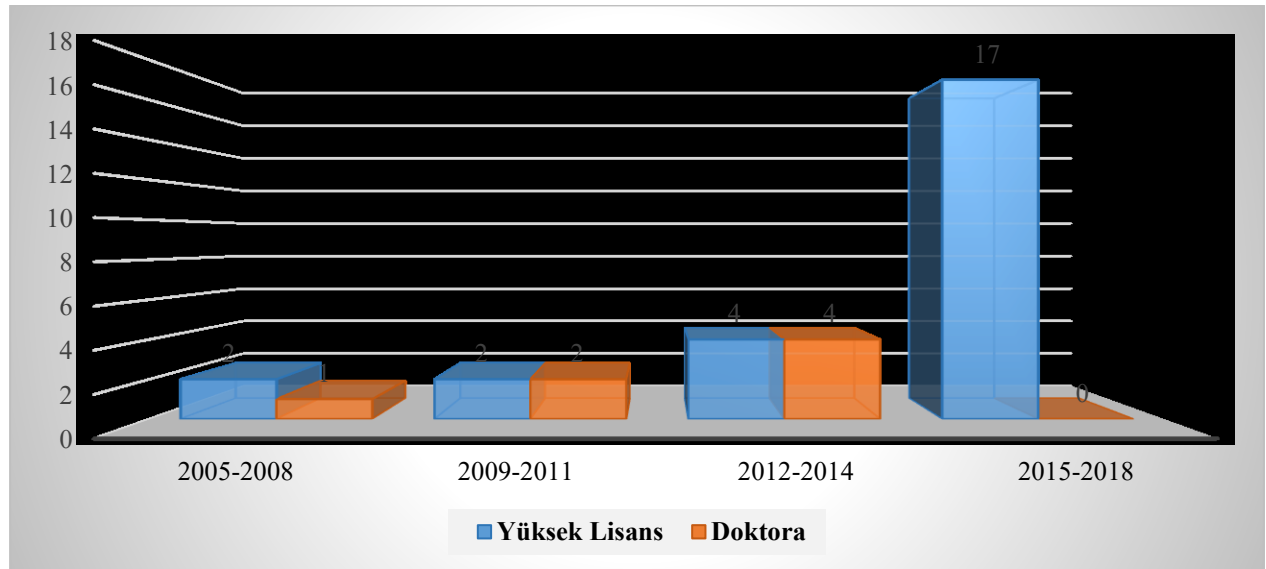
Şekil 1. Araştırma sürecinin akış şeması

## 2.5. Araştırmanın Kapsamı – Verilerin Toplanması ve Analizi

Bu araştırma eğitim sistemimizde yapılandırmacı yaklaşımın benimsenmesiyle revize edilen fen bilimleri öğretim programından itibaren 2005 – 2018 yılları arasında eğitim araştırmacıları tarafından fen eğitiminde ışık kavramı ile ilgili ülkemizde yazılmış yüksek lisans ve doktora tezlerini kapsamaktadır. Verilerin toplanması aşamasında fen eğitimi alanında “ışık, ışığın doğası, ışık kavramı, ışık konusu” anahtar kelimeleri kullanılarak YÖK’ün ulusal tez tarama merkezinde arama yapılmıştır. Araştırmaya dahil edilen her bir tez T1, T2, T3, ... , T32 şeklinde kodlanmıştır (EK 1). Araştırma kapsamında yer alan her bir tez detaylı bir şekilde okunarak araştırma sorularına göre ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir. Betimsel bir yaklaşımla incelenen tezler araştırma sürecinde oluşturulan temalara göre betimsel olarak analiz edilmiştir.

## 3. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde ışık kavramı ile ilgili incelenen yüksek lisans ve doktora tezlerinin araştırmanın amaç kısmında belirtilen araştırma soruları çerçevesinde betimsel bir yaklaşımla incelenerek elde edilen veriler tablo ve grafikler halinde sunulmuştur.



**Grafik 1:** İncelenen tezlerin belirtilen aralıktaki yıllara göre dağılımı

Grafik 1 incelendiğinde ışık kavramının belirtilen aralıkta daha çok yüksek lisans tezlerinde tercih edildiği görülmektedir. Son yıllarda lisansüstü eğitime gösterilen ilginin artmasıyla orantılı olarak 2015 yılından itibaren lisansüstü tez çalışmalarında bir artma görülmektedir. İncelenen tez çalışmalarında 2014 yılından sonra eğitim araştırmacıları tarafından ışık kavramı ile ilgili yürütülen doktora tez çalışmalarına rastlanmamıştır.

**Tablo 1:** İncelenen tezlerin tercih edilen araştırma yöntemlerine göre dağılımı

	Nitel Araştırma	Nicel Araştırma	Karma Yöntem
<b>Yüksek Lisans</b>	6	16	3
<b>Doktora</b>	-	5	2
<b>Toplam</b>	<b>6</b>	<b>21</b>	<b>5</b>

Tablo 1 incelenen tez çalışmalarında tercih edilen araştırma yöntemlerinin durumunu yansıtmaktadır. Buna göre, incelenen 32 tezen 21 tanesinde nicel araştırma yönteminin tercih edildiği bu çalışmalardan da 16 tanesinin yüksek lisans tezi olduğu görülmektedir. Belirtilen yıl aralığında nitel araştırma yönteminin kullanıldığı doktora tezi bulunmazken bu araştırma yönteminin 6 tane yüksek lisans tezinde tercih edildiği görülmektedir. Karma yöntem araştırması ise 3 yüksek lisans ve 2 doktora tezinde kullanılmıştır.

**Tablo 2:** İncelenen tez çalışmalarının örneklem gruplarına göre dağılımı

	5. sınıf	6. sınıf	7.sınıf	8. sınıf	Üniversite
<b>Yüksek Lisans</b>	5	4	14	2	2
<b>Doktora</b>	1	2	4	-	-
<b>Toplam</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

\*Bir yüksek lisans tezinde örneklem 6., 7. ve 8.sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Bu nedenle tabloda üç sınıf düzeyi de sayılmıştır.

Tablo 2 ye göre incelenen 32 tez çalışmasının 18 tanesinde örneklem grubunu 7. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Bu 18 çalışmanın 14'ü yüksek lisans 4 tanesi ise doktora düzeyinde yazılmış tezlerden oluşmaktadır. Bu durumun nedeni olarak mevcut öğretim programında ışık kavramının öğretiminin ortaokul düzeyinde başladığı ve 7. sınıf fen bilimleri öğretim programında yoğunlaştığı düşünülebilir. 2005 – 2018 yılları arasında ışık kavramı ile ilgili yürütülen tezlerin büyük kısmı 7. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. İncelenen tezlerde örneklem olarak ortaokul 5.,6. ve 8. sınıf öğrencileri ve öğretmen adaylarının tercih edildiği çalışmalara az da olsa rastlanmaktadır.

**Tablo 3:** İncelenen tezlerde kullanılan veri toplama araçlarına ilişkin veriler

Tema	KT	YYG	BDA	BT	FYT	EDT	YZ	PT	ÖTA	ÜAT	CY	GF	ÖBT	MDT	EF	JGÖ	AUS	BSBT	BBGÖ	BBVÖ	BÜÖ	DKK	ÇDÖ
T1	X																						
T2		X																					
T3			X	X	X								X										
T4	X	X	X	X		X																	
T5	X	X	X	X			X																
T6		X						X	X														
T7										X													
T8		X	X								X												
T9		X		X	X							X											
T10				X	X								X	X									
T11				X											X								
T12		X		X	X																		
T13				X												X							
T14				X													X						
T15				X	X																		
T16		X	X																				
T17		X										X											
T18		X		X																			
T19				X								X											
T20				X	X		X					X						X					
T21				X																			
T22				X	X							X											
T23	X																	X	X	X			
T24				X	X					X													
T25		X		X	X							X											
T26				X	X																	X	X
T27	X	X																					
T28				X	X																		
T29				X																			
T30																							X
T31				X	X																		
T32		X		X	X																		



**Kısaltmalar;** KT: kavram testi, YYG: yarı yapılandırılmış görüşme, BDA: bilimin doğası anketi, BT: başarı testi, FYT: fene yönelik tutum, EDT: eleştirel düşünme testi, YZ: yansıtıcı yazılar, PT: problem testi, ÖTA: öğrenci tanıma anketi, ÜAT: üç aşamalı test, ÇY: çalışma yaprakları, GF: görüşme formu, ÖBT: ön bilgi testi, MDT: mantıksal düşünme testi, EF: etkinlik formları, JGÖ: jigsav görüş ölçeği, AUS: açık uçlu sorular, BSBT: bilimsel süreç beceri testi, BBGÖ: bilimsel bilgi görüş ölçeği, BBVÖ: bilimsel bilgi varlık ölçeği

Tablo 3' e göre incelenen tezlerde veri toplama aracı olarak genellikle başarı testleri (BT), yarı yapılandırılmış görüşmeler (YYG), fen bilimleri dersine yönelik tutum ölçekleri (FTÖ), bilimin doğası anlama anketi (BDA) ve görüşme formlarının (GF) kullanıldığı görülmektedir. Bu durumun nedeni olarak, incelenen çalışmalardaki veri toplama araçlarının seçiminde tercih edilen araştırma yönteminin etkili olduğu söylenebilir. Bunlara ek olarak kavramsal anlama testleri, çalışma kağıtları ve etkinlik formları, bilimsel süreç beceri testleri ve yansıtıcı yazılar da veri toplama aracı olarak kullanılmıştır.

**Tablo 4:** İncelenen tezlerde kullanılan analiz yöntemlerine ilişkin veriler

Temalar	Betimsel Analiz	İçerik Analizi	Bağımlı Bağımsız t- Testi	ANOVA	Wilcoxon	Krullall Wallis	Mann Whitney U	Karşılaştırmalı Analiz	Ki Kare	ANCOVA	Varyans Analizi	Faktör Analizi
T1	X											
T2		X										
T3			X									
T4	X	X	X	X								
T5					X	X						
T6	X	X	X									
T7							X					
T8								X				
T9	X		X									
T10	X		X	X			X		X			
T11			X							X		
T12		X	X									
T13			X									
T14					X		X					
T15			X									
T16								X				
T17	X											
T18			X									
T19			X									
T20		X	X									
T21			X									
T22		X	X							X		
T23												X
T24			X									
T25	X		X		X		X					
T26		X	X	X								
T27		X										
T28			X	X						X		
T29			X				X					
T30			X	X								
T31		X	X									
T32			X									

Tablo 4 ise incelenen tezlerde kullanılan veri analiz yöntemlerini göstermektedir. Tablo 4'e göre incelenen tezlerde kullanılan veri toplama araçlarına paralel olarak daha çok bağımlı – bağımsız t- testi veri analiz yöntemlerinin tercih edildiği görülmektedir. Bunun yanı sıra karma ve nitel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı tezlerde ise betimsel analiz ve içerik analizi gibi nitel analiz yöntemleri de kullanılmıştır. Araştırmada incelenen tezlerde normal dağılımın sağlanmadığı veya yeterli örneklem sayısına ulaşılmayan nicel çalışmalarda parametrik olmayan istatistiksel analiz yöntemlerinin de kullanıldığı tespit edilmiştir.

**Tablo 5:** İncelenen tezlerde hedeflenen amaçlara ilişkin veriler

Temalar	Kavramsal anlama	Işık kavramına yönelik bilgi yapıları	Akademik başarı	Bilimin doğasını anlama	Fene karşı tutum motivasyon	Eleştirel düşünme becerileri	Problem çözme becerileri	Kavram yanılgıları belirleme evidence	Katılımcı görüşleri	Bilginin kalıcılığı	Bilimsel süreç becerileri
T1	X										
T2		X									
T3			X	X							
T4	X		X	X		X					
T5	X			X						X	
T6							X				
T7			X					X			
T8				X							
T9					X				X	X	
T10			X		X					X	
T11			X								
T12			X		X						
T13			X							X	
T14			X								
T15			X		X						
T16				X							
T17	X										
T18			X						X	X	
T19										X	
T20			X		X				X		X
T21			X								
T22			X		X	X	X				
T23	X										X
T24			X		X						
T25			X		X						
T26			X		X						
T27								X			
T28			X		X						
T29		X									
T30					X						
T31			X		X						
T32			X		X						

Tablo 5 de incelenen lisansüstü tez çalışmalarında, hedeflenen amaçlar incelendiğinde genellikle akademik başarı, fen bilimlerine yönelik tutum ve motivasyon, bilimin ve bilimsel bilginin doğasını anlama ve bilginin kalıcılığının sağlanması üzerine olduğu görülmektedir. Bunlara ek olarak az sayıda çalışmada, öğrencilerde kavramsal anlama düzeyleri, bilimsel süreç becerilerinin gelişimi ve var olan kavram yanılgılarının tespit edilip giderilmesi de amaçlanmıştır.

Tablo 5 teki verileri ek olarak T5 te ışık ünitesi 7. sınıf öğrencilerine araştırmacı tarafından hazırlanan iki ayrı ders kitabı ve MEB tarafından önerilen bir diğer kitap olmak üzere üç farklı kaynakla öğretilmiş ve bu kaynakların çeşitli değişkenler açısından etkileri değerlendirilmiştir. T14 yüksek lisans tezinde ise soru sormaya yönelik gerçekleştirilen bir yönlendirme çalışması ile öğrencilerin soruları sorgulama düzeylerinde meydana gelecek değişimler incelenmiştir. T17 de ise diğer çalışmalardan farklı olarak 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin öğretici rolleri yardımıyla ışık konusuna yönelik kavram bilgisi göstergelerinin ve akran öğretimi uygulamalarının incelenmesi amaçlanmıştır.

**Tablo 6:** İncelenen tezlerde ulaşılan sonuçlardan elde edilen veriler

	Sonuçlar	Frekans	Yüzde
S1	İncelenen tezlerde kullanılan öğretim yöntem, teknik ve metodolojilerinin öğrencilerin ışık kavramı ile ilgili akademik başarılarına etkisinin olumlu olduğu	21	35,6
S2	İncelenen tezlerde kullanılan öğretim yöntem, teknik ve metodolojilerinin öğrencilerin fene yönelik ilgi, tutum ve motivasyonların artmasında etkili olduğu	12	20,3
S3	İncelenen tezlerde kullanılan öğretim yöntem, teknik ve metodolojilerin öğrencilerin ışık kavramı hakkındaki kavram yanlışlarının giderilmesinde etkili olduğu	5	8,5
S4	İncelenen tezlerde kullanılan öğretim yöntem, teknik ve metodolojilerinin öğrencilerin bilimin doğasını anlamalarında etkili olduğu	4	6,8
S5	Öğrencilerin incelenen tezlerde kullanılan öğretim yöntem, teknik ve metodolojilerine ilişkin görüşlerinin olumlu yönde olduğu	3	5,1
S6	İncelenen tezlerde kullanılan öğretim yöntem, teknik ve metodolojilerinin öğrencilerin bilimsel süreç becerilerinin gelişiminde etkili olduğu	2	3,4
S7	İncelenen tezlerde kullanılan öğretim yöntem, teknik ve metodolojilerinin öğrencilerde kavramsal değişimin sağlanmasında etkili olduğu	2	3,4
S8	İncelenen tezlerde kullanılan öğretim yöntem, teknik ve metodolojilerinin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirdiği	2	3,4
S9	İncelenen tezlerde kullanılan öğretim yöntem, teknik ve metodolojilerinin öğrencilerin problem çözme becerilerinin gelişimine yardımcı olduğu	2	3,4
S10	İncelenen tezlerde kullanılan öğretim yöntem, teknik ve metodolojilerinin öğrencilerin sorgulayıcı öğrenme becerilerinin gelişiminde etkili olduğu	1	1,7
S11	İncelenen tezlerde kullanılan öğretim yöntem, teknik ve metodolojileri ile öğrencilerin ışık konusunda kavramsal anlama düzeylerinin düşük olduğu ve kavram yanlışlarının bu durumun oluşmasında etkili olduğu	1	1,7
S12	Öğrencilerin ışık kavramına yönelik bilgi yapılarının teorik kavramlar için parça nitelikli bilgi yapısı teorisine, betimsel kavramlara yönelik bilgi yapılarının ise teori nitelikli bilgi yapısı teorisine uygun oldukları	1	1,7
S13	İncelenen tezlerde soru sormaya yönlendirme uygulaması yapılan öğrencilerin konuların öğretimi sonrasında daha fazla analiz ve sentez yapmaya yönelik sorgulama içeriğine sahip soru sordukları ve benzer bilgi düzeyine sahip öğrencilerden soru sormaya yönelik yönlendirme uygulamasına katılanların ürettikleri sorularının sorgulama içeriğinin olumlu yönde değiştiği	1	1,7
S14	İncelenen tezlerde akran öğreticisi öğrencilerin ışık kavramını en çok görme ile ilişkilendirdiği, yansımanın sadece parlak yüzeylerde olduğu, yansıma kanunlarının sadece düzgün yansıma için geçerli olduğu şeklinde düşünceleri olduğu ve öğrencilerin bazı kavramları yapılandırmasında günlük hayatta karşılaştıkları durumların ve ders kitaplarının etkili olduğu	1	1,7
S15	İncelenen tezlerde Fen Bilimleri öğretmen adaylarının Işık Kirliliği eğitimi ile çevre duyarlılıklarının; yaş, çevre eğitimi alma durumu, çevrenin tahrip olması, çevredeki problemlerin farkındalığı, çevre ve doğaya karşı merak, ışık kirliliği hakkında bilgi, çevre ile ilgili seminare katılma durumlarının farklılık gösterdiği tespit edilmiştir.	1	1,7
<b>TOPLAM</b>		<b>59</b>	<b>100</b>

Tablo 6 da 2005 – 2018 yılları arasında ışık kavramı ile ilgili yürütülen tezlerin ulaştığı sonuçlar genel çerçevede temalar oluşturularak incelenmiş, frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir. Tablo 6 da oluşan verilere göre incelenen tezlerde ulaşılan sonuçların %35,6 sında örneklem grubunu oluşturan öğrencilerin ışık kavramına yönelik akademik başarılarının arttığı görülmektedir. Işık kavramı ile ilgili incelenen tezlerde kullanılan öğretim yöntem, teknik ve metodolojilerinin öğrencilerin fene yönelik ilgi, tutum ve motivasyonların artmasında etkili olduğu (%20,3) ise sık rastlanan ikinci sonuç olarak tespit edilmiştir. Bu sonuçlara ek olarak incelenen tezlerde ışık kavramına yönelik kavram yanlışlarının giderilmesi (%8,5), bilimin doğasını anlama (%6,8) ve öğrencilerin olumlu görüşlerinin (%5,1) gelişmesinde de etkili olduğu gibi sonuçlara ulaşıldığı da görülmektedir.

#### 4. SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu çalışma, eğitim programlarında yapılandırmacı yaklaşımın benimsenmesinden itibaren 2005 – 2018 yılları arasında ışık kavramı ile ilgili Türkiye’de yürütülen yüksek lisans ve doktora tezlerinin, genel eğilimlerini betimleyerek ilgili konuda sonraki araştırmaların sürekli ve aynı yönde tekrarlanmamasını sağlamak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu amaç doğrultusunda YÖK ulusal tez merkezinde 32 tez çalışması incelenerek aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Yapılan araştırmada 2005 – 2018 yılları arasında ışık kavramı ile ilgili yürütülen tezlerin yıllara göre dağılımı incelendiğinde 2015 ten itibaren gerçekleştirilen tezlerin önceki yıllara göre sayıca daha fazla olduğu görülmektedir. Bu durum son yıllarda kavram öğretimine yönelik çalışmaların önem kazanması ve kavram öğretimine yönelik yeni yöntem ve tekniklerin geliştirilip uygulanmasıyla ilişkilendirilebilir.

2005 – 2018 yılları arasında ışık ünitesi ve ışık kavramının 2015 yılı itibariyle yoğun bir şekilde yüksek lisans tezlerinde konu olarak tercih edildiği, ancak bu tarihten itibaren henüz çalışılmış bir doktora tezinin olmadığı tespit edilmiştir. Bu veri bize ülkemizde ışık kavramı ile ilgili durum tespitine yönelik çalışmaların daha çok olduğunu göstermektedir. Doktora çalışmalarında ışık kavramı ile ilgili bir çalışmanın bulunmaması bu konunun öğretimi ile ilgili orijinal ve yenilikçi bir durumun ortaya konulmadığını göstermektedir. Bununla birlikte 2005 yılından itibaren 6 tane doktora tezinin olması da doktora aşamasında zaman zaman ışık kavramının tercih edildiğini göstermektedir. Yüksek lisans eğitimi bir alanda uzmanlaşmayı gerektirirken, doktora çalışmaları ise daha çok evrensel bilgi birikimine ulusal ve uluslararası literatüre katkı sağlamayı gerektirir. Ancak ülkemizde yürütülen ve araştırma kapsamında incelenen çalışmaların uluslararası literatürü etkileyecek düzeyde yoğunlaşmadığı görülmektedir (Ayvacı & Akdemir, 2017).

2005 – 2018 yılları arasında ışık kavramı ile ilgili yazılan tezlerin %65,6 sında (32 tezin 21’i) araştırma yöntemi olarak nicel araştırma yöntemlerinin tercih edildiği görülmektedir. Aynı şekilde Erdaş, Doğan ve İrez (2016) de yaptıkları araştırmada nicel araştırma yöntemlerinin eğitim araştırmacıları tarafından en fazla tercih edilen yöntem olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Benzer bir durum ise İnce ve Özgelen (2015) tarafından bilimin doğası alanında yapılan araştırmada nitel yaklaşımla yürütülen çalışmaların daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumun incelenen lisansüstü tez çalışmalarında tercih edilen örneklem türlerinin kolay ulaşılabilir ve farklı türlerde olmasından ve araştırmacıların eğilimleri doğrultusunda şekillendiği söylenebilir. Nitel araştırmalar gerçek görüşlere ulaşma ve araştırılan durumun genel özelliklerini ortaya koyarak zihinsel şemaları betimlenmesi bakımından önemlidir (Yıldırım & Şimşek, 2013; Creswell, 2013).

İncelenen tezlerde örneklem gruplarının çoğunlukla (%56,25) 7. sınıf öğrencilerinden oluştuğu tespit edilmiştir. Bu durumun nedeni olarak, ilgili konunun mevcut eğitim sisteminde ortaokul düzeyinde öğretimine başlandığı ve 7. sınıf fen bilimleri öğretim programında ışık kavramına ilişkin kazanımların yoğunlaşmasıyla ilgili olduğu söylenebilir. Benzer şekilde Erdaş, Doğan ve İrez (2016) yaptıkların araştırmada öğretmen adayları ve ilk-ortaokul öğrencileri ile yapılan çalışmaların sayıca fazla olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu noktada ışık kavramı ve ışığın doğasına yönelik geleceğin eğitimcileri olacak öğretmen adayları ve üniversite öğrencileri ile yeterince çalışma yapılmamış olması önemli bir eksiklik oluşturmaktadır.

Araştırma kapsamında incelenen tezlerde veri toplama aracı olarak daha çok başarı testi, kavramsal anlama testi, tutum ve motivasyon ölçekleri ve bilimin doğasına yönelik görüş anketlerinin kullanıldığı görülmektedir. Bu durum araştırma kapsamında incelenen tezlerde tercih edilen nicel yöntemlerin sayıca fazla oluşuyla paralellik göstermektedir. Bunun yanı sıra nitel ve karma yöntemin tercih edildiği tezlerde ise diğer veri toplama araçlarına ek olarak yarı yapılandırılmış görüşmelerin sıkça kullanıldığı tespit edilmiştir.

2005 – 2018 yılları arasında ışık kavramı ile ilgili yürütülen tezlerin sonuçları incelendiğinde ise oluşturulan 15 tema çerçevesinde, çalışmalarda kullanılan öğretim yöntem teknik ve materyallerinin akademik başarı, fen bilimlerine yönelik tutum, bilimin doğasını anlama, kavram yanlışlarını belirleme – giderme ve kavramsal anlamada etkili olduğu sonuçlarına ulaşıldığı görülmektedir. Bunlara ek olarak incelenen tezlerin sonuçları eleştirel düşünme, problem çözme ve bilimsel süreç becerilerinin gelişimi ve öğrenilen bilgilerin kalıcılığının sağlanmasında olumlu yönde gelişmelerin olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde Karadağ (2009) tarafından yapılan ve 2003 – 2007 yılları arasında eğitim bilimleri alanındaki doktora tezlerinin incelendiği çalışmada, araştırmacıların daha çok akademik başarı, tutum ve yapılandırmacı öğrenme temalarında çalıştıkları görülmektedir. Kayhan & Koca (2004) tarafından yapılan bir başka araştırmada ise matematik eğitiminde çalışılan konular analiz edilmiş, tutum ve akademik başarı

konularının en çok çalışılan temalar olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ulaşılan bu sonuçlar ülkemizde yapılan lisansüstü tez çalışmalarının, araştırılan konular bağlamında dar bir tema alanına sıkıştırıldığını göstermektedir. Dahası akademik başarı ve tutuma yönelik gerçekleştirilen çalışmaların sayısının fazla olması birbirine benzer çalışmaların aynı yönde sık sık tekrarlandığı sonucunu doğurmaktadır. Bu bulgu ülkemizdeki eğitim araştırmacılarının yeni ve orijinal temalara yönelmek yerine, önceden yapılan araştırmaların farklı evren ve örneklem oluşturularak birbirini tekrareden çalışmaları tercih ettiklerini ifade etmektedir.

## 5. ÖNERİLER

Yapılan bu tematik araştırma kapsamında eğitim Bu öneriler şu şekilde sıralanabilir:

- Işık ünitesi ve kavramının öğretimine yönelik geniş kapsamlı doktora çalışmalarıyla özgün materyaller tasarlanıp yeni öğretim teknikleri geliştirilebilir. Bu sayede özgün yöntemlerin ulusal ve uluslararası literatüre orijinal çalışmalar eklenebilir.
- Işık kavramına yönelik nitel ve karma yöntem çalışmalarının sayısı artırılarak bu kavrama yönelik öğrencilerin zihinlerinde var olan şemalar ayrıntılı bir şekilde betimlenerek kavram öğretimi içselleştirilebilir.
- Öğretmen adayları ve lisans öğrencileri ile yapılmış araştırmaların az sayıda olması önemli bir eksiklik olarak görülmelidir ve ilerleyen süreçte bu örneklerle de yapılan çalışmalar literatüre katkı sağlayabilir.
- İncelenen tezlerde ışık kavramının öğretiminde nitel ve karma araştırma yöntemlerinin az sayıda tercih edilmesi, konunun öğretilmesinde derinlemesine araştırmalar yapılması ve zihinsel şemaların betimlenmesi gerekliliğini ön plana çıkarmaktadır.
- Akademisyenler, Fen bilimleri ve Sınıf öğretmenlerinin de örneklem olarak seçildiği çalışmalar yapılarak öğrencilerin de konuya ilişkin mevcut durumları araştırılmasına yönelik tez çalışmaları yürütülmelidir.
- Araştırmada incelenen değişkenler artırılarak ışık kavramına yönelik daha geniş spektrumda daha kapsamlı araştırmalar yürütülebilir.
- Çalışmada yüksek lisans tezlerinin doktora çalışmalarına oranla sayıca fazla olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda eğitim araştırmacıları tarafından ışık kavramına yönelik ileride yapılacak akademik araştırmalarda doktora çalışmalarına ağırlık verilerek ulusal ve uluslararası literatüre katkı sağlanabilir.
- Bu çalışmada ışık kavramına ilişkin belirli bir zaman aralığında sadece tezler incelenmiştir. Bu şekilde yapılacak olan sonraki çalışmalara makaleler de örnekleme dahil edilerek çalışmanın kapsamı genişletilebilir.
- Fen öğretimine ilişkin yapılan çalışmalarda ışık kavramına yönelik yukarıda bahsedilen kavram yanılgıları ile çok fazla karşılaşılması bu yanılgıların giderilmesine ve ilgili konuda kalıcı ve anlamlı öğrenmenin sağlanmasına ilişkin çalışmaların gerekliliğini önemli kılmaktadır. Ancak bilginin zihinde tam bir şekilde yapılandırılabilmesi için bu çalışmaların sürekli ve aynı yönde tekrarlanmaması gerekmektedir. Bu nedenle akademisyenlerin, bundan sonraki yapılacak çalışmalarda buradan elde edilen sonuç ve önerilere dikkat ederek ışık kavramın öğretiminde ve kavramsal olarak algılanmasında yenilikçi çalışmalara yer vermesi gerekmektedir.

### Ek 1: Tematik araştırma kapsamında incelenen tezler

- T1. Ahçı, M. (2012). *Üniversite öğrencilerinin ışık ve optik konuları ile ilgili kavramsal anlamaları*. Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- T2. Akman, E. (2013). *İlköğretim öğrencilerinin ışık kavramına yönelik bilgi yapılarının kavramsal değişim teorilerine göre analizi*. Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- T3. Altun, E. (2010). *Işık ünitesinin ilköğretim öğrencilerine bilimsel tartışma (argümantasyon) odaklı yöntem ile öğretimi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- T4. Bakırcı, H. (2014). *Ortak bilgi yapılandırma modeline dayalı öğretim materyali tasarlama, uygulama ve modelin etkililiğini değerlendirme çalışması: Işık ve ses ünitesi örneği*. Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

- T5. Çil, E. (2010). *Bilimin doğasının kavramsal değişim pedagojisi ve doğrudan yansıtıcı yaklaşım ile öğretilmesi: Işık ünitesi örneği*. Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- T6. Demirci, N. (2014). *Sistemik yaratıcı problem çözme etkinliklerinin ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin ışık konusundaki kuramsal, deneysel ve günlük yaşam problemlerini çözmelerine etkisi*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- T7. Demirer, G. M. (2015). *Kavram yanlışlarının giderilmesinde simülasyonların etkisinin incelenmesi: Işık ve ses ünitesi örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale.
- T8. Deve, F. (2015). *Bilim tarihi destekli ışık ünitesinin 7. sınıf öğrencilerinin bilimin doğası anlayışlarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Rize.
- T9. Gök Altun, D. (2006). *Çoklu zeka kuramına göre hazırlanmış ses ve ışık ünitesinin öğrenci başarısına, hatırlama düzeylerine, fen bilgisine karşı tutumlarına ve öğretmen ve öğrenci görüşlerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- T10. Güneş Koç, R. S. (2013). *5E modeli ile desteklenen bağlam temelli yaklaşımın yedinci sınıf öğrencilerinin ışık ünitesindeki başarılarına, bilgilerinin kalıcılığına ve fen dersine karşı olan tutumlarına etkisi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- T11. İşbaralı, M. (2017). *Aile eğitim materyallerinin ortaokul öğrencilerinin ışık ünitesindeki ve aile katılımlı etkinliklerdeki başarılarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kars.
- T12. Kılınç, A. (2014). *Robotik teknolojisinin 7. sınıf ışık ünitesi öğretiminde kullanımı*. Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- T13. Kömürkaraoğlu, S. (2011). *İlköğretim 6. sınıf fen ve teknoloji dersi ışık ve ses ünitesinin öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci başarısına ve bilgilerin kalıcılığına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- T14. Köseoğlu, E. (2015). *Yedinci sınıf fen ve teknoloji dersi ışık ünitesinde öğrenci sorularına yönelik uygulanan öğretim etkinliğinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Üniversitesi, Muğla.
- T15. Küçük, T. (2014). *Işık ünitesinde simülasyon yönteminin kullanılmasının öğrencilerin fen başarısına ve fen tutumlarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- T16. Küçük, A. (2016). *Işık konu alanı içinde ve dışında bilimin doğasının öğretiminde 5. sınıf öğrencilerinin bilimin doğasına yönelik anlayışlarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Rize.
- T17. Mazlum, E. (2015). *Işık konusundaki kavram bilgisi göstergelerinin akran öğretimi uygulamalarıyla incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- T18. Mor, S. (2016). *7. Sınıf fen ve teknoloji dersi ışık ünitesinde bilgisayar destekli öğretim yönteminin öğrenci başarısına etkisinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kars.
- T19. Özdoğru Şenel, S. (2016). *Çoklu zeka kuramına göre düzenlenen etkinliklerin 7. sınıf ışık ünitesinin öğrenilmesi ve öğrenmenin kalıcılığı üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- T20. Öztürk, N. (2013). *Altıncı sınıf fen ve teknoloji dersi ışık ve ses ünitesinde 5E öğrenme modeline dayalı etkinliklerin öğrenme ürünlerine etkisi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- T21. Salgut, B. (2007). *İlköğretim 5. sınıf fen ve teknoloji dersi ışık ve ses ünitesinde internetin de kullanıldığı bilgisayar destekli öğretimin öğrenci başarısına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- T22. Sayın, Ş. (2015). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi 7. sınıf ışık ünitesinin öğretiminde kavram karikatürleri kullanımının öğrencilerin akademik başarıları, sorgulayıcı öğrenme becerileri*

- algıları ve motivasyonları üzerine etkisi.* Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- T23. Ünal Çoban, G. (2009). *Modellemeye dayalı fen öğretiminin öğrencilerin kavramsal anlama düzeylerine, bilimsel süreç becerilerine, bilimsel bilgi ve varlık anlayışlarına etkisi: 7. sınıf ışık ünitesi örneği.* Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- T24. Yılmaz, T. (2016). *Probleme dayalı öğrenme yönteminin fen konularının öğretilmesinde ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına ve fen bilimleri dersine yönelik tutumlarına etkisi: Işık ve ses.* Yüksek Lisans Tezi, Bozok Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yozgat.
- T25. Er, Ö. (2018). *Fen ve teknoloji dersi 7. sınıf ışık ünitesinde alternatif değerlendirme yaklaşımları temelli öğretimin öğrencilerin akademik başarıları ve tutumları üzerine etkisi.* Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- T26. Güler-Gürsel, F. (2016). *Üstbilişe dayalı öğretim yönteminin yedinci sınıf ışık ünitesinde öğrencilerin üstbilgi farkındalığı, tutum ve başarısına etkisi.* Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- T27. Kaplan, E. (2017). *6. Sınıf öğrencilerinin ışık ve ses konusundaki kavram yanlışlarının kavram testi, kavram karikatürleri ve yarı yapılandırılmış görüşme kullanılarak tespit edilmesi.* Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- T28. Namlı, M. (2018). *Bilgisayar destekli öğretim ve gezi gözlem tekniğinin ışık ünitesinin öğretiminde kullanılması.* Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- T29. Sak, M. (2018). *Ortaokul öğrencilerinin ışık konusundaki bağlam temelli sorular ile geleneksel soruları cevaplama düzeylerinin karşılaştırılması.* Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli.
- T30. Tulum, M. (2017). *Fen bilimleri öğretmen adaylarında ışık kirliliği eğitiminin çevre duyarlılığına etkisi.* Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- T31. Yazıcıoğlu, S. (2017). *Oyun temelli etkinliklerin ortaokul 6. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına, fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarına ve tutumlarına etkisi: ışık ve ses ünitesi örneği.* Yüksek Lisans Tezi, Giresun Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Giresun.
- T32. Sağlam, M. (2005). *Ses ve ışık ünitesi konusunda 5E modeline uygun rehber materyal geliştirilmesi ve etkililiğinin araştırılması.* Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

## KAYNAKLAR

- Akdeniz, A. R. (2001). İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin ışık ünitesindeki kavram yanlışları. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2 (10).
- Ayvacı, H. Ş., & Akdemir, E. (2017). Bilimin doğası alanında 2013 yılından itibaren yayınlanmış tezlerin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14 (1), 1178-1218.
- Ayvacı, H. Ş., Özsevgeç, T., & Cerrah, L. (2004). Yıldırım kavramının farklı yaş grubundaki öğrencilerde gelişimi. *Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12 (2), 351-360.
- Bendall, S., Goldberg, F., & Galili, I. (1993). Prospective elementary teachers' prior knowledge about light. *Journal of Research in Science Education*, 30, 1169-1187.
- Büyükkasap, E., & Samancı, O. (1998). İlköğretim öğrencilerinin ışık hakkındaki yanlış kavramaları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 4, 109-120.
- Cansüngü Koray, Ö., & Bal, Ş. (2002). İlköğretim 5. ve 6. sınıf öğrencilerinin ışık ve ışığın hızı ile ilgili yanlış kavramları ve bu kavramları oluşturma şekilleri. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22 (1), 1-11.
- Cansüngü, Ö. (2000). *İlköğretim öğrencilerinin (5., 6., 7. sınıflar) ışık ve ışıkla ilgili kavramları anlama şekillerinin tespiti üzerine bir araştırma*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Coştu, B., Ünal, S., & Ayas, A. (2007). Günlük yaşamdaki olayların fen bilimleri öğretiminde kullanılması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8 (1), 197-207.
- Creswell, J. W. (2003). *Research design: Qualitative, quantitative and mixed methods approaches (2nd ed.)*. London - New Delhi: SAGE Publications.
- Creswell, J. W. (2013). *Research design: Qualitative, quantitative and mixed methods approaches*. SAGE Publications.
- Çalık, M., & Sözbilir, M. (2014). İçerik analizinin parametreleri. *Eğitim ve Bilim*, 39 (174), 33-38.
- Değirmenci, S., Bacanak, A., & Karamustafaoğlu, O. (2012). Fen bilgisi öğretmen adaylarının ışık konusundaki kavram yanlışları. *X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, (s. 1-7). Niğde.
- Epik, Ö., Kalem, R., Kavcar, N., & Çalılıca, H. (2001). Işık ve görüntü oluşumu ile ilgili kavram yanlışlarının ve bilgi eksikliklerinin belirlenmesi üzerine bir çalışma. *Yeni Binyılın Başında Türkiye'de Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu, Maltepe Üniversitesi*, (s. 351-355). 7-8 Eylül, İstanbul.
- Erdaş, E., Doğan, N., & İrez, S. (2016). Bilimin doğasıyla ilgili 1998 - 2012 yılları arasında Türkiye'de yapılan çalışmaların değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24 (1), 17-36.
- Feher, E., & Meyer, K. R. (1992). Children's conceptions of color. *Journal of Research in Science Teaching*, 29 (5), 505-520.
- Fetherstonhaugh, T., & Treagust, D. F. (1992). Students' understanding of light and its properties: teaching to engender conceptual change. *Science Education*, 76, 653-672.
- Galili, I., & Hazan, A. (2000). Learners' knowledge in optics: interpretation, structure and analysis. *International Journal of Science Education*, 22, 57-88.
- Galili, I., Goldberg, F., & Bendall, S. (1991). Some reflections on plane mirrors and image. *Physics Teaching*, 29 (7), 471-477.
- Gemici, Ö., Küçüközer, H., & Mergen Kocakulah, A. (2002). Yeniden yapılanma sürecinde fizik eğitimi öğrencilerinin genel fizik kavramları ile ilgili bilgi düzeylerinin belirlenmesine ilişkin bir çalışma. *5. Ulusal Fen ve Matematik Eğitimi Kongresi*. Ankara.
- Gökçek, T., Babacan, F. Z., Kangal, E., Çakır, N., & Kül, Y. (2013). 2003 - 2012 yılları arasında Türkiye'de karma araştırma yöntemiyle yapılan eğitim çalışmalarının analizi. *International Journal of Social Science*, 6 (7), 435-456.
- Guesne, E., Driver, R., & Tiberghien, A. (1985). *Children's Ideas in Science*. UK: Open University Pres: Milton Keynes.
- İnce, K., & Özgelen, N. (2015). Bilimin doğası alanında son 10 yılda yapılan çalışmaların farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11 (2), 447-468.
- Kara, İ., Avcı, D., & Çekbaş, Y. (2008). Fen bilgisi öğretmen adaylarının ışık kavramı ile ilgili bilgi düzeylerinin araştırılması. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1 (1), 46-57.
- Kara, İ., Erduran Avcı, D., & Çekbaş, Y. (2009). Fen bilgisi öğretmen adaylarının ışık kavramı ile ilgili bilgi düzeylerinin araştırılması. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8 (16), 46-57.
- Kara, M. (2002). *Ortaöğretim öğrencilerinin ışık ve optik ile ilgili zor ve yanlış anlaşılan kavramların tespiti üzerine bir araştırma*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Karadağ, E. (2009). *Türkiye'de eğitim bilimleri alanında yapılmış doktora tezlerinin tematik ve metodolojik açıdan incelenmesi: Bir durum çalışması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.



- Kaya, A. (2010). Fen bilgisi öğretmen adaylarının ışık ve atom kavramlarını anlama seviyelerinin tespiti. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12 (1), 15-37.
- Kayhan, M., & Özgün Koca, S. A. (2004). Matematik eğitiminde araştırma konuları: 2000-2002. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 72-81.
- Lee, H. J., Özgün Koca, S. A., & Rehner, H. T. (1999). Research trends in mathematics education: 1995-1997. *ERIC Documentation number ED 438 166*.
- Merriam, S. (1998). *Qualitative research and case study applications in educations*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Milli Eğitim Bakanlığı, T. (2005). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Öğretim Programı*. Ankara.
- Odom, S. L., Brantlinger, E., Gersten, R., Horner, R. H., Thompson, B., & Harris, K. R. (2005). Research in special education: Scientific methods and evidence based practices. *Council for Exiceptional Children*, 71 (2), 137-148.
- Onwuegbuzie, A. J., & Daniel, L. G. (2003). Typology of analytical and interpretational errors in quantitative and qualitative educational research. *Currents Issues in Education [On-line]*, 6 (2).
- Polat, S., & Ay, O. (2016). Meta-sentez: Kavramsal bir çözümleme. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 4 (2), 52-64.
- Stead, B. F., & Osborne, R. J. (1980). Explring science studens' conceptions of light. *Australian Science Teaching Journal*, 26, 84-90.
- Şen, A. İ. (2003). İlköğretim öğrencilerinin ışık, görme ve aynalar konusundaki kavram yanlışlarının ve öğrenme zorluklarının incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 176-185.
- Tezcan , R., & Laçın Şimşek, C. (2008). Çocukların fen kavramlarıyla ilgili düşüncelerinin gelişimini etkileyen faktörler. *İlköğretim Online*, 7 (3), 569-577.
- Watts, M. (1985). Student conceptions of light: a case study. *Physics Education*, 20, 183-187.
- Yağbasan, R., & Gülçiçek, Ç. (2003). Fen öğretiminde kavram yanlışlarının karakteristiklerinin tanımlanması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 102-120.
- Yeşilyurt, M., Bayraktar, Ş., Kan, S., & Orak, S. (2005). İlköğretim öğrencilerinin ışık kavramı ile ilgili düşünceleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2, 1-24.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, İ. (2000). *İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin ışık ünitesindeki kavram yanlışları*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

## Okulda Yönetici ve Öğretmenlerin Deneyimledikleri Duyguların Hiyerarşik Yapılarının İncelenmesi

### *Examining the Hierarchic Structures of Emotions Experienced by Teachers and Administrators in the School*

Kamil YILDIRIM<sup>1</sup>

**Öz:** Bu çalışma okullarda öğretmenlerin ve okul yöneticilerinin yaşadıkları duyguların nasıl bir hiyerarşik yapı içerdiğini betimlemeye odaklanmıştır. Akdoğan (2016) tarafından geliştirilen 54 maddelik duygu durum ölçeği Aksaray ili şehir merkezindeki ilkököl, ortaokul ve lise kademesinden tabakalı örneklemeyle belirlenen katılımcılara 2017 Mart-Haziran döneminde uygulanmıştır. Betimleyici istatistikler, açıklayıcı faktör analizi ve korelasyon analiziyle toplam 633 katılımcıya ait veri incelenmiştir. Bulgular, alan yazında beliren çeşitli duygu sınıflamalarının yanı sıra Transfer kuramı, Sosyal Bilişsel Kuram ve Duygusal Olaylar Kuramları açısından değerlendirilmiştir. Okullarda en sıklıkla olumlu duygulardan sevgi, ilgi ve sabır; olumsuz duygulardan ise acıma, endişe ve hayal kırıklığı duygularının yaşandığı saptanmıştır. Olumlu duyguların olumsuz duygulara oranı katılımcılar için 1.31 olarak hesaplanmakla birlikte ideal oranın 1.50-2.00 aralığında olması beklenmektedir. Dördü olumlu 10 farklı hiyerarşik yapı tespit edilmiştir. En güçlü ilişki ağına sahip yapı güven, gurur, coşku, cesaret, memnuniyet, hoşnut olma, inanma ve huzur duygularını içermiştir. Sonuçlar bağlamında okullarda duygusal körelme, kendine kapanma ve sinik davranışların düşük; bağlılık ve memnuniyetin yüksek olduğu belirlenmiş ve okullarda duygusal ortamın gelişimine hizmet edebilecek öneriler geliştirilmiştir.

**Anahtar sözcükler:** Duygu, okul, yönetici, öğretmen, hiyerarşik yapı

**Abstract:** This study focused on describing the hierarchical structure of the emotions experienced by teachers and administrators in schools. We implemented the 54-item Emotions Scale, which was developed by Akdoğan (2016), on the participants selected by stratified random technique in primary, lower secondary and secondary schools located in centre of Aksaray province in March-June, 2017. We analysed the data belonged to 633 participants through descriptive statistics, exploratory factor analysis and correlation analysis. The findings were evaluated in terms of Crossover Theory, Social-Cognitive Theory, Affective Events Theory beside various classifications of emotions. We revealed the most frequently experienced emotions as affection, attention and patience in positive group as well pity, worry and disappointment in negative group. The ratio of positive emotions to negative emotions was calculated as 1.31 for the participants, but the ideal ratio is expected to be in the range of 1.50-2.00. We identified ten emotional structures, four of which were positive. The structure, which has the strongest relationship network, includes trust, pride, enthusiasm, courage, satisfaction, pleased, belief and peace. Depending on the results, it is predicted that emotional blindness, self-closure and cynical behaviors in schools are at low level; commitment and satisfaction are at high level. We finally developed suggestions to serve the improvement of the emotional environment in schools.

**Keywords:** Emotion, school, administrator, teacher, hierarchic structure

### EXTENDED SUMMARY

#### Introduction

In the context of organizational management and organizational behavior, employee's emotions attract an increasing concern. In examining the role of emotions and its relationship with administrative issues such as decision making, leadership, conflict etc. we first have to describe the sequence of emotions.

Beyond the interaction between cognitive and emotional health, both dimension affect people's social relations and they are also affected by the social environment. The Crossover Theory proposes the transferring of emotions among people; Social-Cognitive Theory suggests that people experience emotions while they observe others. Affective Events Theory says that our past experiences form our current emotional responses. In addition, emotions provide information about people's life conditions and how their environment is. Certain conditions and experiences lead to people have particular emotions. Jobs and tasks of a particular profession might cause employee's experience particular emotions more frequently. Not only face-to-face daily interaction, but also political demands and sanctions at the macro level leads to educators in school experience various emotions. As having critical position in forming children's improvement, teachers and administrators are expected to have good emotional characteristics. However, we have not comprehensive knowledge how often they experience which emotions. In line with this gap,

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üys., Aksaray Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, e-posta: kamilyildirim@aksaray.edu.tr  
ORCID: 0000-0002-5212-3905

we aimed to find out (i) participants' emotions; (ii) positive and negative emotions; (iii) self-directed and outer-directed emotions; (iv) cognitive, commitment, individual, imagination and others' imagination and (v) hierarchical structures of emotions.

## Method

We used the survey method as a descriptive design in this study. The population consisted of totally 2 806 including 2 578 teachers and 228 administrators working in public schools at primary, lower secondary and secondary level in the city center of Aksaray province, Turkey. We used the stratified random technique to draw the sample. We first listed 41 primary, 41 lower secondary and 38 secondary schools; then randomly selected .40 from each stratum and finally had 17 primary, 17 lower secondary and 15 secondary schools. We distributed instruments to all volunteer participants in sampled schools, data belonged to totally 633 including 542 teachers, and 91 administrators were analysed. The proportion rate of representation from population was .23. The participants were very experienced and 43 percent of them were women. Proportion of those who were in the first five years was 16 %. Primary schools with the rate of 41.5 % had the highest proportion and 43 % of participants was working in the crowded schools. 45.8 % of the participants worked in schools having students from low SES.

We used the 54 item data-gathering instrument originally developed by Akdoğan (2016) for finding out the emotions of school administrators. Its validity was satisfied by the expert views and the internal reliability score was .92 (Cronbachs Alpha). It has five Likert scales (1: Never, 2: Rarely, 3: Sometimes, 4: Often, 5: Always). In the current study, we administered the instrument between March-June in 2017. This self-report instrument took nearly 30 minutes to fill.

Before analysing the data, we first checked the normality distribution through computing skewness and we had no score exceeded the limits of  $\pm 1$ . Internal reliability score for the current study was computed as .93. We used descriptive statistics (frequency, percent, mean and standard deviation), exploratory factor analysis (EFA) and Pearson Correlation Coefficient (r) in analyses. In order to find out the hierarchical structure of emotions, we implemented EFA then we analysed the relationships among items in each factorial groups. We regarded the conditions that they are positively correlated at the .001 level (2-tailed). Other relationships were disregarded because of threatening the hierarchical structure.

## Result and Discussion

Participants experienced the positive emotions more frequently ( $\bar{X}=3.26$ ) than negative emotions ( $\bar{X}=2.48$ ). Based on the rate of positive emotions to negative ones we put order some countries as headed by Croatian educators (1.69), then Swiss educators (1.68), and Turkish educators (1.31) and finally Chinese educators (1.07). All of these scores are far away from the score of five proposed by Sutton and Wheatley (2003) as an emotionally ideal teacher has. Depending on current and prior results, five seems to be invalid instead of it we suggest a range between 1.50-2.00.

We identified the most experienced emotions as *affection, attention, patience, trust, empathy, pride* and *joy* in this study. Relatively the most experienced negative emotions were *pity, worry, dissatisfaction* and *anger*. Jubilation were perceived as negative emotion because of cultural code. Among the ten hierarchical structures of emotions, the most powerful relations were belonged to *trust, pride, enthusiasm, courage, satisfaction, pleased, belief* and *peace*. Average power of relationship for this structure was  $r=.54$  and frequency level was 3.32 expressing that participants occasionally experience these emotions in this group. Second hierarchical structure ( $r=.52$ ) included negative emotions of *failure, despair, dissatisfaction, worry, stress, grief* and *boredom*. Frequency level of experiencing these emotions was rarely (2.64).

Based on the results, we ascertain that schools have a positive emotional environment. Therefore, it leads to children to experience positive emotions, too. Moreover, depending on affective events theory, we anticipate that teaching and learning performance in school has a level that it does not cause teachers and administrators to feel worry and sadness. Another conclusion is that cultural characteristics affect the perception and expression of the emotion. Typical emotions characterizing the school personal are affection and joy. Because they appear as the most frequently experienced emotions in spite of the geographical, cultural and time differences. Based on the results, it is incorrect judgement to announce that teaching is a stressful job. We argue that there is a potential for improving institutional variables such as organizational learning, innovating and psychological security. As we consider the crosscovering emotions among teachers and students, for administrative bodies we suggest the establishing a mechanism to help improving teachers' emotional management. Moreover, school administrations should consider and support teachers' educational initiatives to improve emotional environment in school.

## GİRİŞ

Yönetim teorisi, örgütlerde, amaçları etkileyebilen çok çeşitli öğeleri tanımaya, anlamlandırmaya ve onlardan işlevsel biçimde yararlanmaya odaklanır. Yönetim süreçlerinin bütün aşamalarında üyelerin nitelikleri hem bireysel performansı hem de örgüt performansını şekillendirir (Bursalıoğlu, 2002; Lunenburg ve Ornstein, 2013; Robbins ve Judge, 2015). Örgütlerde, insan davranışlarını ve performansını şekillendiren boyutlardan biri duygulardır. Fayol'un *birlik duygusu*, Moreno'nun *seçici yakınlık* örneklerinde örgütlerin, duygulardan arındırılmış biçimde ele alınamayacağı kabul edilmektedir. İşin niteliği, işyükü, rekabet, çalışma şartları, yönetsel uygulamalar, liderlik tarzı gibi etkenler çalışanların duygularını, davranışlarını ve performansını etkileyebilmektedir (Akdoğan, 2016; Li ve Ahlstrom, 2016; Oplatka ve Arar, 2018; Özdemir ve Koçak, 2018; Töremen ve Çankaya, 2008). Çalışanların güdülenmesi, liderlik, örgütsel değişim, gerginlik, çatışma ve kriz anlarındaki davranışlar ve örgütsel problemlerle baş etme gibi durumları yönetebilmek için çalışanlar duygu durumları bakımından tanınmalıdır (Akçay ve Çoruk, 2012; Çalık, 2003; Eren, 2001; Lunenburg ve Ornstein, 2013; Robbins ve Judge, 2015; Yamamoto, Gardiner ve Tanuto, 2014).

Duygular, kişinin iç ya da dış dünyasından kaynaklı çok çeşitli ihtiyaçlar temelinde tetiklenen hoşlanma veya acı hissetme şeklindeki tepkilerdir (Morgan, 2010; Scherer (2009). Duygu (emotion), kısa süreli fakat yüksek yoğunluklu yaşanan his (feeling) iken; duygu durumu (mood) uzun süreli ve başka nesne ya da kişiye yaygınlaştırılan istikrarlı duygusal tepkidir (Büyükgöze ve Özdemir, 2017; Robbins ve Judge, 2015; Weiss, 2002). Zihinsel süreçler ve duygular arasında karşılıklı bir etkileşim bulunmaktadır. Zihinsel boyut, duyguları; duygular da zihinsel performansı etkilemektedir (Murphy ve Hall, 2011). Zihinsel sağlık ve duygusal sağlığın birbiriyle etkileşim halinde olmasının ötesinde her iki boyut sağlıklı sosyal ilişkiler kurulmasını etkilediği gibi sosyal ortamdan da etkilenmektedir (Day ve Leitch, 2001). Duyguların temelinde algılama, hafızada tutma, muhakeme etme gibi zihinsel süreçler bulunmaktadır (Chernyshenko, Kankaraş, ve Drasgow, 2018). Fakat uyaranlara karşı ilk olarak duygular harekete geçmekte ardından zihin devreye girmektedir. Farklı uyaranlar, bu uyaranların algılanması, tepkiler ve bu süreçte edinilen deneyimler duyguları şekillendirmektedir (Morgan, 2010; Weiss, 2002). Duyguların oluşumuna ilişkin *Transfer Kuramı*, duyguların kişiler arasında transfer edildiğini yani duygusal bakımdan kişiler arasında bir etkileşim olduğunu öne sürerken; *Sosyal-bilişsel Yaklaşım* bireylerin, etkileşimde buldukları kişilerin davranışlarını gözlemleyerek duygular yaşadıklarını önermektedir. *Duygusal Olaylar Kuramı* ise geçmiş yaşantıların günümüzdeki duygusal tepkileri şekillendirdiğini öne sürmektedir. (Becker, Goetz, Morger ve Ranellucci, 2014; Büyükgöze ve Özdemir, 2017; Chernyshenko vd., 2018; Farouk, 2012; Pekrun, 2000; Weiss, 2002). Dolayısıyla, duygular kişinin yaşadığı şartlar ve etkileşim ortamları hakkında bilgi içermektedir (Day ve Leitch, 2001; Farouk, 2012; Tarhan, 2006). Belirli koşullar ve yaşantılar, belirli duyguların yerleşmesine yol açabilir.

Duygular, farklı bakış açılarına göre farklı kategorilerde düzenlenebilmektedir. Robbins ve Judge, (2015) beş temel duygu olarak *mutluluk*, *kızgınlık*, *korku*, *üzüntü* ve *iğrenme* duygularının, diğer duyguların sınıflandırılmasına kaynaklık ettiğini belirtmektedir. Burić, Slišković ve Macuka (2018) *coşku*, *övünç*, *sevgi*, *isteksizlik*, *kızgınlık* ve *ümitsizlik* duygularını temel duygular olarak saptamışlardır. En yaygın sınıflandırma duyguları *olumlu* (mutluluk, neşe, iyimserlik vb.) ve *olumsuz* duygular (korku, nefret, iğrenme vb) şeklinde ayırmaktır (Akçay ve Çoruk, 2012; Akdoğan, 2016; Chen, 2016). Bir başka bakış açısıyla duygular *içe yönelen* ve *dışa yönelen* duygular şeklinde sınıflanabilir. Başkalarına yönelen imrenme, kıskanma gibi duygular dışa yönelen; kişinin kendine yönelen hayal kırıklığı gibi duygular ise içe yönelen duygular şeklinde belirtilmektedir (Akdoğan, 2016; Ayçiçek, 2012; Yaylacı, 2006). Bir başka sınıflandırmada duygular bilişsel, bağlılık, bireysel, imgesel ve diğer imgelem duyguları biçiminde sınıflandırılmıştır. Merak, ilgi, sıkıntı vb duygular *bilişsel*; nefret, sevgi gibi duygular *bağlılık*; keder, keyif, öfke gibi duygular *bireysel*; suçluluk, utanma gibi duygular *imgesel* ve küçümseme, saygı gibi duygular ise *diğer imgelem* duyguları olarak ayrılmaktadır (Bakioğlu, 2014). Parrott (2001) ise duyguları hiyerarşik şekilde üç dereceye ayırmıştır. Başat duygular *sevgi*, *coşku*, *şaşıрма*, *kızgınlık*, *üzüntü* ve *korku* iken ikincil düzeyde her bir başat duyguya bağlı gelişen ikincil duygular sıralanmaktadır. Örneğin sevgi başat duygusunun ikincil duyguları *bağlılık*, *neşe*, *özlem* ve *şehvet* olarak sıralanmaktadır. Ardından ikincil düzeydeki duygularla ilişkili üçüncü düzey duygular sıralanmaktadır. Farklı bakış açılarına bağlı olarak önerilen bu sınıflandırmalar farklı doğurgulara yol açmaktadır.

Bir mesleğe özgü yapılan işlerin niteliği, çalışanların belirli duyguları daha sık ve yoğun yaşamalarına sebep olabilir. Okullar, insan ilişkilerinin ve duygularının yoğun yaşandığı ortamlardır (Barutçugil, 2002; Oplatka ve Arar, 2018; Yamamoto vd., 2014). Yalnızca günlük yüzyüze ilişkilerden kaynaklı duygular değil aynı zamanda makro düzeyde politik talepler ve buna bağlı uygulamalar sebebiyle de okul çalışanları çeşitli duygular yaşamaktadırlar (Saunders, 2013). Okulun temel işlevi olan eğitim

öğretim faaliyetleri aynı zamanda çocukların ve gençlerin duygusal gelişimini sağlamaya yöneliktir. Okul bu işlevlerini başta öğretmenler olmak üzere okul çalışanları aracılığıyla gerçekleştirir. Çocuklar ve gençlerle sürekli birlikte olmak, sevgi, sabır, coşku gibi belirli duyguları daha çok yaşamaya yol açmaktadır (Cangelosi, 2014). Okul yöneticileri ve öğretmenler birbirlerini duygusal bakımdan etkileyebildikleri gibi bunun sonucunda her iki taraf öğrencilerin duygularını etkilemektedir (Yamamoto vd., 2014). Etkileşen taraflar arasında duyguların transfer edildiği dikkate alındığında okul çalışanlarının duygu durumlarının önemi anlaşılabilir (Becker vd., 2014; Frenzel, Becker-Kurz, Pekrun, Goetz ve Lüdtke, 2017). Öğretmenlerin öğretim sürecinde sergilediği davranışlarla öğrencilerin yaşadığı hoşlanma ve kızgınlık duyguları ilişkilidir (Becker vd., 2014). Etkili bir öğretim için okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin duygusal bakımdan sağlıklı olması ve duygularını yönetebilmesi kritik önemdedir (Chen, 2016; Day ve Leitch, 2001). Bu açıdan okul çalışanlarının duygusal dengeye sahip olması ve sorumluluk sahibi olması önemsenmektedir. Lunenburg ve Ornstein (2013)'e göre sorumluluk sahibi olanlar kendilerini çalışmaya daha iyi odaklamakta; duygusal bakımdan dengeli olanlar da sakin, soğukkanlı ve özgüvenli davranmaktadırlar. Çocukların ve gençlerin birçok yönden gelişimine doğrudan etki edebilme pozisyonunda olan öğretmenlerin ve okul yöneticilerinin mesleki yeterliklerinin yanı sıra duygu durumları bakımından da iyi olmaları beklenmektedir (Jennings & Greenberg, 2009; Miller, 2012; Nias, 1996; Sezer, 2016; Şişman, 2014). Mesleğin gerektirdiği duygu durumu açısından okul çalışanlarının olumlu duygularının olumsuz duygularına oranının beş katı olması gerektiği ileri sürülmektedir. Bu oran, bir olduğunda yani olumlu duygular ile olumsuz duygular denkleştiğinde kişinin duygusal açıdan mesleğini sürdüremeyecek durumda olduğuna işaret etmektedir (Sutton ve Wheatley, 2003). Öğretmenler ve okul yöneticileri, yaşadıkları duygular nedeniyle fizyolojik ve psikolojik problemler yaşayabilmektedir (Bricheno, Brown ve Lubansky, 2009). Korku, endişe, nefret gibi olumsuz duygular egemen oldukça kişi olayları, durumları olumsuz algılama eğilimine girmektedir (Eren, 2001; Robbins ve Judge, 2015). Çok sayıda çalışma, olumsuz duygularını eylemlerine yansıtan okul çalışanlarının hem çocuk ve gençlerin gelişimini hem de okulun kurumsal yönünü negatif yönde etkilediğini göstermektedir (Demirtaş ve Küçük, 2016; Gasser, Grütter, Buholzer ve Wettstein, 2018; Kervancı, 2008; Schenke, Ruzek, Lam, Karabenick ve Eccles, 2018; Töremen ve Çankaya, 2008). Başta öğretmenler olmak üzere; okul çalışanlarının en sıklıkla yaşadığı olumsuz duygular korku, utanma, suçluluk, incinme, küskünlük ve haksızlığa uğrama duygusu olarak belirtilmektedir (Day ve Leitch, 2001). İçinde bulunulan koşullar kişinin neşe, mutluluk, sevinç gibi olumlu duygular yaşamasına yol açabileceği gibi onu bunaltan, kaygılandırıcı, üzen olumsuz duygulara da sürükleyebilir (Leithwood ve Beatty, 2008). Örgüt yönetimi, çalışanlarına olumlu duyguları yaşayabilecekleri şartları oluşturmalıdır çünkü bu tür duyguların egemen olduğu yerlerde girişimciliğin, yaratıcılığın, örgütsel öğrenmenin ve psikolojik güvencenin daha yüksek olduğu bildirilmektedir (Edmondson, Kramer ve Cook, 2004; Sutton ve Wheatley, 2003; Yamamoto vd., 2014; Yıldırım ve Yenipınar, 2017). Çalışanların duygu durumları liderlik, örgütsel değişim, örgütsel iklim, performans gibi yönetsel konuları etkilemektedir. Okullarda çocukların olumlu duyguları deneyimlemeleri yönetsel düzenlemelerle sağlanabilir. Çalışanların duygusal bakımdan tanınmadığı bir okulda yapılacak yönetsel düzenlemeler temelsiz olacaktır.

Literatür taramasında, öğretmenlerin ve okul yöneticilerinin yaşadıkları duyguları betimleyen çok az sayıda ulusal düzeyde çalışmaya erişilebilmiştir. Bu durum Akçay ve Çoruk (2012) tarafından da saptanmış ve bir yerdeki duygusal iklimi yönetebilmek için çalışanların duyguları bakımından betimlenmesinin önemi vurgulanmıştır. Öğretmenlerin duyguları, bu duygulara yol açan sebepler ve bu duyguların sonuçları üzerinde uluslararası düzeyde de çalışma sınırlılığı vurgulanmakla birlikte yakın yıllara doğru bir artış olduğu belirtilmektedir (Chen, 2016; Burić vd., 2018; Sutton ve Wheatley, 2003).

Türkiye'de yapılan çalışmalarda öğretmenlerin ve okul yöneticilerinin duygularını betimlemeye odaklı çalışma sınırlılığına karşın örgütsel güven, sinizm, bağlılık, tükenme, duygusal zekâ, duygusal iş yükü gibi belirli bir duygu ve bu duygunun başka değişkenlerle ilişkisini konu alan çok sayıda çalışmaya erişilmiştir. Örneğin Başaran (2011), Çokluk Bökeoğlu ve Yılmaz (2008) ve Paker (2009) örgütsel güven üzerinde çalışmışlardır. Kahveci ve Demirtaş (2015), Kalağan ve Güzeller (2010) sinizm üzerinde çalışırken Babaoğlu, Altun ve Çakan (2010), Cemaloğlu ve Şahin (2007), Gök (2016) ve Köse (2016) ise iş doyumu, duygusal bağlılık ve duygusal tükenme üzerinde çalışmışlardır. Özdemir ve Koçak (2018) öğretmenlerin duygusal iş yükü ve algıladıkları liderlik tarzı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Üstlenilen rol gereği sergilenen duygular ile gerçekte deneyimlenen duygular farklı olabilir. Görev, iş çeşitliliği, yetki bakımından çeşitli pozisyonlarda deneyimlenen duygular farklı olmakla birlikte Türkiye'de öğretmen ve okul yöneticilerinin duygularını betimleme açısından erişilebilen en ilgili çalışma Akdoğan (2016)'ın okul yöneticilerinin yaşadıkları duyguları betimlemeye odaklı karma desenli çalışmasıdır. Anılan çalışmanın nicel boyutunda okul yöneticilerinin en yoğun yaşadıkları duygular *sevgi, ilgi, sabır, güven ve merhamet*

şeklinde saptanırken; nitel boyutunda ise en yoğun yaşanan duygular *mutluluk*, *üzüntü*, *endişe*, *çaresizlik* ve *sevînç* şeklinde belirlenmiştir. Türkiye’deki çalışmalara göre uluslararası düzeyde öğretmenlerin duygularını betimlemeye yönelik daha fazla çalışmaya erişilmiştir. Kyriacou ve Sutcliffe (1978) İngiltere’de farklı kademelerden araştırdıkları öğretmenlerin beşte birinin yüksek düzeyde kaygı yaşadıklarını ve bu kaygının temel sebeplerinin öğrenci davranışları, çalışma şartları ve zaman baskısı olduğunu saptamışlardır. Day ve Leitch (2001) İngiltere ve Kuzey İrlanda’da yarı-zamanlı yüksek lisans eğitimi yapmakta olan iki ayrı gruptaki öğretmenlerin otobiyografilerini inceleyerek mesleki gelişim, kişilik, duygular ve zihinsel deneyimlerinin ilişkisini saptamışlardır. Öne çıkan diğer alanların altında onları besleyen temel sebebin duygular olduğunu öne sürmüşlerdir. Sutton ve Wheatley (2003) öğretmenlerin en sıklıkla *sevgi*, *coşku*, *memnuniyet*, *hoşlanma*, *gurur*, *heyecan*, *kızgınlık*, *suçluluk*, *utanç*, *kaygı*, *ümitsizlik* ve *üzüntü* duygularını yaşadıklarını belirlemişlerdir. Skaalvik ve Skaalvik (2009) Norveçli öğretmenler üzerinde yaptıkları çalışmada duygusal bakımdan körelmenin öğretmenlerin başkalarıyla ilişkilerini olumsuz etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Bahia vd. (2013) Portekizli ilköğretim ve lise öğretmenleriyle yaptığı nitel çalışmada öğrencilerle etkileşimlerinde yaşadıkları olumlu duyguları *coşku*, *isteklilik*, *keyif* ve *memnuniyet* şeklinde saptamışlardır. Becker vd. (2014) İsviçre’nin Almanca konuşulan bölgesinde sekiz akademik odaklı okulda (gymnasium) dört farklı derste (Almanca, İngilizce, Fransızca ve Matematik) öğrencilerin görüşleri temelinde öğrencilerin kendilerinin ve öğretmenlerinin duygularını betimlemeye çalışmışlardır. Ders sırasında belirli aralıklarla kayıt yapan bir kaydedici aracılığıyla öğrenciler üç duygu (*kızgınlık*, *kaygı*, *mutluluk*) durumunu betimlemişlerdir. Çalışma sonunda öğrenci ve öğretmenlerin duygu durumları arasında bir uyum olduğu; öğretmenlerin daha yüksek düzeyde mutluluk yaşarken daha az kızgınlık yaşadıkları bulunmuştur. Yamamoto vd. (2014) ABD’de dokuz okul yöneticisinin olumsuz kritik olaylarda yaşadıkları duyguları incelemiştir. Çalışma sonunda okul yöneticilerinin, kritik olaylar aracılığıyla kendilerini duygusal yönden geliştirdiklerini bulmuşlardır. Chen (2016) tarafından Hong Kong ve Çin’deki ilköğretim okulu öğretmenlerinin duygularını betimlemeyi amaçlayan çalışmada beş temel duygu olarak *coşku*, *sevgi*, *üzüntü*, *kızgınlık* ve *korku* saptanmıştır. Öğrencilerle ve meslektaşlarla olumlu ilişkiler, okul ve anne-babalar tarafından tanınma olumlu duygulara yol açarken; haksızlığa-adaletsizliğe uğrama, meslektaşlar arasında rekabet, işteki düzensizlikler ve politika ve toplum tarafından dayatılan baskılar olumsuz duygulara yol açmaktadır. Frenzel vd. (2017) tarafından gerçekleştirilen boylamsal çalışmada Almanya’da ilköğretim kademesindeki öğretmen ve öğrenciler arasındaki coşkunun (enjoyment) geçişi incelenmiştir. Bu kapsamda öğretmenlerin istekli/arzulu (enthusiastic) olma hali öğrenciler tarafından yüksek düzey olarak algılanırken; öğretmenler kendilerini orta düzeyde coşkulu olarak betimlemişlerdir. Öğrencilerin derse katılımı (engagement) ise öğretmenler tarafından daha düşük düzeyde algılanmıştır. Öğretim yılının başında yüksek olan değerlerin dönemin bitimine doğru azaldığı gözlemlenmiştir. Burić vd. (2018) tarafından gerçekleştirilen ve beş farklı katılımcı grubu üzerinde yürütülen karma desenli çalışmada Hırvatistan’daki ortaokul kademesindeki öğretmenlerin sınırlı sayıdaki duygusu (*coşku*, *gurur*, *sevgi*, *isteksizlik*, *kızgınlık* ve *ümitsizlik*) incelenmiştir. Söz konusu çalışmada öğretmenlerin olumlu duygularının ortalaması çok yüksek düzeyde; olumsuz duyguları ise düşük düzeyde bulunmuştur.

Literatürde, yönetim bilimi, daha özelden eğitim yönetimi ve öğretmen yetiştirme açısından, farklı kültürel bağlamlarda duyguların betimlenmesine odaklı bilimsel çalışma boşluğu bildirilmektedir (Akçay ve Çoruk, 2012; Chen, 2016; Robbins ve Judge, 2015; Sutton ve Wheatley, 2003). Kültürel bağlamın yanı sıra motivasyon, liderlik, örgütsel değişim gibi faktörler bakımından da çalışanların duygu durumlarının tanınması ihtiyacı belirlemektedir. İletişim ve sosyal etkileşimin yoğun yaşandığı okullarda çalışanların duygusal yönden tanınması ve duygusal iklim, sosyal ortamın düzenlenmesi önemlidir. Yönetimsel müdahale ve düzenlemeler için öncelikle ilgilenilen sorun betimlenmelidir. Duyguların transferi (crossover) teorisi, sosyal-bilişsel teori ve duygusal olaylar teorisi doğrultusunda öğretmenlerin duygularını betimlemek aynı zamanda öğrencilerin duyguları, öğretmenlerin çalışma şartları, öğretmenler arasındaki iletişim ve etkileşimin niteliği ve okulun yönetim tarzı hakkında da bilgi sağlayacaktır. Çünkü öğretmenlerin okulda ve sınıfta yaşadıkları duygular, deneyimlerinin bir sonucu olarak kabul edilmektedir (Becker vd., 2014; Büyükgöze ve Özdemir, 2017; Day ve Leitch, 2001; Farouk, 2012; Frenzel vd., 2017; Scherer, 2009; Tarhan, 2006; Weiss, 2002). Bu gerekçeler dikkate alınarak araştırmanın amaç ve alt amaçları belirlenmiştir. Bu çalışmanın temel amacı okullarda öğretmenlerin ve yöneticilerin yaşadığı duyguları betimleyerek hiyerarşik yapılarını incelemektir. Alt amaçlar ise (i) duyguların yaşanma sıklığını; (ii) olumlu ve olumsuz duyguların yaşanma sıklığını; (iii) içe yönelen ve dışa yönelen duyguların yaşanma sıklığını; (iv) bilişsel, bağlılık, bireysel, imgesel ve diğer imgelem duyguların yaşanma sıklığını ve (v) yaşanan duyguların nasıl bir hiyerarşik yapıya sahip olduğunu ortaya koymaktır.

## YÖNTEM

Bu çalışma tarama modelinde betimsel desende gerçekleştirilmiştir.

### 2.1. Evren örneklem

Araştırmanın evrenini, 2016-2017 öğretim yılında Aksaray İli şehir merkezindeki ilkokul, ortaokul ve lise kademesindeki devlet okullarında görev yapan 2578 öğretmen ve 228 yönetici olmak üzere toplam 2806 kişi oluşturmuştur (<https://aksaray.meb.gov.tr/www/strateji-gelistirme-hizmetleri/dosya/37>). Örneklem alma, çoklu örneklem alma yaklaşımıyla tabakalı ve tesadüfi örneklem alma yöntemleri kullanılmıştır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2014; Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012). Öncelikle kademelere göre okul listeleri oluşturulmuş ve toplam 41 ilkokul, 41 ortaokul ve 38 lise arasından .40 oranıyla 17 ilkokul, 17 ortaokul ve 15 lise seçilmiştir. Liselerdeki çeşitliliği örnekleme yansıtılabilmek amacıyla dört Mesleki Teknik, üç İmam-Hatip ve sekiz genel lise kasıtlı olarak belirlenmiştir. Örneklem giren okullardaki öğretmen ve yöneticilerden gönüllü olanların tamamına veri toplama aracı uygulanmış ve üzerinde analiz yapılan 542 öğretmen ve 91 yönetici olmak üzere toplam 633 katılımcının demografik bilgileri Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1’e göre katılımcıların mesleki olarak oldukça kıdemli oldukları söylenebilir. Halen çalıştıkları okuldaki kıdemleri incelendiğinde katılımcıların yarısından fazlasının en az üç yıldır birbirlerini tanıdıkları söylenebilir. Okul türüne göre dağılımda en yüksek oran ilkokul kademesindedir. Kademe düzeyi yükseldikçe toplam içindeki temsiliyet oranları azalmaktadır. Meslek liseleri kategorisi mesleki teknik ve imam-hatip liselerini içermektedir. Katılımcılar 18 farklı branştan oluşmaktadır. Branşlar yeniden kodlanarak, sınıf, fen-matematik, dil-sosyal, sanat-meslek olmak üzere; dört kategoride betimlenmiştir. Bir başka ifadeyle branşlar sınıf, sayısal, sözel ve meslek olarak gruplanmıştır. Okul büyüklüğü öğretmen sayısına göre hesaplanmıştır. Katılımcıların yaklaşık yarısı büyük okullarda görev yapmaktadır. Okulun sosyo-ekonomik düzeyi katılımcıların algısına göre belirlenmiştir. Yöneticilerden okulun genelinde, öğretmenlerden ise sınıf öğretmeni oldukları öğrencilerin anne-babalarının gelir getiren bir işte çalışma ve eve giren gelir durumuna göre öğrencileri oranlamaları istenilmiştir. Buna göre katılımcıların yarısından fazlası orta sosyo-ekonomik düzeyden öğrencilerin; % 45.8’i ise alt sosyo-ekonomik düzeyden öğrencilerin olduğu okullarda görev yaptıklarını belirtmektedirler.

**Tablo 1.** Katılımcıların demografik özellikleri

Katılımcı Özellikleri	f/%	1	2	3	4	Toplam
Cinsiyeti	f	271	362	-	-	633
<b>1: Kadın 2: Erkek</b>	%	42.8	57.2	-	-	100
Toplam kıdemi (yıl)	f	99	133	126	275	633
<b>1: 1-5 2: 6-10 3: 11-15 4: 16+</b>	%	15.6	21.0	19.9	43.4	100
Halen görev yaptığı okuldaki kıdemi (yıl)	f	157	121	170	185	633
<b>1: İlk 2: 1-2 3: 3-5 4: 6+</b>	%	24.8	19.1	26.9	29.2	100
Okul türü	f	263	167	107	96	633
<b>1: İlkokul 2: Ortaokul 3: Genel Lise 4: Meslek Lisesi</b>	%	41.5	26.4	16.9	15.2	100
Branş	f	234	124	177	98	633
<b>1: Sınıf 2: Fen ve Matematik 3: Dil ve Sosyal 4: Sanat ve Meslek</b>	%	37.0	19.6	28.0	15.5	100
Okul büyüklüğü (öğretmen sayısı temel alınmıştır)	f	136	227	270	-	633
<b>1: Küçük 2: Orta 3: Büyük</b>	%	21.5	35.9	42.7	-	100
Okulun sosyo-ekonomik düzeyi	f	290	335	8	-	633
<b>1: Alt 2: Orta 3: Üst</b>	%	45.8	52.9	1.3	-	100

### 2.2. Veri toplama aracı

Duyguların tanımlanması, tespit edilmesi ve nesnel biçimde ölçülmesindeki zorluk çalışma sayısındaki sınırlılığın temel sebepleri arasında gösterilmiştir (Zembylas, 2005). Bu zorluğun üstesinden gelebilmek için çeşitli veri toplama girişimleri yapılmaktadır. Gözlem yoluyla, video kaydedip inceleyerek, laboratuvar ortamlarında görüntüleme cihazları kullanılarak ya da katılımcıların kişisel beyanlarıyla duygular belirlenmeye çalışılmaktadır (Burić vd., 2018; Harter ve Aroro, 2010; Oplatka ve Arar, 2018). Bu yöntemler arasında ekonomik olması ve uygulamasındaki kolaylık nedeniyle kişisel beyanlara dayalı veri toplama en çok tercih edilen yol olarak değerlendirilmiştir (Burić vd., 2018). Avantajlı yönlerinin yanı sıra kişisel beyana bağlı duyguların betimlenmesi katılımcıların hatırlamasını ve samimiyetini temel aldığından

gerçeği yansıtmayacağı varsayımıyla eleştirilmektedir (Becker vd., 2014). Bu çalışmada belirli bir zaman diliminde (Mart-Haziran arasındaki dört aylık sürede) katılımcıların deneyimledikleri duygular onların kişisel beyanlarıyla saptanmaya çalışılmıştır. Duygular, anlık yaşanan hisler olduğundan kişisel beyana bağlı ölçümlerde istikrarlı duygusal tepkiler olarak nitelenen duygu durumunun belirlendiği ifade edilmektedir (Becker vd., 2014; Robbins ve Judge, 2015). Bu nedenle bu çalışmada katılımcıların duygu durumları betimlenmektedir.

Türkiye’de öğretmenlerin duygularını betimlemeye yönelik herhangi bir araştırmaya erişilememiş olması ve Türkiye dışındaki çalışmalarda ise belirli ve sınırlı sayıdaki duygulara odaklı çalışmaların olması (Burić vd., 2018; Chen, 2016; Frenzel vd., 2017), bu araştırma için duyguların çeşitliliği açısından daha kapsamlı bir ölçme aracı ihtiyacı hissettirmiştir. Scherer (2009), duygulara sebep olan durumların çeşitliliği temelinde duygu çeşitliliğinin dikkate alınmasını vurgular. Bu çerçevede, ihtiyaca cevap verebilecek en uygun ölçme aracı olarak Akdoğan (2016) tarafından okul yöneticilerinin duygularını incelemek amacıyla geliştirilen ölçme aracı belirlenmiştir. Söz konusu ölçme aracında 54 farklı duygunun yaşanma sıklığı beşli likert (1:Hiç, 2:Nadiren, 3:Bazen, 4:Sıkça, 5:Sürekli.) ölçeğinde ve yaşanma şiddeti üçlü likert ölçeğinde (1:Düşük, 2:Orta, 3:Yüksek) saptanmaktadır. Anılan ölçme aracının kapsam geçerliği literatür taramasıyla ve uzman görüşü alınarak sağlanmıştır. İç tutarlık katsayısı ise  $\alpha=.92$  olarak hesaplanan söz konusu çalışmada AFA gerçekleştirilmemiştir.

Bu çalışmada ise ölçüt geçerliği kontrol edilmiştir. Ölçüt geçerliği için özellikle Chen (2016) ve Burić vd. (2018) tarafından geliştirilen ölçme araçlarından yararlanılmıştır. Bu iki çalışmadan ilkinde Parrott (2001) tarafından önerilen hiyerarşik duygu sınıflaması temel alınmıştır. Toplam 55 duyguya açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi uygulanmasının ardından beş temel duyguya aşamalı biçimde ilişkilendirilen toplam 26 duyguya sahip bir ölçek geliştirilmiştir. Burić vd. (2018), duyguları bir durumla eşleyerek bir ölçme aracı geliştirmiştir. Oysa öğretmenler, birden fazla duyguyu tek bir olaya bağlı olarak yaşayabilmektedir. Deneyimlenen duyguları betimlemeyi amaçladığı için mevcut çalışmada duyguların bir durumla eşleştirilmesinden kaçınılmıştır. Ayrıca Oplatka ve Arar (2018)’ın çalışmasında bahsedilen duygular da ölçüt geçerliği açısından yararlanılmıştır. Anılan çalışmalarda belirtilen duyguların Akdoğan (2016) tarafından geliştirilen ölçme aracında kapsandığı görülmüştür. Duyguların sınıflandırılmasında ise literatürden yararlanılmıştır (Akçay ve Çoruk, 2012; Akdoğan, 2016; Ayçiçek, 2012; Bakioğlu, 2014; Burić vd., 2018; Chen, 2016; Robbins ve Judge, 2015; Yaylacı, 2006). Veri toplama aracı basılı halde arkalı önlü tek bir yapraktan oluşan bir doküman şeklinde düzenlenmiş ve uygulanmıştır.

### **2.3. Veri toplama süreci ve verilerin analizi**

Veri toplama aracı, gerekli izinlerin alınmasının ardından katılımcılardan gönüllü olanlara onların gerçek çalışma ortamlarında uygulanmıştır. 2017 yılı Mart-Haziran dönemindeki dört aylık sürede okullara gidilerek veriler toplanmıştır. Toplam 652 katılımcıya matbu veri toplama aracı dağıtılmış ve bunlardan 647’si geri alınmıştır. Eldeki formlar normlara uygunluk açısından incelenerek yarısından çoğu boş bırakılan, yalnızca aynı seçenek işaretlenen ya da belirli bir motif oluşturan toplam sekiz anket geçersiz sayılmıştır. Formlar kodlanarak veriler istatistik paket programı IBM SPSS 22 programına işlenmiştir. Analiz öncesinde veriler, kayıp değerler (missing), yinelenmeler (duplication) ve uç değerler (outliers) açısından gözden geçirilmiştir. Kayıp değerler seri ortalamalarıyla değiştirilmiştir. Uç değer taramasında yanlış girilen değerler, örneğin 3 yerine 33, gibi düzeltilmiştir. Yineleme analizi yedi yineleme tespit etmiş bunlardan biri korunarak diğerleri veri setinden silinmiştir. Böylece toplam 633 katılımcıya ait veri incelenmiştir. Veri analizi üç aşamada gerçekleştirilmiştir. Öncelikle duygular betimleyici istatistiklere göre incelenmiştir. Böylece deneyimlenme sıklığına göre duyguları karşılaştırma olanağı elde edilmiştir. Sonrasında literatür temel alınarak duygular sınıflandırılmıştır (olumlu-olumsuz, içe yönelen-dışa yönelen...). Üçüncü aşamada ise duyguların hiyerarşik bir yapı oluşturup oluşturmadığı test edilmiştir. Hiyerarşik yapı incelemesinde iki aşamalı bir yol izlenmiştir. Öncelikle olumlu duygular kendi arasında açımlayıcı faktör analizine tabi tutulmuştur. Her bir faktörü oluşturan duygular belirlendikten sonra ikinci aşamada faktörü oluşturan duygular arasındaki ilişkiye bakılarak duygular sıralanmıştır. Analizlerde tanımlayıcı istatistikler (frekans, yüzde,  $\bar{X}$ , Ss), açımlayıcı faktör analizi (AFA) ve Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı (r) kullanılmıştır. AFA için temel bileşenler yöntemi ve oblique döndürme tekniği kullanılmış, özdeğeri 1 ve üstü faktörlerin elde edilmesi tercih edilmiştir. Faktör yapısını oluşturan duyguların kendi aralarındaki ilişkiler r ile incelenmiştir. İlişkilerde .001 düzeyinde çift yönlü anlamlı pozitif ilişki olması koşulu aranmıştır. Anlamsız veya nefatif yönlü ilişkilere sahip duygular hiyerarşik yapıya uygun olmadığı kabul edilerek yapıya dâhil edilmemiştir. Araştırmada kullanılan analizler için verilerin normal dağılıp dağılmadığı tek değişkenli normallik dağılımlarında kullanılan çarpıklık katsayısı ile kontrol edilmiştir. Verilerin çarpıklık katsayılarının  $\pm 1$  sınırını aşmadığı görüldüğünden verilerin normal



dağıldığı kabul edilmiştir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010; Kline, 2011). Sürekli verilerin yorumlanmasında 1.00-1.79 arası 1 (Neredeyse hiç), 1.80-2.59 arası 2 (Nadiren), 2.60-3.39 arası 3 (Bazen) ve 3.40-4.19 arası 4 (Sıkça) ve 4.20-5.00 arası 5 (Neredeyse sürekli) olarak dikkate alınmıştır.

## BULGULAR

Bulgular, araştırmanın alt amaçları dikkate alınarak sunulmaktadır.

### 3.1. Duyguların yaşanma sıklığı

Tablo 2, betimsel istatistikler yardımıyla katılımcıların hangi duyguyu hangi sıklıkta yaşadığını göstermektedir. Tabloya göre toplam 54 duygudan katılımcıların sıkça yaşadığı duygular *sevgi, ilgi, sabır, güven, empati, gurur ve neşe* duygularıdır ( $3.40 \leq \bar{x} \leq 3.67$ ). Nadiren yaşanan duygular ise *tiksinme, nefret, kıskanma, utanma, korkma, bencillik ve suçluluk* duygularıdır ( $1.94 \leq \bar{x} \leq 2.16$ ). Öğretmen ve yöneticilerin görüşleri arasında farklılığın en yüksek olduğu ( $1.09 \leq S_s \leq 1.13$ ) duygular *üstünlük, bağlanma, minnet duyma, kıskanma ve utanmadır*. Görüşler arasında benzerliğin en yüksek olduğu ( $.81 \leq S_s \leq .90$ ) duygular ise *sevinme, cesaret, şaşırma, hoşnut olma ve güven duymadır*.

**Tablo 2.** Duyguların yaşanma durumuna ilişkin betimsel istatistikler

Duygular	Kod	$\bar{x}$	Ss	Neredeyse hiç		Nadiren		Bazen		Sıkça		Neredeyse Sürekli	
				f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Acıma	C1	2.94	.94	44	7.0	141	22.3	279	44.1	145	22.9	24	3.8
Aldatılma	C2	2.28	.94	140	22.1	246	38.9	185	29.2	56	8.9	6	0.9
Alınma	C3	2.32	.99	136	21.5	249	39.3	173	27.3	61	9.6	14	2.2
Alışma	C4	3.19	1.06	50	7.9	99	15.6	221	34.9	208	32.9	55	8.7
Bağlanma	C5	3.07	1.11	60	9.5	128	20.2	211	33.3	175	27.6	59	9.3
Güven duyma	C6	3.46	.90	15	2.4	70	11.1	219	34.6	267	42.2	62	9.8
Gurur duyma	C7	3.40	.94	17	2.7	79	12.5	244	38.5	220	34.8	73	11.5
Beklentiye girme	C8	3.17	1.06	45	7.1	116	18.3	220	34.8	191	30.2	61	9.6
Bencillik	C9	2.13	1.02	202	31.9	224	35.4	144	22.7	48	7.6	15	2.4
Can Sıkıntısı	C10	2.72	1.00	82	13.0	164	25.9	256	40.4	110	17.4	21	3.3
Cesaretlenme	C11	3.33	.87	14	2.2	82	13.0	266	42.0	225	35.5	46	7.3
Coşku duyma	C12	3.32	.91	20	3.2	78	12.3	264	41.7	219	34.6	52	8.2
Çaresizlik	C13	2.41	1.07	139	22.0	220	34.8	171	27.0	81	12.8	22	3.5
Başarısızlık	C14	2.41	1.07	140	22.1	211	33.3	188	29.7	68	10.7	26	4.1
Empati duyma	C15	3.45	.99	22	3.5	74	11.7	225	35.5	219	34.6	93	14.7
Endişelenme	C16	2.90	1.00	56	8.8	157	24.8	246	38.9	145	22.9	29	4.6
Hayal Kırıklığı	C17	2.82	1.01	56	8.8	190	30.0	236	37.3	117	18.5	34	5.4
Hayran kalma	C18	2.83	1.01	58	9.2	180	28.4	236	37.3	128	20.2	31	4.9
Hiddetlenme	C19	2.73	.98	70	11.1	182	28.8	252	39.8	107	16.9	22	3.5
Hoşnut olma	C20	3.27	.89	21	3.3	87	13.7	267	42.2	219	34.6	39	6.2
Huzur hissetme	C21	3.19	.98	33	5.2	112	17.7	232	36.7	214	33.8	42	6.6
Hüzünlenme	C22	2.75	.92	45	7.1	205	32.4	271	42.8	85	13.4	27	4.3
İlgilenme	C23	3.64	.99	21	3.3	57	9.0	167	26.4	272	43.0	116	18.3
İmrenme	C24	2.76	1.07	90	14.2	155	24.5	236	37.3	122	19.3	30	4.7
İnanma	C25	3.33	.99	29	4.6	92	14.5	218	34.4	231	36.5	63	10.0
İsteksizlik	C26	2.58	1.03	95	15.0	209	33.0	220	34.8	83	13.1	26	4.1
Kaygılanma	C27	2.78	.99	65	10.3	175	27.6	256	40.4	110	17.4	27	4.3
Kederlenme	C28	2.47	.98	99	15.6	242	38.2	205	32.4	69	10.9	18	2.8
Kıskanma	C29	2.01	1.09	276	43.6	160	25.3	130	20.5	51	8.1	16	2.5
Kızma	C30	2.80	.97	55	8.7	180	28.4	259	40.9	114	18.0	25	3.9
Korkma	C31	2.13	1.02	206	32.5	216	34.1	147	23.2	51	8.1	13	2.1
Memnuniyet	C32	3.23	.93	26	4.1	100	15.8	250	39.5	219	34.6	38	6.0
Meraklanma	C33	2.98	.96	41	6.5	135	21.3	289	45.7	129	20.4	39	6.2
Merhamet	C34	3.39	1.04	31	4.9	93	14.7	193	30.5	233	36.8	83	13.1
Minnet duyma	C35	2.66	1.10	117	18.5	145	22.9	240	37.9	100	15.8	31	4.9
Mutsuz olma	C36	2.44	1.03	117	18.5	240	37.9	177	28.0	78	12.3	21	3.3
Nefret	C37	1.98	1.06	276	43.6	164	25.9	133	21.0	47	7.4	13	2.1
Neşelenme	C38	3.40	.92	20	3.2	76	12.0	226	35.7	254	40.1	57	9.0
Öfkelenme	C39	2.72	.99	68	10.7	196	31.0	243	38.4	99	15.6	27	4.3
Rahatlama	C40	3.19	.92	23	3.6	105	16.6	275	43.4	187	29.5	43	6.8
Sabır duygusu	C41	3.63	.99	16	2.5	63	10.0	186	29.4	243	38.4	125	19.7

Sevgi hissetme	C42	3.67	1.03	22	3.5	61	9.6	158	25.0	252	39.8	140	22.1
Strese kapılma	C43	2.70	1.02	75	11.8	197	31.1	231	36.5	102	16.1	28	4.4
Suçluluk duyma	C44	2.16	1.04	198	31.3	221	34.9	140	22.1	60	9.5	14	2.2
Şaşırma	C45	2.64	.89	58	9.2	209	33.0	285	45.0	62	9.8	19	3.0
Şüphelenme	C46	2.35	.90	105	16.6	271	42.8	194	30.6	54	8.5	9	1.4
Tiksinme	C47	1.94	1.06	294	46.4	155	24.5	124	19.6	50	7.9	10	1.6
Umutlanma	C48	3.15	1.03	50	7.9	98	15.5	246	38.9	188	29.7	51	8.1
Ümidini yitirme	C49	2.28	1.06	172	27.2	215	34.0	158	25.0	72	11.4	16	2.5
Utanma	C50	2.07	1.09	254	40.1	168	26.5	140	22.1	57	9.0	14	2.2
Üstünlük duygusu	C51	2.26	1.13	210	33.2	164	25.9	166	26.2	73	11.5	20	3.2
Üzülme	C52	2.77	.99	71	11.2	161	25.4	269	42.5	107	16.9	25	3.9
Yalnızlık	C53	2.27	1.06	180	28.4	199	31.4	174	27.5	64	10.1	16	2.5
Sevinme	C54	2.71	.81	30	4.7	228	36.0	274	43.3	95	15.0	6	0.9

### 3.2. Olumlu ve olumsuz duyguların yaşanma sıklığı

Tablo 2’de olumlu duygu türü altında 22 adet hoşça giden, istenilen duygu olarak nitelenen pozitif duygular (*sevgi, ilgi, umut, memnuniyet* vb.) yer almaktadır. Diğerleri ise hoşça gitmeyen, istenilmeyen (*endişe, hayal kırıklığı, mutsuzluk, suçluluk* vb.) duygulardır. Olumlu duygular arasında en düşük sıklıkta yaşananlar *minnet duyma* ve *sevinme*dir. Katılımcıların % 40’ı *minnet duygusu* ve *sevinme* duygusunu hiç yaşamadıklarını ya da nadiren yaşadıklarını belirtmektedir. Olumsuz duygular arasında bazen yaşandığı ( $2.80 \leq \bar{X} \leq 2.94$ ) belirlenen *acıma, endişe, hayal kırıklığı ve kızma* görece olarak en yüksek sıklıkta yaşanan duygulardır. Okullarda öğretmen ve yöneticilerin olumlu duyguları, olumsuz duygulara göre daha sıklıkla yaşandığı görülmektedir.

Sutton ve Wheatley (2003) tarafından önerilen parmak hesabına göre duygusal bakımdan iyi durumda olan bir öğretmenin olumlu duygularının olumsuz duygularına oranı beş olmalıdır. Bu bakımdan katılımcıların olumlu duygularının ortalaması 3.26 ( $Ss=.57$ ) iken olumsuz duygularının oranı 2.48 ( $Ss=.60$ )’dir. Olumlu duyguların, olumsuz duygulara oranı 1.31 olarak hesaplanmaktadır.

### 3.3. İçe yönelen ve dışa yönelen duyguların yaşanma sıklığı

Tablo 3, farklı bakış açılarına göre oluşturulan duygu sınıflamalarına ait betimsel istatistikleri içermektedir. Duygulardan bazıları (*can sıkıntısı, çaresizlik, huzur, umutlanma* vb.) bireyin kendine yönelik yaşanmaktadır. Bu tür duygular içe yönelen duygular olarak nitelenmektedir. Bu çalışmada, 27 adet içe yönelik duygu bulunmaktaydı. Diğerleri ise başkalarına yönelen (*bağlanma, beklenti, empati, imrenme, minnet* vb.) duygulardır. Tablo 3’e göre katılımcıların içe yönelen duyguları  $\bar{X}=2.82$  ( $Ss=.44$ ) ortalamaya sahip iken; dışa yönelen duygularının ortalaması  $\bar{X}=2.78$  ( $Ss=.47$ ) dir. Okullarda öğretmen ve okul yöneticilerinin kendilerine ve başkalarına yönelen duyguları arasında bir denge olduğu görülmektedir. Her iki duygu türünün “biraz” düzeyinde yaşandığı belirtilebilir. İçe yönelen duygulardan en sıklıkla yaşanan duygular *sabır, gurur, neşe, cesaret* ve *inanmadır*. Dışa yönelen duygulardan en sıklıkla yaşananlar ise *sevgi, ilgi, güven, empati* ve *merhamet* duygularıdır.

### 3.4. Bilişsel, bağlılık, bireysel, imgesel ve diğer imgelem duygularının yaşanma sıklığı

Duygular, bilişsel (*ilgi, sıkıntı, merak* vb.), bağlılık (*sevgi, sempati, nefret* vb.), bireysel (*keyif, keder, öfke* vb.), imgesel (*utanç, suçluluk* gibi kişinin kendi imajına yönelik) ve diğer imgelem (*saygı, küçümseme* gibi başkalarının bize karşı hissettiğini sandığımız) duygular şeklinde sınıflandırılmaktadır (Bakioğlu, 2014). Tablo 3, bu sınıflandırma bakımından duyguların yaşanma sıklıkları temelinde tanımlayıcı istatistikleri içermektedir.

Tablo 3’te katılımcıların bilişsel ( $\bar{X}=2.80$ ,  $Ss=.94$ ), bağlılık ( $\bar{X}=2.82$ ,  $Ss=.94$ ), bireysel ( $\bar{X}=2.82$ ,  $Ss=.99$ ), imgesel ( $\bar{X}=2.83$ ,  $Ss=1.06$ ) ve diğer imgelem ( $\bar{X}=2.61$ ,  $Ss=1.11$ ) duyguları bazen yaşadıkları görülmektedir. Bilişsel duygular arasında en yüksek sıklıkta yaşanan duygular *ilgi, alışma* ve *beklentidir* ( $3.17 \leq \bar{X} \leq 3.64$ ). Bağlılık duyguları arasında en sıklıkla yaşanan duygular *sevgi, empati* ve *merhamettir* ( $3.39 \leq \bar{X} \leq 3.67$ ). Bireysel duygular arasında en sıklıkla yaşananlar ise *neşe, coşku* ve *hoşnutluktur* ( $3.32 \leq \bar{X} \leq 3.40$ ). İmgelem duyguları arasında en sıklıkla yaşananlar

*sabır, gurur ve cesaret* ( $3.33 \leq \bar{X} \leq 3.63$ ) iken diğer imgelem duyguları *güven, üstünlük ve bencilliktir* ( $2.13 \leq \bar{X} \leq 3.46$ ).

**Tablo 3.** Farklı sınıflandırmalar açısından duyguların yaşanma durumuna ilişkin betimsel istatistikler

Duygular	$\bar{x}$	Ss	Neredeyse hiç		Nadiren		Bazen		Sıkça		Neredeyse Sürekli	
			f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Olumlu Duygular	3.26	.57	7	1.1	62	9.8	311	49.1	226	35.7	27	4.3
Olumsuz Duygular	2.48	.60	76	12.0	303	47.9	211	33.3	40	6.3	3	0.5
İçe Yönelen Duygular	2.82	.44	10	1.6	159	25.1	412	65.1	48	7.6	4	0.6
Dışa Yönelen Duygular	2.78	.47	8	1.3	224	35.4	346	54.7	51	8.1	4	0.6
Bilişsel Duygular	2.80	.94	18	2.8	200	31.6	337	53.2	72	11.4	6	0.9
Bağlılık Duyguları	2.82	.94	14	2.2	187	29.5	359	56.7	67	10.6	6	0.9
Bireysel Duygular	2.82	.99	9	1.4	170	26.9	401	63.3	47	7.4	6	0.9
İmgelem Duyguları	2.83	1.06	9	1.4	183	28.9	366	57.8	68	10.7	7	1.1
Diğer İmgelem Duyguları	2.61	1.11	64	10.1	239	37.8	264	41.7	55	8.7	11	1.7

### 3.5. Duyguların hiyerarşik yapısı

Olumlu ve olumsuz duygulara AFA uygulanmıştır. Olumlu duygular için uygulanan AFA ile toplam 22 madde dört faktör altında toplanmıştır. Faktörler birlikte toplam varyansın .54'ünü açıklamaktaydı (KMO=.92, p=.000). Olumsuz duygular için tekrarlanan AFA ile toplam varyansın .59'ünü açıklayan altı faktör altında 32 maddelik bir yapı üretilmiştir (KMO=.95, p=.000). Her bir faktörü oluşturan maddelerin kendi aralarındaki ilişkiler incelenmiş; ilişkinin anlamlılığı, yönü ve gücü dikkate alınarak maddeler arasında hiyerarşi oluşturulmuştur. Tablo 4, faktörleri oluşturan (Fp: Pozitif duyguları içeren; Fn: Negatif duyguları içeren) maddeler arasındaki hiyerarşik yapıları göstermektedir.

**Tablo 4.** Duyguların hiyerarşik yapısı

Tür	Olumlu duygular					Olumsuz duygular				
	Fp1	Fp2	Fp3	Fp4	Fn5	Fn6	Fn7	Fn8	Fn9	Fn10
m1	Güven	İlgi	Alışma	Minnet	Başarısızlık	Tiksinme	Şüphelenme	Aldatılma	Meraklanma	Strese kapılma
m2	Gurur	Sevgi	Bağlanma	Merhamet	Çaresizlik	Nefret	Şaşırma	Alınma	İmrenme	Mutsuzluk
m3	Coşku	Neşe	Beklenti	Rahatlama	Hayal kırıklığı	Kıskanma	Üzülme	Bencillik	Hüzünlenme	Kızma
m4	Cesaret	Umut			Endişelenme	Utanma				Öfkelenme
m5	Memnuniyet	Empati			Kaygılanma	Suçluluk				Hiddetlenme
m6	Hoşnut olma	Sabır			Kederlenme	Yalnızlık				
m7	İnanma				Can sıkıntısı	Ümitsizlik				
m8	Huzur duyma					Korkma				
m9						Üstünlük				

Tablo 4'te yer alan faktörler altındaki maddelerin aralarındaki ilişkiler ( $r$ )  $p=.001$  düzeyinde çift yönlü, pozitif ve  $.25 \leq r \leq .65$  aralığında ilişkiler sergilemiştir. Anlamlı ilişkiye sahip olmayan *acıma* duygusu hiyerarşik yapıya alınmamıştır. İlişkilerin gücü bakımından diğerleriyle karşılaştırıldığında en güçlü ilişkiye sahip maddeler sıralanmıştır. Buna göre F<sub>1</sub>: *Güven* (.66\*\*) *Gurur* (.52\*\*) *Coşku* (.65\*\*) *Cesaret* (.46\*\*) *Memnuniyet* (.51\*\*) *Hoşnut olma* (.50\*\*) *İnanma* (.47\*\*) *Huzur* şeklinde sıralanmıştır. F<sub>2</sub>: *İlgi* (.47\*\*) *Sevgi* (.48\*\*) *Neşe* (.36\*\*) *Umut* (.29\*\*) *Empati* (.25\*\*) *Sabır* biçiminde sıralanırken F<sub>3</sub>: *Alışma* (.45\*\*) *Bağlanma* (.39\*\*) *Beklenti* olarak sıralanmıştır. Olumlu duyguların son faktörü ise F<sub>4</sub>: *Minnet* (.32\*\*) *Merhamet* (.30\*\*) *Rahatlama* biçiminde sıralanmıştır. Olumsuz duygular arasındaki hiyerarşik sıra şu şekilde saptanmıştır. F<sub>5</sub>: *Başarısızlık* (.61\*\*) *Çaresizlik* (.47\*\*) *Hayal Kırıklığı* (.55\*\*) *Endişelenme* (.53\*\*) *Kaygılanma* (.60\*\*) *Kederlenme* (.37\*\*) *Can Sıkıntısı* şeklinde sıralanmıştır. F<sub>6</sub>: *Tiksinme* (.65\*\*) *Nefret* (.61\*\*) *Kıskanma* (.56\*\*) *Utanma* (.57\*\*) *Suçluluk* (.54\*\*) *Yalnızlık* (.49\*\*) *Ümitsizlik* (.36\*\*) *Korkma* (.34\*\*) *Üstünlük* biçiminde sıralanmıştır. F<sub>7</sub>: *Şüphelenme* (.53\*\*) *Şaşırma* (.39\*\*) *Üzülme* şeklinde sıralanırken; F<sub>8</sub>: *Aldatılma* (.53\*\*) *Alınma* (.42\*\*) *Bencillik* biçiminde dizilmiştir. F<sub>9</sub>: *Meraklanma*

(.53\*\*) *İmrenme* (.39\*\*) *Hüzünlenme* biçiminde sıralanmıştır. Son olarak F<sub>10</sub>: *Strese kapılma* (.53\*\*) *Mutsuzluk* (.39\*\*) *Kızma* (.53\*\*) *Öfkelenme* (.39\*\*) *Hiddetlenme* biçiminde sıralanmıştır.

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Örgüt yönetimi ve örgütsel davranış bağlamında giderek artmakta olan ilginin odaklandığı konulardan biri çalışanların duygularıdır. Karar verme, liderlik, çatışma gibi yönetsel konularda duyguların oynadığı rol ve başka değişkenlerle ilişkisi incelenirken bazı temel sorunlarla karşılaşmaktadır. Bunların başında duygunun tanımlanması, duygunun ölçülmesi ve duyguların betimlenmesi gelmektedir. Bu çalışma, okullarda öğretmen ve yöneticilerin duygularını betimlemeye odaklanmıştır.

Bu çalışmada, öğretmen ve yöneticilerin olumlu duyguları ( $\bar{x}$ =3.26), olumsuz duygulara ( $\bar{x}$ =2.48) göre daha sıklıkla yaşadıkları saptanmıştır. Önceki çalışmalarla karşılaştırıldığında sonuçlar arasında bir uyum olduğu görülmektedir (Akdoğan, 2016; Bahia vd., 2013; Becker vd., 2014; Burić vd., 2018; Chen, 2016). Örneğin İsviçre’de lise öğrencilerinin görüşlerine dayalı olarak yapılan çalışmada, öğretmenler orta düzeyde mutluluk yaşarken; düşük düzeyde kızgınlık ve kaygı yaşamaktadırlar (Becker vd., 2014). Hırvatistan’daki ortaokul kademesindeki öğretmenlerin olumlu duygularının ortalaması çok yüksek düzeyde; olumsuz duyguları ise düşük düzeyde bulunmuştur (Burić vd., 2018). Hong Kong ve Çin’li ilköğretim öğretmenlerinin olumsuz duyguları görece olarak daha yüksek olmakla birlikte onlar için de olumlu duyguların yaşanma sıklığı daha yüksektir (Chen, 2016). Olumlu duyguların olumsuz duygulara oranına göre farklı ülkelerdeki eğitimciler karşılaştırıldığında Hırvat eğitimciler (1.69), İsviçreli eğitimciler (1.68), Türk eğitimciler (1.31) ve Çinli eğitimciler (1.07) şeklinde sıralanmaktadır. Bu oranlar, Sutton ve Wheatley (2003) tarafından önerilen duygusal bakımdan çok iyi durumdaki bir öğretmenin sahip olması gereken oranın (5.00) oldukça uzağındadır. Bu çerçevede Sutton ve Wheatley (2003) tarafından önerilen bu oranın gerçekçi görünmediği sonucuna ulaşılmaktadır. Daha gerçekçi bir oran vermek gerekirse 1.50-2.00 aralığı önerilir.

Bu çalışmada öğretmen ve okul yöneticilerinin en sıklıkla *sevgi, ilgi, sabır, güven, empati, gurur ve neşe* duygularını yaşadıkları saptanmıştır. Bu duygular, önceki çalışmalarda da öne çıkan duygulardır (Akdoğan, 2016; Bahia vd., 2013; Burić vd., 2018; Chen, 2016; Sutton ve Wheatley, 2003). Eğitimcilerin bu tür duyguları daha sıklıkla yaşamaları eğitim ortamlarında olumlu duygusal ortamın varlığına işaret etmektedir. Daha düşük sıklıkta yaşamakla birlikte öğretmen ve okul yöneticileri, olumsuz duygular arasında görece olarak en yüksek sıklıkta *acıma, endişe, hayal kırıklığı ve kızma* duygularını yaşamaktadırlar. Fakat Day ve Leitch (2001) okullardaki eğitimcilerin olumsuz duygular arasında en sıklıkla *korku, utanma, suçluluk, incinme, küskünlük ve haksızlığa uğramışlık* duygularını yaşadıklarını saptamışlardır. Bu tür farklılıklar, okulların bulunduğu çevrenin özellikleri ve eğitim sisteminin özellikleri ya da kültürel bağlamın etkisinden kaynaklanabilir (Eren, 2001; Lunenburg ve Ornstein, 2013; Robbins ve Judge, 2015). Örneğin *Sevinme* duygusu teorikte pozitif bir duygu olarak nitelenmesine karşın bu çalışmada negatif bir duygu olarak belirmiştir. Katılımcılar, sevinmeyi sevinç gösterisi şeklinde algılamış olabilir. Kültürel açıdan sevinç gösterisi olumsuz karşılandığından söz konusu duygu negatif grupta yer almıştır. Benzer bir durum Chen (2016) tarafından yapılan çalışmada Çinli öğretmenlerin *sevgi* duygusunu olumsuz duygu gibi algılamasında saptanmaktadır. Kültürel bağlam farklılığına karşın okullardaki eğitimcileri karakterize edebilecek duygular *sevgi* ve *coşku* duygularıdır. Çünkü bu duygular coğrafya, zaman ve kültür farklılıklarına karşın okuldaki eğitimciler tarafından en yüksek sıklıkta yaşanan duygular olarak belirmektedir (Akdoğan, 2016; Bahia vd., 2013; Becker vd., 2014; Burić vd., 2018; Cangelosi, 2014; Chen, 2016; Sutton ve Wheatley, 2003). Okullardaki eğitimcilerin yaşadığı olumsuz duygular arasında literatürde en yoğunlukla ele alınan duygu *endişe* (kaygı, stres) ve *tükenmişlik* (ümitsizlik, çaresizlik) duygularıdır (Andrew, Richards, Hemphill, ve Templin, 2018; Babaoğlu vd., 2010; Bricheno vd., 2009; Cemaloğlu ve Şahin, 2007). Bu çalışmada endişe duygusunun orta düzeyde tükenme duygusunun ise çok düşük düzeyde yaşandığı saptanmıştır. Önceki çalışmalarda bu duyguların çok düşük düzeyde yaşandığı belirlenmiştir (Becker vd., 2014; Burić vd., 2018). Sonuçlar dikkate alındığında öğretmenlik mesleğini stresli bir meslek olarak nitelenmek (Andrews vd., 2018) hatalı olacaktır. İncelenen duygulardan bir başkası *korkudur*. Bu çalışmada korku duygusunun nadiren yaşandığı belirlenirken Çinli öğretmenlerin sıklıkla yaşadığı saptanmıştır (Chen, 2016). Erişilebilir araştırma sınırlılığı sebebiyle bu konuda daha fazla karşılaştırma yapılamamaktadır.

Araştırmada duyguları çok düşük ya da çok yüksek düzeyde yani uçlarda yaşayanların sayısının çok az olması, katılımcıların genelini dengeli bir duygusal duruma sahip olduklarına işaret etmektedir. Bu sonuç iki farklı tahmine yol açmaktadır. İlki katılımcıların rutinleşmiş, alışılmış bir eğitim-öğretim hayatı içinde oldukları; bir başka söyleyişle onlarda heyecan uyandırabilecek olayların oldukça sınırlı olduğu

tahminidir. Diğeri ise, Lunenburg ve Ornstein (2013) tarafından tanımlanan eğitimcilerin duygusal karakterine ilişkindir. Onlara göre duygusal bakımdan dengeli olanlar sakin, soğukkanlı ve özgüvenli davranma eğilimindedir. Eren (2001) ve Robbins ve Judge (2015)'in belirlemelerine dayalı olarak mevcut çalışmaya katılan eğitimcilerin, karşılaştıkları olay ve durumları pozitif algılama eğiliminde oldukları tahmin edilmektedir. Bu tahmin aynı zamanda katılımcıların bulunduğu okullarda çocukların ve gençlerin duygusal gelişiminin ve okulun kurumsal yönünün olumlu olduğu çıkarımına yol açmaktadır (Demirtaş ve Küçük, 2016; Gasser vd., 2018; Kervancı, 2008; Schenke vd., 2018; Töremen ve Çankaya, 2008). Ayrıca, mevcut çalışmada katılımcıların bulunduğu okullarda örgütsel öğrenme, girişimcilik ve psikolojik güvence gibi kurumsal değişkenlerin geliştirilmesi için uygun bir potansiyelin varlığından da söz edilebilir (Edmondson vd., 2004; Yamamoto vd., 2014; Yıldırım ve Yenipınar, 2017).

Çalışanlarda öfke, küçümseme, aşağılama gibi duygular yaygınsa bu durum örgütsel sinizmin belirtisi olarak kabul edilirken; okul çalışanlarının olumlu duygularının yüksek düzeyde olması ise örgütsel bağlılık ve iş doyumunu algılarının da yüksekliğinin belirtisi olarak görülmektedir (Demirtaş ve Küçük, 2016). Kaygı düzeyinin yüksek olması ise tükenmişlik belirtisi olarak kullanılmaktadır (Konan, Çetin ve Bozanoğlu, 2016). Mevcut çalışmada, öğretmen ve okul yöneticileri, bağlılık duygularını görece olarak yüksek sıklıkta yaşarken bu tür duygular arasında en sıklıkla *sevgi*, *empati* ve *merhamet* duygularını yaşamaktadırlar. *İlgi*, *alışma* ve *beklenti* gibi bilişsel duygular ise bağlılık duygularından sonra en sıklıkla yaşanan duygu türleridir. Bu sonuç, öğretmenlerin duygusal körelme, kendine kapanma, sinik davranışlar sergilemekten uzak olduğuna işaret etmektedir (Andrews vd., 2018). Özellikle *empatinin* yüksek sıklıkta yaşanıyor olması, katılımcı öğretmen ve okul yöneticilerinin duygusal körelme eğiliminde olmadığını düşündürmektedir. Skaalvik ve Skaalvik (2009) duygusal körelmenin kişiler arası etkileşimi olumsuz etkilediğini saptamışlardır. Dolayısıyla mevcut çalışmada katılımcılar arasındaki etkileşimin canlı olduğu çıkarımı yapılabilir.

Duyguların hiyerarşik yapısı açısından en güçlü ilişki ağına sahip duygu grubu *güven*, *gurur*, *coşku*, *cesaret*, *memnuniyet*, *hoşnut olma*, *inanma* ve *huzur* duygu grubudur. Bu grup için ilişkinin ortalama gücü  $r=.54$  olup yaşanma sıklığı ortalaması ise beş üzerinden 3.32'dir. Bu sonuç, öğretmen ve yöneticilerin okullarda olumlu bir duygusal iklime sahip olduklarını işaret etmektedir. İlişki gücü açısından ikinci sırada ( $r=.52$ ) *başarısızlık*, *çaresizlik*, *hayal kırıklığı*, *endişelenme*, *kaygılanma*, *kederlenme* ve *can sıkıntısının* oluşturduğu hiyerarşik yapı gelmektedir. Olumsuz duyguların oluşturduğu bu gruptaki duyguların yaşanma sıklığı ortalaması ise 2.64'tür. Bu çalışmada ortaya çıkan yapılar Parrott (2001) tarafından önerilen yapılardan farklı olsa da duyguların hiyerarşik yapısına ilişkin önerilen görüşü desteklemektedir. Hiyerarşik yapı oluşturan duyguların birbirini besleyen duygular olduğu ve okuldaki eğitimcilerin deneyimlerinin sonucunda ortaya çıktığı temel alındığında bazı çıkarımlara ulaşılabilir. Güven duygusunun beklentilerin karşılanmasıyla ortaya çıktığı; gurur duygusunun başarının yaşanmasıyla ve buna bağlı coşku duygusunun ortaya çıktığı düşünülebilir. Bunların ise yeni girişimler için cesareti ve elde edilen olumlu sonuçların memnuniyeti ve hoşnutluğu ortaya çıkaracağı ileri sürülebilir. Olumsuz duyguların oluşturduğu en güçlü yapıya bakıldığında temeli başarısızlığın oluşturduğu görülmektedir. Bu sonuçlardan hareketle eğitimcilerin girişimlerinin okul yönetimlerince desteklenerek bu girişimlerin başarıya ulaşması için çaba göstermeleri önerilir.

Araştırmada ulaşılan sonuçlar duyguların transferi (crossover) teorisi ve sosyal-bilişsel teori açısından da incelenebilir. Yamamoto vd. (2014) tarafından saptandığı üzere; okullarda öğretmen ve okul yöneticilerinin olumlu duygulara sahip olmaları, olumlu duygusal ortamı desteklediği gibi öğrencilerin de olumlu duygular yaşamalarına yol açması beklenmektedir. Çünkü, duyguların transfer edildiği belirlenmiştir (Becker vd., 2014; Frenzel vd., 2017). Bundan dolayı araştırmaya katılan okullarda öğretmen ve öğrenciler arasında en sıklıkla *sevgi*, *ilgi*, *güven*, *empati* duygularının yaşandığı tahmin edilmektedir. Öğretmenlerin, duygu durumları öğretimsel davranışlarına yansiyarak dolaylı olarak öğrencilerin duygu durumunu etkileyebildiğinden özellikle ders başlangıcında sınıfta olumlu bir duygusal iklim oluşturmaları önerilmektedir (Becker vd., 2014). Bu durum ise öğretmenlerin duygu yönetimi becerilerine bağlıdır.

Duygusal olaylar teorisine göre yaşanan duygular geçmiş yaşantıların bir sonucudur (Büyükgoze ve Özdemir, 2017). Leithwood ve Beatty (2008)'e göre çalışanların yaşadıkları duygular, içinde buldukları koşulların bir sonucudur. Öğretmen ve okul yöneticilerinin yaşadıkları duygular bir bağımlı değişken gibi dikkate alındığında onların bu duyguları yaşamalarına yol açan durumlar hakkında da bilgi sağlar. Okullarda yüzyüze ilişki ve etkileşimin en yoğun yaşandığı gruplar öğretmenler ve öğrencilerdir. Okullarda eğitimcilerin yaşadığı olumsuz duyguların kaynağında öğrencilerin olumsuz davranışları, olumsuz çalışma şartları, zaman baskısı (Kyriacou ve Sutcliffe, 1978), aşırı iş yükü, rol yetersizliği ve belirsizliği (Andrews vd., 2018) sıralanmaktadır. Mevcut çalışmanın sonucunda erişilen olumlu duyguların daha sıklıkla yaşanıyor olması öğretmen ve öğrenciler arasında daha ağırlıklı olumlu ilişki ve etkileşimin

varlığına işaret etmektedir. Cangelosi (2014)'ye göre çocuklarla birlikte olmak *sevgi*, *sabır* ve *coşku* gibi duyguları yaşamaya yol açmaktadır. Eğer öğrenciler öğretime katılır ve ilerleme sağlarsa bu durum öğretmenlere coşku ve isteklilik duyguları hissettirmekte fakat öğrencilerin sorumluluk üstlenmemesi ve öğrenme gerçekleştirememesi öğretmenlerde hayal kırıklığı, üzüntü ve endişe duygularına yol açmaktadır (Bahia vd., 2013; Chen, 2016; Sutton ve Wheatley, 2003). Mevcut çalışmada yönetici ve öğretmenlerin tespit edilen duygu durumu dikkate alındığında okullardaki öğretim etkinlikleri ve öğrenme performansının onlarda üzüntü ve endişe yaratıcı biçimde olmadığı çıkarımı yapılabilir. Hong Kong ve Çin'de ilköğretim kademesindeki öğretmenlerin olumlu duygular (coşku ve sevgi) yaşamasının temel kaynağını öğrencilerle ve meslektaşlarıyla ilişkileri oluştururken; onların negatif duygularının kaynağında eğitim politika ve uygulamalarındaki değişiklikler ile öğretmenlerin hayatındaki dengesizlikler yer almaktadır (Chen, 2016). Öğretmenlerin duygu durumunu etkileyebilecek faktörler arasında onların mesleki değerlerine yönelik eğitim otoritelerinden gelen yıpratıcı eleştiriler de yer alabilir (Büyükgöze ve Özdemir, 2017; Saunders, 2013). Otorite konumundakilerin eylem ve tutumları, çalışanların eylem ve tutumlarını etkilediğinden özellikle okul yöneticilerinin duygu durumlarının öğretmenlerin duygularını etkilemesi beklenir (Yamamoto vd., 2014). Eğitim politikalarındaki değişiklikler öğretmenleri daha fazla hesap vermek durumunda bırakmakta bu durum ise öğretmenlerde endişe duygusuna sebep olmaktadır. Öğretmenlerin bazı olumsuzluklardan sorumlu tutulması, öğretim dışı mesleki işyükünün artması ve öğretim uygulamalarında değişiklik yapmaları için zorlanmaları onların korku, endişe ve kızgınlık yaşamasına neden olmaktadır. Bu tür olumsuz duyguları ise eğitim yöneticilerine atfetmektedirler (Saunders, 2003). Öğretmenler, mesleki statülerinin düşmesinden ve anne-babaların baskısından dolayı da üzüntü ve kaygı hissetmektedirler (Chen, 2016). Mevcut çalışmanın gerçekleştiği dönem dikkate alındığında Türkiye'de eğitimciler üzerinde politik ve toplumsal baskı ve olumsuz söylemlerin varlığına karşın araştırmanın raporlanması aşamasında iyileştirici söylemlerin ve uygulamaların gerçekleştirildiğine tanık olunmuştur. Bununla birlikte öğretmen ve yöneticilerin sürekli özverili davranmasını gerektiren düzenlemeler onlarda olumsuz duyguları besleyebilmektedir (Konan vd., 2016). Öğretmenlerin duyguları, toplumsal güç ilişkilerinden ve kültürel değerlerden etkilenmektedir (Zembylas, 2005). Öğretmenlerin toplumsal ve kültürel etkenlerden dolayı olumsuz duygularını ifade etmeyip onları bastırma eğiliminde oldukları bildirilmektedir (Chen, 2016). Bu durum, birikime yol açarak ani ve şiddetli duygusal tepkilere yol açabilir.

Bu çalışmada öğretmen ve okul yöneticilerinin başkalarına yönelen duygularıyla kendi içlerine yönelen duyguları arasında deneyimlenme yoğunluğu bakımından bir denge olduğu saptanmıştır. Öğretmen ve okul yöneticilerinin kendi içlerinde yaşadıkları duygular arasında en sıklıkla *sabır*, *gurur*, *neşe*, *cesaret* ve *inanma* duyguları saptanırken başkalarına yönelen duygulardan en sıklıkla *sevgi*, *ilgi*, *güven*, *empati* ve *merhamet* duyguları yaşanmaktadır. Her iki duygu türü de orta düzeyde yaşanmaktadır. Her iki boyutu temsilen en sık yaşanan duygular *sabır* ve *sevgi* duygularıdır. Okullarda eğitimcilerin en sık etkileşim halinde olduğu gruplar- öğrenciler ve meslektaşları- dikkate alındığında bu iki duygunun kritik işlevleri belirlemektedir. Bireysel farklılıklara odaklanma eğilimi, çeşitlilikle başedebilmede eğitimcilerin sabırlı olmasını gerektirmektedir. Zorluklara rağmen eğitimcilerin işlerini sevdikleri saptanmaktadır (TEDMEM, 2014).

Duyguların, mesleki uygulamalara ve mesleki gelişime etkisi bildirilmektedir (Bahia vd., 2013; Sutton ve Wheatley, 2003). Öğretmenlerin olumlu duygular hissetmesi onların istekliliğini artırabilmekte ve yeni girişimler için güç sağlamaktadır. Olumlu duygular yaşayabilmeleri, yönetsel yaklaşım ve uygulamalarla ilgilidir çünkü okuldaki her türlü düzenleme ve işleyişten öncelikle okul yönetimi sorumludur (Cemaloğlu ve Gülcan, 2018). Öğretmenlerin olumlu duygularının kaynağında öğrenciler, meslektaşlar ve anne-babalarla ilişkiler yer almaktadır (Chen, 2009). Okul yönetimleri bu kapsamda öğretmenlerin mesleki başarısını dikkate alarak onları destekleyici yaklaşım ve uygulamaları gerçekleştirdiklerinde öğretmenlerin olumlu duygular yaşamasına yardım etmiş olacaktırlar (Cenkseven-Önder ve Sarı, 2009). Buna ek olarak öğretmenlerin kariyer yapma yolunun işlevsel ve aktif hale getirilmesi, öğretmenlerin duygusal iyiliğini destekleyecektir (Fiorilli, Albanese, Gabola ve Pepe, 2017).

Öğretmenlerin yaşadıkları duyguların onların öğretim uygulamalarına yansımaları ve öğrencilerin duygusal gelişimleri üzerindeki etkisi dikkate alınarak öğretmenlerin duygu yönetimi konusunda beceri geliştirmeleri ihtiyacını göstermektedir. Öğretmen yetiştirme sürecinde ve halen öğretmenlik yapmakta olanlara yönelik duygu yönetimi becerisini geliştirici eğitimler verilmesi gerekmektedir (Bahia vd., 2013; Chen, 2016). Duygu yönetimi, özellikle sınıfta kaynaştırma öğrencisi olan öğretmenler için daha çok gerekmektedir çünkü onlar duygusal yıpranmaya daha çok açıktırlar (Fiorilli vd., 2017).

Bu çalışmada, katılımcıların kişisel beyanlarına dayalı olarak duygu durumları saptanmaya çalışılmıştır. Hissedilen duygu ile bu duygunun ifade edilmesi arasında farklılıklar olabileceği dikkate alınarak bu çalışmada elde edilen sonuçlar açısından duyguların tespitinde izlenen yöntem bir sınırlılık

oluşturabilir. Sonraki alışmalar için kişisel beyanların yanı sıra gözlem yapma veya aynı kişilerin belirli zaman aralıklarında kişisel beyanlarındaki tutarlılığa bakılarak duygu durumlarının saptanması yöntemi önerilmektedir. Frenzel vd. (2017) tarafından yapılan çalışmada veri toplama zamanının katılımcıların duygu ifadelerinde farklılığa yol atığı saptanmıştır. Ayrıca reform dönemlerinde öğretmenlerin duygusal bakımdan daha hassas olacağı kabul edilmektedir (Chen, 2016). Bu alışma Mart-Haziran döneminde gerçekleştirildiğinden başka bir zaman diliminde gerçekleştirilmesi halinde duygu ifadeleri farklı olabilir. Sınırlılıklarına karşın Türkiye bağlamında öğretmenlerin duygularını betimlemeye odaklı bu ilk çalışmanın alandaki araştırma boşluğunu gidermeye katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir. Bu çalışmanın bir başka olumlu yanı duygular üzerinde etkisi olabilecek ğretim kademeleri, farklı branşlar, farklı deneyim gibi farklı değişkenlerin örneklem tarafından kapsanmış olmasıdır. Mevcut çalışmanın benzeri çalışmalardan en önemli farkı duygu çeşitliliği bakımından kapsamının geniş olması yani belirli sayıdaki duygularla sınırlı kalmaması ve duyguları spesifik bir durumla sınırlandırmamasıdır. Çünkü ğretmenler yalnızca bir duruma bağlantılı olarak birden çok duyguyu yaşayabilmektedir. Dolayısıyla bu yaklaşım, lme aracının geçerliğini ve araştırmanın geçerliğini artırıcı yönde işlev görmektedir.

## KAYNAKLAR

- Akçay, C. ve Çoruk, A. (2012). Çalışma yaşamında duygular ve yönetimi: Kavramsal bir inceleme. *Eğitimde politika analizi dergisi*, 1(1), 3-25.
- Akdoğan, E. (2016). *Karar verme süreci açısından okul yöneticilerinin duygusal işyüklerini yönetme durumlarının incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aksaray.
- Andrew, K., Richards, R., Hemphill, M.A. & Templin, T.J. (2018). Personal and contextual factors related to teachers' experience with stress and burnout, *Teachers and Teaching*, 24(7), 768-787. DOI: 10.1080/13540602.2018.1476337
- Ayçiçek, G. (2012). *Olumlu ve olumsuz duyguların işgören motivasyonu üzerindeki etkileri ve bir uygulama* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Malatya.
- Bahia, S., Freire, I., Amaral, A., & Estrela, M. A. (2013). The emotional dimension of teaching in a group of Portuguese teachers. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 19(3), 275e292. <http://dx.doi.org/10.1080/13540602.2012.754160>.
- Bakioğlu, A. (2014). *Çağdaş sınıf yönetimi*. Ankara: Nobel.
- Barutçugil, İ. (2002). Organizasyonlarda duyguların yönetimi.1. Baskı. İstanbul: Kariyer Yayıncılık.
- Becker, E.S., Goetz, T., Morger, V. and Ranellucci, J. (2014). The importance of teachers' emotions and instructional behaviour for their students' emotions: An experience sampling analysis. *Teaching and Teacher Education*, 43, 15-26.
- Bricheno, P., Brown, S., & Lubansky, R. (2009). *Teacher well-being: a review of evidence*. Teacher Support Network. Available from <http://www.scribd.com/doc/>.
- Burić, I., Slišković, A. & Macuka, I. (2018). A mixed-method approach to the assessment of teachers' emotions: development and validation of the Teacher Emotion Questionnaire, *Educational Psychology*, 38(3), 325-349. DOI: 10.1080/01443410.2017.1382682.
- Bursahoğlu, Z. (2002). *Okul yönetiminde yeni yapı ve davranış*. Ankara: PegemA.
- Büyükgöze, H. ve Özdemir, M. (2017). İş doyumunu ile öğretmen performansı ilişkisinin Duygusal Olaylar Kuramı çerçevesinde incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 311-325. DOI: 10.17679/inuefd.307041
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem A
- Cangelosi, J.S. (2014). *Classroom management strategies*. 7. Edition. Danvers: Wiley.
- Cemaloğlu, N. ve Gülcan, M.G. (Ed.). (2018). *Kuramdan uygulamaya okul yönetimi [School administration through theories and practices]*. Ankara: PegemA.
- Cenkseven-Önder, F. ve Sarı, M. (2009). The quality of school life and burnout as predictors of subjective wellbeing among teachers. *Educational Science: Theory & Practice*, 9, 1223-1236.
- Chen, J. (2016). Understanding teacher emotions: The development of teacher emotion inventory. *Teaching and Teacher Education*, 55, 68-77.
- Chernyshenko, O., Kankaraš, M. and Drasgow, F. (2018). Social and emotional skills for student success and wellbeing: Conceptual framework for the OECD study. Paris: OECD Publication
- Cross, D. I., & Hong, J. Y. (2012). An ecological examination of teachers' emotions in the school context. *Teaching and Teacher Education*, 28, 957-967. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2012.05.001>.
- Çalık, T. (2003). Eğitimde değişimin yönetimi: Kavramsal bir çözümleme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 9(4), 536-557.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2010). *Çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları [Statistics for multiple variables: Practices in SPSS and LISREL]*. Ankara: PegemA.
- Day, C. & Leitch, R. (2001). Teachers' and teacher educators' lives: The role of emotion. *Teaching and Teacher Education*, 17, 403-415.
- Demirtaş, Z. ve Küçük, Ö. (2016). Öğretmenlerin örgütsel sinizm algıları. İçinde Beycioğlu, K., Özer, N., Koşar, D., Şahin, İ. (Edt) *Eğitim araştırmaları e-kitap* (180-192). Ankara: PegemA.
- Edmondson, A. C., Kramer, R. M. & Cook, K.S. (2004). Psychological safety, trust, and learning in organizations: A group-level lens. *Trust and distrust in organizations: Dilemmas and approaches* 12, 239-272.
- Eren, E. (2001). *Örgütsel davranış ve yönetim psikolojisi*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Farouk, S. (2012). What can the self-conscious emotion of guilt tell us about primary school teachers' moral purpose and the relationships they have with their pupils? *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 18(4), 491e507.
- Fiorilli, C., Albanese, O., Gabola, P. & Pepe, A. (2017). Teachers' Emotional Competence and Social Support: Assessing the Mediating Role of Teacher Burnout. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 61 (2), 127-138, DOI:10.1080/00313831.2015.1119722
- Fraenkel, J.R., Wallen, N.E. & Hyun, H.H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. NY: McGraw-Hill.
- Frenzel, A., Becker-Kurz, B., Pekrun, R., Goetz, T., & Lüdtke, O. (2017). Emotion transmission in classroom revisited: A reciprocal effects modal of teacher and student enjoyment. *Journal of Educational Psychology*, 110(5), 628-639.
- Gasser, L., Grütter, J., Buholzer, A. & Wettstein, A. (2018). Emotionally supportive classroom interactions and students' perceptions of their teachers as caring and just. *Learning and Instruction*, 54, 82-92.



- Harter, J.K. ve Arora, R. (2010). The impact of time spent working and job fit on well-being around the World. İçinde E. Diener, J.F. Helliwell & D. Kahneman (Eds). *International differences in well-being* (398-435). New York: Oxford.
- Jennings, P. A., & Greenberg, M. T. (2009). The prosocial classroom: Teacher social and emotional competence in relation to student and classroom outcomes. *Review of educational research*, 79(1), 491-525.
- Jöreskog, K., & Sörbom, D. (1996). *LISREL 8: User's Reference Guide*. Chicago: Scientific Software International.
- Kervancı, F. (2008). *Büro çalışanlarının duygu yönetimi yeterlilik düzeylerinin geliştirilmesinde duygu yönetimi eğitimi programının etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kline, R.B. 2011. *Principles and practice of structural equation modelling*. New York: The Guilford Pub.
- Konan, N., Çetin, R.B. ve Bozanoğlu, B. (2016). Okul müdürlerinin tükenmişlik düzeyleri. İçinde Beycioğlu, K., Özer, N., Koşar, D., Şahin, İ. (Edt) *Eğitim araştırmaları e-kitap* (327-339). Ankara: PegemA.
- Leithwood, K. & Beatty, B. (2008). *Leading with Teacher Emotions in Mind*. Thousand Oaks, CA: Corwin.
- Li, Y. ve Ahlstrom, D. (2016). Emotional stability: A new construct and its implications for individual behavior in organizations. *Asia Pacific Journal of Management*, 33, 1-28. Doi: 10.1007/s10490-015-9423-2.
- Lunenburg, F.C. & Ornstein, A.C. (2013). *Educational Administration [Eğitim Yönetimi]*. (Tran. Ed. G. Arastaman). Ankara: Nobel Yayıncılık. (Original edition 6. Publication year, 2012).
- Miller, P. (2012). Ten characteristics of a good teacher. *English Teaching Forum*, 50(1), 36-38.
- Morgan, C.T. (2010). *Psikolojiye giriş* (S. Karakaş ve R. Eski, Çev.). Konya: Eğitim Akademi
- Murphy, N. ve Hall, J. (2011). Intelligence and interpersonal sensitivity: A meta-analysis. *Intelligence*, 39 (1), 54-63. <http://dx.doi.org/10.1016/j.intell.2010.10.001>.
- Nias, J. (1996). Thinking about feeling: The emotions in teaching. *Cambridge journal of education*, 26(3), 293-306.
- Oplatka, I. ve Arar, K. (2018). Increasing teacher and leader professionalism through emotion management and engagement. *Journal of Professional Capital and Community*, 3 (3), 138-141, <https://doi.org/10.1108/JPC-07-2018-036>
- Özdemir, M. ve Koçak, S. (2018). Predicting teacher emotional labour based on multi-frame leadership orientations: A case from Turkey. *Irish Educational Studies*, 37 (1), 69-87.
- Parrott, W. (2001). *Emotions in social psychology*. Philadelphia: Psychology Press.
- Pekrun, R. (2000). A social-cognitive, control-value theory of achievement emotions. In J. Heckhausen (Ed.), *Motivational psychology of human development* (143-163). Oxford, UK: Elsevier. [http://dx.doi.org/10.1016/S0166-4115\(00\)80010-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0166-4115(00)80010-2)
- Robbins, S. P. ve Judge, T. A. (2015). *Organizational behavior*. New Jersey: Pearson.
- Saunders, R. (2013). The role of teacher emotions in change: Experiences, patterns and implications for professional development. *Journal of Educational Change* 14, 303-333. <http://dx.doi.org/10.1007/s10833-012-9195-0>.
- Schenke, K., Ruzek, E., Lam, A.C., Karabenick, S.A. & Eccles, J.S. (2018). To the means and beyond: understanding variation in students' perceptions of teacher emotional support. *Learning and Instruction*, 55, 13-21.
- Scherer, K. R. (2005). What are emotions? And how can they be measured? *Social Science Information*, 44, 695-729. <http://dx.doi.org/10.1177/0539018405058216>.
- Scherer, K. R. (2009). The dynamic architecture of emotion: Evidence for the component process model. *Cognition & Emotion*, 23, 1307-1351. doi:10.1080/02699930902928969
- Sezer, Ş. (2016). Öğretmenlerin sınıf yönetiminde sergilediği tutumların öğrencilerin gelişimi üzerindeki etkileri: Fenomenolojik bir çözümleme. İçinde Beycioğlu, K., Özer, N., Koşar, D., Şahin, İ. (Edt) *Eğitim araştırmaları e-kitap* (553-566). Ankara: PegemA.
- Sutton, R.E. & Wheatley, K.F. (2003). Teachers' emotions and teaching: a review of the literature and directions for future research. *Educational Psychology Review*, 15 (4), 327-358.
- Şişman, M. (2014). *Eğitim bilimine giriş*. Ankara: PegemA.
- Tarhan, N. (2006). *Duyguların dili: duygusal zekâya yeni bir yorum*. İstanbul: Timaş Yayınları
- TEDMEM (Türk Eğitim Derneği). (2014). *Öğretmen gözüyle öğretmenlik mesleği*. Ankara: TED Yayınları. [www.tedmem.org/yayin](http://www.tedmem.org/yayin) adresinden erişilmiştir.
- Töremen, F. ve Çankaya, İ. (2008). Yönetimde etkili bir yaklaşım: Duygu yönetimi. *Kuramsal Eğitimbilim*, 1 (1), 33-47.
- Weiss, H. M. (2002). Deconstructing job satisfaction: Separating evaluations, beliefs and affective experiences. *Human Resource Management Review*, 12, 173-194.
- Yamamoto, J.K., Gardiner, M.E. & Tenuto, P.L. (2014). Emotion in leadership: Secondary school administrators' perceptions of critical incidents. *Educational Management, Administration & Leadership*, 42(2), 165-183.
- Yaylacı, G.Ö. (2006). *Kariyer yaşamında duygusal zekâ ve iletişim yeteneği "diyalog ve duyguları yönetmek"*. İstanbul: Hayat Yayıncılık.
- Yıldırım, K. & Yenipinar, Ş. (2017). Psychological unsafety in schools: The development and validation of a scale. *Journal of Education and Training Studies*, 5(6), 167-176. doi:10.11114/jets.v5i6.2372.
- Zembylas, M. (2005). Discursive practices, genealogies, and emotional rules: A poststructuralist view on emotion and identity in teaching. *Teaching and Teacher Education*, 21(8), 935-948.

## Sınıflarında Kaynaştırma Öğrencisi Olan ve Olmayan 4-6 Yaş Çocuklarının Bakış Açısı Alma Becerilerinin Belirlenmesi <sup>1</sup>

### *Examining the Hierarchic Structures of Emotions Experienced by Teachers and Administrators in the School*

Meral TANER DERMAN<sup>2</sup>, Yelda CİVCİK<sup>3</sup>, Sema BAYKARA<sup>4</sup>, Sıla ÖZÇINAR<sup>5</sup>,

**Öz:** araştırmanın temel amacı sınıflarında kaynaştırma öğrencisi olan ve olmayan 4-6 yaş çocuklarının bakış açısı alma becerilerinin belirlenmesidir. Araştırma Bursa ilinde önceden belirlenen dört anaokulundaki 10 sınıfta yürütülmüştür. Sınıfta kaynaştırma öğrencisi bulunan 100 çocuk, sınıfta kaynaştırma öğrencisi bulunmayan 100 çocuk olmak üzere toplam 200 öğrenciye 'Bakış Açısı Alma Becerisi Testi' uygulanmıştır. Araştırma sonucunda kaynaştırma eğitimi alan bir çocuğun bulunduğu sınıftaki ile kaynaştırma eğitimi alan bir çocuğun bulunmadığı sınıftaki çocuklar arasında bakış açısı alma becerisi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır. Çocukların bakış açısı alma becerilerinin cinsiyete göre farklılaşmadığı ve dört yaşındaki çocukların bakış açısı alma becerilerinin, 5 ve 6 yaşa göre daha düşük olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar sözcükler:** Empati, bakış açısı alma, kaynaştırma, kaynaştırma öğrencisi

**Abstract:** The purpose of the study is the identification of 4-6 years old children's perspective taking skills in preschool with and without inclusive students. The research was conducted in four kindergartens in Bursa. A total of 200 students, including 100 children with inclusive students in the class and 100 children with no inclusive students in the class. The test of the research were chosen as Perspective Taking Test for Children (PTC). As a result of the research, it was determined that there was no statistically significant difference between the viewpoint acquisition skill of a class with a inclusive student and a class without a inclusive student. It has been determined that the ability of children to perspective taking is not differentiated by sex. It was determined that children's ability to perspective taking is lower for children aged four years than for age 5 and 6 years.

**Keywords:** Empathy, perspective taking, inclusive, inclusive students

### EXTENDED SUMMARY

#### Introduction

Empathy is putting oneself into other people's place understanding their emotions and thoughts correctly, looking through the events from their perspective and interiorising those events. Empathy has an important place in preventing the communication conflicts and communication problems (Dökmen, 2013). By means of empathy human relations and communication develop. The problems among people can decrease and be solved in progress of time (Keski and Aykaç, 2014). Empathic understanding has features such as providing people establish close relationships with each other and simplifying communication in every aspect of daily life (Özbek, 2004). Accordingly empathic skill has an important role in establishing healthy person to person relationships (Salı, 2013). For developing empathy taking roles and 'the skill of perspective taking' are obligatory (Dökmen, 2013). Perspective taking is providing the understanding the situations, thoughts and emotions of other people and it is considered as the skill of comprehending the oral and visual point of views simultaneously regarding the world.

Perspective taking is a perception that requires the children reveal their information and the others' (Heagle and Rehfeldt, 2006). The process of perspective taking enables the children understand others and give empathic answers by this way. The skill of perspective taking has three dimensions such as perceptual, cognitive and emotional. Perceptual perspective taking is stated as the inference of someone in terms of what is seen from someone else's perspective; cognitive perspective taking is considered as

<sup>1</sup> Bu makale 29-31 Mart 2018 tarihlerinde Bursa'da düzenlenen 1. Uluslararası Temel Eğitim Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Bursa Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Temel Eğitim Bölümü, Okulöncesi Eğitimi Anabilim Dalı, mtaner@uludag.edu.tr ORCID: 0000-0002-5212-3905

<sup>3</sup> Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, yyeellddaa9797@gmail.com ORCID: 0000-0002-4240-4017

<sup>4</sup> Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, baykara.sema95@gmail.com ORCID: 0000-0002-2694-454X

<sup>5</sup> Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, silaozcinar20@gmail.com ORCID: 0000-0001-8400-0806

being aware of what others think; and emotional perspective taking is stated as evaluating or understanding the emotion of someone else (Aslan and Köksal Akyol, 2016).

Inclusive education is educating the children that have special needs together with the children, who show normal development in educational environment and it provides benefit for the children in both groups (Kırcaali-İftar, 1998; Villa and Thousand 1995). Inclusive education helps the children that have special needs to adapt the community. When it is carried out appropriately for the conditions it can not only be beneficial for the child who has special needs and also for the other children in the classroom, educator and for the families as well (Metin, 2012).

The main purpose of this research is the investigation of the perspective taking skills of the preschool period children who have inclusive classmates and of those who do not have inclusive classmates. Since it is aimed to investigate the perspective taking skills of the preschool period children, who have inclusive classmates and the children, who do not have inclusive classmates; descriptive scanning model, which is one of the quantitative research methods, was used in the research.

The sample of the research consists of 106 female and 94 male totally 200 students from 10 classroom in four nursery schools that were chosen occasionally in the city of Bursa. Whereas there were inclusive students in the 5 classrooms out of 10 classrooms included in the research, there were not inclusive students in the other five classrooms.

For gathering the data in order to scale the perspective taking skills of the children the Perspective Taking Test for Children, which was developed by Aslan and Köksal Akyol (2016), was used. The data obtained at the end of the application was analysed using quantitative statistics techniques. In order to see whether there was a statistical significant difference according to the classroom including and not including inclusive students and gender; t test was carried out. In order to understand whether there was a statistical significant difference among the age groups variance analysis was used.

It was deduced that this difference within the educational environment does not affect the perspective taking skills of the students, whose classrooms involve and do not involve inclusive students.

According to Mental Development Theory of Piaget (2004) it is known that the children within the preschool period are egocentric. Within the egocentric period the children cannot recognize that other people can possess a perspective different from theirs. Accordingly it is thought that the reason why there was not a difference between the children who have inclusive classmates and the children who do not have inclusive classmates, in terms of perspective taking skills resulted from the fact that these children were in the in the egocentric period.

As a result of the research it was determined that the children who have inclusive classmates were not different from the children who do not have inclusive classmates in terms of perspective taking skills. It was also determined that perspective taking skills do not differentiate according to gender and the perspective taking skills of the children at the age of four were lower compared to the children at the age of 5 and 6.

It was determined that the perspective taking skills of the children in whose classroom there were inclusive students and the children in whose classrooms there were not inclusive students were not different from each other. Especially activities regarding the development of empathy skills of the children should be included within the classroom in order to enable the children, in whose classroom there are inclusive students, to develop a more positive perspective for their classmates. This research is bounded by the comparison of the perspectives of the children who have inclusive classmates and the children who do not have inclusive classmates. The research can also be planned as the perspective taking of the children who have inclusive students in their classroom and the students who do not have inclusive students in their classroom together with the comparison of the empathy skills.

İletişim, hayatın tüm alanlarında insanlar için büyük bir önem arz etmektedir. Duygular, düşünceler, istek ve ihtiyaçların karşı tarafa iletebilmesi için tüm canlılar arasında iletişim şarttır, fakat bireylerin birbirini anlaması için tek başına yeterli değildir. Bu konuda devreye günlük yaşantıda kullanılan, duyulan ve belki de doğru kullanıldığı sanılan empati kavramı girmektedir.

Bireyin, kendisini karşısındaki başka bir kişinin yerine koyarak, onun duygu ve düşüncelerini doğru bir şekilde anlaması, olaylara onun gözünden bakması ve içselleştirmesidir. Empati, iletişim çatışmalarını ve iletişim problemlerini engellemede büyük bir yere sahiptir (Dökmen, 2013). Empati insanların ilişkilerini ve iletişimlerini geliştirmeyi sağlayarak insanlar arasındaki sorunların azalmasını ve zamanla çözülmesine katkı sağlar (Keski ve Aykaç, 2014).

Empatik anlayış günlük hayatın her alanında insanları birbiri ile yakın ilişki kurmasını sağlama, iletişimi kolaylaştırma gibi özelliklere sahiptir (Özbek, 2004). Empati becerisi, kişiler

arası sağlıklı iletişim kurulmasını sağlar (Salı, 2013). Empati becerisine sahip olan kişilerin hoşgörülü, diğer insanlarla iyi geçinen, sevecen, işbirliği ve yardımlaşmada daha iyi olan, kendini olduğu gibi kabul edebilen, arkadaşlık ilişkileri geliştirmede daha başarılı ve daha paylaşımcı kişiler oldukları; empati kuramayan insanların ise diğer insanların duygularına önem vermedikleri tespit edilmiştir (Huneryager and Heckmann 1967; Muslu Köseoğlu, 1994; Roberts ve Strayer, 1996). Empatik becerilerinin artışının sorun davranışları azaltmada etkili olduğu belirtilmektedir (Gürtunca, 2013). Empati eğitimi alan kişilerin saldırganlık ve anti sosyal davranışlarının azaldığı, sosyal uyumlarının ise arttığı belirlenmiştir (Yüksel, 2004).

Empati kurabilmek için bakış açısı alma becerisine sahip olmak gerekmektedir (Dökmen, 2013). Bakış açısı alabilme, dünyadaki diğer insanlara yönelik sözel ve görsel bakış açılarının eş zamanlı olacak şekilde kavrama yeteneği olarak değerlendirilmektedir. Bu yetenek, durumları, karşıdaki kişinin bakış açısından, onun fikirleriyle ve duygularıyla anlayabilmeyi sağlamaktadır. Kısaca bakış açısı alma; bir durumu başka bir kişinin bakış açısından görerek anlamak olarak tanımlanabilir (Şener, 1996). Dünyayı başka bir noktadan hayal etme ya da kendini başka birinin ayakkabılarında hayal etme süreci olarak da tanımlanmaktadır (Galinsky, Ku ve Wang, 2005). Empati karşımızdaki kişinin duygu, düşünce ve hislerini anlamak iken bakış açısı alma becerisi, bu duygu düşünce ve hislerle karşımıza çıkan durumu değerlendirebilme becerisidir. Bakış açısı alabilen bireyler kendini karşısındakinin yerine koyabilir ve problem durumunda çözümler üretebilir. Bakış açısı alabilen kişiler, karşısındakinin düşüncelerini daha kolay anlayabildikleri için sosyal etkileşim yönünden de diğer bireylere kolaylık sağlar (Dixon ve Moore, 1990).

Bakış açısı alma, bireyin kendisindeki ve başkalarındaki bilgileri ifade edebilmeyi şart koyan bir algı olarak değerlendirilmektedir (Heagle ve Rehfeldt, 2006). Bu beceri çocuklarda, genellikle 4 yaş civarında ortaya çıkmaktadır (Baron-Cohen, Leslie ve Frith, 1985). Algısal, bilişsel ve duygusal bakış açısı alma şeklinde üç boyutlu olan bakış açısı alma becerisinde süreç, çocukların başkalarını anlamaları ve bu sayede de empatik cevaplar vermelerini sağlama şeklinde olmaktadır. Algısal bakış açısı alma, birinin bir başka kişinin bakış açısından bakıp görebildiklerine yönelik çıkarımdır. Bilişsel bakış açısı alma, başka birinin ne düşündüğünü fark edebilme ile alakalıdır. Duygusal bakış açısı alma, başka bir kişinin sahip olduğu duyguyu değerlendirebilme veya anlama olarak ifade edilmektedir (Aslan ve Köksal Akyol, 2016).

Kaynaştırma eğitimi, özel gereksinimli çocukların normal gelişim gösteren akranlarıyla beraber genel eğitim ortamlarında destek hizmetleri olarak eğitilmesidir. Bu kaynaştırma eğitimiyle, özel gereksinimli çocukların normal gelişim gösteren akranlarıyla sosyal açıdan birlikliliklerini amaçlamakla birlikte, bu eğitim uygulamasının her iki gruptaki çocuklara da yarar sağlaması beklenmektedir (Sucuoğlu ve Kargın, 2008; Kırcaali-İftar, 1998; Villa ve Thousand 1995). Kaynaştırma eğitimi, özel gereksinimli çocukların topluma uyum sağlamasına ve toplumla bütünleşmesine yardım etmektedir. Kaynaştırma eğitimi, olması gerektiği şekilde uygulandığında özel gereksinimli çocuk için faydalı olduğu kadar sınıfındaki normal gelişim gösteren diğer çocuklar, eğitimciler ve aileler için de faydalı olacağı ifade edilmektedir (Metin, 2012).

Kaynaştırma eğitimi sürecinde normal çocukların özel gereksinimli çocuklara karşı koşulsuz kabulünün, yardımlaşma becerisinin, ortak yaşam, hoşgörü, demokratik ilkeler ve ahlaki anlayışlarının gelişmesi beklenmektedir. Bu çocukların bireysel farklılıkları benimsemelerinden dolayı kendilerinden farklı gelişim özellikleri gösteren akranların doğal karşıladıkları ve onlara saygı duymayı öğrendikleri belirtilmektedir (Kırcaali-İftar ve Batu, 2005). Bu eğitimi alan özel gereksinimli çocuklarla aynı ortamı paylaşan çocukların, empati kurma, yetersizliklerinin farkında olma, kabul etme ve bunları telafi etmeye yönelik çabaları ile model olma, sorumluluk alma ve liderlik becerileri gelişmektedir (Essa, 1999; Göksu ve Çevik, 2004). Özellikle, kaynaştırma eğitimi verilen sınıfların etkileşimli ve işbirliğine dayalı doğası nedeniyle, çocukların empati becerilerinin arttığı belirtilmektedir (Maine, 2013). Ayrıca, aileler ve öğretmenler de bireysel özellikleri farklı olsa da bütün çocukların ortak yönleri olduğunu görüp, kendi çocuklarının güçlü ve zayıf yönlerini fark edebilmektedirler (Essa, 1999). Bu hizmet ile özel gereksinimli bireylerin toplum ile kaynaşması sağlanırken, diğer bireylerde de farkındalık oluşmaktadır.

MEB'in Özel Eğitim hizmetleri Yönetmeliğinde ise kaynaştırma eğitimi, “özel eğitim ihtiyacı olan bireylerin her tür ve kademe dediği bireylerle karşılıklı etkileşim içinde bulunmalarını ve eğitim amaçlarını en üst düzeyde gerçekleştirmelerini sağlamak amacıyla bu bireylere destek eğitim hizmetleri de sunularak akranlarıyla birlikte tam zamanlı ya da özel

eğitim sınıflarında yarı zamanlı olarak verilen eğitim” olarak tanımlanmaktadır (MEB, 2018). Kaynaştırma eğitimi alan özel gereksinimli çocukların, normal gelişim gösteren çocuklarla etkileşme, iletişim kurma, birlikte çalışma, arkadaşlık geliştirme ve birbirilerine yardımcı olma gibi becerileri de öğrendikleri ifade edilmektedir (Stainback ve Stainback, 1992: Akt. Batu, Kırcaali-İftar ve Uzuner, 2004). Kaynaştırma eğitimi alan özel gereksinimli çocukların gelişim düzeyleri ve beceri gerektiren çalışmalarda beceri düzeyleri bakımından, özel eğitim sınıflarına devam eden özel gereksinimli çocuklardan daha iyi oldukları, dil ve beceri gelişiminin hızlandığı ifade edilmektedir (Diamond ve Hestenes, 1996; Ersoy ve Avcı, 2000). Kaynaştırma eğitiminin başarıya ulaşması için, özel gereksinimli çocukların, normal gelişim gösteren çocuklar tarafından sosyal olarak kabul edilmeleri en önemli etkenlerden birisidir. Sosyal kabul, özel gereksinimli öğrencilerin sosyalleşmesi, onların kendilerini kabul etmesi, değerli ve yeterli görmesi için çok önemlidir (Arslan, 2010; Civelek, 1990). Normal gelişim gösteren akranlarının kaynaştırma eğitimi alan çocukları anlaması ve bu çocuklara nasıl yardımcı olabileceğini öğrenmesi, kaynaştırma eğitimi alan çocuklara yönelik farkındalık oluşumunun ve sosyal kabulünün önkoşulu olduğu belirtilmektedir (Bek, Gülveren ve Başer, 2009).

Kaynaştırma eğitimi verilen sınıflarda çocuklar, çeşitlilik ve farklılığı deneyimleme fırsatı bulmaktadırlar (Specht, 2013). Bireylerin, günlük yaşamlarında başkalarıyla sağlıklı ve başarılı ilişkiler kurabilmeleri için, kendisi ve başkalarını doğru olarak anlayabilmeleri ve kabul etmeleri gerekmektedir. Diğerlerinin fikirlerine ve düşüncelerine saygı göstermek ve hoşgörülü olmak demokratik bir toplum oluşturmak açısından oldukça yararlıdır (Yüksel, 2004). Bakış açısı alma becerisi, sosyal uyum ve anlayış için çok önemli bir beceridir. Bakış açısı alma becerisi, kendisi gibi olmayanların bakış açısıyla dış dünya hakkında düşünmeye teşvik ettiği için, empati becerisini arttırmakta ve önyargılar ile basmakalıp düşünceleri azaltmaya yardımcı olmaktadır (Galinsky ve Moskowitz, 2000; Kubota ve Ito, 2014). Ayrıca, bakış açısı alma becerisinin de kaynaştırma eğitimi sürecinin daha başarılı olmasını sağladığı belirtilmektedir (Baskerville, 2011). Dolayısıyla akranları tarafından sosyal olarak kabul edilme aşamasında, bakış açısı alma becerileri bu kabullenmeyi etkilemektedir. Bakış açısı alma becerisi gelişmemiş olan okul öncesi dönem çocukları kendinden farklı olan bireylere karşı hoşgörülü ve anlayışlı olmada zorluk yaşayabilirler. Bu araştırma, kaynaştırma eğitimi alan ve kaynaştırma eğitimi almayan öğrenci ile aynı sınıfı paylaşan okulöncesi dönem çocuğunun, bakış açısı alma becerisinin ne durumda olduğunu görmek açısından önem teşkil etmektedir. Bu nedenle bu araştırmanın temel amacı sınıflarında kaynaştırma öğrencisi olan ve olmayan 4-6 yaş çocuklarının bakış açısı alma becerilerinin incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Kaynaştırma öğrencisi olan ve olmayan sınıflardaki 4-6 yaş çocukların bakış açısı alma becerileri arasında fark var mıdır?
2. 4-6 yaş çocukların bakış açısı alma becerileri cinsiyete göre değişmekte midir?
3. 4-6 yaş çocukların bakış açısı alma becerileri yaşa göre değişmekte midir?

## YÖNTEM

### Araştırma Modeli

Sınıflarında kaynaştırma öğrencisi olan ve olmayan 4-6 yaş çocuklarının bakış açısı alma becerilerinin incelenmesi amaçlandığı için araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Geçmişte veya şu anda var olan durum herhangi bir şekilde değiştirilmeden olduğu haliyle betimlemeyi ve durum, birey ya da nesnenin olduğu gibi tanımlanmaya çalışıldığı modeller tarama modeli olarak ifade edilmektedir (Karasar, 2002).

### Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Bursa ilinde okulöncesi eğitimi alan çocuklar oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise Bursa ilinde tesadüfi olarak seçilen dört anaokulundaki 10 sınıftan 106 kız 94 erkek olmak üzere toplam 200 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmaya dahil edilen 10

sınıfın beş sınıfında kaynaştırma öğrencisi bulunurken, beş sınıfında kaynaştırma öğrencisi bulunmamaktadır.

**Tablo 1: Örneklem grubundaki çocukların dağılımı**

		Cinsiyet		Toplam
		Kız	Erkek	
Kaynaştırma öğrencisi olan sınıf	4 yaş	7	5	12
	5 yaş	33	31	64
	6 yaş	14	10	24
	Toplam	54	46	100
Kaynaştırma öğrencisi olmayan sınıf	4 yaş	16	21	37
	5 yaş	23	18	41
	6 yaş	13	9	22
	Toplam	52	48	100

### Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması

Verilerinin toplanması aşamasında, Aslan ve Köksal Akyol (2016) tarafından geliştirilen Çocuklar için Bakış Açısı Alma Testi (ÇBT) kullanılmıştır. Veri toplama aşamasında; uygulama yapılacak okulların yönetici ve öğretmenleri ile görüşülerek izin alınmış ve araştırma hakkında gerekli bilgiler verilmiştir. Uygulama sakin bir ortamda çocuklarla birebir olarak yapılmıştır. Resimler aracılığı ile bir oyun oynayacağımız söylenerek çocukların ilgileri test üzerine çekilmiştir. Uygulamalar, bireysel olarak okulun boş bir sınıfında gerçekleştirilmiştir. Daha sonra çocuklara 24 maddeden oluşan Çocuklar İçin Bakış Açısı Alma Testi (ÇBT) araştırmacılar tarafından uygulanmıştır. Çocuklara ölçüğe ait resimler sırasıyla ve teker teker gösterilmiştir. Çocuklar resimleri verilen sürelerde incelemiş ve yorum yapmışlardır. Yapılan yorumlara ve testin değerlendirme şekline uygun olarak 1-0 şeklinde puanlar verilmiştir.

### Çocuklar için bakış açısı alma testi (BAT)

Test, algısal bakış açısı alma (4 madde), bilişsel bakış açısı alma (4 madde) ve duygusal bakış açısı alma (16 madde) olmak üzere üç boyutlu ve toplam 24 maddeden oluşan bir testtir.

#### Algısal bakış açısı alma boyutu

Çocukların günlük yaşamlarında karşılaşabilecekleri durumlara yönelik dört maddeden meydana gelmektedir. Çocuğun, resimde bulunan karakterin bakış açısından bakması ve ne gördüğünü tahmin etmesi gerekmektedir. Değerlendirme yapılırken, çocuk eğer doğru tahmin ediyorsa 1 puan, yanlış tahmin ediyorsa 0 puan verilmektedir.

#### Bilişsel bakış açısı alma boyutu

Çocuğa çeşitli olayların yer aldığı ve en çok 5-6 karttan oluşturulmuş hikâye kartları gösterilir. Hikâye kartlarındaki olaylar anlatıldıktan sonra can alıcı noktayı, olayın nedenini ya da sonucunu içeren kart çıkarılır. Çocuğa, “Şimdi sınıfından bir arkadaşını buraya çağırırsak, resimlere bakarak burada ne olduğunu (neden böyle olduğu ya da sonunda ne olduğunu) sorsak, ne der?” diye sorulur. Değerlendirme yapılırken, çocuk eğer doğru bakış açısıyla cevap veriyorsa 1 puan, yanlış cevap veriyorsa 0 puan verilir.

#### Duygusal bakış açısı alma boyutu

Çocukların yaşamlarında karşılaşabilecekleri mutlu olma, üzülmeye, kızma ve korkma duygularını içeren resimler bulunmaktadır. Örneğin çizdiği resim arkadaşını tarafından bilerek yırtılan bir çocuk, dondurmasını yere düşüren bir çocuk, annesinin oyuncak aldığı bir çocuk vb. Resimdeki ana karakterin yüzü boş bırakılır. Bu şekilde çocuğun, ana karakterin yüz ifadesinden duygusunu tahmin etmesi engellenmeye çalışılmıştır. Uygulama sırasında farklı duyguları içeren resimler karışık bir sırada çocuğa gösterilmektedir. Her resimde geçen olay kısaca betimlenmekte ve ana karakterin ne hissetmiş olabileceği sorulmaktadır. Eğer çocuk, resimdeki

ana karakterin duygusunu (mutlu olma, üzülmeye, kızma, korkma) doğru ifade ederse 1 puan, yanlış ifade ederse 0 puan almaktadır. Çocuklar için bakış açısı alma testinden alınabilecek en yüksek puan 24, en az puan ise 0'dır.

ÇBT'nin ölçüt dayanaklı geçerliği için Köksal Akyol ve Aslan (2014) tarafından geliştirilen Çocuklar İçin Empati Ölçeği (ÇEMÖ) ( $r = .80$ ) ile Şener (1996) tarafından geliştirilen Bakış Açısı Alma Testi (BAT) ( $r = .73$ ) kullanılmıştır. ÇBT'nin iç tutarlılık güvenilirliği için KR-20 değeri  $.71$ , test-tekrar test güvenilirlik katsayısı ise  $.91$  olarak bulunmuştur (Aslan ve Köksal Akyol, 2016). Bu değerler, testin çocukların bakış açısı alma becerilerini ölçmeye yönelik yeterli güvenilirlik ve geçerliğe sahip olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2002; Turgut, 2012; Özdamar, 2004; Akbulut, 2010).

## Verilerin Analizi

Araştırmanın verileri analiz edilirken nicel istatistik tekniklerinden yararlanılmıştır. Kaynaştırma öğrencisi olan ve olmayan sınıfa ve cinsiyete göre istatistiksel bir farklılık olup olmadığını görmek amacıyla t testi, yaşa göre gruplar arasında istatistiksel farklılık olup olmadığını görmek amacıyla ise varyans analizi yapılmıştır.

## BULGULAR ve TARTIŞMA

Bu bölümde sınıflarında kaynaştırma öğrencisi olan ve olmayan 4-6 yaş çocuklarının bakış açısı alma becerileri, cinsiyete ve yaşa göre incelenerek elde edilen bulgular tablolar halinde özetlenmiştir.

Sınıflarında kaynaştırma öğrencisi bulunan ve bulunmayan çocukların bakış açısı alma beceri düzeyleri arasındaki farkı görmek amacıyla yapılan t testi sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

**Tablo 2: Sınıflarında kaynaştırma öğrencisi bulunan ve bulunmayan çocukların bakış açısı alma testinden aldıkları puanlarına ilişkin t testi sonuçları**

Öğrenci tipi	n	Ortalama	Std. sapma	Std. Hata	sd	t	p
Kaynaştırma öğrencisi bulunmayan sınıf	100	15,65	3,30	0,33	198	0,44	0,66
Kaynaştırma öğrencisi bulunan sınıf	100	15,45	3,12	0,31			

Tablo 2'ye göre kaynaştırma öğrencisi bulunan sınıfın bakış açısı alma testi puan ortalaması 15,45 iken, kaynaştırma öğrencisi bulunmayan sınıfın bakış açısı alma testi puan ortalaması 15,65'tir. Tablo incelendiğinde kaynaştırma öğrencisi bulunan sınıflar ile kaynaştırma öğrencisi bulunmayan sınıflar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır ( $p > 0.05$ ). Bu sonuca bakılarak sınıflarında kaynaştırma öğrencisi bulunan ve bulunmayan öğrencilerin, eğitim ortamlarındaki bu farklılığın bakış açısı alma becerilerini etkilemediği görüşüne varılmıştır.

Cinsiyete göre çocukların bakış açısı alma beceri düzeyleri arasındaki farkı görmek amacıyla yapılan t testi sonuçları Tablo 3'te verilmiştir.

**Tablo 3: Çocukların cinsiyetlerine göre çocukların bakış açısı alma testinden aldıkları puanlara ilişkin t testi sonuçları**

Cinsiyet	n	Ortalama	Std. sapma	Std.Hata	Sd	t	p
Kız	106	15,29	3,03	0,29	198	-1,208	0,23
Erkek	94	15,84	3,38	0,35			

Tablo 3 incelendiğinde kız öğrencilerin bakış açısı alma testi puan ortalamaları 15,29; erkek öğrencilerin bakış açısı alma testi puan ortalamaları ise 15,84 tür. Yapılan t testi sonucunda kız ve erkek öğrencilerin puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır.

Yaşa göre çocukların bakış açısı alma beceri düzeyleri arasındaki farkı görmek amacıyla yapılan varyans analizi sonuçları Tablo 4, 5 ve 6'da verilmiştir.

**Tablo 4: Çocukların yaşlarına göre ÇBT'den aldıkları puanlar**

Yaş	n	Ortalama	ss	Std. Hata
4 yaş	49	14,37	3,35	0,48
5 yaş	105	15,77	3,14	0,31
6 yaş	46	16,30	2,92	0,43
Toplam	200	15,550	3,21	0,23

Tablo 4'te görüldüğü gibi, 4 yaş grubun bakış açısı alma becerisi puan ortalaması 14,37; 5 yaş grubunun ortalaması 15,77; 6 yaş grubunun ortalaması ise hesaplanan ortalama 16,30 olarak bulunmuştur.

**Tablo 5: Çocukların yaşlarına göre ÇBT'den aldıkları puanların varyans analizi sonuçları**

	Kareler Ortalaması	sd	Ortalamanın Karesi	F	p
Gruplar Arası	99,859	2	49,93	5,05	0,007
Grup İçi	1945,641	197	9,88		
Toplam	2045,500	199			

Tablo 5'te, 4-6 yaş çocuklarının bakış açısı alma becerisi testinden aldıkları puanın yaşa göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmektedir ( $F=5,05$ ,  $p<.05$ ). Bu bulguya göre, dört yaşındaki çocukların bakış açısı alma becerilerinin, 5 ve 6 yaşa göre daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Hangi grupların ortalamaları arasında anlamlı fark olduğu Tukey analizi aşağıdaki Tablo 6'da verilmiştir.

**Tablo 6: Farklılığın kaynağını görmek için yapılan Tukey Hoc Testi sonuçları**

(I)	(J)	Ortalama Farkı (I-J)	Std. Hata	p
4 yaş	5 yaş	-1,40*	0,54	0,028
	6 yaş	-1,94*	0,65	0,008
5 yaş	6 yaş	-0,53	0,56	0,604

Tabloda görüldüğü gibi 4 yaş grubunun puanının, 5 ve 6 yaş gruplarının puanları arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır ( $p<0.05$ ). 5 yaş ile 6 yaş arasındaki fark ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu araştırmanın temel amacı sınıflarında kaynaştırma öğrencisi bulunan ve bulunmayan öğrencilerin bakış açısı alma becerilerini belirlemektir. Araştırma sonucunda, kaynaştırma öğrencisi bulunan sınıftaki çocuklar ile kaynaştırma öğrencisi bulunmayan sınıftaki çocukların bakış açısı alma becerisinin birbirinden farklı olmadığı belirlenmiştir. Piaget'nin (2004) Zihinsel Gelişim Kuramına göre okul öncesi dönemdeki çocukların benmerkezci olduğu bilinmektedir. Benmerkezci dönemde çocuklar, başkalarının kendisinden farklı bir bakış açısına sahip olabileceklerini fark edememektedirler. Dolayısıyla, kaynaştırma öğrencisi olan ve olmayan sınıftaki çocukların arasında bakış açısı alma becerileri bakımından fark olmamasının nedeninin bu çocukların hepsinin benmerkezci dönemde olmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bununla birlikte sınıfında kaynaştırma öğrencisi bulunan öğretmenlerin normal gelişim gösteren öğrencilerle yapmış olabilecekleri kaynaştırmaya hazırlık etkinlikleri de her iki grubun bakış açısı alma puanlarında farklılığa yol açmış olabilir. Örneğin Koçyiğit (2015) araştırmasında, sınıfında kaynaştırma öğrencisi olan öğretmenlerin, kaynaştırma öğrencisinin kabulü için kaynaştırma öğrencisinin özelliklerini içeren farklı öyküler hazırladıklarını, bu öyküleri çocukların canlandırmalarını sağladıklarını ve böylece empati kurmalarına yardımcı olmak için drama etkinlikleri gerçekleştirdiklerini belirlemiştir. Nitekim Batu ve Kırcaali İftar (2006) öğrencilerin kendilerini özel gereksinimli öğrencinin yerine koyarak empati kurmalarını



sağlayacak canlandırma çalışmalarını, normal gelişim gösteren öğrencilerin kaynaştırma eğitimine hazırlanması açısından önemli görmektedir.

Çocukların bakış açısı alma becerilerinin cinsiyete göre farklılaşmadığı belirlenmiştir. Bu sonuca göre erkek ve kız öğrencilerinin bakış açısı alma becerilerinin benzer olduğu görüşüne varılabilir. Literatürde de erken çocukluk döneminde okulöncesi dönemdeki çocukların bakış açısı alma becerileri arasında cinsiyete göre fark olmadığına yönelik çalışmalar bu bulguyu destekler niteliktedir (Gültekin, 2006; Oğuz, 2006; Ünüvar, 2006; Bal ve Temel, 2014; Frick, Möhring ve Newcombe, 2014; Yıldız ve Güney Karaman, 2017).

Çocukların bakış açısı alma becerilerinin yaşa göre incelenmesi sonucunda, yaş arttıkça bakış açısı alma becerisinin de artış gösterdiği ve özellikle 4 yaş grubunun 5 ve 6 yaşa göre bakış açısı alma becerisinde daha geri oldukları görülmektedir. Bu durumun nedeninin, yaş ilerledikçe çocukların benmerkezci dönemi geride bırakıp, çevrelerinin genişlemesi ve daha fazla kişiyle iletişim kurmaya başlamaları, deneyimlerin artması ve düşünme becerilerinin gelişmesi olduğu düşünülmektedir. Gülay ve Akman (2009) yaş arttıkça, çocukların iletişim ve etkileşim kurdukları kişi sayısının çoğaldığını dolayısıyla sosyal çevresinin genişlediğini, deneyimlerinin arttığını, ben merkezlikten uzaklaştıklarını ve zihinsel becerilerinin geliştiğini belirtmişlerdir. Sosyal çevrenin gelişmesi sonucunda, içinde yaşadıkları toplumu ve bu toplumu oluşturan insanları tanımak için daha fazla olanağa sahip olmaktadır. Dolayısıyla bu durumun başka insanların duygularına ve düşüncelerine daha duyarlı olabilmelerine de neden olabileceğini de ifade etmişlerdir. Bal ve Temel (2014), 4- 6 yaş grubu okul öncesi dönem çocuklarının yaşları arttıkça problem çözme ve bakış açısı alma becerilerinin de arttığını saptamışlardır. Köksal Akyol ve Aslan (2014), okul öncesi dönem çocuklarının bakış açısı alma ve empati becerileri arasında anlamlı bir ilişki olduğunu ve çocukların empati becerilerinin yaş ile birlikte arttığını saptamışlardır.

## ÖNERİLER

Bu sonuçlar ışığında aşağıdaki öneriler getirilmiştir:

Çocukların bakış açısı alma becerilerinin geliştirilebilmesi için sınıf içinde özellikle çocukların empati ve bakış açısı alma becerilerini geliştirmeye yönelik grup rehberliği etkinliklerine yer verilmelidir. Öğretmenlerin bakış açısı alma ve empatik iletişim kurma konularında çocuklara doğru rol model olmaları gerekmektedir. Empati veya bakış açısı alma eğitim programları hakkında okulöncesi öğretmenlerinin eğitim alabileceği hizmet içi eğitim seminerleri düzenlenebilir.

İlerideki araştırmalara yönelik olarak ise, bu araştırma kaynaştırma öğrencisi bulunan sınıftaki çocuklar ile kaynaştırma öğrencisi bulunmayan sınıftaki çocukların bakış açısı alma becerilerini karşılaştırmak ile sınırlıdır. Kaynaştırma öğrencisi bulunan sınıftaki çocuklar ile kaynaştırma öğrencisi bulunmayan sınıftaki çocukların bakış açısı alma becerisi ile birlikte empati becerilerinin farklı değişkenlerle ele alındığı yeni çalışmalar planlanabilir. Kaynaştırma öğrencisi bulunan sınıftaki çocukların kaynaştırma eğitimine dahil olma nedenleri (işitme, görme, öğrenme güçlüğü, hiperaktiflik, otizmlili) sorulmamıştır. İleride yapılacak araştırmalarda, kaynaştırma alma nedenlerinin de dahil edilip (örneğin; bedensel engelli bir öğrencinin olduğu sınıflarda) bakış açısı alma becerisine etkilerinin incelendiği yeni çalışmalar planlanabilir.

## KAYNAKÇA

- Akbulut, Y. (2010). *Sosyal bilimlerde Spss uygulamaları*. İstanbul: Ideal Yayıncılık.
- Arslan, E. (2010). Kaynaştırma uygulamalarına katılan engelli öğrencilerin sosyal kabul düzeylerinin belirlenmesine yönelik ölçek geliştirme çabası, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Burdur.
- Aslan, D. ve Köksal Akyol, A. (2016). Çocuklar için Bakış Açısı Alma Testi (ÇBT)'nin geliştirilmesi, *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 17 (3), 207-221.
- Bal, Ö. ve Temel, A. F. (2014). Okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 4- 6 yaş çocuklarının kişilerarası problem çözme ve bakış açısı alma becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi, *Trakya Üniversitesi. Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4 (1), 156-169.
- Baron-Cohen, S. (1989). The autistic child's theory of mind: A case of specific developmental delay. *Journal of Child Psychiatry*, 30, 285-297.
- Baskerville, D. (2011). Developing cohesion and building positive relationships through storytelling in a culturally diverse New Zealand classroom. *Teaching and Teacher Education*, 27, 107-115.
- Batu, S., Kırcaali İftar, G. ve Uzuner, Y. (2004). Özel gereksinimli öğrencilerin kaynaştırıldığı bir kız meslek lisesindeki öğretmenlerin kaynaştırmaya ilişkin görüş ve önerileri, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 5 (2), 33-50.
- Batu, S. ve Kırcaali İftar, G. (2006). *Kaynaştırma*. Ankara: Kök Yayıncılık.
- Bek, H., Gülveren, H. ve Başer, A. (2009). Sınıf öğretmeni adaylarının kaynaştırma eğitimine yönelik tutumlarının incelenmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2 (2), 160-168.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Civelek, A. H. (1990). Eğitilebilir zihinsel özürü çocukların sosyal kabul görmelerinde normal çocukların bilgilendirilmelerinin ve iki grubun resim iş ile beden eğitimi derslerinde bütünleştirilmelerinin etkileri. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Diamond, K., and Hestenes, L. (1996). Preschool children's conceptions of disabilities: the salience of disability in children's ideas about others. *Topics in Early Childhood Special Education*, 16, 458-475.
- Dixion, A. J., and Moore, F. C. (1990). The development of perspective taking: Understanding differences in information and weighting. *Child Development*, 61, 1502- 1513.
- Dökmen, Ü. (2013). *Sanatta ve günlük yaşamda iletişim çatışmaları ve empati*, İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Ersoy, Ö. ve Avcı, N. (2000). *Özel gereksinimi olan çocuklar ve eğitimleri-Özel eğitim*. İstanbul: Ya-Pa Yayınları.
- Essa, E. (1999). *A practical guide to solving preschool behaviour problems*, (4th edition, pp 28). Nevada: Delmar Publishers.
- Frick, A., Möhring, W. and Newcombe, N.S. (2014) Picturing perspectives: Development of perspective-taking abilities in 4- to 8-year-olds. *Frontiers Psychology*, 5 (386),1-7., doi: 10.3389/fpsyg.2014.00386
- Galinsky, A. D., Ku, G. and Wang, C. S. (2005). Perspective taking and self-other overlap: Fostering social bonds and facilitating social coordination. *Group Process and Intergroup Relations*, 8, 109-124. doi:10.1177/1368430205051060
- Galinsky, A. D. and Moskowitz, G. B. (2000). Perspective-taking: Decreasing stereotype expression, stereotype accessibility, and in-group favoritism. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78 (4), 708-724. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.78.4.708>
- Göksu, İ. ve Çevik, T. (2004). *Özel eğitime giriş*, Adana.
- Gülay, H. ve Akman, B. (2009). *Okul öncesi dönemde sosyal beceriler*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Gültekin, A. (2006). Anaokuluna devam eden 6 yaşındaki çocukların başkalarının bakış açısını alma becerisi ile özsaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Anabilim Dalı, Ankara.
- Gürtunca, A. (2013). Çocuklar ve ergenler için empati ölçeği Türkiye geçerlik ve güvenilirlik çalışması, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Arel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Heagle, A. I., and Rehfeldt, R. A. (2006). Teaching perspective-taking skills to typically developing children through derived relational responding. *Journal of Early and Intensive Behavior Intervention*, 3(1), 1-34.
- Huneryager, S.G., and Heckman, I.L. (1967). *Human relation in management*, Second edition, South-Western Publishing Company.
- Karasar, N. (2002). *Bilimsel araştırma yöntemleri*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Keski, Y. ve Aykaç, M. (2014). İletişim engellerinin aile içi iletişime etkisini incelemede yaratıcı drama yönteminin kullanımına ilişkin katılımcı görüşleri, *Turkish Journal Of Social Research/Türkiye Sosyal Arastirmalar Dergisi*, 18 (3), 121-144.
- Kırcaali-İftar, G. (1998). *Özel eğitim kaynaştırma ve destek özel eğitim hizmetleri*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları. No: 561.
- Kırcaali-İftar, G. ve Batu, S. (2005). *Kaynaştırma*. Ankara: Kök Yayıncılık.
- Koçyiğit, S. (2015). Ana sınıflarında kaynaştırma eğitimi uygulamalarına ilişkin öğretmen-rehber öğretmen ve ebeveyn görüşleri, *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 4 (1), 391-415.

- Köksal Akyol, A. ve Aslan, D. (2014). The development of the empath scale for children (ESC). In M. Yasar, O. Ozgun, & J. Galbraith (Eds.), *Contemporary Perspectives and Research on Early Childhood Education* (pp.113-123). Newcastle: Cambridge Scholar Publishing.
- Kubota, J.T. and Ito, T.A. (2014). The role of expression and race in weapons identification. *Emotion*, 14 (6), 1115-1124. <http://dx.doi.org/10.1037/a0038214>
- Maine, F. (2013). How children talk together to make meaning from texts: A dialogic perspective on reading comprehension strategies, *Literacy*, 47, 150–156.
- MEB (2018). Özel eğitim hizmetleri yönetmeliği, (7 Temmuz 2018), [http://orgm.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2018\\_07/09101900\\_ozel\\_egitim\\_hizmetleri\\_yonetmeliği\\_07072018.pdf](http://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_07/09101900_ozel_egitim_hizmetleri_yonetmeliği_07072018.pdf).
- Metin, N. (2012). Özel gereksinimli çocukların kaynaştırılması. (Ed. N. Metin), *Özel gereksinimli çocuklar*, Ankara: Maya Akademi.
- Muslu-Köseoğlu, S. (1994). Psikolojik Danışmanların Empatik Becerilerinin ve Kişilik Özelliklerinin İncelenmesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Oğuz, V. (2006). Altı yaş grubundaki çocukların bakış açısı alma becerileri ile anne babaların empatik becerilerinin incelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ev Ekonomisi (Çocuk Gelişimi ve Eğitimi) Anabilim Dalı, Ankara.
- Özbek, M. F. (2004). Toplumsal yaşamda empati, *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi*, 1, 1-16.
- Özdamar, K. (2004). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi-1*. Eskişehir: Kaan Kitabevi.
- Piaget, J. (2004). *Çocukta zihinsel gelişim*, (Çev: H. Portakal). İstanbul: Cem Yayınevi.
- Roberts, W., and Strayer, J. (1996) Empathy, emotional expressiveness and prosocial behavior, *Child Development*, 67, 449- 470.
- Salı, G. (2013). İlköğretim ikinci kademedeki çocukların empatik eğilimlerinin ve benlik kavramlarının incelenmesi, *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 6 (4), 496-519.
- Specht, J. A. (2013). Mental health in schools: Lessons learned from exclusion. *Canadian Journal of School Psychology*, 28, 43-55
- Sucuoğlu, B. ve Kargın, T. (2008). *İlköğretimde kaynaştırma uygulamaları: Yaklaşımlar, yöntemler, teknikler*. İstanbul: Morpa Yayıncılık.
- Şener, T. (1996). 4-5 yaş anaokulu çocuklarında dramatik oyunun ve inşa oyununun bakış açısı alma becerisine etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Turgut, Y. (2012). Verilerin kaydedilmesi, analizi, yorumlanması: Nicel ve nitel. A. Tanrıöğren (Ed.), *Bilimsel araştırma yöntemleri* (s.192-248). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ünüvar, G. (2006). Okulöncesi eğitim kurumlarına devam eden 4- 5 yaş çocuklarında zenginleştirilmiş Türkçe dil etkinliklerinin bakış açısı alma becerisine ve ifade edici dil düzeylerine etkisinin incelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Villa, A. R., and Thousand, S. J. (2005). *Creating an inclusive school*, 2nd edition, Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Yüksel, A. (2004). Empati eğitimi programının ilköğretim öğrencilerinin empatik becerilerine etkisi, *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, XVII (2), 341-354.

## Araştırma Sorgulama ve Doğrulayıcı Laboratuvar Yöntemlerinin Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Başarı, Kavram Yanılgısı ve Epistemolojik İnançları Üzerine Etkisi

### *The Effect of Inquiry-Based and Verification Laboratory Methods on Achievement, Misconceptions and Epistemological Beliefs of Science Teacher Candidates*

Volkan GÖKSU<sup>1</sup>, Bilal GÜNEŞ<sup>2</sup>

**Öz:** Bu çalışmanın amacı, araştırma sorgulamaya dayalı laboratuvar yöntemi ile doğrulayıcı laboratuvar yöntemine göre hazırlanan etkinliklerin, kuvvet ve hareket konusunda üçüncü sınıf fen bilimleri öğretmen adaylarının başarıları, kavram yanılgıları ve epistemolojik inançlarını üzerine etkisini belirlemek ve epistemolojik inançlar ile başarı ve kavram yanılgıları arasındaki ilişkileri ortaya koymaktır. Araştırmada üçüncü sınıf fen bilimleri öğretmenlerinden deney grubunda 38 kontrol grubunda 40 öğretmen adayı uygun örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Araştırmada yarı deneysel yöntem kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda, Fen bilimleri öğretmen adaylarının kavram yanılgıları belirlenirken tek bir aşamaya göre değerlendirme yapmanın tam olarak doğru olmadığı çünkü testlerdeki aşama sayısı arttıkça kavram yanılgısı puanlarında değişim olduğu görülmektedir. Araştırma sorgulamaya dayalı laboratuvar yönteminin doğrulayıcı laboratuvar yöntemine göre fen bilimleri üçüncü sınıf öğretmen adaylarının başarılarını artırmada, kavram yanılgılarını gidermede ve epistemolojik inançlarını geliştirmede daha etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğretmen adaylarının başarı-1 ve kavram yanılgısı-3 puanlarının epistemolojik inanç alt boyutları ve ölçeğin tamamından alınan puanlar ile ilişkili olduğu ortaya çıkmıştır.

**Anahtar sözcükler:** Araştırma Sorgulamaya Dayalı Laboratuvar, Üç Aşamalı Test, Kavramsal Değişim ve Epistemolojik İnançlar.

**Abstract:** The aim of this study is to determine the effects of the activities, which are prepared according to inquiry-based laboratory method and confirmatory laboratory method, on the achievements, misconceptions and epistemological beliefs of third grade science teachers about force and motion. Another aim is to reveal the relationships between epistemological beliefs and achievements and misconceptions. In the study, 38 students for the experimental group and 40 students for the control group were selected from the third grade science teacher candidates with the convenience sampling method. Quasi-experimental method was used in the study. As a result of the study, due to, as the number of steps in the tests increased there was a change in the misconception points it was found that it is not exactly correct to make a single-stage evaluation when determining the misconceptions of science teacher candidates. It was concluded that inquiry-based laboratory method was more effective than confirmatory laboratory method in terms of improving the achievements, solving misconceptions and developing their epistemological beliefs of teacher candidates. In addition, it was found that science-teachers' achievement-1 and misconception-3 scores were related to epistemological belief sub-dimensions and scores obtained from the whole scale.

**Keywords:** Inquiry-based laboratory Method, Three-Tires Test, Conceptual Change and Epistemological Beliefs.

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

In the last decade, reform efforts towards science education, particularly in the United States, have made the inquiry-based teaching approach a central strategy for science education (Abd-El-Khalick et al. 2004). Similarly, as a result of the reform efforts in the field of science education in our country, a curriculum was established based on inquiry approach in the science curriculum (MEB, 2018). The experimental activities based on the inquiry-based laboratory method consist of six stages: defining the problem, planning phase, data collection, interpreting data, developing possible results and repeating. In addition to these six steps, class discussion step has also been added (Orlich et al, 1998). Inquiry-based learning method is student centered. It requires students to participate actively in learning processes. In this method, students are forced to integrate the new knowledge they have learned with the old information when looking for answers to their questions (Llewellyn, 2005). Students can enter the inquiry process at any stage. Students use teacher-guided questions and research protocols to develop their own questions and research. The effect of inquiry method for revealing and eliminating the misconceptions in students is seen in the literature (Yıldırım, 2012; Zacharia, and Anderson, 2003). When the misconceptions studies are examined, two main headings emerge; first, the student's or teacher's misconceptions about a subject, and

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Kafkas Üniversitesi, Dede korkut Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Eğitimi Bölümü, volkangoksu36@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8202-7730

<sup>2</sup> Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Eğitimi Bölümü, bgunes@gazi.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3911-6778

secondly, the development of a variety of teaching strategies and methods for the elimination of these misconceptions in students or teachers (Chambers and Andre, 1997; Hewson and Hewson, 1983). The studies related with epistemological beliefs and misconceptions prove that epistemological beliefs are related to misconceptions (Qian and Alverman, 1995; Stathopoulou and Vosniadou, 2007). The aim of this study is to determine the achievements, misconceptions and epistemological beliefs of science teachers about force and movement before and after activities. Another aim of the study is to determine the relationship between the achievements scores obtained from the applied scale and the misconception scores with epistemological beliefs.

### Method

In this study, the target population is the third grade students of the state universities in the field of science teaching in Ankara. However, the accessible population of the study is the third grade science and technology teaching students of a state university located in Ankara. The sample of the study was formed with the participation of 78 third grade science and technology teaching students, including 38 in the experimental group and 40 in the control group using the convenience sampling method. In the study, quasi-experimental design with pretest-posttest control group was used in quantitative research methods. Inquiry-based laboratory activities were applied to the experimental group and confirmatory laboratory activities were applied to the control group in the six-week period. Two data collection tools were used as pre-test and post-test to test the sub-problems of the study. The first is the FCI test. This test was scored according to the three tires and the students' achievements and misconceptions were revealed. In addition, epistemological beliefs scale was used to determine the epistemological beliefs of teacher candidates.

While evaluating the results of the study, ANCOVA was used to test sub-problems, two-factor ANOVA was used for mixed measurements and t-test and Pearson moments multiplication correlation were used to independent samples. The results were evaluated at .05 significance level.

### Result and Discussion

Due to as the number of stages increases from KY1 to KY3, a decrease was observed in the KY1, KY2 and KY3 misconception scores of the candidates respectively. Because of this reason it is concluded that a single-tire evaluation is not entirely accurate to evaluate the misconceptions of science teacher candidates about force and motion. It was determined that the inquiry-based laboratory method was more effective than the confirmatory laboratory method to increase of B1, B2 and B3 achievements scores of the candidates about force and motion subject. Similarly it has been found that this method is more effective in decreasing misconceptions and developing epistemological beliefs than confirmatory laboratory method. In addition, it was found that the achievements -1 and misconception-3 scores of the candidates were related to the epistemological belief sub-dimensions and the scores obtained from the whole scale.

## GİRİŞ

Eğitim sistemimizde bilgi, beceri ve davranışlarla donatılmış aynı zamanda milli ve manevi değerlerin farkında bireyler yetiştirmek amaçlanmıştır. Öğretim programının özel amaçlarına bakıldığı zaman; öğrencilerimizin, temel fen kavramlarına hâkim, doğada veya doğal çevresinde meydana gelen olaylara ilişkin farkındalığı oluşmuş bireyler olmaları amaçlanmıştır. Ayrıca öğrencilerimizin, bilim insanları tarafından bilimsel bilginin ortaya çıkış şeklini, bilimsel bilginin oluşum süreçlerini ile daha sonra nasıl kullanıldığını anlamaya yardımcı olmak ve günlük yaşantıda karşılaşılan sorunların çözümünde kazandıkları bilgi, bilimsel süreç becerilerini ve diğer yaşam becerilerini kullanmaları beklenmektedir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018).

Bu bağlamda ilköğretimde öğretmen olacak fen bilimleri öğretmen adaylarının da temel fen kavramlarını doğru bir şekilde bilmeleri ve öğrencilerine doğru bir şekilde rehberlik yapabilmelidirler. Bununla birlikte fen bilimleri öğretmenlerinin görevlerinden biri de öğrencilerin kavramları ezberleme yerine tam öğrenmelerini ve bu kavramları günlük hayatlarında karşılaştıkları sorunları çözmek için kullanmalarına yardımcı olmaktır.

Öğrenciler, sosyal çevreleri veya eğitim hayatlarında edindikleri kavram, ontolojik ve epistemolojik inançlar (Chi, Slotta ve Leeuw, 1994; Yürük ve Çakır, 2000) ile kavram ekolojisinde yer alan tüm unsurlarla sınıflara gelmektedirler (Posner, Strike, Hewson ve Gertzog, 1982). Öğrenciler yaşadıkları çevreyle erken yaştan itibaren etkileşimleri sonucunda kavramlar hakkında fikir edinerek çerçeve teoriler oluştururlar (Vosniadou, 1994). Vosniadou'ya göre öğrenciler yeni bir olguyla karşılaştıklarında, yeni olguyu mevcut kavramları ile ilişkilendirerek yapılandırırılar. Bazen de öğrencilerin mevcut kavramları yeni

olguyu yapılandırmalarında yetersiz kalır. Bu durumda öğrenci mevcut kavramlarını değiştirmek ya da yeniden yapılandırmak zorunda kalır. Değişime karşı da oldukça direnç gösteren bu kavramlara, literatürde yapılan çalışmalarda; kavram yanlışları, yanlış kavramlar, alternatif kavramlar, alternatif yapılar, ön kavramlar, çocukların bilimi gibi farklı terimlerin kullanıldığı görülmektedir (Eryılmaz ve Tatlı, 2000). Ülkemizde yapılan çalışmalarda “misconceptions” kelimesi yaygın olarak “kavram yanlışları” şeklinde de kullanılmaktadır (Atasoy ve Akdeniz, 2007; Eryılmaz ve Tatlı, 2000). Bu çalışma da alternatif kavramlar, yanlış kavramlar, alternatif yapılar ya da yanlış anlamalar yerine kavram yanlışları terimi “Bireyin zihninde oluşmuş, bilimsel olarak doğru olmayan kavramlarında ısrarcı olunması” tanımının karşılığı olarak kullanılmaktadır.

Kavram yanlışlarını belirlemede klasik olarak tek aşamalı çoktan seçmeli testlerin kullanılması aslında öğrencide olmayan kavram yanlışlarını da ortaya koymaktadır. Onun için son yıllarda ülkemizde de kullanım sayısı artan üç aşamalı testler kullanılmaya başlanmıştır (Eryılmaz ve Sürmeli, 2002; Türker, 2005; Peşman, 2005; Sabancılar, 2006). Bireylerde var olduğu tespit edilen kavram yanlışlarının giderilmesinde, kavramsal değişim yaklaşımına göre bireyde var olan kavram yanlışını gidermek için ilk olarak birey o kavramla ilgili hoşnutsuzluk duymalı, yeni kavramı anlaşılabilir, akla yatkın ve verimli bulması gerekmektedir. İşte bu dört özellik bireyde tam anlamıyla gerçekleştiğinde kavramsal değişimin gerçekleştiği söylenebilir (Posner vd, 1982).

Epistemolojik inançların yapısı ve doğası hakkında ki birçok çalışmada; epistemolojik inançların okuduğunu anlama, problem çözme, motivasyon, öğrenme stratejileri, kavramsal değişim, başarı ve öğrenme ile ilişkisini bulabiliriz (Chan, 2008; Mason, 2003; Phan, 2008; Qian ve Alverman, 1995, 2000; Stathopoulou ve Vosniadou, 2007; Şahin, 2010; Tsai, 1998; Windschitl, ve Andre, 1998).

Epistemolojik inançlar ile kavramsal değişim ve başarı konularındaki ilişki incelendiğinde; ilk olarak, Windschitl ve Andre (1998) çalışmalarında gelişmiş inançlara sahip olan öğrencilerin başarı ve kavramsal değişimde daha başarılı olduklarını belirtmişlerdir. Benzer bir çalışmada ise Qian ve Alverman (1995) 9-12. sınıf öğrencilerin Newton fiziği hakkındaki kavram yanlışlarının kavramsal değişim metinleri ile giderilmesi çalışmasında gelişmiş inançlara sahip olan öğrencilerin gelişmemiş inançlara sahip olan öğrencilere göre daha başarılı olduklarını ortaya koymuşlardır. Bu iki çalışmada da Schommer’in epistemolojik inançlar ölçeği kullanılmıştır. Yine Stathopoulou ve Vosniadou (2007) fizik ilişkili epistemolojik inançlar ile fizik konularındaki kavramsal anlama arasında anlamlı ilişkiler bulmuşlardır.

19. Yüzyılın sonlarından günümüze kadar Dewey, Schwab ve Rutherford gibi çok sayıdaki araştırmacı fen eğitim ve öğretiminde “araştırma sorgulamaya dayalı öğretim” yaklaşımının önemine vurgu yapmışlardır (Bybee, 2000). Araştırma sorgulamaya dayalı öğretim yaklaşımı, Amerika’da ortaya konulan fen eğitimi geliştirme çalışmalarında önemli bir yöntem olarak kabul edilmiştir (Abd-El-Khalick vd. 2004). Aynı şekilde ülkemizdeki fen eğitimi reform sürecinde araştırma sorgulama yöntemi fen bilimleri dersi öğretim programında da temel yaklaşım olarak kabul edilmiştir (MEB, 2018).

ABD’deki fen eğitimi standartlarının (NRC) (2000) tanıma göre, “öğrenenler araştırma sorgulamaya dayalı aktivitelerde gözlemler yaparlar, sorulara sahip olurlar, ellerinde ne olduğunu görmek için bilginin diğer kaynaklarını ve kitapları incelerler. Gözlemler temelinde, öğrenenler soruşturmaları planlarlar, deneysel bulguların ışığında hâlihazırda ne bilindiğini değerlendirirler, veri toplamak, analiz etmek ve yorumlamak için araçlar kullanırlar”. Sonuç olarak, öğrenenler cevapları, açıklamaları ve tahminleri önerirler ve sonuçları ilişkilendirirler.

Araştırma sorgulama yöntemi ile yapılan çalışmalar; Aktamış, Hiğde ve Özden (2016) yaptıkları meta analizi çalışmasında araştırma sorgulama yönteminin geleneksel yöntemlere göre akademik başarı, bilimsel süreç becerileri ve fen bilimlerine yönelik tutumları artırmada daha etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Benzer şekilde Kaya ve Yılmaz (2016) yaptıkları çalışmada kuvvet ve hareket konusunda araştırma sorgulama yönteminin başarı için daha etkili olduğunu ortaya koymaktadırlar. Bu durum farklı çalışmalar ile desteklenmektedir (Çeliksöz, 2012; Duran ve Dökme, 2018). Bu bağlamda araştırma sorgulama yöntemini etkililiğini gözlemlenmek için birçok yöntemle karşılaştırma yapılmış ve birçok farklı değişken kullanılmıştır.

Sonuç olarak, temel fizik derslerini üniversite hayatlarında tamamlamış ve gelecek nesilleri yetiştirecek olan öğretmen adaylarının kuvvet ve hareket konularındaki başarı ve kavram yanlışları düzeyleri incelenecektir. Bu çalışma, araştırma sorgulamaya dayalı laboratuvar yöntemi ile doğrulayıcı laboratuvar yöntemine göre hazırlanan etkinliklerin, üçüncü sınıf fen bilimleri öğretmen adaylarının kuvvet ve hareket konusunda başarılarında, kavram yanlışlarında ve epistemolojik inançlarında meydana gelebilecek etkinin ortaya konulması için tasarlanmıştır.

### **Araştırmanın amacı**

Günümüze kadar yapılan çalışmalar incelendiğinde, öğrencilerin öğrenme ortamına gelirken kavram yanlışları ile gelebildikleri tespit edilmiştir. Bu kavram yanlışları geçerli bir bilimsel tanıma uymamakta ve bunların değiştirilmesi oldukça zor olmaktadır. Bu bağlamda bu araştırmanın amacı, fen bilimleri öğretmen adaylarının kuvvet ve hareket konusunda sahip oldukları kavram yanlışlarının belirlenerek giderilmesi, uygulamalar öncesinde ve sonrasında epistemolojik inançlarının belirlenmesi ve Kuvvet Kavram Testi (KKT) testinden elde edilen Başarı-1 (B1) ile Kavram Yanılgısı-3 (KY3) puanlarının epistemolojik inançlarla olan ilişkisinin belirlenmesidir.

Bu amaç doğrultusunda oluşturulan temel sorular;

1. Deney ve kontrol gruplarında bulunan fen bilimleri öğretmen adaylarının başarı ve kavram yanlışlarının bir, iki ve üç aşamalı testten aldıkları ortalama puanlara göre yüzdelik dağılımı nasıldır?
2. Deney ve kontrol gruplarında bulunan fen bilimleri öğretmen adaylarının başarı, kavram yanlışlığı ve epistemolojik inanç ön test puanları sabit tutulduğunda son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
3. Deney ve kontrol gruplarında bulunan fen bilimleri öğretmen adaylarının son KKT testi B1 puanları ile Epistemolojik İnançlar Ölçeği (EİÖ) puanları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
4. Deney ve kontrol gruplarında bulunan fen bilimleri öğretmen adaylarının son KKT testi KY3 puanları ile EİÖ puanları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

### **YÖNTEM**

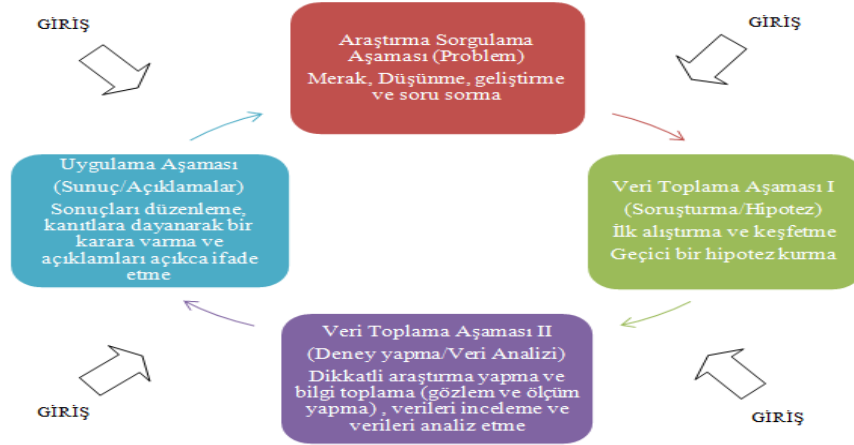
Bu çalışmada, araştırma sorgulamaya dayalı laboratuvar yöntemi ile doğrulayıcı laboratuvar yönteminin fen bilimleri öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile kuvvet ve hareket konusundaki kavram yanlışları ve başarıları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Başka bir deyişle, bağımsız değişkenlerin (araştırma sorgulamaya dayalı laboratuvar ve doğrulayıcı laboratuvar) bağımlı değişkenler (epistemolojik inançlar, kavram yanlışları ve başarı) üzerinde etkili olup olmadıkları araştırılmıştır.

Bu çalışmada, kontrol gruplu yarı deneysel yöntem kullanılmıştır. Yarı deneysel yöntemi tam deneysel yöntemden ayıran özellik grupların (deney ve kontrol) rasgele seçimlerle oluşturulmayıp hazır bulunan gruplar arasından belirlenmesi veya seçilmesidir (Cohen, Manion ve Morrison, 2007; Fraenkel ve Wallen, 2003).

#### **2.1. Araştırma Sorgulamaya Dayalı Laboratuvar Yöntemi**

Araştırma sorgulamaya dayalı laboratuvar yöntemine göre hazırlanan deney etkinlikleri; problemi tanımlama, planlama aşaması, veri toplama, verileri yorumlama, olası sonuçlar geliştirme ve tekrar etme olmak üzere altı aşamadan oluşmaktadır ve bu altı basamağa ek olarak sınıf içi tartışma basamağı da eklenmiştir (Orlich vd, 1998).

Öğrenciler araştırma sorgulama sürecine herhangi bir aşamadan giriş yapabilirler. Genellikle, öğrenciler bu sürece yeni oldukları için araştırma sorgulama aşamasından başlarlar (Şekil 1). Öğrenciler kendi sorularını ve araştırmalarını geliştirmek için öğretmen rehberli sorular ve araştırma protokollerini kullanmaktadırlar. Öğrenciler bu sürece alıştığı zaman, diğer aşamalardan kendi araştırma sorgulamalarına başlayabilirler. Ruffin (2003) araştırma sorgulama merkezli yaklaşımın basamaklarını aşağıdaki gibi tanımlamış ve çalışmada bu basamakları dört ile sınırlandırmıştır. Araştırma sorgulama yaklaşımında asıl amaç öğrencilerin araştırma sorgulama işlemini yapabilmeleri ve bu süreci düzgün bir şekilde yürütebilmesidir (Ruffin, 2003).



Şekil 1. Araştırma Sorgulamaya Dayalı Öğretim Yaklaşımının Basamakları (Ruffin, 2003)

## 2.2. Doğrulayıcı Laboratuvar Yöntemi

Bu yaklaşımda derslerde sunulan teorik bilgilerin laboratuvarında deneylerle ispatlanması veya doğrulanması esasına dayanır. Doğrulayıcı laboratuvar yöntemi ile yapılan deneylerde öğrencilere deneyin amacı, konuyla ilgili teorik bilgi, işlem basamakları ve sonuçları gibi tüm bilgiler verilir. Öğrencinin görevi, yapılması gereken deneyi deney raporundaki işlem basamaklarına göre yapmak ve istenilen sonuçlara ulaşmaktır (Çepni ve Ayvacı, 2005; Kanlı, 2007).

DeneySEL sürecin uygulama aşamasında deney ve kontrol grubunda laboratuvar uygulamaları, altı hafta boyunca araştırmacı ile birlikte ikinci bir öğretim elemanı eşliğinde yürütülmüştür. Çalışma sürecinde yapılan deneyler ve KKT’de bulunan soruların haftalara göre dağılımı Tablo 1. de sunulmuştur.

Tablo 1. KKT’deki soruların deneylere göre dağılımı

Deney No	Deneyin Adı	Soru Maddeleri
1	“Bir Doğru Boyunca Hareket, Hız ve İvme”	19, 20
2	“Sabit Bir Kuvvet Etkisinde Hız Değişimleri”	9, 10, 11, 17, 23, 24, 25, 29
3	“İvmenin Kuvvet ve Kütleyle Bağlılığı”	8, 21, 22, 26, 27, 30
4	“Serbest Düşme Hareketi”	1, 2, 3, 12, 13, 14
5	“Düzensiz Dairesel Hareket”	5, 6, 7, 18
6	“Bir İtmede Momentum Değişimleri”	4, 15, 16, 28

## 2.3. Evren ve Örneklem

Bu çalışmada hedef evren, Ankara ilindeki fen bilimleri öğretmenliği alanında eğitim veren devlet üniversitelerinin üçüncü sınıf öğrencileridir. Ancak çalışmadaki ulaşılabilir evreni ise Ankara’daki bir devlet üniversitesindeki üçüncü sınıf fen bilimleri öğretmenliği öğrencileri oluşturmaktadır. Katılımcıların deney ve kontrol grubuna rastgele atanmasının mümkün olmadığı durumlarda en iyi örnekleme yönteminin uygun örneklemedir (Fraenkel ve Wallen, 2003). Bu sebeple, araştırmanın örnekleme ulaşılabilir evrenden uygun örnekleme yöntemiyle olarak belirlenmiştir. Fraenkel ve Wallen (2003) uygun örneklem seçilen deneysel çalışmalarda deney ve kontrol gruplarında en az 30 öğrenci bulunması gerektiğine vurgu yapmışlardır. Bu sebeple, çalışmada gruplardaki öğrenci sayısı denk alınmaya çalışılmış, deney grubunda 38 ve kontrol grubunda 40 kişi araştırmanın katılımcılarını oluşturmuştur. Araştırmada deney ve kontrol grupları rastgele olarak atanmıştır.



## 2.4 Veri Toplama Araçları

### 2.4.1. Kuvvet Kavram Testi (KKT)

Kuvvet Kavram Testi (Force Concept Inventory-FCI) olarak bilinen bu test ilk olarak 1992 yılında 29 sorudan oluşan şekli ile Hestenes, Swachamer ve Well tarafından geliştirilmiş ve 1995 yılında tekrar revize edilerek 30 sorudan oluşan son şekli verilmiştir. Bu araştırmacılar testin KR-20 güvenilirlik değeri ön test için 0.86 ve son test için 0.89 olarak bulmuşlardır.

Bu test kuvvet ve hareket konusunda kavramları içermektedir. Bu testin geliştirilme amaçlarından biri öğrencilerin kavramsal anlama düzeylerini ve kavram yanlışlarını belirlemektir. Dolayısıyla seçilen örnekleme göre farklı güvenilirlik değerleri elde edilebilir.

#### Kuvvet Kavram Testinin Puanlanması

Öğretmen adaylarının kuvvet ve hareket konusundaki yanlışlarını belirlemek amacıyla KKT’deki her bir soru üç aşamalı olarak hazırlanmıştır. Aşağıda üç aşamalı KKT’den alınan örnek bir test sorusunu herhangi bir öğrencinin nasıl cevaplandığı Şekil 2. de gösterilmiştir.

Öğrenci serbest düşmeye bırakılan bir cisme etki eden kuvvetle ilgili olarak birinci aşamada, kendisine sunulan seçeneklerden kendine en uygun olan şıkkı doğru olarak işaretlemiş ve “neden” ile başlayan ikinci aşamada ilk aşamada neden o şıkkı seçtiğini açıklamıştır. Üçüncü aşamada ise öğrenci ilk iki aşamada verdiği cevaptan emin olup-olmadığını belirtmiştir.

Tek katlı bir binanın çatısından yere bırakılan bir taş,

1. bırakıldıktan kısa bir süre sonra en yüksek hızına ulaşır ve sonra bu sabit hızla düşmeye devam eder.
2. düştükçe hızlanır, çünkü taş dünyaya yaklaştıkça yerçekimi kuvveti belirgin bir şekilde artar.
3. hızlanır, çünkü neredeyse sabit olan yerçekimi kuvvetinin etkisindedir.
4. bütün cisimlerde var olan, dünya yüzeyinde durma doğal eğilimi nedeniyle düşer.
5. yerçekimi ve havanın taşı aşağıya doğru iten kuvvetlerinin birleşik etkisi nedeniyle düşer.

Neden: Bu hareket serbest düşme hareketidir. Taş yere doğru yol alırken yerçekimi kuvveti arttığından hız da artar.

Verdiğim cevaptan:  Eminim  Emin Değilim

Şekil 2. KKT örnek bir soru ve cevabı

### Öğrencilerin Başarı puanlarının Belirlenmesi

Excel kodlama sayfasında her bir öğrencinin her bir soruya üç aşamada da ne cevap verdiklerini içermektedir. Bu cevapların başarı puanlamaları ise aşağıdaki açıklamalar dikkate alınarak yapılmıştır;

Başarı-1 (B1) puanları: öğrencilerin testteki soruların sadece birinci aşamasına verdiği cevaplar dikkate alınarak hesaplanmıştır. Eğer öğrenci her hangi bir sorunun birinci aşamasına doğru cevap vermiş ise 1 yanlış cevap vermiş ise 0 olarak kodlanmıştır. Bu şekilde öğrencinin KKT testindeki tüm sorular için başarı-1 puanları hesaplanmıştır.

Başarı-2 (B2) puanları: Öğrencilerin testteki soruların birinci ve ikinci aşamalarına verdiği cevaplar birlikte dikkate alınarak hesaplanmıştır. Eğer öğrenci her hangi bir soruda “neden” açıklarken doğru

açıklama yapmış ise 1 yanlış açıklama yapmış ise 0 olarak kodlanmıştır. Öğrencilerin B2 puanı, birinci aşamadan aldığı puan (B1) ile ikinci aşamada elde edilen puan çarpılarak hesaplanmıştır.

Başarı-3 (B3) puanları: Öğrencilerin testteki soruların birinci, ikinci ve üçüncü aşamaya verdikleri cevapların tamamı dikkate alınarak hesaplanmıştır. Eğer öğrenci her hangi bir sorunun üçüncü aşamasında emin olduğunu belirtmiş ise 1 emin değilim demişse de 0 olarak kodlanmıştır. Öğrencinin B3 puanı, B2 ile üçüncü aşamadan aldığı puan çarpılarak hesaplanmıştır. Yani, birinci, ikinci ve üçüncü aşamadan alınan puanların çarpımından oluşur.

### **Öğrencilerin Kavram Yanılgısı Puanlarının Belirlenmesi**

Üç aşamalı KKT testinde yer alan soruların birinci aşamalarına ait seçeneklerin en az bir tanesi kavram yanılgısını göstermektedir. Bir fen bilimleri öğretmen adayının bir konuda kavram yanılgısının olduğunu söyleyebilmek için ilk aşamada kavram yanılgısını işaretlemiş olmalı ve ikinci aşamada o kavram yanılgısını destekleyen açıklama yaparak son aşamada bu cevabından emin olduğunu söylerse ise kavram yanılgısı vardır denir (Eryılmaz ve Sürmeli, 2002). Bu doğrultuda kavram yanılgısı puanlaması aşağıdaki şekilde yapılmıştır.

Kavram yanılgısı-1 (KY1) Puanları: Öğrencilerin testteki soruların sadece birinci aşamasına verdiği cevaplar dikkate alınarak hesaplanmıştır. Öğrencilerin testteki sorulara verdiği cevap kavram yanılgısı ise 1 değilse 0 olarak kodlanmıştır. Bu şekilde öğrencinin KKT testindeki tüm sorular için KY1 puanları hesaplanmıştır.

Kavram Yanılgısı-2 (KY2) Puanları: Öğrencilerin testteki soruların birinci ve ikinci aşamalarına verdiği cevaplar birlikte dikkate alınarak hesaplanmıştır. Eğer öğrenci herhangi bir soruda ikinci aşamasında bir önceki aşamada düştüğü kavram yanılgısını destekleyen açıklama yapmış ise 1 diğer durumlarda ise 0 olarak kodlanmıştır. Öğrencinin KY2 puanı, birinci aşamadan aldığı puan (KY1) ile açıklamadan aldığı puan çarpılarak hesaplanmıştır.

Kavram Yanılgısı-3 (KY3) Puanları: Öğrencilerin testteki soruların birinci, ikinci ve üçüncü aşamaya verdikleri cevapların tamamı dikkate alınarak hesaplanmıştır. Eğer öğrenci her hangi bir sorunun üçüncü aşamasında emin olduğunu belirtmiş ise 1 emin değilim demişse de 0 olarak kodlanmıştır. Öğrencinin KY3 puanı, İkinci aşamadan aldığı puan (KY2) ile son aşamadan aldığı puan çarpılarak hesaplanmıştır. Yani birinci, ikinci ve üçüncü aşamadan alınan puanların çarpımından oluşur.

### **Üç aşamalı KKT'den Verilerin Kodlanması**

Örnek veri olarak şekil 2. deki öğrenci cevabının kodlanması yapılacak olursa;

Üç aşamalı KKT'nin amacı öğrencilerin kuvvet ve hareket konusundaki başarı ve kavram yanılgılarını belirlemektir. Bu amaçla, KKT testine verdikleri cevaplar aşamalı bir şekilde incelenmiştir. Tüm öğrencilere ait cevaplar toplanmış ve her bir sorunun tüm aşamaları başarı, yanlış ve kavram yanılgısı dikkate alınarak puanlandırılmıştır. Kodlama sayfası doldurulurken ilk olarak öğrencinin cevap şıkkı işaretlenir ve daha sonra bu şıkkın doğru, yanlış veya kavram yanılgısı olduğu belirlenerek testin ilk aşaması sonlandırılır. İkinci aşamada ise birinci aşamada işaretlediği şıkkın nedenini yazar bu noktada öğrencinin verdiği cevap yine üç kategoriye girer bunlar; doğru açıklama, yanlış açıklama ve kavram yanılgısı açıklaması olarak kodlandı. Son adım olarak ilk iki basamakta verdiği cevaptan emin olup-olmama durumunu belirten kodlama yapılmıştır. Tablo 2'de her hangi bir öğrencinin şekil 2. deki üç aşamalı bir soruya verdiği cevabın Excel sayfasında kodlanması verilmiştir.

Tablo 2. Üç aşamalı KKT'nin kodlaması

Cevap	D/Y/KY	1. Aşama	Neden	E/E.D	2.Aşama	3.Aşama
	Doğru	0	0	1	0	0
	Yanlış	0	0	1	0	0
2	Kavram Yanılgısı	1	1	1	1	1

Tablo 2'ye göre öğrenci cevap olarak B şıkkını seçmiştir. Bu şık cevap anahtarına göre kavram yanlışlığı sınıfına girmektedir onun için KY1, Doğru ve yanlış seçenekleri 0 olarak kodlanmıştır. Daha sonra ikinci aşamaya geçilmiştir burada öğrencinin “Neden” sorusuna yapmış olduğu açıklama kavram yanlışlığını destekler nitelikte olduğu için kavram yanlışlığı nedeni 1, doğru ve yanlış açıklama ise 0 olarak kodlanmıştır. Son aşama olarak öğrencinin ilk iki basamakta verdiği cevaptan emin olup olmama durumuna göre eminse 1 değilse 0 olarak kodlanmıştır. Daha sonra B2 puanına bakacak olursak 0, KY2 ise 1 çıkmıştır. Çünkü öğrenci birinci aşamada kavram yanlışlığını işaretlemiş (yani KY1=1) ve neden açıklamasında yine kavram yanlışlığını destekleyen açıklama yapmıştır. Bu ikisinin çarpımından KY2=1 ve B2=0 çıkmıştır. Üçüncü aşama puanları hesaplanırken öğrencinin birinci, ikinci ve üçüncü aşama puanları çarpılarak hesaplanmıştır. Örnekte görüleceği üzere öğrenci B3 puanı 0 çünkü B1 ve B2 puanları sıfırdır. Ancak KY3 puanı 1 çıkmıştır çünkü KY1, KY2 ve son aşamada öğrenci eminim diyerek 1 puan almıştır. Bu puanların çarpımından KY3 puanı 1 olarak çıkmıştır.

### Yanlış Negatif ve Yanlış Pozitif Cevapların Belirlenmesi

Yanlış negatif, öğrenci birinci aşamada soruya yanlış cevap vermiş ancak ikinci aşama sorunun nedenini açıklarken doğru açıklamış olarak tanımlanmaktadır. Yanlış pozitif ise öğrenci birinci aşamada soruya doğru cevap vermiş ve ikinci aşamada ise sorunun nedenini açıklarken yanlış açıklamış ise buna da yanlış pozitif denmektedir (Hestenes ve Halloun, 1995). Ayrıca birinci aşamada soruya doğru cevap vermiş ve ikinci aşamada da sorunun nedenini açıklarken doğru açıklamış ise bilimsel bilgi, birinci aşamada soruya yanlış cevap vermiş ve ikinci aşamada da sorunun nedenini açıklarken yanlış açıklamış ise bilgi eksikliği olarak tanımlanmıştır (Damlı, 2011; Gülçiçek; 2009; Peşman, 2005).

Öğrencilerin başarı ve kavram yanlışlığı puanları hesaplandıktan sonra yanlış negatif ve pozitifler ile bilgi eksikliği yukarıdaki tanımlar kullanılarak hesaplanmıştır.

Tablo 3. Yanlış negatif ve yanlış pozitif karar tablosu

	Doğru Neden	Yanlış Neden
Doğru Cevap	Bilimsel bilgi	Yanlış pozitif
Yanlış Cevap	Yanlış negatif	Bilgi eksikliği

Bu kodlamalar bütün sorular için yapılarak ön test ve son test için yanlış negatif ve pozitifler bulunmuştur. Daha sonra ise yüzdelik dilimler halinde hesaplanmıştır.

KKT testinin başarı ve kavram yanlışlığı olarak iki farklı şekilde puanlandırılması sonucunda elde edilen veriler gerekli istatistiksel işlemler yapılabilmesi için bilgisayar ortamında hazırlanmıştır.

### KKT Testinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

KKT testinin güvenilirliği için ilk adım olarak Cronbach  $\alpha$  değerleri tablo 4. de verilmiştir.

Tablo 4. KKT'nin güvenilirlik Cronbach  $\alpha$  değerleri

	Başarı 1		Kavram yanlışlığı 3	
	Deney Grubu	Kontrol Grubu	Deney Grubu	Kontrol Grubu
Ön Test	0.467	0.449	0.607	0.429
Son Test	0.477	0.463	0.462	0.405

Deney ve kontrol grubu için yapılan çalışmada çıkan sonuçlara bakılacak olursa bu değerler bir testin güvenilirlik değeri için küçük olduğu görülmektedir. İkinci adım olarak, bu değerlerin düşük çıkmasından dolayı deney ve kontrol grubundaki fen bilimleri öğretmen adaylarının ön test ile son testleri arasındaki ilişkiye bakılması gerekir. Fen bilimleri öğretmen adaylarının sorulara verdikleri cevaplardaki tutarlılık Tablo 5 ve Tablo 6 da verilmiştir.

Tablo 5. KKT'nin B1 son test puanları ile B1 ön test puanları arasındaki korelasyon

		B1 Son Test	
		Deney Grubu	Kontrol Grubu
B1 Ön Test	Pear. Cor.	.821	.921
	Sig.	.000	.000
	N	38	40

Tablo 6. KKT'nin KY3 son test puanları ile KY3 ön test puanları arasındaki korelasyon

		KY3 Son Test	
		Deney Grubu	Kontrol Grubu
KY3 Ön Test	Pear. Cor.	.592	.854
	Sig.	.000	.000
	N	38	40

Tablo 5 ve Tablo 6'ya göre deney ve kontrol grubunda bulunan fen bilimleri öğretmen adaylarının ön test ile son test B1 ve KY3 puanları arasında anlamlı ve yüksek derecede bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Yani öğrencilerin KKT testini cevaplarken tutarlı oldukları söylenebilir.

Üçüncü adım olarak; öğrenciler üç aşamalı testin son aşamasında ilk iki basamakta verdikleri cevaplarından eminim veya emin değilim cevabını vermektedirler ve bu üçüncü aşamaya güvenilirlik düzeyi denir. Başarı ve kavram yanılgısı için yapılan puanlamalardan elde edilen ikinci aşama puanları ile üçüncü aşamadan aldıkları puanlar arasında bir ilişki var mıdır? sorusuna cevap vermek gerekirse; deney grubu ön test B2 puanları ile emin olup olmama durumları arasındaki ilişki  $r = .249$   $n=38$ ,  $p>.05$ , kontrol grubu ön test B2 puanları ile emin olup olmama durumları arasındaki ilişki  $r = .088$   $n=40$ ,  $p>.05$ , olduğu görülmektedir. Ayrıca, deney grubu son test B2 puanları ile emin olup olmama durumları arasındaki ilişki  $r = .388$   $n=38$ ,  $p<.05$ , kontrol grubu son test B2 puanları ile emin olup olmama durumları arasındaki ilişki  $r = -.083$   $n=40$ ,  $p>.05$ , olduğu görülmektedir.

Başarı puanları için yapılan bu işlemler kavram yanılgıları içinde yapılacak olursa, deney grubu ön test KY2 puanları ile emin olup olmama durumları arasındaki ilişki  $r = -.027$   $n=38$ ,  $p>.05$ , kontrol grubu ön test KY2 puanları ile emin olup olmama durumları arasındaki ilişki  $r = .104$   $n=40$ ,  $p>.05$ , olduğu görülmektedir. Ayrıca, deney grubu son test KY2 puanları ile emin olup olmama durumları arasındaki ilişki  $r = -.382$   $n=38$ ,  $p<.05$ , kontrol grubu son test KY2 puanları ile emin olup olmama durumları arasındaki ilişki  $r = -.175$   $n=40$ ,  $p>.05$ , olduğu görülmektedir.

Son testler için yapılan istatistikler sonucunda özellikle deney grubunda başarı için çıkan sonuçlar fen bilimleri öğretmen adaylarının ikinci aşama puanları artarken aynı şekilde güvenilirlik düzeyinde de bir artış görülmektedir. Bu da bize kullanmış olduğumuz yöntemin öğrencilerin verdikleri cevaplardan emin olmalarında etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca deney grubu için ikinci aşama kavram yanılgıları ile güvenilirlik düzeyine bakacak olursak fen bilimleri öğretmen adaylarının kavram yanılgısı puanları artarken verdikleri cevaplardan güvenilirlik düzeyinde ki azalmanın anlamlı ve orta düzeyde bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Yani fen bilimleri öğretmen adaylarının doğru verdikleri cevaplarda emin olduklarını ancak kavram yanılgısına sahip oldukları cevaplarda ise tam olarak emin olmadıklarını ortaya koymaktadır.

Son bir adım olarak, Hesteness ve Halloun 1995 yılında yaptıkları çalışmada KKT testinin içerik geçerliliği için yanlış negatiflerin oranına bakılması gerektiğini vurgulamış ve yanlış negatif oranının %10'u geçmemesi gerektiğini söylemişlerdir. Bu oranın %10'un altında olması testin güvenilir olduğuna işaret eder. Bu çalışmada ön test son test yanlış negatif yanlış pozitif ve bilgi eksikliği yüzdeliklerine bakıldığında KKT'nin güvenilirlik için sınır değeri olan %10 değerini aşmamaktadır.

Tablo 7. KKT'nin yanlış negatif ve yanlış pozitif oranları

	Ön Test	Son Test
Yanlış Negatif	4.79	3.89
Yanlış Pozitif	2.91	6.58
Bilgi Eksikliği	2.91	2.44

Tüm bu analizler incelendiğinde, KKT Testinin güvenilirlik değeri düşük çıkmış olmasına rağmen öğretmen adaylarının ön teste ve son teste cevaplarında tutarlı oldukları görülmektedir. Buna ek olarak öğretmen adaylarının güvenilirlik düzeyi ile B2 ve KY2 puanları arasındaki ilişki olmasının ve yanlış negatif oranının %10'un altında olduğu görülmesinin sonucu olarak KKT testinin kullanılmasına karar verilmiştir. Ayrıca Hestenes ve Halloun (1995) Huffman ve Heller'in (1995) eleştirilerine cevap olarak KKT'nin faktör analizi için uygun olmadığını belirtmişlerdir. Bu nedenle bu çalışmada Hestenes ve Halloun (1995) oluşturduğu taksonomi kullanılmıştır.

## 2.5. Epistemolojik İnançlar Ölçeği

Bu çalışmada, Schommer (1990) tarafından ortaya konulan epistemolojik inançlar ölçeği kullanılmıştır. Schommer'in epistemolojik inançlar ölçeği ilk olarak 1990 yılında yayınlanmış ve dünya genelinde çok yaygın olarak epistemolojik inançları belirlemek için kullanılmıştır. Schommer'in epistemolojik inançlar modeli 63 madde ve dört ana bölümden oluşmaktadır.

Ölçeğin Türkçeye uyarlanmasını Deryakulu ile Büyüköztürk (2002, 2005) yapmıştır. Ölçeğin Türkçeye uyarlanması sürecinde ilk olarak 2002 ve daha sonra tekrar 2005 yılında geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır.

2002 yılında yapılan geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları sonucu Schommer'in özgün ölçeği 63 maddeden 35 maddeye indirilmiş ve ölçek dört boyutlu yapı yerine üç boyutlu bir yapıdan oluştuğu görülmüştür. Çalışmadan elden edilen verilere göre ölçeğin güvenilirliğini sınamak için hesaplanan Cronbach  $\alpha$  değeri, Faktör-1 "Öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı" için .83, Faktör-2 "Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı" için .62, Faktör-3 "Tek bir doğrunun var olduğuna inancı" için .59 ve ölçeğin bütünü için ise .71 olarak bulunmuştur (Deryakulu ve Büyüköztürk, 2002). Deryakulu ve Büyüköztürk 2005 yılında ölçeğin üç faktörlü yapısının korunduğunu ve güvenilirliğini sınamak için hesaplanan Cronbach Alpha  $\alpha$  değeri, Faktör-1 için .84, Faktör-2 için .69, Faktör-3 için .64 ve ölçeğin tamamı için ise .81 olarak bulunmuştur (Deryakulu ve Büyüköztürk, 2005).

Bu çalışmada Deryakulu ve Büyüköztürk'ün (2002) ilk çevirisi olan epistemolojik inançlar ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliliğini belirlemek için yapılan faktör analizi sonuçlarında 28 madde ölçekten çıkarılmış ve ölçeğin son halinin 35 madde bağımsız üç faktöre ayrıldığı bulunmuştur. Ölçeğin Türkiye'de yapılan çalışmalar sonucunda faktör yapısının Amerika'daki geliştirilmiş özgün ölçeğin faktörlerinden oldukça farklı olduğu için faktörler yeniden; "**Öğrenmenin Çabaya Bağlı olduğuna inanç**" 18 madde, "**Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı olduğuna İnanç**" 8 madde ve "**Tek Bir Doğrunun Var olduğuna İnanç**" 9 madde olarak adlandırılmıştır (Deryakulu ve Büyüköztürk, 2002).

Bireylerin epistemolojik inançlarının içinde buldukları kültürden yoğun olarak etkilenmesi nedeniyle Schommer'in ölçeği farklı kültürlerle uyarlamaya çalışan araştırmacılarda farklı faktör yapısına sahip ölçeklere ulaşılmaktadır (Chan ve Elliot,2000, 2002, Dahlin ve Regmi, 2000).

Ölçeği cevaplayan bireyler tüm maddelere beşli Likert tipi bir derecelendirme cetveli üzerinde katılma düzeylerini (1) kesinlikle katılmıyorum ile (5) kesinlikle katılıyorum arasında işaretlemektedirler. Özgün ölçekten elde edilen yüksek puan öğretmen adayının gelişmiş epistemolojik inancı düşük puan ise gelişmemiş epistemolojik inançlara sahip olduklarını temsil etmektedir.

## EİÖ'nin Güvenilirlik Çalışması

EİÖ'nin güvenilirliği için ilk adım olarak Cronbach  $\alpha$  değerleri Tablo 8 verilmiştir.

Tablo 8. EİÖ'nin güvenilirlik Cronbach  $\alpha$  değerleri

	Deney Grubu	Kontrol Grubu
“Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç”	0.609	0.627
“Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç”	0.624	0.651
“Tek bir doğrunun var olduğuna inanç”	0.717	0.684
Toplam	0.844	0.863

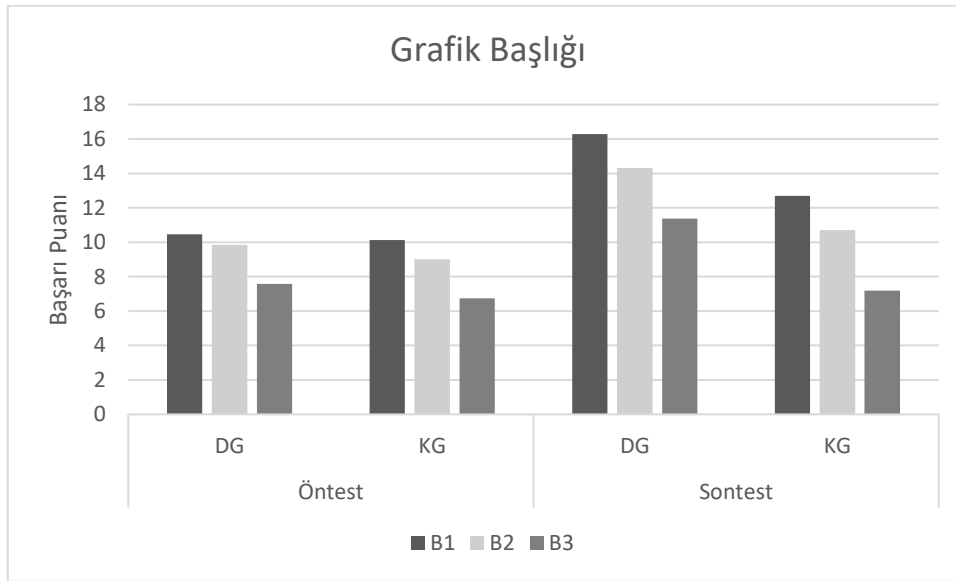
Çıkan bu değerlere göre, her iki grupta bulunan öğretmen adaylarının epistemolojik inançlar ölçeği üç alt boyutu için ön test Cronbach  $\alpha$  değerleri 0.609 ile 0.717 arasında değişirken ölçeğin tamamı için bu değer deney grubunda 0.844 iken kontrol grubunda 0.863 değerini almaktadır. Bu sonuçlara göre epistemolojik inançlar ölçeğinin üç alt boyutu için oldukça güvenilir ve ölçeğin tamamı için ise yüksek derecede güvenilir çıkmıştır (Kalaycı, 2006).

## BULGULAR

### 3.1 Birinci alt probleme ilişkin bulgular.

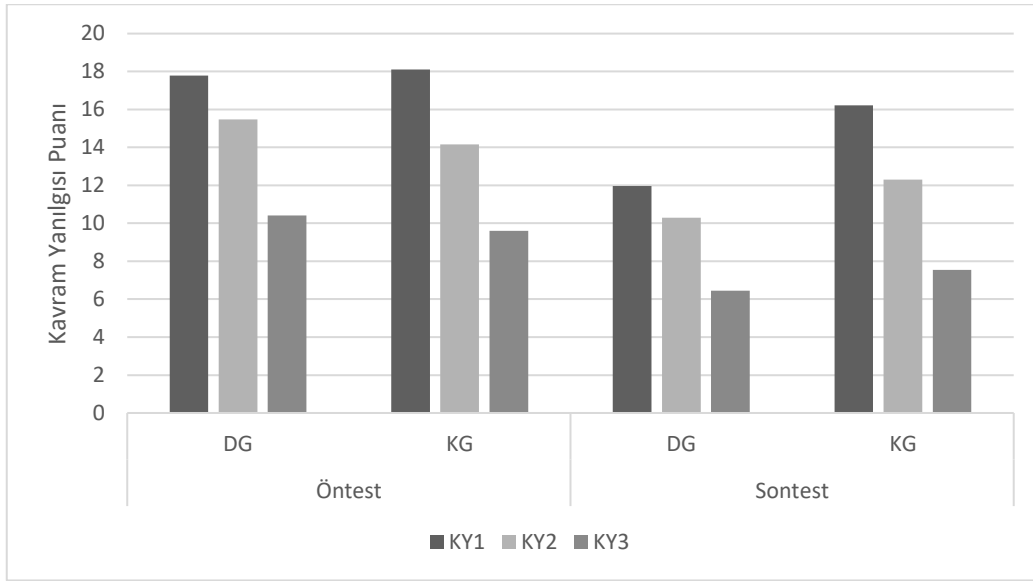
Deney ve kontrol grubunda bulunan öğretmen adaylarının ön test ve son testten bir, iki ve üç aşamalı puanlamaya göre dağılımları öğrencilerin başarı puan ortalamalarının sorulardaki aşama miktarı arttıkça azalma eğiliminde olduğu görülmektedir. Özellikle üçüncü aşamada emin olup olmama durumundaki azalma dikkat çekmektedir.

Grafik 1. Başarı ön test ve son test puan ortalamalarının bir, iki ve üç aşamalı yüzdelik dağılımları



Deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin ön test ve son testten aldıkları kavram yanlışlığı puanlarının ortalamaları bir, iki ve üç aşamalı puanlamaya göre öğrencilerin kavram yanlışlığı puan ortalamaları sorulardaki aşama miktarı arttıkça bir azalma olduğu görülmektedir. Özellikle son aşamada verilen cevaptan emin olup olmama durumundaki düşüş net bir şekilde görülmektedir.

Grafik 2. Kavram yanlışlarının ön test ve son test puan ortalamalarının bir, iki ve üç aşamalı yüzdellik dağılımları



### 3.2 İkinci alt probleme ilişkin bulgular

Kovaryant olarak kullanılan ön test B1 puanları için, Deney ve kontrol grubunun ön test B1 puanları arasında anlamlı fark olup olmadığı t-testi ile değerlendirilmiş ve bir farklılık bulunmamıştır [ $t(76)=.495$ ,  $p>.05$ ].

Tablo 9. Deney ve kontrol gruplarının B1 puan ortalamaları ve düzeltilmiş ortalamaları

Grup	N	Ön Test Ort.	Son Test Ort.	Düzeltilmiş Son Test Ort.
Deney	38	10.47	16.29	16.13
Kontrol	40	10.12	12.70	12.85

Düzeltilmiş son B1 puanlarına göre, deney grubunun ortalaması kontrol grubunun ortalamasından yüksektir. Grupların düzeltilmiş son B1 ortalama puanları arasında gözlenen fark için yapılan istatistik sonuçları Tablo 10 de verilmiştir.

Tablo 10. Ön test B-1 puanlarına göre düzeltilmiş son test B1 puanlarının gruba göre ANCOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p	$\eta^2$	Gözlem Gücü
Ön TestBaşarı-1	603.14	1	603.14	218.44	.000	.744	1.00
Grup	208.13	1	208.13	75.38	.000	.501	1.00
Hata	207.08	75	2.76				
Toplam	1061.30	77					

\* $p<.05$

ANCOVA sonuçlarına göre, deney ve kontrol grubunda bulunan fen bilimleri üçüncü sınıf öğretmen adaylarının ön test B1 puanlarına göre düzeltilmiş son test B1 puanları arasında anlamlı bir farkın olduğu bulunmuştur [ $F(1-75)= 75.38$ ,  $p<.05$ ]. Gözlenen güç değerinde genellikle .70'in yeterli olduğu söylenir ve .90 ile üzerinin ise gözlenen güç için büyüktür denir (Stevens, 2007) ve bu çalışmada bulunan gözlenen güç büyük 1.00 bulunmuştur. Ayrıca eta kare .01 küçük, .06 orta ve .14 ile üzerinin ise büyük etki büyüklüğü olarak adlandırılır (Green ve Salkind, 2004). Bu çalışma için etki büyüklüğü .501 yani büyük olarak bulunmuştur.

Fen bilimleri öğretmen adaylarının ön test ile son test sonrası KY3 test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 11. Fen bilimleri öğretmen adaylarının KY3 puanları tanımlayıcı istatistik değerleri

Grup	N	Ön test		Son test	
		Ort	ss	Ort	ss
Deney grubu	38	10.42	3.85	6.45	2.53
Kontrol grubu	40	9.60	2.64	7.55	2.86

Fen bilimleri öğretmen adaylarının araştırma sorgulamaya dayalı laboratuvar yöntemi ile doğrulayıcı laboratuvar yöntemine göre hazırlanan etkinliklerine katılan deney grubu öğrencilerinin KY3 puanları deney öncesi ortalama puanı 10.42 iken bu değer deney sonrası 6.45 olmuştur. Kontrol grubu öğrencilerinin KY3 puanları deney öncesi ortalama puanı 9.60 iken bu değer deney sonrası 7.55 olmuştur.

Deney ve kontrol grubunun ön test KY3 puanları arasında anlamlı fark olup olmadığı t-testi ile değerlendirilmiş ve bir farklılık bulunmamıştır [ $t(76)=1.093$ ,  $p>.05$ ].

Bu verilerin analizi içinde ANCOVA kullanılmaya karar verilmiştir ancak ANCOVA'nın en önemli varsayımlarında bir olan kovaryant ile bağımsız değişkenin regresyon eğrileri çakıştığı için ANCOVA yapılamadı (Stevens, 2007; Tabachnick ve Fidell, 2007). ANCOVA yerine karışık ölçümler için iki faktörlü ANOVA kullanılmasına karar verilmiş ve varsayımları tek tek incelenmiştir (Stevens, 2009).

Tablo 12. Öğretmen adaylarının KY-3 puanlarının öntest-sontest ANOVA sonuçları

	KT	Sd	KO	F	p	$\eta^2$	Gözlem Gücü
Denekler arası	1153.494	77					
Grup(deney/kontrol)	0.773	1	0.773	0.051	0.822	.001	.056
Hata	1152.721	76					
Denekler içi	613.038	78					
Ölçüm(ön test-son test)	353.544	1	353.544	120.255	0.000	.613	1.00
<b>Grup*ölçüm</b>	<b>36.057</b>	<b>1</b>	<b>36.057</b>	<b>12.264</b>	<b>0.001</b>	<b>.139</b>	<b>.933</b>
Hata	223.437	76	2.940				
Toplam	17665.32	78					

\* $p<.05$

ANCOVA yerine karışık ölçümler için ANOVA kullanmamız testin gücünü azaltmasına rağmen deney ve kontrol gruplarında bulunan öğretmen adaylarının ön test ile son testleri arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüş [ $F_{(1-76)}=12.264$ ,  $P<0.05$ ] ve çalışmada gözlenen güç büyük .93 iken etki büyüklüğü değeri de .14 olarak bulunmuştur. Bu bulgu araştırma sorgulamaya dayalı laboratuvar yaklaşımı ile doğrulayıcı laboratuvar yaklaşımına göre hazırlanan etkinliklere katılan öğrencilerin KY3 puanlarını azaltmada önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Fen bilimleri öğretmen adaylarının ön test EİÖ “Öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı” alt boyutu test puanları sabit tutulduğunda, son test EİÖ “Öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inancı” alt boyutu puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Kovaryant olarak kullanılan EİÖ “Öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inanç” ön test alt boyut puanları için, Deney ve kontrol grubunun EİÖ “Öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inanç” ön test alt boyut puanları arasında anlamlı fark olup olmadığını t-testi ile incelenmiş ve anlamlı farklılık bulunmamıştır [ $t(76)=.835$ ,  $p>.05$ ].

Tablo 13. Deney ve Kontrol Gruplarının EİÖ “Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğu İnanç” Alt Boyut Puan Ortalamaları ve Düzeltilmiş Ortalamaları



Grup	N	Ön Test Ort.	Son Test Ort.	Düzeltilmiş Son Test Ort.
Deney	38	74.03	61.42	61.03
Kontrol	40	72.88	68.05	68.42

Düzeltilmiş son EİÖ “Öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inanç” alt boyut ortalama puanlarına göre, deney grubunun ortalaması kontrol grubunun ortalamasından düşüktür. Grupların düzeltilmiş son EİÖ “Öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inanç” alt boyut ortalama puanları arasında gözlenen fark için yapılan analiz sonuçları Tablo 14 de verilmiştir.

Tablo 14. Ön test EİÖ “öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inanç” alt boyut puanlarına göre düzeltilmiş son test EİÖ “öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inanç” alt boyut puanlarının gruplara göre ANCOVA sonuçları

Varyasyon Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p	$\eta^2$	Gözlem Gücü
Ön Test EİÖ 1. Alt boyut	1245.85	1	1245.85	65.65	.000	.467	1.00
<b>Grup</b>	<b>1055.94</b>	<b>1</b>	<b>1055.94</b>	<b>55.64</b>	<b>.000</b>	<b>.426</b>	<b>1.00</b>
Hata	1423.32	75	18.98				
Toplam	3525.49	77					

\*p<.05

ANCOVA sonuçlarına göre, deney ve kontrol grubunda bulunan fen bilimleri üçüncü sınıf öğretmen adaylarının ön test EİÖ “Öğrenmenin çabaya bağlı olduğu inanç” alt boyut ortalama puanlarına göre düzeltilmiş son test EİÖ 1. Alt boyut puanları arasında anlamlı bir farkın olduğu bulunmuştur [F(1-78)= 55.64, p<.05]. Ayrıca çalışmada bulunan gözlenen güç büyük 1.00 ve etki büyüklüğü de büyük .426 olarak bulunmuştur.

Fen bilimleri öğretmen adaylarının ön test EİÖ “Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı” alt boyutu test puanları sabit tutulduğunda, son test EİÖ “Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı” alt boyutu test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Kovaryant olarak kullanılan EİÖ “Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inanç” ön test alt boyut puanları için, Deney ve kontrol grubunun EİÖ “Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inanç” ön test alt boyut puanları arasındaki farklılık t-testi ile değerlendirilmiş ve farklılık bulunmamıştır [t(76)=.97, p>.05].

Tablo 15. Deney ve kontrol gruplarının EİÖ “öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inanç” alt boyut puan ortalamaları ve düzeltilmiş ortalamaları

Grup	N	Ön Test Ortalama	Son Test Ortalama	Düzeltilmiş Son Test Ortalama
Deney	38	30.95	22.87	22.65
Kontrol	40	29.97	25.40	25.61

Düzeltilmiş son EİÖ “Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inanç” alt boyut ortalama puanlarına göre, deney grubunun ortalaması kontrol grubunun ortalamasından düşüktür. Grupların düzeltilmiş son EİÖ “Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inanç” alt boyutu ortalama puanları arasında gözlenen fark için yapılan analizin sonuçları Tablo 4.16’de verilmiştir.

Tablo 16. Ön test EİÖ “öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inanç” alt boyut puanlarına göre düzeltilmiş son test EİÖ 2. alt boyut puanlarının gruplara göre ANCOVA sonuçları

Varyasyon Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p	$\eta^2$	Gözlem Gücü
Ön Test EİÖ 2. Alt Boyut	282.53	1	282.53	28.05	.000	.272	.99
<b>Grup</b>	<b>168.13</b>	<b>1</b>	<b>168.13</b>	<b>16.69</b>	<b>.000</b>	<b>.182</b>	<b>.98</b>
Hata	755.42	75	10.07				
Toplam	1162.83	77					

\*p&lt;.05

ANCOVA sonuçlarına göre, her iki grupta bulunan öğretmen adaylarının ön test EİÖ “Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inanç” alt boyut ortalama puanlarına göre düzeltilmiş son test EİÖ 2. Alt boyut puanları arasında farkın anlamlı olduğu bulunmuştur [F(1-75)= 16.69, p<.05]. Buna ek olarak çalışmada bulunan gözlenen güç büyük .98 ve etki büyüklüğü de büyük .18 olarak bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının ön test ile son test sonrası EİÖ “Tek bir doğrunun var olduğuna inancı” alt boyutu test puanları arasında anlamlı farklılık var mıdır?

Tablo 17. Fen bilimleri öğretmen adaylarının “tek bir doğrunun var olduğuna inanç” puanları tanımlayıcı istatistik değerleri

Grup	N	Ön test		Son test	
		Ort	ss	Ort	ss
Deney grubu	38	26.95	6.08	20.39	5.75
Kontrol grubu	40	27.68	5.62	24.38	4.13

Fen bilimleri öğretmen adaylarının araştırma sorgulamaya dayalı laboratuvar yöntemi ile doğrulayıcı laboratuvar yöntemine göre hazırlanan etkinliklerine katılan deney grubu öğrencilerinin “Tek bir doğrunun var olduğuna inanç” puanları deney öncesi ortalama puanı 26.92 iken bu değer deney sonrası 20.39 olmuştur. Kontrol grubu öğrencilerinin “Tek Bir Doğrunun Var Olduğuna İnanç” puanları deney öncesi ortalama puanı 27.78 iken bu değer deney sonrası 24.38 olmuştur.

Deney ve kontrol grubunun ön test EİÖ “tek bir doğrunun var olduğuna inanç” alt boyutu puanları arasında bir fark olup olmadığı t-testi ile değerlendirilmiş ve farklılık bulunmamıştır [t(76)=-.55, p>.05].

Bu verilerin analizi içinde ANCOVA kullanılmaya karar verilmiştir ancak ANCOVA'nın en önemli varsayımlarında bir olan kovaryant ile bağımsız değişkenin regresyon eğilimleri çakıştığı için ANCOVA yapılamadı (Stevens, 2007; Tabachnick ve Fidell, 2007). ANCOVA yerine karışık ölçümler için iki faktörlü ANOVA kullanılmasına karar verilmiş ve varsayımları tek tek incelenmiştir (Stevens, 2009).

Tablo 18. Fen bilimleri öğretmen adaylarının “tek bir doğrunun var olduğuna inanç” puanlarının öntest-sontest ANOVA sonuçları

	KT	Sd	KO	F	p	$\eta^2$	Gözlem Gücü
Denekler arası	3881.359	77					
Grup(deney/kontrol)	227.704	1	227.704	4.736	.033	.176	.974
Hata	3653.655	76	48.074				
Denekler içi	1889.822	78					
Ölçüm(ön test-son test)	960.053	1	960.053	87.431	0.000	.440	1.00
<b>Grup*ölçüm</b>	<b>95.232</b>	<b>1</b>	<b>95.232</b>	<b>8.673</b>	<b>0.004</b>	<b>.535</b>	<b>1.00</b>
Hata	834.537	76	10.981				
Toplam	5771.181	78					

\*p&lt;.05

Tablo 18 incelendiğinde; araştırma sorgulamaya dayalı laboratuvar yöntemi ile doğrulayıcı laboratuvar yöntemine göre hazırlanan etkinliklere katılan öğretmen adaylarının ön test ile son testleri arasında anlamlı farklılık olduğu [ $F_{(1-76)}=8.673$ ,  $P<0.05$ ] ve çalışmada gözlenen güç büyük 1.00 iken etki büyüklüğü değeri de büyük .535 olarak bulunmuştur. Bu bulgu ile laboratuvarda yapılan etkinliklerin, deney grubunda kontrol grubuna göre öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarını artırmada daha etkili olduğu anlaşılmaktadır.

Fen bilimleri öğretmen adaylarının ön test EİÖ toplam test puanları sabit tutulduğunda, son test EİÖ toplam puanları için bir fark var mıdır?

Kovaryant olarak kullanılan EİÖ ön test toplam puanları için, Deney ve kontrol grubunun EİÖ ön test toplam puanları arasında bir fark olup olmadığı t-testi ile değerlendirilmiş ve farklılık bulunmamıştır [ $t(76)=.42$ ,  $p>.05$ ].

Tablo 19. Deney ve kontrol gruplarının EİÖ toplam puan ortalamaları ve düzeltilmiş ortalamaları

Grup	N	Ön Test Ort.	Son Test Ort.	Düzeltilmiş Son Test Ort.
Deney	38	131.92	104.68	104.26
Kontrol	40	130.52	117.58	117.98

Düzeltilmiş son EİÖ toplam ortalama puanlarına göre, deney grubunun ortalaması kontrol grubunun ortalamasından düşüktür. Grupların düzeltilmiş son EİÖ toplam ortalama puanları arasında gözlenen farkın olup olmadığına dair yapılan ANCOVA sonuçları Tablo 20’de verilmiştir.

Tablo 20. Ön test EİÖ toplam puanlarına göre düzeltilmiş son test EİÖ toplam puanlarının gruba göre ANCOVA sonuçları

Varyasyon Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p	$\eta^2$	Gözlem Gücü
Ön Test EİÖ							
Toplam Puan	7316.99	1	7361.99	107.84	.000	.590	1.00
<b>Grup</b>	<b>3714.99</b>	<b>1</b>	<b>3741.99</b>	<b>54.75</b>	<b>.000</b>	<b>.422</b>	<b>1.00</b>
Hata	5088.99	75	67.85				
Toplam	15644.21	77					

\* $p<.05$

ANCOVA sonuçlarına göre, deney ve kontrol grubunda bulunan öğretmen adaylarının ön test EİÖ toplam ortalama puanlarına göre düzeltilmiş son test EİÖ toplam puanları arasında fark olduğu tespit edilmiştir [ $F(1-75)= 54.75$ ,  $p<.05$ ]. ayrıca çalışmada bulunan gözlenen güç büyük 1.00 ve etki büyüklüğü de büyük .422 olarak bulunmuştur.

### 3.3 Üçüncü alt probleme ilişkin bulgular

Deney grubunda bulunan öğrenciler için, B1 son test puanları ile sırası ile EİÖ’nin 1. 3. alt boyutları ve ölçeğin tamamı için son test puanları arasında anlamlı ve yüksek düzeyde bir ilişki bulunmuş ( $r=-0.857$ ,  $p<0.05$ ), ( $r=-0.769$ ,  $p<0.05$ ) ve ( $r=-0.853$ ,  $p<0.05$ )). Ayrıca Başarı-1 son test puanları ile 2. alt boyut için son test puanları arasında anlamlı ve orta düzeyde bir ilişki bulunmuştur ( $r=-0.626$ ,  $p<0.05$ ).

Kontrol grubunda bulunan öğrenciler için, B1 son test puanları ile EİÖ’nin 1. 2. 3. alt boyutları ve Ölçeğin tamamı için son test puanları arasında anlamlı ve yüksek düzeyde bir ilişki bulunmuştur ( $r=-0.927$ ,  $p<0.05$ ), ( $r=-0.711$ ,  $p<0.05$ ), ( $r=-0.536$ ,  $p<0.05$ ) ve ( $r=-0.872$ ,  $p<0.05$ )).

B1 puanları ile EİÖ alınan puanlar arasındaki ilişkiye bakıldığında genelde negatif bir ilişki bulunmuştur bunun nedeni ise fen bilimleri öğretmen adaylarının başarı puanları artarken epistemolojik inançlardan aldıkları puanlar azalmaktadır.

### **3.4 Dördüncü alt probleme ilişkin bulgular**

Deney grubunda bulunan öğrenciler için, kavram yanlışları son test puanları ile EİÖ'nin 1. 2. 3. alt boyutları ve ölçeğin tamamı için son test puanları arasında anlamlı ve orta düzeyde bir ilişki bulunmuştur (( $r=0.552$ ,  $p<0.05$ ), ( $r=0.518$ ,  $p<0.05$ ), ( $r=0.554$ ,  $p<0.05$ ) ve ( $r=0.595$ ,  $p<0.05$ )).

Kontrol grubunda bulunan öğrenciler için, KY3 son test puanları ile EİÖ'nin 1. 2. 3. alt boyutları ve ölçeğin tamamı için son test puanları arasında anlamlı ve orta düzeyde bir ilişki bulunmuştur ( $r=0.470$ ,  $p<0.05$ ), ( $r=0.302$ ,  $p<0.05$ ), ( $r=0.221$ ,  $p>0.05$ ) ve ( $r=0.396$ ,  $p<0.05$ )).

KY3 puanları ile EİÖ alınan puanlar arasındaki ilişkiye bakıldığında genelde pozitif bir ilişki bulunmuştur bunun nedeni ise fen bilimleri öğretmen adaylarının kavram yanlışları puanları artarken aynı zamanda epistemolojik inançlar puanlarının da arttığını görmekteyiz.

## **SONUÇ ve TARTIŞMA**

Öğrencilerin KKT hem başarı hem de kavram yanlışlığı için bir, iki ve üç aşamalı puanlarına bakıldığında aşama sayısı ilerledikçe puanların düşme eğiliminde olduğu görülmektedir (Grafik 1-2). İlgili literatüre bakıldığında; üç aşamalı puanlama kullanılan farklı çalışmalarda aşama sayısı arttıkça puanlarda bir düşüş olduğu görülmektedir (Damlı, 2011; Eryılmaz ve Sürmeli, 2002; Peşman, 2005; Sabancılar, 2006; Türker, 2005). Yine benzer durumda iki aşamalı puanlama yapan çalışmalarda da birden ikiye geçişte benzer sonuçlar olduğu görülmektedir (Rebello ve Zollman, 2004; Tan, Goh, Chai ve Treagust, 2002).

Öğrencilerin KKT Testi ön test ve son test B1 puanlarına bakıldığı zaman her iki grupta işlem sonrası bir artış söz konusudur. Ön test- Son test arasındaki farkı incelersek, deney grubu lehine bir farkın olduğu görülmektedir. Bu da bize hazırlanmış olduğumuz araştırma sorgulamaya dayalı laboratuvar yöntemi etkinliklerinin doğrulayıcı laboratuvar yöntemine dayalı hazırlanmış etkinliklere göre fen bilimleri öğrencilerin kuvvet ve hareket konusunda başarılarını artırmada daha etkili olduğu sonucunu ortaya koymaktadır. Bunun nedeni ise, deney grubunda yer alan öğrencilerin laboratuvar ortamında etkinlikler esnasında olayları tartışması, arkadaşları ile paylaşması ve fiziksel olayı sorgulaması ile birlikte öğrencinin daha net bir şekilde bilgiye ulaştığını söyleyebiliriz. Sonuçlarımızı destekleyecek şekilde, Gençtürk ve Türkmen (2007) yaptıkları çalışmada dördüncü sınıf fen bilimleri dersinde araştırma sorgulamaya dayalı yedi haftalık bir süreç planlamış ve bu süreç sonunda elde edilen veriler ışığında araştırma sorgulamanın geleneksel yöntemlere göre öğrenci başarısının artırmada daha etkili olduğunu rapor etmişlerdir. Çalışkan (2008) yaptığı çalışmada araştırma sorgulamanın başarı üzerinde etkili olduğunu göstermiştir. Blanchard, Southerland, Osborne, Sampson, Annetta ve Granger (2010) yaptıkları araştırma sorgulamanın doğrulayıcı laboratuvar ile karşılaştırıldığı çalışmalarında araştırma sorgulamanın kullanıldığı deney grubundaki öğrencilerin başarılarının doğrulayıcı laboratuvar yönteminin kullanıldığı kontrol grubuna göre daha yüksek olduklarını belirtmişlerdir ve bu sonuç bizim çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçla paralellik göstermektedir. Bilgin ve Eyvazoğlu'nun (2010) yaptıkları çalışma sonucuna göre araştırma sorgulamanın kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin başarılarını artırmada olumlu etkisinin olduğu görülmüştür.

Öğrencilerin KKT testi ön test son test KY3 puanlarına bakıldığında her iki grupta da işlem sonrası KY3 puanlarında bir düşüş söz konusudur. Ön test son test arasındaki farka bakılacak olursa, deney grubu lehine bir farklılık olduğu görülmektedir. Bu sonuç ışığında fen bilimleri öğretmen adaylarının kavram yanlışlarını gidermede, araştırma sorgulamaya dayalı laboratuvar yöntemine göre hazırlanmış etkinliklerinin doğrulayıcı laboratuvar yöntemine göre hazırlanmış etkinliklerden daha etkili olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. Benzer şekilde, Küçükler 2008 yılında lise öğrencileri üzerinde yaptığı çalışmada bilgisayar destekli araştırma sorgulama yönteminin öğrencilerde var olan kavram yanlışlarını gidermede etkili olduğunu bulmuştur. Araştırma sorgulama yönteminin kavram yanlışlarını gidermede ki başarısı farklı çalışmalarda da karşımıza çıkmaktadır (Yıldırım, 2012; Zacharia, ve Anderson, 2003).

Öğrencilerin EİÖ'nün üç alt boyutu ("Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğu İnanıcı", "Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğu İnanıcı", "Tek Bir Doğrunun Var Olduğuna İnanıcı") ve ölçeğin bütünü için ön test son test puanları incelendiğinde hem deney grubunda hem de kontrol grubunda işlem sonrası bir düşüş söz konusudur. Ön test son test arasındaki fark incelendiğinde, deney grubu lehine üç alt boyut ve ölçeğin bütünü için bir anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. Bu sonuç ışığında fen bilimleri öğretmen adaylarının

epistemolojik inançlarını geliştirmede, araştırma sorgulamaya dayalı laboratuvar yöntemine göre hazırlanmış etkinliklerinin doğrulayıcı laboratuvar yöntemine göre hazırlanmış etkinliklerden daha etkili olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.

Çalışkan (2004) kimya dersinde araştırma sorgulamayı kullandığı çalışmasında araştırma sorgulama yönteminin öğrencilerin bilimin doğası hakkındaki epistemolojik inançları üzerinde etkili olmadığını bulmuştur ancak bizim çalışmamızda araştırma sorgulamaya dayalı etkinliklerin öğrencilerin epistemolojik inançlarını geliştirmede olumlu bir etkisinin olduğu bulunmuştur.

Her iki grupta bulunan öğrencilerin KKT son test B1 puanları ile Epistemolojik İnançlar Ölçeğinin üç alt boyutu (“Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğu İnanç”, “Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğu İnanç”, “Tek Bir Doğrunun Var Olduğuna İnanç”) ve ölçeğin bütünü için son test puanlarına bakıldığında, B1 ile epistemolojik inançlar arasında negatif bir ilişkinin olduğu ortaya çıkmaktadır.

Deney ve kontrol gruplarında bulunan gelişmiş epistemolojik inançlara sahip öğrencilerin tamamının yüksek başarılı olduğu ve gelişmemiş inançlara sahip olan öğrencilerin ise genel anlamda düşük başarılı öğrenciler oldukları Stathopoulou ve Vosniadou (2004) çalışması ile de benzerlik göstermektedir. Bir diğer çalışmada, Stathopoulou ve Vosniadou (2007) fizik ilişkili epistemolojik inançlar ile fiziksel anlama arasındaki ilişkiye baktıkları çalışmada, gelişmiş epistemolojik inançlara sahip olan öğrencilerin diğer öğrencilere nazaran kuvvet ve hareket anlama testinde anlamlı puan farklarının olduğunu ortaya koymuşlardır.

Yine farklı bir çalışmada, Şahin (2010) problem temelli öğrenmede deney ve kontrol grubuna 1992 yılında geliştirilen 29 soruluk KKT testini ön test ve son test olarak uygulamış ve öğrencilerin kavramsal anlamaları veya başarıları ile fizik hakkındaki epistemolojik inançlarının bir ilişki içerisinde olduğunu bulmuştur. Bu sonuç bizim yaptığımız çalışma ile paralellik göstermektedir. Epistemolojik inançlar ile kavramsal anlama veya başarı arasındaki ilişki çeşitli çalışmalarda da karşımıza çıkmaktadır (May ve Etkina, 2002; Perkins, vd. 2005).

Her iki grupta bulunan öğrencilerin KKT Testi son test kavram yanlışlığı-3 puanları ile Epistemolojik İnançlar Ölçeğinin üç alt boyutu ve ölçeğin bütünü için son test puanlarına incelendiğinde, kavram yanlışlığı ile epistemolojik inançlar arasında pozitif bir ilişkinin olduğu ortaya çıkmaktadır.

Deney ve kontrol gruplarında bulunan gelişmiş epistemolojik inançlara sahip öğrencilerin büyük kısmının düşük kavram yanlışlığına sahip olduğu ve gelişmemiş inançlara sahip olan öğrencilerin ise genel anlamda yüksek kavram yanlışlıklarına sahip öğrenciler oldukları görülmektedir.

Qian ve Alverman (1995) 212 lise öğrencisi ile yaptıkları çalışmada, öğrencilerin Newton mekaniğini ile ilgili kavram yanlışlıklarının gidermek için kendilerinin geliştirdiği çürütme metinlerini kullanmış ve aynı zaman bu öğrencilerin epistemolojik inançlarının kavramsal değişimdeki rolüne bakmışlardır. Yapılan bu çalışmada çıkan sonuçlara göre gelişmiş epistemolojik inançlara sahip olan öğrencilerin diğer öğrencilere nazaran kavramsal değişimi daha kolay gerçekleştirdikleri ortaya çıkmıştır. Benzer şekilde Windschitl ve Andre (1998) yaptıkları çalışmada da öğrencilerin kavram yanlışlıklarının giderilmesi sürecinde epistemolojik inançların rolünün olduğunu ortaya koymaktadırlar. Bu iki durum bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir. Kavram yanlışlarından düşük puan alan öğrencilerin epistemolojik inançlar ölçeğinden aldığı puanlarının da düşük olduğunu yani gelişmiş inançlara sahip olan öğrencilerin kavram yanlışları puanlarının da düşük olduğu görülmekte ve literatür ile paralellik göstermektedir.

## ÖNERİLER

Bu çalışmada genel epistemolojik inançlar üzerinde durulmuştur bundan sonraki araştırmacılar alan odaklı epistemolojik inançlar üzerinde de çalışılabilir.

Üniversitelerde laboratuvar derslerinde doğrulayıcı laboratuvar yöntemi yerine araştırma sorgulamaya dayalı laboratuvar yöntemini kullanmak öğrencilerin başarı ve kavram yanlışlıklarını gidermede daha etkili olarak kullanılabilir.

## KAYNAKÇA

- Abd-El-Khalick, F., Boujaoude, S., Duschl, R., Lederman, G. N., Mamlok-Naaman, R., Niaz, M., Treagust, D. and Tuan, H. (2004). Inquiry in science education: international perspectives. *Science Education*, 88, 397-419.
- Aktamış, H., Hiğde, E., & Özden, B. (2016). Effects of the Inquiry-Based Learning Method on Students' Achievement, Science Process Skills and Attitudes towards Science: A Meta-Analysis Science. *Journal of Turkish Science Education (TUSED)*, 13(4).
- Atasoy, Ş. & Akdeniz, R. A. (2007). Newton'un hareket kanunları konusunda kavram yanlışlarını belirlemeye yönelik bir testin geliştirilmesi ve uygulanması, *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 4(1), 45-59.
- Bilgin, İ. & Eyvazoğlu, S. (2010). Rehberli araştırmanın işbirlikli ve bireysel öğretim yönteminin uygulandığı ortamda üniversite öğrencilerinin kimya başarılarına ve kimya dersine karşı tutumlarına etkisi. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 38(3), 65-80.
- Blanchard, M. R., Southerland, A. S., Osborne, W. J., Sampson, D. V., Annetta, A. L. & Granger, M. E. (2010). Is Inquiry Possible in Light of Accountability?: A Quantitative Comparison of the Relative Effectiveness of Guided Inquiry and Verification Laboratory Instruction. *Science Education*. 94(4). 577-616.
- Bybee, R. W. (2000). *Teaching Science as Inquiry*. In J. Minstrell ve E. H. Van Zee (Eds.), *Inquiring into Inquiry Learning and Teaching in Science* (pp. 20-46). Washington, DC: American Association for the Advancement of Science.
- Chan, K. W. (2008). *Epistemological Beliefs, Learning, and Teaching: The Hong Kong Cultural Context*. In M. S. Khine (Eds), *Knowing, Knowledge and Beliefs* (257-272). Springer, Australia.
- Chan, K. & Elliott, R. (2000). Exploratory study of epistemological beliefs of Hong Kong teacher education students: Resolving conceptual and empirical issues. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 28(3), 225-234.
- Chan, K. & Elliott, R. G. (2002). Exploratory study of Hong Kong teacher education students' epistemological beliefs: Cultural perspectives and implications on beliefs research. *Contemporary Educational Psychology*, 27, 392-414.
- Chi, M. T. H., Slotta, J. D. & Leeuw, N. (1994). From things to processes: a theory of conceptual change for learning science concepts. *Learning and Instruction*, 4, 27-43.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2007). *Research Method in Education*, (Sixth Edition) This edition published in the Taylor & Francis e-Library, New York.
- Çalışkan, S. İ. (2004). The Effect of Inquiry-Based Chemistry Course on Students' Understanding of Atom Concept, Learning Approaches, Motivation, Self-Efficacy, and Epistemological Beliefs. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Orta Doğu Teknik Üniversitesi. Ankara.
- Çalışkan, H. (2008). İlköğretim 7. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Araştırmaya Dayalı Öğrenme Yaklaşımının Derse Yönelik Tutuma, Akademik Başarıya ve Kalıcılık Düzeyine Etkisi. *Yayınlanmamış Doktora Tezi*. Gazi Üniversitesi. Ankara.
- Çeliksöz, M. (2012). Farklı düzeylerdeki sorgulayıcı-araştırmaya dayalı öğretim yöntemlerinin ilköğretim öğrencilerinin başarı, tutum, bilimsel süreç becerisi ve bilgi kalıcılıklarına etkileri, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü: Edirne.
- Çepni, S. & Ayvacı, H.Ş. (2005). *Laboratuvar Destekli Fen Öğretimi Yaklaşımları*, S. Çepni. (Editör). *Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi*. Dördüncü Baskı. Ankara. Pegem A Yayıncılık, ss. 167-195.
- Dahlin, B. & Regmi, P. M. (2000). Ontologies of knowledge, East and West – A comparison of the views of Swedish and Nepalese students. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 13, 43-61.

- Damlı, V. (2011), Kavramsal Değişim Yaklaşımına Dayalı Web Tabanlı Etkileşimli Öğretimin Üniversite Öğrencilerinin Isı Ve Sıcaklık Konusundaki Kavram Yanılgılarını Gidermeye Etkisi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Deryakulu, D. & Büyüköztürk, Ş. (2002). Epistemolojik inanç ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Eğitim Araştırmaları*, 8, 111-125.
- Deryakulu, D. & Büyüköztürk, Ş. (2005). Epistemolojik inanç ölçeği'nin faktör yapısının yeniden incelenmesi: cinsiyet ve öğrenim görülen program türüne göre epistemolojik inançların karşılaştırılması. *Eğitim Araştırmaları*, 18, 57-70.
- Duran, M, & Dökme, İ. (2018). Araştırmaya Dayalı Öğrenme Yaklaşımının Kavramsal Anlama Düzeyi ve Bazı Öğrenme Çıktıları Üzerine Etkisi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8 (3), 545-563.
- Eryılmaz, A. & Tatlı, A. (2000). ODTÜ öğrencilerinin mekanik konusundaki kavram yanılgıları, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 93-98.
- Eryılmaz, A. & Sürmeli, E. (2002). Üç-Aşamalı Sorularla Öğrencilerin Isı ve Sıcaklık Konularındaki Kavram Yanılgılarının Ölçülmesi. V. Ulusal Fen Bilimleri Kongresi-Özetler. P-110.
- Fraenkel, J. & Wallen, N. (2003). *How to Design and Evaluate Research in Education*, McGraw-Hill Education.
- Gençtürk. A.H. & Türkmen. L. (2007). İlköğretim 4. sınıf fen ve teknoloji dersinde sorgulama yöntemi ve etkinliği üzerine bir çalışma. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 27(1), 277-292.
- Gülçiçek, Ç. (2009). Mekanik Konusunda Doğrulayıcı Laboratuvar Etkinlikleri ve Bilgisayar Destekli Laboratuvar Etkinliklerinin Karşılaştırılması, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Hestenes, D. & Halloun, I. (1995). Interpreting the force concept inventory. *The Physics Teacher*, 33, 502-506.
- Hestenes, D., Wells, M. & Swackhamer, G. (1992). Force concept inventory. *The Physics Teacher*, 30, 141-158.
- Huffman, D. & Heller, P. (1995). What does force concept inventory actually measure? *The Physics Teacher*, 33, 138-143.
- Kalaycı, Ş. (Ed.) (2006). SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri. Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Kanlı, U. (2007). 7E Modeli Merkezli Laboratuvar Yaklaşımı ile Doğrulama Laboratuvar Yaklaşımlarının Öğrencilerin Bilimsel Süreç Becerilerinin Gelişimine ve Kavramsal Başarılarına Etkisi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Kaya, G, & Yılmaz, S. (2016). Açık sorgulamaya dayalı öğrenmenin öğrencilerin başarısına ve bilimsel süreç becerilerinin gelişimine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(2), 300-318.
- Küçüker. S. (2008). Bilgisayar Destekli Sorgulayıcı-Araştırma (Inquiry) Yönteminin Öğrencilerin Kimyasal Reaksiyonlar Konusundaki Kavramsal Değişimlerine Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi. Ankara.
- Mason, L. (2003). Personal epistemologies and intentional conceptual change. In Sinatra, G.M and P.R. Pintrich (Eds), *Intentional Conceptual Change* (201-238). Lawrence Erlbaum Associates, Publishers Mahwah, New Jersey.

- May, B. D. & Etkina, E. (2002). College physics students' epistemological self-reflection and its relationship to conceptual learning. *American Journal of Physics*. 70(12). 1249-1258.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2018) İlköğretim Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı. Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, Ankara.
- National Research Council. (2000). Inquiry and National Science Education Standards. Washington, DC: National Academy Press.
- Orlich, D. C., Harder, J. R., Callahan J. R., Trevisan, M. S. & Brown, A. H. (1998). *Teaching Strategies: A Guide to Better Instruction*. Houghton Mifflin Company, Boston, New York.
- Perkins, K. K., Adams, W. K., Pollock, S. J., Finkelstein, N. D. & Wieman, C. E. (2005) Correlating student beliefs with student learning using the Colorado learning attitudes about science survey. In: Marx J, Heron P, Franklin S (eds) Proceedings of 2004 physics education research conference, Sacramento, CA. American Institute of Physics, pp 61–64.
- Peşman. H. (2005). *Dokuzuncu Sınıf Öğrencilerinin Basit Elektrik Devreleri ile İlgili Kavram Yanılgılarını Ölçmek Amacıyla Üç Basamaklı Bir Testin Geliştirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi. Ankara.
- Phan, H. P. (2008). Exploring epistemological beliefs and learning approaches in context: A Sociocultural perspective. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 6(3), 793-822.
- Posner, G. J., Strike, K. A., Hewson, P. W. & Gertzog, W. A. (1982). Accommodation of a scientific conception: Toward a theory of conceptual change, *Science Education*, 66(2), 211-27.
- Qian, G. & Alverman, D. (1995). Role of epistemological beliefs and learned helplessness in secondary school students' learning science concepts from text. *Journal of Educational Psychology*. 87(2). 282-292.
- Rebello, N. S. & Zollman, D. A. (2004). The effect of distracters on student performance on the force concept inventory, *American Journal of Physics*, 72(1), 116-125.
- Ruffin, M. (2003). The acquisition of inquiry skills and computer skills by 8th grade urban middle school students in a technology-supported environment (Doctoral Dissertation, University of Missouri).
- Sabancılar, H. (2006). *Lise 2. Sınıf Öğrencilerinin Dairesel Hareket Konusundaki Kavram Yanılgıları*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82, 498–504.
- Stathopoulou, C. & Vosniadou, S. (2004, May). The relationship between Epistemological Beliefs and Conceptual Change in Physics. 4th European Symposium of the European Association for Research on Learning and Instruction on 'Conceptual Change: Philosophical, Historical, Psychological and Educational Approaches, Delphi, Greece.
- Stathopoulou, C. & Vosniadou, S. (2007). Exploring the relationship between physics-related epistemological beliefs and physics understanding. *Contemporary Educational Psychology*. 32(3). 255–281.
- Stevens, J. P. (2007). *A Modern Approach Intermediate Statistics*, (Third Edition), Lawrence Erlbaum Associates, Taylor & Francis Group 270 Madison Avenue New York, America.
- Stevens, J. P. (2009). *A Modern Approach Intermediate Statistics*, (Fifth Edition), Lawrence Erlbaum Associates, Taylor & Francis Group 270 Madison Avenue New York, America.
- Şahin. M. (2010). Effects of problem-based learning on university students' epistemological beliefs about physics and physics learning and conceptual understanding of newtonian mechanics. *Journal of Science Education Technology*. 19. 266-275.



- Tabachnick, B. G. & Fidell, L.S. (2007). *Using Multivariate Statistics*, (Fifth Edition), Pearson Education, New York, America.
- Tan, K.C.D., Goh, N.K., Chia, L.S. & Treagust, D.F. (2002). Development and application of a two-ties multiple choice diagnostic instrument to assess high school students' understanding of inorganic chemistry qualitative analysis. *Journal of Research in Science Teaching*. 39(4), 283-301.
- Türker, F. (2005). Lise Öğrencilerinin Kuvvet ve Hareket Konusu ile İlgili Kavram Yanılgılarını Ölçmek Amacıyla Üç-Basamaklı Bir Test Geliştirme. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi. Ankara.
- Tsai, C. C. (1998). An analysis of scientific epistemological beliefs and learning orientations of Taiwanese eighth graders, *Science Education*, 82(4), 473-489.
- Vosniadou, S. (1994). Capturing and modelling the process of conceptual change. In S.Vosniadou (Guest Editor), Special Issue on Conceptual Change, *Learning and Instruction*, 4, 45-69.
- Windschitl., M. & Andre, T. (1998). Using computer simulations to enhance conceptual change: The roles of constructivist instruction and student epistemological beliefs. *Journal of Research in Science Teaching*. 35(2), 145-160.
- Yıldırım, A. (2012). Rehberli sorgulama deneylerinin bilimsel süreç becerilerinin kazandırılmasına, başarıya ve kavramsal değişime etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yürük, Ö. & Çakır, N. (2000). Lise öğrencilerinde oksijenli ve oksijensiz solunum konusunda görülen kavram yanılgılarının saptanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 185-191.
- Zacharia, Z., & Anderson, O. R. (2003). The effects of an interactive computer-based simulation prior to performing a laboratory inquiry-based experiment on students' conceptual understanding of physics. *American Journal of Physics*, 71(6), 618-629.

## Hizmetçi Öğretmenlerin Yansıtıcı Düşünme Eğilimlerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi

### *An Analysis of Teachers' Reflective Thinking Tendencies Depending on Various Variables*

Burak AYÇİÇEK<sup>1</sup>, Tuğba YANPAR YELKEN<sup>2</sup>, Gürol YOKUŞ<sup>3</sup>

**Öz:** Bu araştırmanın amacı, öğretmenlerin yansıtıcı düşünme eğilimlerini belirlemek ve çeşitli değişkenler açısından incelemektir. Araştırmanın verileri "Yansıtıcı Düşünme Eğilimleri Ölçeği" ile toplanmıştır. Tarama modelindeki araştırmanın örneklemini Hatay İli Antakya İlçesi'nde görev yapan 202 öğretmen oluşturmaktadır. Elde edilen bulgulara göre, öğretmenlerin yansıtıcı düşünme eğilimlerinin yüksek olduğu, sürekli ve amaçlı düşünme alt boyutunda kademe değişkenine göre; açık fikirlilik alt boyutunda cinsiyet ve kademe değişkenlerine göre; sorgulayıcı ve etkili öğretim alt boyutunda kademe ve doğdukları bölge değişkenlerine göre; öğretim sorumluluğu ve bilimsellik alt boyutunda kıdem değişkenine göre; araştırmacı alt boyutunda cinsiyet değişkenine; öngörülme ve içten olma alt boyutunda kıdem değişkenine; mesleğe bakış alt boyutunda cinsiyet, kademe ve bölge değişkenlerine göre anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir.

**Anahtar sözcükler:** Yansıtıcı düşünme eğilimi, eğitim inançları, sorgulayıcı öğretim.

**Abstract:** The purpose of this study is to determine teachers' reflective thinking tendencies. The research data were collected with "The Reflective Thinking Tendency Scale". A survey research has been conducted in the study. Research sample includes 202 teachers in Antakya, a district in Hatay. According to results of teachers' reflective thinking tendencies, continuous and intentional thinking sub-dimension varies according to teachers' teaching level; open-mindedness sub-dimension varies according to gender and teaching level; effective and interrogated teaching sub-dimension varies according to teaching level and region; responsibility of teaching and science sub-dimension varies according to teachers' seniority; researcher sub-dimension varies according to gender; foresighted and sincere sub-dimension varies depending on seniority; looking professional sub-dimension varies according to gender, teaching level and teachers birthplace region.

**Keywords:** The reflective thinking tendency, educational beliefs, inquiry-based instruction

### EXTENDED ABSTRACT

#### Introduction

Teachers with reflective thinking skills tend to use their knowledge both in their daily life and in the classroom setting. It is important for teachers to develop their thinking skills and to use them effectively (Duban, & Yelken, 2010). One of these significant skills is reflective thinking. In Turkey, there was a change in the framework of education programs in 2005 and the constructivist approach was adopted in the curriculum (Demiralp, 2010). According to the constructivist approach; education should aim to develop reflective thinking skills in individuals (Başol and Evin Gencel, 2013). Ünver (2010) states that reflective thinking is the process of thinking which helps to identify the positive and negative situations that occur in the education process and to solve these problems. Reflective thinking parallels with creative thinking in terms of providing new ideas; with critical thinking in terms of self-evaluation, then parallels with cognitive thinking in terms of thinking on thought and learning (Karadağ, 2010). John Dewey is an important figure in the field of reflective thinking. Stressing the importance of democratic education, John Dewey states that individuals could gain problem-solving and reflective thinking skills with democracy (Genç, 2004).

A teacher who adopts reflective thinking evaluates his / her students better, renews their methods and strategies, self-teach himself after each practice and is open to renewing itself continuously (Rodgers, 2002). Within this respect, Ersözlü (2008) claims that teachers with reflective thinking skills aim to educate students who have an unbiased approach, are sensitive to their environment, are aware of their responsibilities and have problem solving skills. In addition, these teachers provide guidance to students by helping them to learn in a democratic environment. This situation shows that reflective thinking is important in the contemporary education system. In this case, teachers are expected to consciously select, evaluate and continuously improve the practices in the classroom during the learning-teaching process. Reflective thinkers do not accept any information without thinking, criticizing and analyzing (Alp and Taşkın, 2008).

---

<sup>1</sup> Dr., Milli Eğitim Bakanlığı, e-posta: aycicekburak@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8950-2207

<sup>2</sup> Prof. Dr., Mersin Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, e-posta: tyanpar@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0800-4802

<sup>3</sup> Dr., Sinop Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, e-posta: gurolyokus@gmail.com, ORCID: 0000-0002-4849-5829

The purpose of this study is to investigate the reflective thinking tendencies of teachers working in primary, secondary and high school education levels in Antakya, Hatay province. For this purpose, the following questions are asked to be answered:

1. What are the level of teachers' reflective thinking tendencies?
2. Do teachers' reflective thinking tendencies differ significantly according to “gender, school level, seniority status, branch and geographical region they were born in”?

## Method

This is a descriptive study using survey model which aims to determine the current situation. The survey model is a research approach that aims to describe a situation that has existed in the past or is still present (Karasar, 2000). In this research, reflective thinking tendencies are attempted to be described in terms of various variables. The data of the study have been obtained from 202 teachers working in Antakya. Teachers in the study group have been selected by random sampling. Since there is no focus on any specific group, random sampling technique has been preferred considering the time and financial limitations (Şimşek and Yıldırım 2004).

*Reflective Thinking Tendency Scale (SES)*: The reflective thinking tendency scale used in the study was developed by Semerci (2007). SES was developed in order to determine the reflective thinking tendencies of in-service teachers and pre-service teachers. This scale consists of 7 sub-scales and 35 items. When the data obtained from 202 teachers are analyzed with "Kolmogorov-Smirnov Normal Distribution Test", it is determined that the data do not show normal distribution in 7 sub-dimensions. In this case, Mann Whitney U Test and Kruskal Wallis Test are preferred which are nonparametric equivalents of Unrelated Samples t Test and ANOVA (Büyüköztürk, 2013; Green and Salkind, 2008).

## Result and Discussion

In the 21st century, teachers are expected to be individuals with critical and reflexive thinking skills and who are capable of interrogating and interpreting knowledge. In this study, it is found out that the reflective thinking tendencies of the teachers are close to the upper level. There are other studies with this finding which indicate that teachers' reflective thinking levels were high (Dolapçioğlu, 2007; Aslan, 2009; Aydın and Çelik 2008; Duban, & Yelken, 2010; Karadağ, 2010; Hasırcı, & Sadık, 2011, Durdukoca, & Demir, 2012). When teachers' views on reflective thinking tendencies are examined in terms of gender variable, Open-mindedness, Researcher and Professional perspective subdimensions differ in favor of male teachers. Differences in these sub-dimensions show that male teachers tend to have more tendency to think independently and research. In addition, it has been concluded that this situation affects male teachers' point of view towards their profession. Şanlı (2016) investigates the reflective thinking tendencies of pre-service teachers and significant differences occur depending on gender variable. In parallel with our study, it is observed that male pre-service teachers tend to think more reflective than female teacher candidates, and they get higher scores in terms of Open mindedness and Looking Professional. However, there are other studies which find out no significant difference depending on gender (Dolapçioğlu, 2007, Gedik, Akhan and Kılıçoğlu, 2014; Güvenç, 2012; Karadağ, 2010).

According to the teachers' seniority variable, the reflective thinking tendencies of teachers differ in the Responsibility of Teaching & Science sub-dimension and Foresighted & Sincere sub-dimension. The findings can be interpreted that the teachers with low seniority act with the responsibility of teaching when they are compared with the senior teachers. They direct the learning process more effectively and consciously and they act on the basis of alternative solutions with flexible programs instead of solid and stable practices. In the study, it is observed that the variable which leads to the most difference appears as teaching level of teachers. In subdimensions of Continuous and intentional thinking, Open-mindedness, Effective and Interrogated Teaching and Looking Professional, secondary and primary school teachers show more reflective thinking tendencies than high-school teachers. This situation might a sign that teachers in primary and secondary schools form an effective education environment for their students and try to ensure that they are actively involved in the educational process. There are some correlations between these subdimension. In a study conducted by Gedik, Akhan and Kılıçoğlu (2014), it is found out that there are high and low correlations between reflective thinking disposition factors in the study. The lowest correlation is 0.450 between Open-mindedness, Effective and Interrogated Teaching; but the highest correlation is 0.733 between Foresighted & Sincere and Researcher.

The reflective thinking tendencies of the teachers differ according to the region variable, in the sub-dimensions of Effective and Interrogated Teaching and Looking Professional. The fact that South East Anatolia and Black Sea Regions have lower average compared to other regions can be attributed to the

strong cultural characteristics, collectivist structure of these regions and more traditional view of education in these regions. Gedik, Akhan and Kılıçoğlu (2014) and Aydın and Çelik (2013) examine whether the family's income led to differentiation in reflective thinking tendencies of pre-service teachers and observe that the socio-economic level of the family do not have an impact on the reflective thinking tendencies of the social studies pre-service teachers. Furthermore, Gedik et al. (2014) find out that social studies pre-service teachers' differ significantly in Continuous and Intentional Thinking subdimension according to the type of their high schools and Anatolian High School graduates have the highest levels of continuous and intentional thinking.

## GİRİŞ

21. yüzyılda çağın gerektirdiği niteliklere sahip olabilmek için toplumu oluşturan bireylerin iyi bir eğitim almaları önem arz etmektedir. İçinde bulunduğumuz çağda, bireylerden özdenetime sahip, eleştirel ve yaratıcı düşünen, araştırmacı, öğrenmeyi öğrenmiş ve bilgi teknolojilerini etkili kullanabilen bireyler olmaları beklenmektedir. Semerci'ye (1999) göre, üst düzey düşünme becerilerine sahip olmak başarılı olmak için koşul haline gelmiştir. Bu durum gerek günümüzde gerekse gelecekte zorunluluk olarak kendini göstermektedir. Üst düzey düşünme becerilerine sahip olan bireylerden bilgiyi bilinçli bir şekilde edinmeleri, yorumlamaları ve bu bilgilerden hareketle yeni bilgiler edinmeleri beklenir. Düşünme becerilerine sahip olan birey, sahip olduğu bilgileri amacına uygun olarak hem derste hem de günlük yaşamında kullanmada başarılıdır. Bu becerinin öğrencilere kazandırılabilmesi için öğretmenlerin düşünme becerilerine sahip olmaları ve bu becerileri geliştirip etkili bir şekilde kullanıyor olmaları önem teşkil etmektedir (Duban ve Yelken, 2010). Bu becerilerden biri ise yansıtıcı düşünme becerisidir. Ülkemizde 2005 yılında eğitim programlarına yönelik yapılan değişim çerçevesinde, yapılandırmacı yaklaşımın benimsendiği öğretim programları gündeme alınmıştır (Demiralp, 2010). Yapılandırmacı yaklaşıma göre; eğitimin temel amaçlarından biri, bireylerde yansıtıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesidir (Başol ve Evin Gencil, 2013).

Yansıtıcı düşünme ile ilgili çalışmalar yapan Dewey (1933), yansıtıcı düşünmeyi "herhangi bir konu üzerinde sürekli ve bilinçli bir şekilde düşünme" olarak tanımlamıştır. Rodgers (2002) ise yansıtıcı düşünme ile ilgili bunun bir döngüyü hatırlattığını; uygulama- kuram, kuram-uygulama arasındaki dönüşüme işaret ettiğini ifade etmiştir. Üstünlüoğlu (2006) ise yansıtıcı düşünmeyi, bireyin kendisinin ve başkalarının görüşlerine açık olma, düşüncelerini özgürce dile getirme ve ileri görüşlü olma olarak tanımlamıştır. Eğitim felsefeleriyle ilişkilendirmek gerekirse yansıtıcı düşünme daha çok Amerikan pragmatizmine ve dolayısıyla ilerlemecilik felsefesi ile ilişkili olduğunu söylenebilir (Çubukçu, 2011). Ünver (2010) ise yansıtıcı düşünmeyi problemleri çözme ile ilişkilendirmekte ve kişinin eğitim sürecinde karşılaştığı olumlu ve olumsuz durumları tespit edip çözüm arama amaçlı düşünme süreci olarak açıklamıştır.

Yansıtıcı düşünme; yeni fikirlerin ortaya çıkmasını sağlaması açısından yaratıcı düşünme ile kendini değerlendirmesi açısından eleştirel düşünme ile, düşünce ve öğrenme üzerine düşünmesi açısından ise biliş üstü düşünme ile paralellik göstermektedir (Karadağ, 2010). John Dewey, yansıtıcı düşünme alanında önemli bir isimdir. Demokratik eğitimin önemini vurgulayan John Dewey, demokrasi ile bireylerin problem çözme ve yansıtıcı düşünme becerileri kazanabileceğini belirtmiştir (Genç, 2004). Yansıtıcı düşünme bilinçli olarak öğrenilip geliştirilebilen bir beceri olduğu için, uygun eğitim öğretim ortamı oluşturularak bu becerinin kazandırılmasında görev ve sorumluluk öğretmene düşmektedir (Üstün, 2011). Karadağ (2010), öğretmenlerin yansıtıcı düşünme becerilerini öğrencilere kazandırabilmeleri için öncelikle bu beceriyi içselleştirmiş olması gerektiğini vurgulayarak, eğitim ortamının demokratik ve öğrenci merkezli olup olmasının öğretmene bağlı olduğunu belirtmektedir. Bu noktada, yansıtıcı düşünme gibi bir üst düzey düşünme becerisinden geleneksel yöntemlerden farkını incelemekte fayda vardır. Ünver'e (2010) göre, öğretmen geleneksel öğrenmede bilgi verici rolünderken, yansıtıcı öğrenmede kolaylaştırıcı rolündedir. Geleneksel öğrenmede öğrenme ortamını öğretmen yönetirken, yansıtıcı öğrenmede işbirlikli bir anlayış hâkimdir. Geleneksel öğrenmede öğretmenin öğrencinin hatalarını düzelttiği tek taraflı bir iletişim varken, yansıtıcı düşünmede iki yönlü ve olumlu bir iletişim vardır. Geleneksel öğrenmenin başarı göstergesi test puanları iken, yansıtıcı öğrenmenin başarı göstergesi öğrencinin görüşlerini demokratik bir ortamda özgürce ifade etme becerisidir.

Yansıtıcı eğitim sisteminde öğrenciler, eğitim öğretim uygulamalarının merkezinde yer alırlar, kendi öğrenmelerinden sorumluluk duyarlar ve demokratik bir sınıf ortamında fikirlerini özgürce dile getirebilirler (Ünver, 2010). Yansıtıcı düşünmeyi benimsemiş bir öğretmen, öğrencilerini daha iyi değerlendirerek, yöntem ve stratejilerini yeniler, her uygulamasından sonra kendisine sonuçlar çıkarır ve

sürekli olarak kendini yenilemeye açıktır (Rodgers, 2002). Bu görüşe paralel olarak, Ersözlü'ye (2008) göre, yansıtıcı düşünme becerilerine sahip olan öğretmenler; önyargısız bir bakış açısına sahip, çevreye duyarlı, sorumluluklarının bilincinde, problem çözme becerilerine sahip öğrenciler yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca, bu öğretmenler öğrencilerin demokratik bir ortamda eğitim almalarına yardım ederek onlara rehberlik yapmaktadır. Bu bilgiler, yansıtıcı düşünmenin çağdaş eğitim sistemi içerisinde önemli bir yerde olduğunu göstermektedir. Bu durumda öğretmenlerin öğrenme-öğretme sürecinde sınıf içindeki uygulamaları bilinçli bir şekilde seçmeleri, değerlendirmeleri ve söz konusu uygulamaları sürekli geliştirme çabasında olmaları beklenmektedir. Yansıtıcı düşünen öğretmen bilgiyi kesin olarak kabul etmez, düşünür, eleştirir, sorgular ve analiz eder (Alp ve Taşkın, 2008).

Yansıtıcı düşünmenin hâkim olduğu sınıf ortamlarının oluşması noktasında öğretmen ve okul tarafından benimsenen eğitim inançlarının önemli bir yeri vardır. İnanç, bireyin yaşamda karşılaşmış olduğu çeşitli türden olay, olgu, özne ya da objeyi algılamasını, anlamlandırmasını ve ona karşı tutumunu belirleyen kabuller şeklinde tanımlanmaktadır (Deryakulu, 2004). Son yıllarda gerek yurt dışında gerekse ülkemizde, araştırmacılar tarafından yansıtıcı düşünme becerisinin geliştirilmesine yönelik araştırmalara karşı bir ilgi vardır. Bu durum, yansıtıcı düşünmenin, öğretmenler açısından önemli bir düşünme biçimi olmasından kaynaklanmaktadır. Bu araştırmanın da temel konusunu oluşturan yansıtıcı düşünmeyi öğretmenler açısından ele almakta faydalı olacaktır. Bu nedenle, öğretmenlerin yansıtıcı düşünme eğilimlerinin incelenmesinin alan yazındaki bu boşluğu doldurması ve araştırmacı ve uygulayıcılara önemli yararlar sağlaması beklenmektedir.

Bu araştırmanın amacı Hatay iline bağlı Antakya ilçesinde ilkökul, ortaokul ve lise öğretim kademelerinde görev yapan öğretmenlerin yansıtıcı düşünme eğilimlerinin incelemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranacaktır;

1. Öğretmenlerin yansıtıcı düşünme eğilimleri ne düzeydedir?
2. Öğretmenlerin yansıtıcı düşünme eğilimleri, “cinsiyet, okul kademesi, kıdem durumu, brans ve doğdukları coğrafi bölge” değişkenlerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

## YÖNTEM

Bu çalışma, var olan durumu saptamak amacıyla tarama (survey) modeli kullanılarak yapılan betimsel bir çalışmadır. Tarama modeli, geçmişte veya halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır (Karasar, 2000). Bu çalışmada yansıtıcı düşünme eğilimleri çeşitli değişkenler bakımından betimlenmeye çalışılmıştır.

### 2.1. Araştırma Grubu

Araştırmanın verileri Hatay Antakya'da görev yapan 202 öğretmeninden elde edilmiştir. Çalışma grubundaki öğretmenler rastgele örnekleme yoluyla seçilmiştir. Öğretmenler arasında belirli bir grup incelenmediğinden zaman ve maddi sınırlılıklar da göz önünde bulundurularak seçkisiz örnekleme tekniği kullanılmıştır (Şimşek ve Yıldırım 2004). Araştırma grubunun sahip olduğu demografik değişkenler Tablo 1'de yer almaktadır:

**Tablo 1.** Çalışma Grubuna İlişkin Demografik Değişkenler

		N	%
Cinsiyet	Kadın	112	55,4
	Erkek	90	44,6
Öğretim Kademesi	İlkokul	53	26,2
	Ortaokul	84	41,6
	Lise	65	32,2
Kıdem yılı	1-10 yıl	85	42,1
	11-20 yıl	71	35,1
	21 yıl ve üzeri	46	22,8
	Sınıf Öğrt.	53	26,2
Brans	Matematik Öğrt.	22	10,9
	İngilizce Öğrt.	21	10,4
	Türkçe Öğrt.	20	9,9
	Sosyal Bilgiler Öğrt.	25	12,4

	Fen Öğrt.	21	10,4
	Din Kültürü ve Ahlak Öğrt.	22	10,9
	Diğer	18	8,9
<b>Doğduğu Bölge</b>	Akdeniz	51	25,2
	Ege	23	11,4
	Doğu Anadolu	32	15,8
	İç Anadolu	25	12,4
	Güney Doğu	28	13,9
	Marmara	26	12,9
	Karadeniz	17	8,4
<b>Toplam</b>		202	100

## 2.2. Veri Toplama Aracı

*Yansıtıcı Düşünme Eğilimi Ölçeği (YDEÖ):* Çalışma kapsamında veri toplamak için kullanılan yansıtıcı düşünme eğilimi ölçeği (YDEÖ) Semerci (2007) tarafından geliştirilmiştir. Bu ölçek, öğretmen ve öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme eğilimlerini belirleyebilmek amacıyla geliştirilmiştir. Yansıtıcı Düşünme Eğilimi Ölçeği "kesinlikle katılıyorum"dan "kesinlikle katılmıyorum"a kadar dereceleme yapan 5'li likert türünde tasarlanmıştır. Ölçek, Sürekli ve Amaçlı Düşünme, Açık Fikirlilik, Sorgulayıcı ve Etkili Öğretim, Öğretim Sorumluluğu ve Bilimsellik, Araştırmacı, Öngörülü ve İçten Olma ve Mesleğe Bakış olmak üzere 7 alt ölçek ve toplam 35 maddeden oluşmaktadır.

## 2.3. Verilerin Analizi

202 öğretmene uygulanan ölçeklerden elde edilen veriler analiz edildiğinde Yansıtıcı Düşünme Eğilimi Ölçeğinin 7 alt boyutunda da "Kolmogorov-Smirnov Normal Dağılım Testi" sonucunda, verilerin normal dağılım göstermediği belirlenmiştir. Bu durumda İlişkisiz Örneklem T-Testi ve ANOVA yerine, bu testlerin parametrik olmayan karşılıkları olan Mann Whitney U Test ve Kruskal Wallis Test uygulanmıştır (Büyüköztürk, 2013; Green ve Salkind, 2008). Kolmogorov-Smirnov Normal Dağılım Testi sonuçları Tablo 2'de gösterilmiştir.

**Tablo 2.** Kolmogorov-Smirnov (KS) Normal Dağılım Testi Sonuçları

Yansıtıcı Düşünme Eğilimi Altölçekleri	N	sd	p
Sürekli ve Amaçlı Düşünme (SAD)	202	202	0.001
Açık Fikirlilik (AF)	202	202	0.000
Sorgulayıcı ve Etkili Öğretim (SEÖ)	202	202	0.000
Öğretim Sorumluluğu ve Bilimsellik (ÖSB)	202	202	0.001
Araştırmacı (A)	202	202	0.000
Öngörülü ve İçten Olma (ÖİO)	202	202	0,000
Mesleğe Bakış (MB)	202	202	0,000

Tablo 2'de yer alan Kolmogorov-Smirnov testi sonucu incelendiğinde; yansıtıcı düşünme eğilimi ölçeğinin (YDEÖ) 7 alt boyutunda elde edilen verilerin test sonuçlarının anlamlı olduğu ( $p < .05$ ); dolayısıyla verilerin normal dağılım göstermediğini görülmektedir.

## BULGULAR

Araştırmada kullanılan "Yansıtıcı Düşünme Eğilimleri Ölçeği" ve bu alt ölçeklerden katılımcıların aldıkları puanların betimsel istatistikleri Tablo 3'te gösterilmiştir.

**Tablo 3.** “Yansıtıcı Düşünme Eğilimi Ölçeği”ne Ait Betimsel İstatistikler

Altölçekler	N	$\bar{X}$	Mod	SS	Minimum	Maksimum
Sürekli ve Amaçlı Düşünme (SAD)	202	27,25	29	3,76	19	35
Açık Fikirlilik (AF)	202	23,73	30	5,14	7	30
Sorgulayıcı ve Etkili Öğretim (SEÖ)	202	20,18	21	3,19	11	25
Öğretim Sorumluluğu ve Bilimsellik (ÖSB)	202	20,19	21	2,29	13	25
Araştırmacı (A)	202	24,74	25	3,13	13	30
Öngörülü ve İçten Olma (ÖİÖ)	202	16,76	18	2,35	8	20
Mesleğe Bakış (MB)	202	7,79	10	2,26	2	10

Tablo 3’te yer alan ortalama ve mod değerleri incelendiğinde elde edilen bulgular maddeler halinde şöyle özetlenmektedir:

- Öğretmenlerin Sürekli ve Amaçlı Düşünme altölçeğinden alabilecekleri en yüksek puan 35 iken ortalamanın 27,25 olduğu görülmüştür. Mod ise 29’dur. Öğretmenlerin ortalamadan daha yüksek puana yığıldığı ve sürekli ve amaçlı düşünme eğilimlerinin yüksek olduğu belirlenmiştir.
- Öğretmenlerin Açık Fikirlilik altölçeğinden alabilecekleri en yüksek puan 30 iken ortalamanın 23,73 olduğu görülmüştür. Mod ise 30’dur. Öğretmenlerin ortalamadan daha yüksek puana yığıldığı ve açık fikirlilik eğilimlerinin yüksek olduğu belirlenmiştir.
- Öğretmenlerin Sorgulayıcı ve Etkili Öğretim altölçeğinden alabilecekleri en yüksek puan 25 iken ortalamanın 20,18 olduğu görülmüştür. Mod ise 21’dir. Öğretmenlerin ortalamadan daha yüksek puana yığıldığı ve sorgulayıcı ve etkili öğretim eğiliminde oldukları belirlenmiştir.
- Öğretmenlerin Öğretim Sorumluluğu ve Bilimsellik altölçeğinden alabilecekleri en yüksek puan 25 iken ortalamanın 20,19 olduğu görülmüştür. Mod ise 21’dir. Öğretmenlerin ortalamadan daha yüksek puana yığıldığı ve öğretim sorumluluğu ve bilimsellik eğilimlerinin yüksek olduğu belirlenmiştir.
- Öğretmenlerin Araştırmacı altölçeğinden alabilecekleri en yüksek puan 30 iken ortalamanın 24,74 olduğu görülmüştür. Mod ise 25’tir. Öğretmenlerin ortalamadan daha yüksek puana yığıldığı ve araştırmacı eğiliminde oldukları belirlenmiştir.
- Öğretmenlerin Öngörülü ve İçten Olma altölçeğinden alabilecekleri en yüksek puan 20 iken ortalamanın 16,76 olduğu görülmüştür. Mod ise 18’dir. Öğretmenlerin ortalamadan daha yüksek puana yığıldığı ve öğretim örgütlü ve içten olma eğilimlerinin yüksek olduğu belirlenmiştir.
- Öğretmenlerin Mesleğe Bakış altölçeğinden alabilecekleri en yüksek puan 10 iken ortalamanın 7,79 olduğu görülmüştür. Mod ise 10’dur. Öğretmenlerin ortalamadan daha yüksek puana yığıldığı ve mesleğe bakış eğilimlerinin olumlu olduğu belirlenmiştir.

### Öğretmenlerin Yansıtıcı Düşünme Eğilimlerinin Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi

Araştırmada öğretmenlerin yansıtıcı düşünme eğilimlerinin hangi değişkenlere göre farklılaştığı incelenmiştir. Elde edilen verilerde normal dağılım olmadığı için Mann Whitney U Testi ve Kruskal Wallis Testi ile gerçekleştirilmiştir. Sürekli ve Amaçlı Düşünme altölçeğine ilişkin analiz sonuçları Tablo 4’te özetlenmiştir.

**Tablo 4.** Sürekli ve Amaçlı Düşünme (SAD) değişkeninin çeşitli değişkenlere göre değişimi

Değişkenler	N	$\bar{X}$	Mann Whitney U	Kruskal Wallis $X^2$	sd	p	Farklılığın manidarlığı
Sürekli ve Amaçlı Düşünme (SAD)	1.Kadın	112	27,04	4755,000	---	---	0,589
	2.Erkek	90	27,51				
	1.İlkokul	53	27,17	---	8,718	2	0,013
	2.Ortaokul	84	28,01				
	3.Lise	65	26,34				
	1.1-10 Yıl	85	27,01	---	0,761	2	0,683
	2.11-20 Yıl	71	27,18				
	3.21 Yıl ve Ustu	46	27,80				
	1.Sınıf Öğretmeni	53	27,55	---	5,443	7	0,606
	2.Matematik	22	27,05				
	3.İngilizce	21	27,57				
	4.Türkçe	20	28,60				
5.Sosyal Bilgiler	25	26,80					
6.Fen Bilimleri	21	27,33					

7.Din Kültürü	22	26,09				
8.Diğer	18	26,72				
1.Akdeniz	51	27,96				
2.Ege	23	27,26				
3.Doğu Anadolu	32	26,44				
4.İç Anadolu	25	28,44	---	11,842	6	0,066
5.Güneydoğu Anadolu	28	27,82				
6.Marmara	26	25,96				
7.Karadeniz	17	25,94				

Tablo 4 incelendiğinde, cinsiyetin (MWU=4755,000,  $p>.05$ ), öğretmenin sahip olduğu kıdem (X<sup>2</sup>=0,761,  $p>.05$ ), öğretmenin branşının (X<sup>2</sup>=5,443,  $p>.05$ ) ve öğretmenin dünyaya geldiği coğrafi bölgenin (X<sup>2</sup>=11,842,  $p>.05$ ) Sürekli ve Amaçlı Düşünme altölçeğinde (SAD) anlamlı farklılık yaratmadığı görülmüştür. Fakat öğretmenin çalıştığı öğretim kademesinin Sürekli ve Amaçlı Düşünme altölçeğinde anlamlı farklılık yarattığı (X<sup>2</sup>=8,718,  $p<.05$ ) görülmüştür. Bu farklılık ortaokulda çalışan öğretmenlerle ( $\bar{X}$  =28,01) lisede çalışan öğretmenler ( $\bar{X}$  =26,34) arasında, ortaokulda çalışan öğretmenler lehinedir. Açık Fikirlilik altölçeğine ilişkin analiz sonuçları Tablo 5’te özetlenmiştir.

**Tablo 5.** Çeşitli Değişkenler Bakımından Açık Fikirlilik (AF)

	Değişkenler	N	$\bar{X}$	Mann Whitney U	Kruskal Wallis X <sup>2</sup>	sd	P	Anlamlı Fark
Açık Fikirlilik (AF)	1.Kadın	112	23,03	3938,500	---	---	0,007	1-2
	2.Erkek	90	24,60					
	1.İlkokul	53	24,85	---	8,004	2	0,018	1-3
	2.Ortaokul	84	24,24					
	3.Lise	65	22,15					
	1.1-10 Yıl	85	23,14	---	1,138	2	0,566	
	2.11-20 Yıl	71	23,99					
	3.21 Yıl ve Ustu	46	24,41					
	1.Sınıf Öğretmeni	53	24,57	---	5,517	7	0,597	
	2.Matematik	22	23,00					
	3.İngilizce	21	23,86					
	4.Türkçe	20	22,20					
	5.Sosyal Bilgiler	25	24,68					
	6.Fen Bilimleri	21	24,29					
	7.Din Kültürü	22	22,14					
	8.Diğer	18	23,67					
	1.Akdeniz	51	23,47	---	10,669	6	0,599	
	2.Ege	23	23,83					
	3.Doğu Anadolu	32	22,13					
	4.İç Anadolu	25	25,68					
	5.Güneydoğu Anadolu	28						
6.Marmara	26							
7.Karadeniz	17							

Tablo 5 incelendiğinde, öğretmenin sahip olduğu kıdem (X<sup>2</sup>=1,138,  $p>.05$ ), öğretmenin branşının (X<sup>2</sup>=5,517,  $p>.05$ ) ve öğretmenin dünyaya geldiği coğrafi bölgenin (X<sup>2</sup>=10,669,  $p>.05$ ) Açık Fikirlilik altölçeğinde anlamlı farklılık yaratmadığı görülmüştür. Fakat cinsiyetin (MWU=3938,500,  $p<.05$ ) ve öğretmenin çalıştığı öğretim kademesinin (X<sup>2</sup>=8,004,  $p<.05$ ) Açık Fikirlilik altölçeğinde anlamlı farklılık yarattığı görülmüştür. Bu farklılık kadın öğretmenlerle ( $\bar{X}$  =23,03) erkek öğretmenler ( $\bar{X}$  =24,60) arasında erkek öğretmenler lehinedir. Ayrıca bu farklılık ilkokulda çalışan öğretmenlerle ( $\bar{X}$  =24,85) lisede çalışan öğretmenler ( $\bar{X}$  =22,15) arasında ilkokulda çalışan öğretmenler lehinedir. Sorgulayıcı ve Etkili Öğretim altölçeğine ilişkin analiz sonuçları Tablo 6’da özetlenmiştir.



**Tablo 6.** Çeşitli Değişkenler Bakımından Sorgulayıcı ve Etkili Öğretim (SEÖ)

	Değişkenler	N	$\bar{X}$	Mann Whitney U	Kruskal Wallis $X^2$	sd	p	Anlamlı Fark
Sorgulayıcı ve Etkili Öğretim (SEÖ)	1.Kadın	112	19,96	4485,000	---	---	0,177	
	2.Erkek	90	20,46					
	1.İlkokul	53	20,81	---	11,470	2	0,003	1-3, 2-3
	2.Ortaokul	84	20,62					
	3.Lise	65	19,09	---	0,115	2	0,944	
	1.1-10 Yıl	85	20,22					
	2.11-20 Yıl	71	20,17	---	8,485	7	0,292	
	3.21 Yıl ve Ustu	46	20,11					
	1.Sınıf Öğretmeni	53	20,47	---	17,143	6	0,009	2-3, 3-4
	2.Matematik	22	19,59					
	3.İngilizce	21	21,00	---	17,143	6	0,009	2-3, 3-4
	4.Türkçe	20	19,85					
	5.Sosyal Bilgiler	25	19,80	---	17,143	6	0,009	2-3, 3-4
	6.Fen Bilimleri	21	20,71					
	7.Din Kültürü	22	18,86	---	17,143	6	0,009	2-3, 3-4
	8.Diğer	18	20,94					
	1.Akdeniz	51	20,33	---	17,143	6	0,009	2-3, 3-4
2.Ege	23	21,22						
3.Doğu Anadolu	32	21,63	---	17,143	6	0,009	2-3, 3-4	
4.İç Anadolu	25	21,12						
5.Güneydoğu Anadolu	28	19,89	---	17,143	6	0,009	2-3, 3-4	
6.Marmara	26	21,00						
7.Karadeniz	17	19,06						

Tablo 6 incelendiğinde, cinsiyetin (MWU=4485,000,  $p>.05$ ), öğretmenin sahip olduğu kıdem (MWU=0,115,  $p>.05$ ) ve öğretmenin branşının (MWU=8,485,  $p>.05$ ) Sorgulayıcı ve Etkili Öğretim altölçeğinde anlamlı farklılık yaratmadığı görülmüştür. Fakat öğretmenin çalıştığı öğretim kademesinin (MWU=11,470,  $p<.05$ ) ve öğretmenin dünyaya geldiği coğrafi bölgenin (MWU=17,143,  $p<.05$ ) Sorgulayıcı ve Etkili Öğretim altölçeği açısından anlamlı farklılık yarattığı görülmüştür. Bu farklılık ilkokulda çalışan öğretmenlerle ( $\bar{X}$  =20,81) lisede çalışan öğretmenler ( $\bar{X}$  =19,09) arasında ilkokulda çalışan öğretmenler lehinedir. Ortaokulda çalışan öğretmenlerle ( $\bar{X}$  =20,62) lisede çalışan öğretmenler ( $\bar{X}$  =19,09) arasında ortaokulda çalışan öğretmenler lehinedir. Ayrıca, Ege Bölgesi'nde dünyaya gelen öğretmenler ( $\bar{X}$  =21,22) Doğu Anadolu Bölgesi'nde dünyaya gelen öğretmenlere göre ( $\bar{X}$  =18,63) Sorgulayıcı ve Etkili Öğretim altölçeğinde daha yüksek ortalamalara sahiptir. İç Anadolu Bölgesi'nde dünyaya gelen öğretmenler de ( $\bar{X}$  =21,12) Doğu Anadolu Bölgesi'nde dünyaya gelen öğretmenlere göre ( $\bar{X}$  =18,63) daha yüksek ortalamalara sahiptirler. Öğretim Sorumluluğu ve Bilimsellik altölçeğine ilişkin analiz sonuçları Tablo 7'de özetlenmiştir.

**Tablo 7.** Çeşitli Değişkenler Bakımından Öğretim Sorumluluğu ve Bilimsellik (ÖSB)

	Değişkenler	N	$\bar{X}$	Mann Whitney U	Kruskal Wallis $X^2$	sd	p	Anlamlı Fark
Öğretim Sorumluluğu ve Bilimsellik (ÖSB)	1.Kadın	112	20,18	4949,000	---	---	0,824	
	2.Erkek	90	20,22					
	1.İlkokul	53	19,87	---	3,525	2	0,172	
	2.Ortaokul	84	20,57					
	3.Lise	65	19,98	---	12,013	2	0,002	1-3
	1.1-10 Yıl	85	20,72					
	2.11-20 Yıl	71	20,18	---	7,368	7	0,392	
	3.21 Yıl ve Ustu	46	19,26					
	1.Sınıf Öğretmeni	53	20,47	---	7,368	7	0,392	
	2.Matematik	22	20,09					

3.İngilizce	21	20,38				
4.Türkçe	20	21,00				
5.Sosyal Bilgiler	25	19,64				
6.Fen Bilimleri	21	19,29				
7.Din Kültürü	22	20,41				
8.Diğer	18	20,00				
1.Akdeniz	51	20,43				
2.Ege	23	21,26				
3.Doğu Anadolu	32	19,88				
4.İç Anadolu	25	19,52	---	9,964	6	0,126
5.Güneydoğu Anadolu	28	19,43				
6.Marmara	26	20,35				
7.Karadeniz	17	20,71				

Tablo 7 incelendiğinde, cinsiyetin (MWU=4949,000,  $p>.05$ ), öğretmenin çalıştığı öğretim kademesinin ( $X^2=3,525$ ,  $p>.05$ ), öğretmenin branşının ( $X^2=7,368$ ,  $p>.05$ ) ve öğretmenin dünyaya geldiği coğrafi bölgenin ( $X^2=9,964$ ,  $p>.05$ ) Öğretim Sorumluluğu ve Bilimsellik altölçeğinde anlamlı farklılık yaratmadığı görülmüştür. Fakat öğretmenin kıdeminin Öğretim Sorumluluğu ve Bilimsellik açısından anlamlı farklılık yarattığı görülmüştür ( $X^2=12,013$ ,  $p<.05$ ). Bu farklılık 1-10 yıl kıdeme sahip öğretmenlerle ( $\bar{X}=20,72$ ) 21 yıl ve üstü kıdeme sahip öğretmenler ( $\bar{X}=19,26$ ) arasında 1-10 yıl kıdeme sahip öğretmenler lehinedir. Araştırmacı altölçeğine ilişkin analiz sonuçları Tablo 8’de özetlenmiştir.

**Tablo 8.** Çeşitli Değişkenler Bakımından Araştırmacı (A)

	Değişkenler	N	$\bar{X}$	Mann Whitney U	Kruskal Wallis $X^2$	sd	p	Anlamlı Fark
Araştırmacı (A)	1.Kadın	112	24,30	3990,500	---	---	0,011	1-2
	2.Erkek	90	25,28					
	1.İlkokul	53	24,53	---	1,601	2	0,449	
	2.Ortaokul	84	24,62					
	3.Lise	65	25,06					
	1.1-10 Yıl	85	25,07	---	3,673	2	0,159	
	2.11-20 Yıl	71	24,46					
	3.21 Yıl ve Ustu	46	24,54					
	1.Sınıf Öğretmeni	53	24,91	---	10,828	7	0,146	
	2.Matematik	22	25,05					
	3.İngilizce	21	25,43					
	4.Türkçe	20	24,10					
	5.Sosyal Bilgiler	25	24,56					
	6.Fen Bilimleri	21	23,14					
	7.Din Kültürü	22	25,59					
	8.Diğer	18	24,83					
	1.Akdeniz	51	24,31	---	5,235	6	0,514	
	2.Ege	23	25,00					
	3.Doğu Anadolu	32	25,16					
	4.İç Anadolu	25	25,48					
	5.Güneydoğu Anadolu	28	23,96					
6.Marmara	26	24,85						
7.Karadeniz	17	24,88						

Tablo 8 incelendiğinde, öğretmenin çalıştığı öğretim kademesinin ( $X^2=1,601$ ,  $p>.05$ ), öğretmenlerin kıdeminin ( $X^2=3,673$ ,  $p>.05$ ), öğretmenin branşının ( $X^2=10,828$ ,  $p>.05$ ) ve öğretmenin dünyaya geldiği coğrafi bölgenin ( $X^2=5,235$ ,  $p>.05$ ) Araştırmacı altölçeğinde anlamlı farklılık yaratmadığı görülmüştür. Fakat cinsiyetin Araştırmacı altölçeği açısından anlamlı farklılık yarattığı görülmüştür (MWU=3990,500,  $p<.05$ ). Bu farklılık kadın öğretmenlerle ( $\bar{X}=24,30$ ) erkek öğretmenler ( $\bar{X}=25,28$ ) arasında erkek öğretmenler lehinedir. Öngörülü ve İçten Olma altölçeğine ilişkin analiz sonuçları Tablo 9’da özetlenmiştir.

**Tablo 9.** Çeşitli Değişkenler Bakımından Öngörülü ve İçten Olma (ÖİO)

	Değişkenler	N	$\bar{X}$	Mann Whitney U	Kruskal Wallis $X^2$	sd	p	Anlamlı Fark
Öngörülü ve İçten Olma (ÖİO)	1.Kadın	112	16,57	4518,500	---	---	0,202	
	2.Erkek	90	16,99					
	1.İlkokul	53	16,55	---	2,013	2	0,366	
	2.Ortaokul	84	17,00					
	3.Lise	65	16,62					
	1.1-10 Yıl	85	17,46	---	14,052	2	0,001	1-2, 1-3
	2.11-20 Yıl	71	16,17					
	3.21 Yıl ve Ustu	46	16,37					
	1.Sınıf Öğretmeni	53	16,60	---	10,251	7	0,125	
	2.Matematik	22	16,73					
	3.İngilizce	21	16,71					
	4.Türkçe	20	17,50					
	5.Sosyal Bilgiler	25	16,04					
	6.Fen Bilimleri	21	15,95					
	7.Din Kültürü	22	18,00					
	8.Diğer	18	16,89					
	1.Akdeniz	51	16,75	---	11,248	6	0,081	
	2.Ege	23	17,87					
	3.Doğu Anadolu	32	17,13					
	4.İç Anadolu	25	16,32					
	5.Güneydoğu Anadolu	28	15,96					
6.Marmara	26	16,19						
7.Karadeniz	17	17,41						

Tablo 9 incelendiğinde, cinsiyetin, (MWU=4518,500,  $p>.05$ ), öğretmenin öğretmenin çalıştığı öğretim kademesinin ( $X^2=2,013$ ,  $p>.05$ ), öğretmenin branşının ( $X^2=10,251$ ,  $p>.05$ ) ve öğretmenin dünyaya geldiği coğrafi bölgenin ( $X^2=11,248$ ,  $p>.05$ ) Öngörülü ve İçten Olma altölçeğinde anlamlı farklılık yaratmadığı görülmüştür. Fakat öğretmenin kıdeminin Öngörülü ve İçten Olma açısından anlamlı farklılık yarattığı görülmüştür ( $X^2=14,052$ ,  $p<.05$ ). 1-10 yıl kıdeme sahip öğretmenler ( $\bar{X}=17,46$ ), 11-20 yıl kıdeme sahip öğretmenlere göre ( $\bar{X}=16,17$ ) ve 21 yıl ve üstü kıdeme sahip öğretmenlere göre ( $\bar{X}=16,37$ ) Öngörülü ve İçten Olma altölçeğinde daha yüksek ortalamalara sahiptirler. Mesleğe Bakış altölçeğine ilişkin analiz sonuçları Tablo 10'da özetlenmiştir.

**Tablo 10.** Çeşitli Değişkenler Bakımından Mesleğe Bakış (MB)

	Değişkenler	N	$\bar{X}$	Mann Whitney U	Kruskal Wallis $X^2$	sd	p	Anlamlı Fark
Mesleğe Bakış (MB)	1.Kadın	112	7,39	3628,000	---	---	0,000	1-2
	2.Erkek	90	8,28					
	1.İlkokul	53	8,34	---	7,349	2	0,025	1-3
	2.Ortaokul	84	7,88					
	3.Lise	65	7,22					
	1.1-10 Yıl	85	7,66	---	3,133	2	0,209	
	2.11-20 Yıl	71	7,65					
	3.21 Yıl ve Ustu	46	8,24					
	1.Sınıf Öğretmeni	53	7,96	---	9,215	7	0,238	
	2.Matematik	22	8,14					
	3.İngilizce	21	7,90					
	4.Türkçe	20	7,40					
	5.Sosyal Bilgiler	25	8,68					
	6.Fen Bilimleri	21	7,95					
	7.Din Kültürü	22	6,55					
	8.Diğer	18	7,22					

1.Akdeniz	51	7,94					
2.Ege	23	6,87					
3.Doğu Anadolu	32	6,97					
4.İç Anadolu	25	8,72	---	17,880	6	0,007	2-4, 3-4
5.Güneydoğu Anadolu	28	7,93					
6.Marmara	26	8,42					
7.Karadeniz	17	7,53					

Tablo 10 incelendiğinde, öğretmenlerin sahip olduğu kıdem (X<sup>2</sup>=3,133, p>05) ve öğretmenlerin branşının (X<sup>2</sup>=9,215, p>.05) Mesleğe Bakış altölçeğinde anlamlı farklılık yaratmadığı görülmüştür. Fakat cinsiyetin (MWU=3628,000, p<.05), öğretmenin çalıştığı öğretim kademesinin (X<sup>2</sup>=2,013, p<.05) ve öğretmenin doğduğu coğrafi bölgenin (X<sup>2</sup>=17,880, p<.05) Mesleğe Bakış açısından anlamlı farklılık yarattığı görülmüştür. Öncelikle, bu farklılık kadın öğretmenlerle ( $\bar{X}$  =7,39) erkek öğretmenler ( $\bar{X}$  =8,28) arasında erkek öğretmenler lehinedir. İkinci olarak, bu farklılık ilkökulda görev yapan öğretmenlerle ( $\bar{X}$  =8,34) lisede görev yapan öğretmenler ( $\bar{X}$  =7,22) arasında ilkökulda görev yapan öğretmenler lehinedir. Son olarak, İç Anadolu Bölgesi'nde dünyaya gelen öğretmenlerin mesleğe bakış yansıtıcı düşünme eğilimi Doğu Anadolu ve Ege Bölgesi'nde dünyaya gelen öğretmenlerden daha yüksektir.

### TARTIŞMA ve SONUÇ

Öğretmenlerin sahip olduğu nitelikler, eğitim sisteminin şekillenmesinde son derece önemlidir. Bu bakımdan, öğretmenlerin yansıtıcı düşünme becerileri, öğretmenlerin ve öğretme öğrenme sürecinin niteliğinde etkili olduğu düşünülen özelliklerdendir. Araştırmada ilkökul, ortaokul ve lise kademelerindeki öğretmenlerin yansıtıcı düşünme eğilimlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaca ulaşmak için ilk önce yansıtıcı düşünme eğilimleri hakkında mevcut durum betimlenmiş, sonrasında ise çeşitli değişkenler açısından incelenmeye çalışılmıştır.

21. yüzyılda öğretmenlerden eleştirel ve yansıtıcı düşünme becerilerini kazanmış, sorgulayan ve yorumlama yetileri gelişmiş bireyler olmaları beklenmektedir. Bu araştırmada öğretmenlerin yansıtıcı düşünme eğilimlerinin üst düzeye yakın olduğu tespit edilmiştir. Bu bulguyla paralel sonuçlara sahip olan diğer çalışmalarda da öğretmenlerin yansıtıcı düşünme düzeylerinin yüksek olduğu görülmüştür (Aslan, 2009; Aydın ve Çelik, 2008; Dolapçioğlu, 2007; Duban, Yelken, Durdukoca ve Demir, 2012; 2010; Hasırcı ve Sadık, 2011; Karadağ, 2010). Çam Aktaş (2016) ise pedagojik formasyon programı öğrencileri ile ilgili bir çalışma yürütmüş ve formasyon öğrencilerinin yansıtıcı düşünme eğilimlerinin mesleğe bakış alt boyutu dışında yüksek olduğu, mesleğe bakış boyutunda ise orta düzeyde olduğunu vurgulamıştır. Üstün'ün (2011) yaptığı araştırmada ise öğretmenlerin yansıtıcı düşünme eğilimi kapsamında açık fikirlilik boyutunda yüksek puanlar aldıkları, öğretim sorumluluğu ve bilimsellik boyutundan ise düşük puanlar aldıkları vurgulanmıştır. Köstekçi'nin (2016) çalışmasında da yansıtıcı düşünme eğilimi kapsamında öğretmen adaylarının en yüksek puanlarının "Sorgulayıcı ve Etkili Öğretim" alt boyutunda olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin yansıtıcı düşünme eğilimlerine yönelik görüşleri cinsiyet değişkeni açısından incelendiğinde, açık fikirlilik, araştırmacı ve mesleğe bakış alt boyutlarında erkek öğretmenler lehinde farklılaşmaktadır. Bu alt boyutlardaki farklılıklar erkek öğretmenlerin bağımsız düşünmeye ve araştırmaya daha çok eğilim gösterdiklerini göstermektedir. Ayrıca bu özelliklerin erkek öğretmenlerin mesleğe olan bakış açılarını da olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Şanlı (2016) tarafından öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme eğilimlerinin araştırıldığı çalışmada, cinsiyet değişkeni açısından anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Araştırmamızla paralel olarak, erkek öğretmen adaylarının kadın öğretmen adaylarına göre daha fazla yansıtıcı düşünme eğiliminde oldukları, açık fikirlilik ve mesleğe bakış alt boyutlarında da daha yüksek puanlar aldıkları görülmüştür. Fakat, Karadağ (2010), Şahin (2011) ve Dolapçioğlu (2007) tarafından yapılan çalışmalarda öğretmenlerin yansıtıcı öğretmen özelliklerine sahip olma düzeylerinde cinsiyetlerine göre genel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde, Gedik, Akhan ve Kılıçoğlu (2014) ve Güvenç (2012) tarafından yapılan çalışmalarda cinsiyet değişkeninin öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme eğilimlerinde anlamlı bir fark yaratmadığı bulunmuştur. Ayrıca, Köstekçi'nin (2016) çalışmasında kadın öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylarına göre daha çok yansıtıcı düşünme eğilimlerinin olduğu; Keskinlik Yumuşak'ın (2015) çalışmasında ise açık fikirlilik ve sorgulayıcı ve etkili öğretim altboyutlarında kızların erkeklere göre daha yüksek düzeyde yansıtıcı düşünme eğilimlerinin olduğu ifade edilmiştir. Çam Aktaş'ın çalışmasında (2016) da pedagojik formasyon programı öğrencilerinin yansıtıcı düşünme düzeyleri cinsiyete göre yalnızca açık fikirlilik alt boyutunda anlamlı düzeyde farklılaştığı gözlemlenmiştir.

Keskinlik Yumuşak'ın (2015) çalışmasında mesleğe ilişkin tutumun “değer” boyutu ile yansıtıcı düşünmenin araştırmacılık boyutu ile pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Mesleğe ilişkin tutumun “uyum” boyutu ile sürekli ve amaçlı düşünme, açık fikirlilik, sorgulayıcı ve etkili öğretim, öğretim sorumluluğu ve bilimsellik, mesleğe bakış arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Öğretmenlik mesleğine yönelik tutum ile yansıtıcı düşünme eğilimi arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin yansıtıcı düşünme eğilimleri branş değişkenine göre farklılık göstermemektedir. Kıdem değişkenine göre ise öğretmenlerin yansıtıcı düşünme eğilimleri, öğretim sorumluluğu ve bilimsellik ile öngörülmesi ve içten olma alt boyutlarında farklılaşmaktadır. Elde edilen bulgular, kıdemi düşük olan öğretmenlerin kıdemi yüksek öğretmenlerle kıyaslandığında, öğretim sorumluluğu ile hareket ederek bilimsel bakış açısıyla öğrencilerin beklentilerine cevap verme eğiliminde oldukları ve sınıfta etkili iletişim ortamı kurarak öğrencileri geleceğe hazırlama noktasında onlara rehberlik yapma bilinci içinde hareket ettikleri yorumu yapılabilir. Dolayısıyla, kıdemi düşük olan öğretmenlerin, diğer kıdemdeki öğretmenlere göre öğrenme sürecini daha etkili ve bilinçli yönlendirdikleri ve katı, değişmez uygulamalar yerine esnek programla alternatif çözümler temelinde etkili eğitim ortamları oluşturdukları söylenebilir. Bu durum, mesleğinin ilk yıllarında olan öğretmenlerin aldıkları güncel eğitimle kuramsal boyutu eyleme dönüştürmede daha başarılı olmalarından ve modern eğitim anlayışını daha fazla benimsemelerinden kaynaklanıyor olabilir.

Araştırmada, en fazla farklılık gösteren değişkenin kademe olduğu gözlenmiştir. Sürekli ve amaçlı düşünme, açık fikirlilik, sorgulayıcı ve etkili öğretim ve mesleğe bakış alt boyutlarında tespit edilen farklılıklar sonucunda ortaokul ve ilkokul kademelerindeki öğretmenlerin lise kademesindeki öğretmenlere göre daha fazla yansıtıcı düşünme eğilimlerini gösterdikleri görülmektedir. Bu durum, ilkokul ve ortaokulda yansıtıcı düşünmeyi benimsemiş öğretmenlerin öğrencileri için etkili bir eğitim ortamı oluşturarak onların aktif olarak eğitim sürecinin parçası olmasını sağlamaya çalıştıkları şeklinde yorumlanabilir. Durdukoca ve Demir (2010)'in çalışmasında da ilköğretim öğretmenlerinin yüksek düzeyde yansıtıcı düşünme becerilerine sahip olduğu görülmektedir. Bu bulguya paralel olarak, Köstekçi'nin (2016) çalışmasında da öğretmen adaylarından en yüksek yansıtıcı düşünme düzeylerine sahip olanların sınıf öğretmenliğine devam eden öğretmen adayları oldukları ortaya çıkmıştır. Üstün (2011)'nin çalışmasında ise sınıf öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme eğilimi açısından en yüksek puanı “açık fikirlilik” alt boyutundan aldıkları, kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre daha yüksek bir yansıtıcı düşünme eğilimi gösterdikleri ve sınıf öğretmenlerinin görev yaptıkları okul türü ve kıdem değişkenlerinin yansıtıcı düşünme eğilimi açısından anlamlı farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir. Kandemir (2015)'in araştırmasında elde edilen sonuçlara göre hem sınıf hem de ilköğretim matematik öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme eğilim düzeyleri çok yüksek bulunmuştur.

Öğretmenlerin yansıtıcı düşünme eğilimleri bölge değişkenine göre, sorgulayıcı ve etkili öğretim ile mesleğe bakış alt boyutlarında farklılaşmaktadır. Özellikle Güney Doğu Anadolu ve Karadeniz Bölgeleri'nin diğer bölgelere göre daha düşük ortalamaya sahip olması, bu bölgelerin güçlü kültürel özellikleri, kolektivist yapısı ve bölgedeki daha geleneksel öğretim anlayışına bağlanabilir. Gedik, Akhan ve Kılıçoğlu (2014) ile Aydın ve Çelik'in (2013) çalışmalarında ailenin gelirinin yansıtıcı düşünme eğiliminde farklılaşmaya yol açıp açmadıklarını incelemişler ve ailenin sosyo-ekonomik düzeyinin Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme eğilimlerine etkisi olmadığını gözlemlemişlerdir. Ayrıca, Gedik ve diğerleri (2014) Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının mezun oldukları lise türüne göre yansıtıcı düşünme eğilimi ölçeği boyutlarından olan sürekli ve amaçlı düşünme alt boyutunda anlamlı farklılık gösterdiğini, sıra ortalamaları dikkate alındığında en yüksek düzeyde olan yansıtıcı düşünme eğilimi olanların Anadolu Lisesi mezunu oldukları görülmüştür. Çam Aktaş'ın (2016) pedagojik formasyon programı öğrencileri ile ilgili yaptığı araştırmada ise formasyon öğrencilerinin örgün eğitim ya da uzaktan eğitim mezunu olmalarının yansıtıcı düşünme düzeyleri açısından farklılaşma meydana getirmediği görülmüştür.

İleride yapılacak araştırmalar için yansıtıcı düşünme eğilimini geliştirecek etkinlikler, öğretmenlerin üstbilişsel düşünme becerilerinin yansıtıcı düşünme üzerindeki etkisi araştırılabilir. Ayrıca, öğretmenlerin eğitim inançları ile yansıtıcı düşünme eğilimleri arasında bir ilişki olup olmadığı incelenebilir. Korelasyon çalışmalarının yanı sıra gözlem ve görüşmeye dayalı nitel çalışmalar da yapılabilir. Yansıtıcı düşünme eğilimi üzerinde durularak, alternatif bilgi edinme yöntemlerine ve gerçeğin çoğulcu yapısına vurgu yapan çalışmalar yapılabilir. Yansıtıcı düşünme eğilimi ölçeklerinin her bir alt boyutu daha etkili bir şekilde inceleyebilmek için ayrı birer araştırma konusu olabilir. Öğretmenlerin eğitim öğretim ortamlarını yeniden

yapılandırmaları ve kendilerini geliştirmeleri için güncel olayları ve gündemi takip etmeleri farklı eğitim perspektiflerinin eğitim ortamına yansımaları sağlayabilir.

## KAYNAKLAR

- Alp, S., & Taşkın, Ş. Ç. (2008). Eğitimde yansıtıcı düşünmenin önemi ve yansıtıcı düşünmeyi geliştirme. *Milli Eğitim Dergisi*, 178, 311-320.
- Aslan, G. (2009). *Sınıf Öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme eğilimleri ile sürekli kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. İstanbul: Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Aydın, M., ve Çelik, T. (2013). Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerilerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34/II, 169-181.
- Başol, G. ve Evin Gencil, İ. (2013). Yansıtıcı düşünme düzeyini belirleme ölçeği: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 13 (2), 929-946.
- Büyüköztürk, Ş. (2013). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Çam Aktaş, B. (2016). Pedagojik formasyon programı öğrencilerinin eleştirel okuma özyeterlik algısı ve yansıtıcı düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(59), 1186-1202.
- Çubukçu, Z. (2011) Düşünme Becerileri. Filiz, S. B. (Ed.) *Öğrenme öğretme kuram ve yaklaşımları*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Demiralp, D. (2010). *İlköğretim birinci kademe programlarının öğrencilerin yansıtıcı düşüncelerini geliştirmeye etkisine yönelik öğretmen görüşleri*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Elazığ: Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Deryakulu, D. (2004). *Epistemolojik inançlar. Eğitimde bireysel farklılıklar*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Dewey, J. (1933). *How we think*. Boston: Heath.
- Dolapçioğlu, S. D. (2007). *Sınıf öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme düzeylerinin değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.
- Duban, N., & Yelken T. Y. (2010). Öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme eğilimleri ve yansıtıcı öğretmen özellikleriyle ilgili görüşleri. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(2), 343-336.
- Durdukoca, F. Ş., & Demir, M. (2012). İlköğretim öğretmenlerin bazı değişkenlere göre yansıtıcı düşünme düzeyleri ve düşüncelerindeki öğretmen niteliklerinin yansıtıcı öğretmen niteliklerine uygunluğu. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, 9 (20), 357-374.
- Ersözlü, Z. N. (2008). *Yansıtıcı düşünmeyi geliştirici etkinliklerin ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersindeki akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi. Elazığ: Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Gedik, H., Akhan, N. ve Kılıçoğlu, G. (2014). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme eğilimleri. *Mediterranean Journal of Humanities*, 4(2), 113-130.
- Genç, B. (2004). The Nature of reflective thinking and its implications for in-service teacher education. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13, 235-243.
- Green, S. B. ve Salkind, N. J. (2008). *Using SPSS for Windows and Macintosh*. Pearson Prentice Hall. New Jersey.
- Güvenç, Z. (2012). *Sınıf öğretmenlerinin duygusal zekâları ile yansıtıcı düşünme becerileri arasındaki ilişki*. Yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli
- Hasırcı, K. Ö., & Sadık, F. (2011). Sınıf öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20 (2) 195-210.
- Kandemir, M. A. (2015). İlköğretim matematik ve sınıf öğretmeni adaylarının yansıtıcı düşünme eğilim düzeylerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi. *NWSA-Education Sciences*, 10(4), 253-275.
- Karadağ, M. (2010). *Sosyal bilgiler öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme düzeylerinin incelenmesi (Şanlıurfa İli Örneği)*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Karasar, N. (2000). *Bilimsel araştırma yöntemi-kavramlar, ilkeler, teknikler*. 10.Baskı. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Keskinkılıç-Yumuşak, G. (2015). Öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme eğilimleri ve mesleğe yönelik tutumları. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 466-481.
- Köstekçi, E. (2016). *Öğretmen adaylarının girişimcilik özellikleri ile yansıtıcı düşünme düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi, Bartın.

- Rodgers, C. (2002). Defining reflection: another look at John Dewey and reflective thinking. *Teachers College Record*, 104 (4), 842-866.
- Semerci, Ç. (2007). Öğretmen ve öğretmen adayları için yansıtıcı düşünme eğilimi (YANDE) ölçeğinin geliştirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 7(3), 1351-1377.
- Semerci, N. (1999). *Kritik düşünmenin mikro öğretim dersinde eleştiri becerisini geliştirmeye etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ.
- Şahin, A. (2011). Türkçe öğretmeni adaylarının yansıtıcı düşünme eğilimlerinin çeşitli değişkenlere göre değerlendirilmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 10 (37), 108-119.
- Şanlı Ş. (2016). *Öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme eylemlerinin bazı değişkenler açısından değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Ünver, G. (2010). *Yansıtıcı düşünme: Eğitimde yeni yönelimler*. (Ed: Özcan Demirel). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Üstün, G. (2011). *Sınıf öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme eğilimleri ile demokratik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Üstünlüoğlu, E. (2006). Üst düzey düşünme becerilerini geliştirmede bilişsel soruların rolü. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 31(331), 17-24



## Ortaokul Öğrencilerinin 21. Yüzyıl Öğrenme Becerileri<sup>1</sup>

### Secondary School Students' 21st Century Learning Skills

Zehra ÖNÜR<sup>2</sup>, İshak KOZİKOĞLU<sup>3</sup>

**Öz:** Bu çalışmada, ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerine sahip olma düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi amaçlanmıştır. Betimsel tarama modelinin kullanıldığı bu çalışmanın örneklemini, tabakalı örnekleme yöntemi ile belirlenen toplam 920 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada, veri toplama aracı olarak ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini kullanma düzeylerini belirlemek amacıyla "21. Yüzyıl Öğrenme Becerileri Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırma verilerinin analizinde, betimsel istatistikler ve fark analizleri kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda, ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini genel olarak yüksek düzeyde algıladıkları belirlenmiştir. Öğrencilerin aktif öğrenme becerilerini orta düzeyde; öğrenmeyi öğrenme, problem çözme, işbirliği ve iletişim becerilerini ise yüksek düzeyde algıladıkları sonucuna ulaşılmıştır. Kız öğrencilerin erkek öğrencilere kıyasla; 7. sınıf öğrencilerinin 6. ve 8. sınıf öğrencilerine kıyasla; bilgisayar, akıllı telefon ve tablet bilgisayar gibi teknolojik araçlara sahip olan öğrencilerin bu teknolojik araçlara sahip olmayan öğrencilere kıyasla 21. yüzyıl öğrenme becerilerini daha yüksek düzeyde algıladıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumda, ortaokul öğrencilerinin genelde 21. yüzyıl öğrenme becerilerinin özelde ise aktif öğrenme becerilerinin geliştirilmesi için, öğrencinin süreçte aktif olacağı ve öğrenme sorumluluğunu üstleneceği öğrenci merkezli öğrenme-öğrenme ortamlarının oluşturulması önerilebilir.

**Anahtar sözcükler:** Ortaokul öğrencileri, 21. yüzyıl öğrenme becerileri, öğrenmeyi öğrenme, aktif öğrenme, problem çözme, işbirliği ve iletişim becerileri

**Abstract:** The purpose of this study was to analyze the level of 21st century learning skills according to various variables. The sample of this study, in which the descriptive survey model is used, consisted of 920 students who study in 6th, 7th and 8th grades of secondary schools in the central districts of Van province which are Ipekyolu, Tuşba and Edremit in the 2017-2018 academic year. In order to determine the level of 21st century learning skills of secondary school students, "21st Century Learning Skills Scale" was used. Descriptive statistics and differential statistics were used in the analysis of research data. As a result of study, it was determined that secondary school students' 21st century learning skills are at high level in general. The students' active learning skills were found to be at moderate level whereas it was concluded that learning to learn, problem solving, cooperation and communication skills are at high level. It was concluded that female students compared to the male students, 7th grade students compared to 6th and 8th grade students, the students having the opportunities for utilizing technological tools such as computers, smart phones and tablet computers compared to the ones who do not have, have a higher level of 21st century learning skills. In this case, it is advisable to create student-centered teaching-learning environments in which secondary school students will be active in the process and will be responsible for learning in order to develop their active learning skills and 21st century learning skills in general.

**Keywords:** Secondary school students, 21st century learning skills, learning to learn, active learning, problem solving, cooperation and communication skills

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

In the past centuries, it was considered that the knowledge and skills that a person possessed were sufficient if they were related to the field in which he/she worked. For example; it was not expected that a teacher would guide the students by analyzing the individual characteristics, learning style and readiness of the students like a psychologist. Expectation towards a teacher was his ability to tell what he knew. However, today accessing the right knowledge has turned into an activity that requires higher order thinking skills such as asking questions, questioning, applying to multiple sources, criticizing and analyzing. These skills that individuals should have in today's age are called as "21. Century Learning Skills".

Although it is a very important and up-to-date subject in terms of education and work, there are few studies on the 21<sup>st</sup> century learning skills of students in the literature, especially university students'

<sup>1</sup> Bu çalışma, ilk yazarın "Ortaokul Öğrencilerinin 21. Yüzyıl Öğrenme Becerileri ile Eğitim Teknolojisi Yeterlikleri Arasındaki İlişki" başlıklı yüksek lisans tezinin bir bölümünden üretilmiştir ve Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından SYL-2018-7360 no'lu proje olarak desteklenmiştir.

<sup>2</sup> Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, Van-Türkiye, zehra1onur@gmail.com, ORCID: 0000-0001-9249-6266

<sup>3</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Van-Türkiye, ishakkozikoglu@yyu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-3772-4179

21<sup>st</sup> century learning skills (Ananiadou & Claro, 2009; Boholano, 2017; Dağhan et al., 2017; Günüş, Odabaşı & Kuzu, 2013; Miller, 2009; Ming et al., 2014). Only a study on the 21<sup>st</sup> century learning skills of secondary school students (Bozkurt & Çakır, 2016) was reached. Therefore, it is thought that this study will contribute to the related literature in terms of determining 21<sup>st</sup> century learning skills of secondary school students according to different variables.

The purpose of this study is to analyze the level of 21<sup>st</sup> century learning skills according to various variables. One of the main goals of today's education is to educate individuals to have lifelong learning habits apart from school life. The upbringing of lifelong learners means the training of individuals who can adapt to the speed, changes, innovations and different perspectives of the era in which we live. For this purpose, individuals should have the skills to adapt to the era and possess 21. century learning skills. These skills are the ones such as active learning, learning to learn, problem solving, collaboration and communication. It is stated that having these skills will enable the individuals to succeed not only in their education but also in their personal and professional life (Yalçın, 2018). Therefore, this study is important in terms of providing information about the level of secondary school students' use of these skills that they should gain from an early age.

### **Method**

The sample of this study, in which the descriptive survey model is used, consists of 920 students who are studying in 6<sup>th</sup>, 7<sup>th</sup> and 8<sup>th</sup> grades of secondary schools in the central districts of Van province which are Ipekyolu, Tuşba and Edremit in the 2017-2018 academic year. In order to determine the level of 21<sup>st</sup> century learning skills of secondary school students, "21<sup>st</sup> Century Learning Skills Scale" was used. Descriptive statistics (mean, standard deviation) and differential statistics (ANOVA, MANOVA) were used in the analysis of research data.

### **Results and Discussion**

As a result of study, it was determined that secondary school students' 21<sup>st</sup> century learning skills are at high level in general. The students' active learning skills were found to be at moderate level whereas it was concluded that learning to learn, problem solving, cooperation and communication skills are at high level. It was concluded that female students compared to the male students, 7<sup>th</sup> grade students compared to 6<sup>th</sup> and 8<sup>th</sup> grade students, the students having the access of smart boards in their classrooms compared to the ones who do not have, the students having internet connection in their homes compared to the ones who do not have, the students having the opportunities for utilizing technological tools such as computers, smart phones and tablet computers compared to the ones who do not have, have a higher level of 21<sup>st</sup> century learning skills.

Based on the results of this study, it is advisable to create student-centered teaching-learning environments in which secondary school students will be active in the process and will be responsible for learning in order to develop their active learning skills and 21<sup>st</sup> century learning skills in general. In teacher training and in-service training programs, it is advisable for teachers to be educated so that students can contribute to the development of 21<sup>st</sup> century skills. This study is limited to the 6<sup>th</sup>, 7<sup>th</sup> and 8<sup>th</sup> grade students in the secondary schools in Van province of İpekyolu, Tuşba and Edremit. It can be suggested to conduct studies in different regions and with different samples (primary school, high school students, etc.).

## **GİRİŞ**

Geçtiğimiz yüzyıllarda, bir insanın sahip olduğu bilgi ve becerilerin, o insanın çalıştığı alanla ilgili olması yeterli görülmeekteydi. Örneğin; bir öğretmenden bir psikolog gibi karşısındaki öğrencinin psikolojik durumu, öğrenme stili, hazırbulunuşluğu gibi bireysel özelliklerini analiz ederek ona bu doğrultuda rehberlik etmesi beklenmemekteydi. Bir öğretmenden beklenen, bildiklerini öğrenenlere aynen aktarmasıydı. Aynı şekilde öğrenenden beklenen de, öğretmenin aktardıklarını doğru kabul edip aynen almasıydı. Bilgi üretiminin oldukça sınırlı olduğu ve her bireyin farklı özelliklere sahip olduğunun henüz fark veya kabul edilmediği dönemler için öğreten ve öğrenenlerin bu becerilere sahip olmaları yeterli görülmeekteydi. Ancak, bilim ve teknolojinin olağanüstü bir hızda ilerlemesi ve bilgi üretiminin artması, bireylerin çok çeşitli konularda fikir sahibi olması durumunu da beraberinde getirmiştir. Bu durum, bir yandan toplumların gelişmesine ve insan yaşamının iyileşmesine katkı sağlarken, diğer yandan bilgi kirliliğinin de artmasına sebep olmuştur. Günümüzde doğru bilgiye ulaşmak soru sorma, sürekli araştırma, sorgulama, birden fazla kaynağa başvurma, eleştirme, analiz etme gibi üst düzey düşünme

becerilerini gerektiren bir etkinliğe dönüşmüştür. Bireylerin sahip olması gereken bu beceriler, günümüz çağında “21. Yüzyıl Öğrenme Becerileri” olarak isimlendirilmektedir.

21. yüzyılda başarılı olmak isteyen insanlar; eleştirel düşünme, problem çözme yeteneklerine sahip olmalı, iş hayatında liderlik edebilmeli, diğer insanlarla işbirliği ve uyum içerisinde çalışabilmeli, kendisini yenileyebilmeli, ayrıca iletişimde başarılı olmalı ve merakını, hayal gücünü asla yitirmemelidir (Wagner, 2008; Akt. Er, 2016). 21. yüzyıl öğrenme becerileri; görsel, çok kültürlü ve bilgi okuryazarlığı içeren *dijital çağ okuryazarlığı*, adaptasyon, öz-yöneticilik, merak, yaratıcılık, akıllı yürütme ve risk alma becerilerini içeren *yaratıcı düşünme*, işbirliği, sosyal sorumluluk, takım oluşturma gibi becerileri içeren *etkili iletişim*, yapılacakları planlama, önceliklendirme, yönetme, bilgi araçlarını etkili kullanabilme ve nitelikli ürünler ortaya koyabilme becerilerini içeren *yüksek verimlilik* gibi becerilerden oluşmaktadır. Bireylerin bu becerilere sahip olmaları, hem sosyal yaşantılarında hem akademik kariyerlerinde hem de meslek hayatlarında üst düzeyde performans göstermelerini ve sonuç olarak kendilerini gerçekleştirmiş olmalarını sağlamaktadır (North Central Regional Educational Laboratory [NCREL], 2003). 21. Yüzyıl Öğrenimine Yönelik Ortaklık Platformu'na göre (Partnership for 21st Century Learning, 2017) bireylerin sahip olması beklenen 21. yüzyıl öğrenme becerileri "*öğrenme ve inovasyon becerileri*", "*yaşam ve kariyer becerileri*" ve "*bilgi, medya ve teknoloji becerileri*" olmak üzere üç temel başlıkta toplanmıştır. OECD (2009) ise 21. yüzyıl öğrenme becerilerini kozmopolit toplumlarla iletişim kurabilme ve bilgiye ulaşmada teknolojiyi etkin biçimde kullanabilme olarak tanımlamıştır. 21. yüzyıl öğrenme becerilerini tanımlamak için yapılan farklı sınıflandırmalar (NCREL, 2003; OECD, 2009; Partnership for 21st Century Learning, 2017) incelendiğinde, bu sınıflandırmaların ortak özellikler taşıdığı ve tüm tanımlarda temel bazı unsurlara vurgu yapıldığı görülmektedir. Bu temel unsurlar eleştirel düşünme, problem çözme, üretkenlik, yaratıcılık, kişisel ve toplumsal ilişkilerde başarılı olma, uyum sağlama gibi unsurlardır.

Yukarıda da ifade edildiği üzere, alanyazında 21. yüzyıl öğrenme becerileri birçok beceriyi kapsamakla birlikte, bu çalışmada bu beceriler araştırmada kullanılan “21. yüzyıl öğrenme becerileri” ölçeğinin kapsamıyla sınırlandırılmıştır. Dolayısıyla, 21. yüzyıl öğrenme becerileri kapsamında *aktif öğrenme, öğrenmeyi öğrenme, problem çözme ve işbirliği/iletişim becerilerine* ilişkin alanyazın aşağıda sunulmuştur.

### 1.1. Aktif Öğrenme Becerileri

Aktif öğrenme, bireylerin öğrenme süreçlerinde aktif olmaları düşüncesi üzerine şekillenen oldukça geniş içerikli bir kavramdır. Aktif öğrenme kavramının herkesçe kabul görmüş net bir tanımı bulunmamakla birlikte, aktif öğrenmede öğrenenin kendi öğrenmelerinden sorumlu olması ve öğrenme sürecinde aktif bir şekilde yer alması vurgulanmaktadır (Arslan, 2015). Aktif öğrenme sürecinde amaç, öğrenenin kontrolü eline alması ve bu sayede öğrendiklerini kendi anlayış ve kavrama biçimine göre düzenlemesine imkân sağlamaktır (Aydede & Kesercioğlu, 2012). Bu durumda aktif öğrenmeyi, bireyin öğrenme sürecinde etkin olması ve öğrenme sorumluluğu olarak bilgiyi yapılandırmada aktif bir rol üstlenmesi olarak açıklamak mümkündür.

Öğrencilerin öğrenmede aktif hale getirilmesi gerekmektedir. Öğrenciyi pasif durumdan aktif duruma getirebilmede en önemli stratejilerden biri, işbirliğine dayalı öğrenmedir (Johnson & Johnson, 2008). Aktif öğrenme stratejileri, öğretme-öğrenme sürecinin tüm aşamalarında işe koşulabilir ve bu şekilde farklı öğrenme stilleri harekete geçirilebilir (Phillips, 2005).

### 1.2. Öğrenmeyi Öğrenme Becerileri

Öğrenmeyi öğrenme bireylerin kendi ihtiyaç ve eksikliklerinin bilincinde olması, dolayısıyla yeni öğrenmeler için istekli ve kararlı olmasını gerektiren bir beceridir. Başka bir ifade ile öğrenmeyi öğrenme becerisi, bireyin neyi bilmeye ihtiyaç duyduğunu kendi kendine belirleyebilmesi ve bilgi ihtiyacını karşılamaya yönelik uğraş vermesidir (Gülen, 2013). 21. yüzyıldaki gelişmeler, bilginin çok hızlı üretilmesini ve aynı hızda güncelliğini yitirmesini beraberinde getirmektedir. Bilginin akış hızına yetişebilmek ve çağa ayak uydurabilmek için bireylerin okul ortamında öğretmenler tarafından yönlendirilmekten fazlasına ihtiyaçları vardır. Bireylerin bilgiye neden ihtiyaç olduğunun farkında olmaları, bilgiyi edinebilecekleri yöntemlere hâkim olmaları ve edindikleri bilgileri devamlı yenileyebilmeleri öğrenmeyi öğrenme becerisinin içeriğini oluşturmaktadır (Aydınlı, 2015). Bu durumda, öğrenmeyi öğrenme becerisinin bireyin neyi öğrenmeye ihtiyacı olduğunu belirleyebilmeleri, bilgiye nasıl ve hangi yollarla ulaşabileceklerini bilmeleri gibi davranışları içerdiği söylenebilir.

Öğrenmeyi öğrenme becerileri, yaşam boyu öğrenme için gereklidir. Biliş ve bilişüstü becerileri kapsayan bu becerilerin yaşam boyu öğrenme süreçlerindeki rolü önemsenmelidir (Cornford, 2002), çünkü öğrenmeyi öğrenme becerileri özerk ve öz-düzenleme becerilerine sahip bireylerin yetişmesinde kritik bir role sahiptir (Lieberman & Linn, 1991).

### 1.3. Problem Çözme Becerileri

Birey günlük hayatta karşısına çıkabilecek olay ve durumları önceden bilme yeteneğine sahip olmadığından, karşılaşılabileceklerine her an hazırlıklı olma ihtiyacı duymaktadır. Bireylerin karşılaştıkları durum ve olayları çözebilme amacıyla düşünme becerilerinden faydalanarak birden çok seçenek belirleyebilmesi, bu seçenekler arasında tercih yapabilmesi ve tercihinin uygulanabilmesi problem çözme becerisi olarak tanımlanmaktadır (Dağlı, 2004). Problem çözme D'Zurilla ve Goldfried (1971) tarafından problemi fark etme, problemi tanımlama, problemin çözümü için seçenekler oluşturma, seçenekler arasından karar verme, elde edilen çözümü değerlendirme olmak üzere çeşitli aşamalara ayrılmıştır. Alanyazında problem çözme becerisinin kazanılması için çocuğun günlük yaşamdaki problemlerle eğitim sürecinde ilk kez baş başa kaldığı okul öncesi dönemin önemli olduğu, bu nedenle bu dönemden itibaren bireylerin problem çözme becerilerinin desteklenmesinin gerektiği belirtilmektedir (Oğuz & Akyol, 2015). Bu durum, eğitim süreçlerinde en başından itibaren öğrencilere problem çözme becerilerinin kazandırılmasının önemini ortaya koymaktadır. Karar alma ve problem çözme becerileri gelişim ve değişim için gereklidir. Bu nedenle, öğrenmeden sorumlu ve üretken öğrenciler yetiştirmek için öğrencilerin bu becerilerinin desteklenmesi gerekmektedir (Elias & Clabby, 1992).

### 1.4. İşbirliği ve İletişim Becerileri

Çağımızın hem eğitim hem iş alanlarında en gerekli unsurlarından biri olarak ön plana çıkan işbirliği, bir görevi tamamlayabilmek amacı ile bireylerin belirli bir süre yardımlaşarak birlikte çalışmaları şeklinde tanımlanmaktadır (Johnson & Johnson, 1999). İşbirliği süreci bireylerin sosyalleşmesi ve akademik becerilerinin gelişmesi, başkalarından yardım alma ve başkalarına yardım etme hissini yaşamaları, yeni fikirler edinebilmeleri açısından önemli faydalar sağlamaktadır (Bay & Çetin, 2012). Bireyler işbirliği sürecinde ortak bir amaç için ortak hareket etme deneyimini yaşamakta ve bu deneyim bireylerarası iletişimin gelişmesine de olanak vermektedir.

Günümüz çağında yaşanan hızlı değişim, bilginin miktarı ve hızını çok yüksek boyutlara taşımıştır. Günümüzde bireyden bilgiyi sadece hatırlaması değil, bilgiye ulaşabilmesi ve bilgiyi kullanabilmesi beklenmektedir. Bu beklenti, bireyin 21.yüzyıl öğrenme becerilerine sahip olmalarını gerekli kılmaktadır. Dolayısıyla, ortaokul öğrencilerinin 21.yüzyıl öğrenme becerilerine sahip olma durumlarının incelenmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Günümüz eğitim anlayışının temel hedeflerinden biri, bireylerin öğrenmeyi öğrenmelerini sağlamak ve bu sayede okul yaşantısından bağımsız olarak yaşam boyu öğrenen bireyler yetiştirmektir. Yaşam boyu öğrenen bireylerin yetiştirilmesi, yaşadığımız çağın bilgi üretme ve tüketme hızına, değişikliklerine, yeniliklerine ve farklı bakış açılarına uyum sağlayabilecek bireyler yetiştirilmesi anlamını taşımaktadır. Bu amaç doğrultusunda bireylerin çağa uyum sağlayabilmek için sahip olması gereken beceriler “21. yüzyıl öğrenme becerileri” başlığı altında toplanmıştır. Bu beceriler aktif öğrenme, öğrenmeyi öğrenme, problem çözme, işbirliği ve iletişim gibi becerilerdir. Bireylerin bu becerilere sahip olmalarının yalnızca eğitim-öğretim yaşantılarında değil, kişisel ve meslekî yaşantılarında da başarıya ulaşmalarını sağlayacağı belirtilmektedir (Yalçın, 2018). Dolayısıyla, bu araştırma ortaokul öğrencilerinin erken yaşlardan itibaren kazanmaları gereken bu becerileri ne düzeyde kullandıkları hakkında bilgi sunması açısından önem taşımaktadır.

Hem eğitim hem iş alanları açısından oldukça önemli ve güncel bir konu olmasına rağmen alanyazında özellikle üniversite öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerileri üzerine yapılmış az sayıda çalışmaya (Ananiadou & Claro, 2009; Boholano, 2017; Dağhan ve diğerleri, 2017; Günüç, Odabaşı & Kuzu, 2013; Miller, 2009; Ming ve diğerleri, 2014) ulaşılmıştır. Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerileri üzerine yapılmış sadece bir araştırmaya (Bozkurt & Çakır, 2016) ulaşılmıştır. Bu nedenle bu çalışmanın hem daha büyük örneklemle ortaokul öğrencileriyle yürütülmesi hem de daha farklı değişkenlere göre ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini incelemesi açısından ilgili alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca, bu çalışma ortaokul öğrencilerinin sahip oldukları 21.yüzyıl öğrenme becerilerinin açığa çıkarılması bakımından uygulayıcılar ve politika yapıcılara bu becerilerin farklı etkinliklerle nasıl geliştirilebileceğine ilişkin veri sunması yönüyle önemli görülmektedir.

## 1.5. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerine sahip olma düzeylerini çeşitli değişkenlere göre incelemektir. Araştırmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini kullanma düzeyi nedir?

2. Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini kullanma düzeyleri; cinsiyete, sınıf düzeyine, sınıfta akıllı tahta bulunup bulunmamasına, evlerinde internet bağlantısının bulunup bulunmamasına, sahip oldukları teknolojik araç-gereçlere (bilgisayar, akıllı telefon ve tablet bilgisayar), anne ve baba eğitim düzeyine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

## YÖNTEM

### 2.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada, betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Betimsel tarama modellerinde mevcut olgu, kişi veya durumlar var olduğu şekliyle incelenmektedir (Karasar, 2016). Bu araştırmada, ortaokul öğrencilerinin mevcut durumda sahip oldukları 21. yüzyıl öğrenme becerilerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi amaçlandığı için betimsel tarama modelinin kullanılması tercih edilmiştir.

### 2.2. Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın çalışma evrenini, 2017-2018 öğretim yılı Van ili İpekyolu, Tuşba ve Edremit ilçelerinde bulunan MEB'e bağlı ortaokulların 6., 7. ve 8. sınıflarında okuyan öğrenciler oluşturmaktadır. Van İl Milli Eğitim Müdürlüğünden edinilen verilere göre; İpekyolu ilçesinde 19284, Tuşba ilçesinde 10295, Edremit ilçesinde ise 8325 öğrenci olmak üzere Van ilinin belirtilen üç merkez ilçesinde toplam 37904 6. 7. ve 8.sınıf ortaokul öğrencisi MEB'e bağlı okullarda öğrenim görmektedir. Bu çalışmada, çalışma evreninin tamamına ulaşılması zaman, emek ve olanaklar bakımından zor olduğu için örneklem alma yoluna gidilmiştir.

Araştırmada tabakalı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Tabakalı örnekleme yönteminde, araştırmada etkili olabilecek değişkenlere göre evren alt gruplara ayrılır ve her bir alt gruptan basit seçkisiz örnekleme yöntemi kullanılarak örneklem belirlenir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2016). Bu araştırmada, ölçeğin uygulanacağı okullar, araştırmanın alt problemleri üzerinde etkili olabileceği düşüncesi ile sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeylerine göre belirlenmiştir. Uzman görüşü alınarak bu okullar yüksek, orta ve düşük sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyi olmak üzere üç tabakaya ayrılmıştır. Her bir tabakadan belirli sayıda ortaokul seçkisiz olarak belirlenmiştir.

Bir araştırmada örneklem büyüklüğü belirlenirken, zaman ve imkânlar açısından olabildiğince geniş ve tüm evreni temsil edebilecek düzeyde bir örneklem belirlenmesi oldukça önemlidir (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012). Bu araştırmada, çalışmanın yapıldığı üç ilçeden evreni yüksek düzeyde temsil edebilecek yeterlikte öğrenciye ulaşılması amaçlanmıştır. Örneklem büyüklüğü belirlenirken .05 anlamlılık düzeyinde evren sayısının 30.000 olması durumunda örneklem sayısının 920 olması evrenin temsili açısından yeterli kabul edilmektedir (Çıngı, 1994; Akt. Büyüköztürk ve diğerleri, 2016). Bu durumda, bu çalışmanın örnekleminin evreni temsil edebilecek büyüklükte olduğu söylenebilir. Bu doğrultuda belirlenen okulların 6., 7. ve 8. sınıflarında okuyan öğrenciler araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Araştırmada 3 ilçeden toplam 920 öğrenciye ulaşılmıştır. Araştırmanın örneklemini oluşturan ortaokul 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin cinsiyete, sınıf düzeyine, öğrenim gördükleri ilçelere, okullarının sosyo-ekonomik düzeylerine göre dağılımı Tablo 1'de sunulmuştur.

**Tablo 1.** Örnekleme yer alan öğrencilerin cinsiyete, sınıf düzeyine, ilçelere ve okulun sosyo-ekonomik düzeyine göre dağılımı

Özellik	Kategori	Sayı (N)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kız	493	54
	Erkek	427	46
Sınıf Düzeyi	6.sınıf	296	32
	7.sınıf	306	33
	8.sınıf	318	35
Öğrenim Gördükleri İlçe	İpekyolu	365	40
	Tuşba	268	29
	Edremit	287	31

	Yüksek	310	34
Okulun Sosyo-Ekonomik Düzeyi	Orta	343	37
	Düşük	267	29
	<b>Toplam</b>	<b>920</b>	<b>100</b>

Tablo 1 incelendiğinde, örnekleme yer alan ortaokul 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin yarısından fazlasının (493; %54) kız, yaklaşık olarak yarısının (427; %46) ise erkek olduğu görülmektedir. Sınıf düzeyleri incelendiğinde, öğrencilerin 296'sının (%32) 6. sınıfta, 306'sının (%33) 7. sınıfta, 318'inin (%35) ise 8. sınıfta öğrenim gördüğü görülmektedir. Öğrencilerin 365'i (%40) İpekyolu ilçesinde, 268'i (%29) Tuşba ilçesinde ve 287'si (%31) ise Edremit ilçesinde öğrenim görmektedir. Örnekleme alınan okullar sosyo-ekonomik düzeylerine göre incelendiğinde, sosyo-ekonomik düzeyi yüksek olan okullardan 310 (%34) öğrenci, orta düzeyde olan okullardan 343 (%37) öğrenci ve düşük sosyo-ekonomik düzeydeki okullardan ise 267 (%29) öğrencinin örnekleme alındığı görülmektedir.

### 2.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada, ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini belirlemek amacı ile "21. Yüzyıl Öğrenme Becerileri Ölçeği" kullanılmıştır. Gülen (2013) tarafından geliştirilen ve "hiç", "çok az", "bazen", "sıklıkla", "her zaman" uçları arasında değişen beşli Likert tipi ölçek, 33 maddeden ve "aktif öğrenme" (8 madde), "öğrenmeyi öğrenme" (13 madde), "problem çözme" (6 madde), "işbirliği ve iletişim" (6 madde) olmak üzere dört alt boyuttan oluşmaktadır. Aktif öğrenme, "*Derse gelmeden önce konuyla ilgili farklı kaynaklardan (kütüphane, kitap, internet, vs.) araştırma yaparım.*", "*Dersten önce konuyla ilgili okuma ödevlerini tamamlarım.*"; öğrenmeyi öğrenme, "*Zamanımı etkili olarak kullanabilmek için işlerimi (sınav, proje ödevi vs. ) planlarım.*", "*Ders notlarımı ihtiyacım olduğunda tekrar kullanabileceğim şekilde düzenlerim.*"; problem çözme "*Bir problem veya iş üzerinde çalışırken öncelikle sorunun altındaki nedenleri öğrenmeye çalışırım.*", "*Bir sorunumu çözmek için belli bir yolu denedikten sonra ortaya çıkan sonuç ile ulaşmayı hedeflediğim sonucu karşılaştırırım.*"; işbirliği ve iletişim ise "*Grup çalışmalarına grup lideri olarak katılırım.*", "*Grup çalışmasında grup üyeleri arasında aktif olarak iletişim kurulmasını sağlarım.*" gibi maddelerden oluşmaktadır.

Ölçeğin alt boyutlarının Cronbach Alpha iç güvenilirlik katsayıları sırasıyla aktif öğrenme için .82, öğrenmeyi öğrenme için .87, problem çözme için .74 ve işbirliği ve iletişim için .83 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin toplam güvenilirlik katsayısı ise .87'dir (Gülen, 2013). Bu çalışmada ise ölçeğin alt boyutlarına ilişkin Cronbach Alpha iç güvenilirlik katsayıları sırasıyla .75, .85, .79 ve .77 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin toplam güvenilirlik katsayısı ise .93 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler, ölçekten elde edilen verilerin güvenilir olduğunu göstermektedir.

### 2.4. Verilerin Analizi

Araştırmada ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerine sahip olma düzeylerini belirlemek amacı ile ölçek puanlarına ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerlerine bakılmıştır. Bu değerler; '1-1.79 arası' *çok düşük*, '1.80-2.59 arası' *düşük*, '2.60-3.39 arası' *orta*, '3.40-4.19 arası' *yüksek* ve '4.20-5.00 arası' *çok yüksek* düzeyde olarak yorumlanmıştır. Araştırmada, ortaokul öğrencilerinin 21.yüzyıl öğrenme becerilerinin cinsiyete, sınıf düzeyine, sınıfta akıllı tahta bulunup bulunmama durumuna, evlerinde internet bağlantısının bulunup bulunmama durumuna, sahip oldukları teknolojik araç-gereçlere, anne ve baba eğitim düzeyine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için çok değişkenli varyans analizi (MANOVA) kullanılmıştır. MANOVA sonuçları anlamlı çıkması durumunda tek yönlü varyans analizi yapılabilir (Field, 2009, Akt. Aypay, Çekiç & Seçkin, 2012). MANOVA testinde anlamlı fark çıkması durumunda, belirlenen değişkenlere göre grup ortalamalarının nasıl farklılık gösterdiğini belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testi kullanılmıştır. MANOVA testinin .05 düzeyinde anlamlı çıkması durumunda yapılan ANOVA testlerinde I.tip hatayı önlemek için Bonferroni düzeltmesi (correction) yapılmıştır. Bonferroni düzeltmesinde, anlamlılık düzeyi bağımlı değişken sayısına bölünmektedir (Büyüköztürk, 2017; Cohen, 1988; Miller, 1991). Bu durumda, anlamlılık düzeyi Bonferroni düzeltmesi ile 21.yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin alt boyutları için ".01 (.05/5)" olarak belirlenmiştir. Ayrıca, ANOVA testinde anlamlı fark çıkması durumunda, farkın kaynağını belirlemek için çoklu karşılaştırma testlerinden Tukey testi kullanılmıştır.

Analizler öncesinde, MANOVA testinin yapılabilmesi için araştırma verilerine ilişkin doğrusallık, tek ve çok değişkenli normallik, varyans-kovaryans matrisinin homojenliği ve çoklu bağlantı problemi olup olmadığı gibi varsayımlar incelenmiştir (Büyüköztürk, 2017; Pallant, 2005). Tek değişkenli normallik için bağımlı değişkenlere ait çarpıklık, basıklık değerleri ve histogram grafikleri

incelenmiştir. Bunun sonucunda, 21.yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinde bağımlı değişkenlere ait puanların çarpıklık (skewness) değerlerinin -0.304 ile -0.617 arasında değiştiği, basıklık (kurtosis) değerlerinin ise 0.126 ile -0.433 arasında değiştiği belirlenmiştir. Bu durumda, bağımlı değişkenlere ait puanlara ilişkin çarpıklık ve basıklık katsayılarının " $\pm 1$ " aralığında olduğuna ve histogram grafiklerine bakılarak verilerin normal dağılım gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır (Büyükoztürk, 2017). Varyansların homojenliği için Levene's Test ve Kovaryans matrislerinin dağılımı için ise Box's M sonuçları dikkate alınmıştır. Bunun sonucunda, sonuçların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ( $p > .05$ ) ve dolayısıyla varyans-kovaryans matrislerinin homojenliği varsayımlarının karşılandığı belirlenmiştir (Büyükoztürk, 2017). Çok değişkenli normallik için Mahalonobis uzaklık değerleri hesaplanmış ve uç değerler analiz öncesinde veri setinden çıkarılmıştır. Bağımlı değişkenler arasındaki doğrusallık saçılım grafikleri ile incelenmiş ve ölçeklerin alt boyutlarına ilişkin doğrusallık varsayımının karşılandığı saptanmıştır. Bu durumda, çok değişkenli normallik ve doğrusallığın sağlandığı, bağımlı değişkenler arasında çoklu bağlantı problemi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

## BULGULAR

### 3.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Öğrencilerin ölçek maddelerine verdikleri yanıtlar üzerinden hesaplanan aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 2'de sunulmuştur.

**Tablo 2.** Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini kullanma düzeylerine ilişkin hesaplanan ortalama ve standart sapma puanları

Ölçek ve Alt Boyutları	$\bar{X}$	S
Aktif Öğrenme	3.38	0.73
Öğrenmeyi Öğrenme	3.65	0.73
Problem Çözme	3.53	0.87
İşbirliği ve İletişim Becerileri	3.41	0.90
21.Yüzyıl Öğrenme Becerileri (genel)	3.52	0.68

Tablo 2 incelendiğinde, ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini genel olarak yüksek düzeyde ( $\bar{X}=3.52$ ) algıladıkları görülmektedir. Tablo 2'deki veriler alt boyutlar açısından incelendiğinde ise ortaokul öğrencilerinin aktif öğrenme becerilerini orta düzeyde ( $\bar{X}=3.38$ ), öğrenmeyi öğrenme ( $\bar{X}=3.65$ ), problem çözme ( $\bar{X}=3.53$ ) ile işbirliği ve iletişim becerilerini ( $\bar{X}=3.41$ ) ise yüksek düzeyde algıladıkları görülmektedir.

### İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi olan "Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini kullanma düzeyleri; a) cinsiyet, b) sınıf düzeyi, c) sınıfta akıllı tahta bulunup bulunmaması, d) evlerinde internet bağlantısı bulunup bulunmaması, e) sahip oldukları teknolojik araç-gereçler (bilgisayar, akıllı telefon, tablet), f) anne ve baba eğitim düzeyi değişkenlerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?" sorusuna yönelik olarak yapılan analizlerden elde edilen bulgular aşağıda sırasıyla sunulmuştur.

Ortaokul öğrencilerinin 21.yüzyıl öğrenme becerilerinin cinsiyete göre MANOVA sonuçları Tablo 3'te sunulmuştur.

**Tablo 3.** Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini kullanma düzeylerinin cinsiyete göre MANOVA sonuçları

Wilks' Lambda	F	Hipotez sd	Hata sd	p
.967	7.861	4	915	.000

Tablo 3'te görüldüğü üzere, ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinden aldıkları puanlarda .05 anlamlılık düzeyinde cinsiyete göre anlamlı farklılık bulunmuştur (Wilks' Lambda .967,  $F_{(4, 915)}=7.861$ ,  $p < .05$ ). MANOVA testinde anlamlı fark çıkması nedeniyle, cinsiyete göre grup

ortalamalarının nasıl farklılık gösterdiğini inceleyebilmek amacıyla ANOVA testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 4’de sunulmuştur.

**Tablo 4.** Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini kullanma düzeylerinin cinsiyete göre ANOVA sonuçları

<i>Betimsel İstatistikler</i>					<i>ANOVA Sonuçları</i>						
<i>Ölçek ve Alt Boyutları</i>	<i>Cinsiyet</i>	<i>N</i>	$\bar{X}$	$\bar{X}$	<i>S</i>	<i>Varyans Kaynağı</i>	<i>K.T</i>	<i>sd</i>	<i>K.O</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Aktif öğrenme	Kız	493	3.43	0.72	Gruplar arası	3.491	1	3.491	6.461	<b>.011</b>	
	Erkek	427	3.31	0.75	Gruplar içi	495.999	919	0.540			
	Toplam				Toplam	499.490	920				
Öğrenmeyi öğrenme	Kız	493	3.74	0.70	Gruplar arası	9.956	1	9.956	18.587	<b>.000</b>	
	Erkek	427	3.53	0.76	Gruplar içi	491.714	919	0.536			
	Toplam				Toplam	501.670	920				
Problem çözme	Kız	493	3.56	0.86	Gruplar arası	0.653	1	0.653	0.850	.357	
	Erkek	427	3.50	0.89	Gruplar içi	705.234	919	0.768			
	Toplam				Toplam	705.888	920				
İşbirliği ve iletişim becerileri	Kız	493	3.43	0.88	Gruplar arası	0.506	1	0.506	0.616	.433	
	Erkek	427	3.39	0.93	Gruplar içi	753.771	919	0.821			
	Toplam				Toplam	754.278	920				
21. yüzyıl öğrenme becerileri (genel)	Kız	493	3.58	0.66	Gruplar arası	3.890	1	3.890	8.336	<b>.004</b>	
	Erkek	427	3.45	0.70	Gruplar içi	428.334	919	0.467			
	Toplam				Toplam	432.224	920				

Tablo 4 incelendiğinde, 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin tüm alt boyutlarında kız öğrencilerin erkek öğrencilere kıyasla daha yüksek ortalamalara sahip oldukları görülmektedir. Ayrıca, ölçeğin genelinde ( $F_{(1,919)}=8.336, p < .01$ ) ve ölçeğin aktif öğrenme ( $F_{(1,919)}=6.461, p < .01$ ) ile öğrenmeyi öğrenme ( $F_{(1,919)}=18.587, p < .01$ ) alt boyutlarında, ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini kullanma düzeylerinde cinsiyet değişkenine göre kız öğrenciler lehine anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Öte yandan, ölçeğin problem çözme ile işbirliği ve iletişim becerileri alt boyutlarında ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerinde cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir ( $p > .01$ ).

Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini kullanma düzeylerinin sınıf düzeyine göre karşılaştırılmasına yönelik MANOVA sonuçları Tablo 5’te sunulmuştur.

**Tablo 5.** Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini kullanma düzeylerinin sınıf düzeyine göre MANOVA sonuçları

<b>Wilks' Lambda</b>	<b>F</b>	<b>Hipotez sd</b>	<b>Hata sd</b>	<b>p</b>
.983	2.026	8	1828	.040

Tablo 5 incelendiğinde, ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinden aldıkları puanlarda .05 anlamlılık düzeyinde sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık olduğu görülmektedir (Wilks' Lambda .983,  $F(8, 1828)=2.026, p < .05$ ). MANOVA testinde sınıf düzeyine göre anlamlı fark bulunması üzerine, sınıf düzeyine göre ortalamaların nasıl değiştiğini inceleyebilmek amacıyla ANOVA testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 6’da sunulmuştur.



**Tablo 6.** Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini kullanma düzeylerinin sınıf düzeyine göre ANOVA sonuçları

<i>Betimsel İstatistikler</i>					<i>ANOVA Sonuçları</i>						
<i>Ölçek ve Alt Boyutları</i>	<i>Sınıf Düzeyi</i>	<i>N</i>	$\bar{X}$	<i>S</i>	<i>Varyans Kaynağı</i>	<i>K.T</i>	<i>sd</i>	<i>K.O</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>Anlamlı Fark</i>
Aktif öğrenme	6.sınıf	296	3.34	0.71	Gruplar arası	3.734	2	1.867	3.454	.032	
	7.sınıf	306	3.46	0.73	Gruplar içi	495.755	918	0.541			
	8.sınıf	318	3.32	0.74	Toplam	499.490	920				
Öğrenmeyi öğrenme	6.sınıf	296	3.66	0.73	Gruplar arası	4.240	2	2.120	3.908	.020	
	7.sınıf	306	3.72	0.68	Gruplar içi	497.430	918	0.542			
	8.sınıf	318	3.56	0.78	Toplam	501.670	920				
Problem çözme	6.sınıf	296	3.51	0.88	Gruplar arası	4.447	2	2.223	2.907	.055	
	7.sınıf	306	3.62	0.84	Gruplar içi	701.441	918	0.765			
	8.sınıf	318	3.46	0.88	Toplam	705.888	920				
İşbirliği ve iletişim becerileri	6.sınıf	296	3.36	0.88	Gruplar arası	8.345	2	4.173	5.129	.006	7>6
	7.sınıf	306	3.55	0.88	Gruplar içi	745.933	918	0.813			7>8
	8.sınıf	318	3.33	0.93	Toplam	754.278	920				
21. yüzyıl öğrenme becerileri (genel)	6.sınıf	296	3.50	0.68	Gruplar arası	4.504	2	2.252	4.828	.008	7>8
	7.sınıf	306	3.61	0.66	Gruplar içi	427.720	918	0.466			
	8.sınıf	318	3.44	0.70	Toplam	432.224	920				

Tablo 6 incelendiğinde, 7. sınıf öğrencilerinin ölçeğin genelinde ve ölçeğin tüm alt boyutlarında en yüksek ortalamaya sahip oldukları görülmektedir. Ayrıca, ölçeğin genelinde ( $F_{(2,918)}=4.828, p < .01$ ) ve ölçeğin işbirliği ve iletişim alt boyutunda ( $F_{(2,918)}=5.129, p < .01$ ) ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini kullanma düzeylerinde sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Sınıf düzeyleri arasındaki bu farklılaşmanın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek amacı ile yapılan çoklu karşılaştırma testlerinden Tukey testi sonucunda; 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin genelinde 7. sınıf ile 8. sınıf öğrencileri arasındaki anlamlı farkın 7. sınıf öğrencileri lehine olduğu belirlenmiştir. İşbirliği ve iletişim becerileri alt boyutunda 6. sınıf ile 7. sınıf öğrencileri arasındaki anlamlı farkın 7. sınıf öğrencileri lehine olduğu, 7. sınıf ile 8. sınıf öğrencileri arasındaki anlamlı farkın 7. sınıf öğrencileri lehine olduğu belirlenmiştir.

Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerinin sınıfta akıllı tahta bulunup bulunmamasına göre MANOVA sonuçları Tablo 7’de sunulmuştur.

**Tablo 7.** Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini kullanma düzeylerinin sınıfta akıllı tahta bulunup bulunmamasına göre MANOVA sonuçları

<i>Wilks’ Lambda</i>	<i>F</i>	<i>Hipotez sd</i>	<i>Hata sd</i>	<i>p</i>
.977	5.298	4	915	.000

Tablo 7 verilerine göre, ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinden aldıkları puanlarda sınıfta akıllı tahta bulunup bulunmamasına göre .05 anlamlılık düzeyinde anlamlı fark olduğu görülmektedir (Wilks’ Lambda .977,  $F_{(4, 915)}=5.298, p < .05$ ). MANOVA testinde sınıfta akıllı tahta bulunup bulunmamasına göre anlamlı fark bulunması üzerine, ortalamaların nasıl farklılaştığını inceleyebilmek amacıyla ANOVA testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 8’de sunulmuştur.

**Tablo 8.** Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini kullanma düzeylerinin sınıfta akıllı tahta bulunup bulunmamasına göre ANOVA sonuçları

<i>Betimsel İstatistikler</i>		<i>ANOVA Sonuçları</i>								
<i>Ölçek ve Alt Boyutları</i>	<i>Akıllı Tahta</i>	<i>N</i>	<i><math>\bar{X}</math></i>	<i>S</i>	<i>Varyans Kaynağı</i>	<i>K.T</i>	<i>sd</i>	<i>K.O</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Aktif öğrenme	Var	757	3.42	0.74	Gruplar arası	6.931	1	6.931	12.917	<b>.000</b>
	Yok	163	3.19	0.66	Gruplar içi	492.559	919	0.537		
					Toplam	499.490	920			
Öğrenmeyi öğrenme	Var	757	3.70	0.74	Gruplar arası	10.908	1	10.908	20.404	<b>.000</b>
	Yok	163	3.41	0.68	Gruplar içi	490.762	919	0.535		
					Toplam	501.670	920			
Problem çözme	Var	757	3.58	0.87	Gruplar arası	8.897	1	8.897	11.718	<b>.001</b>
	Yok	163	3.32	0.83	Gruplar içi	696.991	919	0.759		
					Toplam	705.888	920			
İşbirliği ve iletişim becerileri	Var	757	3.44	0.90	Gruplar arası	4.126	1	4.126	5.049	.025
	Yok	163	3.27	0.89	Gruplar içi	750.152	919	0.817		
					Toplam	754.278	920			
21. yüzyıl öğrenme becerileri (genel)	Var	757	3.56	0.69	Gruplar arası	8.128	1	8.128	17.593	<b>.000</b>
	Yok	163	3.31	0.61	Gruplar içi	424.096	919	0.462		
					Toplam	432.224	920			

Tablo 8 verileri incelendiğinde, ölçeğin genelinde ve tüm alt boyutlarında, sınıflarında akıllı tahta bulunan öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini kullanma düzeylerine ilişkin aritmetik ortalamalarının sınıflarında akıllı tahta bulunmayan öğrencilerin ortalamalarından daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca, 21.yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin genelinde ve işbirliği ve iletişim alt boyutu hariç tüm alt boyutlarında, sınıfında akıllı tahta bulunan öğrenciler ile bulunmayan öğrenciler arasında 21.yüzyıl öğrenme becerileri açısından sınıfında akıllı tahta bulunan öğrenciler lehine anlamlı farklılık olduğu görülmektedir ( $p < .01$ ).

Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerinin evlerinde internet bağlantısı bulunup bulunmamasına göre MANOVA sonuçları Tablo 9'da sunulmuştur.

**Tablo 9.** Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini kullanma düzeylerinin evlerinde internet bağlantısı bulunup bulunmamasına göre MANOVA sonuçları

<b>Wilks' Lambda</b>	<b>F</b>	<b>Hipotez sd</b>	<b>Hata sd</b>	<b>p</b>
.981	4.390	4	915	.002

Tablo 9 verilerine göre, ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinden aldıkları puanlarda evlerinde internet bağlantısı bulunup bulunmamasına göre .05 anlamlılık düzeyinde anlamlı farklılık olduğu görülmektedir (Wilks' Lambda .981,  $F_{(4, 915)}=4.390$ ,  $p < .05$ ). MANOVA testinde evlerinde internet bağlantısı bulunup bulunmamasına göre anlamlı fark çıkması üzerine, ortalamaların nasıl farklılaştığını inceleyebilmek amacıyla yapılan ANOVA testi sonuçları Tablo 10'da sunulmuştur.

**Tablo 10.** Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini kullanma düzeylerinin evlerinde internet bağlantısı bulunup bulunmamasına göre ANOVA sonuçları

<i>Betimsel İstatistikler</i>					<i>ANOVA Sonuçları</i>					
<i>Ölçek ve Alt Boyutları</i>	<i>İnternet Bağlantısı</i>	<i>N</i>	<i><math>\bar{X}</math></i>	<i>S</i>	<i>Varyans Kaynağı</i>	<i>K.T</i>	<i>sd</i>	<i>K.O</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Aktif öğrenme	Var	365	3.49	0.70	Gruplar arası	8.374	1	8.374	15.653	<b>.000</b>
	Yok	555	3.30	0.74	Gruplar içi	491.116	919	0.535		
					Toplam	499.490	920			
Öğrenmeyi öğrenme	Var	365	3.72	0.70	Gruplar arası	3.635	1	3.635	6.699	<b>.010</b>
	Yok	555	3.59	0.75	Gruplar içi	498.035	919	0.543		
					Toplam	501.670	920			
Problem çözme	Var	365	3.65	0.86	Gruplar arası	8.078	1	8.078	10.627	<b>.001</b>
	Yok	555	3.46	0.87	Gruplar içi	697.810	919	0.760		
					Toplam	705.888	920			
İşbirliği ve iletişim becerileri	Var	365	3.49	0.88	Gruplar arası	3.921	1	3.921	4.797	.029
	Yok	555	3.63	0.91	Gruplar içi	750.357	919	0.817		
					Toplam	754.278	920			
21. yüzyıl öğrenme becerileri (genel)	Var	365	3.61	0.65	Gruplar arası	5.426	1	5.426	11.670	<b>.001</b>
	Yok	555	3.45	0.70	Gruplar içi	426.798	919	0.465		
					Toplam	432.224	920			

Tablo 10 verilerine göre, 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin genelinde ve *işbirliği ve iletişim* dışındaki tüm alt boyutlarında, evlerinde internet bağlantısı olan öğrencilerin olmayanlara kıyasla 21. yüzyıl öğrenme becerilerine ilişkin daha yüksek ortalamaya sahip oldukları görülmektedir. İşbirliği ve iletişim alt boyutunda ise, diğer alt boyutlardan farklı olarak, evlerinde internet bağlantısı bulunmayan öğrencilerin bulunana kıyasla ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca, 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeği genelinde ve ölçeğin *işbirliği ve iletişim* dışındaki tüm alt boyutlarında öğrencilerin 21.yüzyıl öğrenme becerilerinde evlerinde internet bağlantısı bulunan öğrenciler lehine, işbirliği ve iletişim boyutunda ise evlerinde internet bağlantısı bulunmayan öğrenciler lehine anlamlı farklılık olduğu görülmektedir ( $p < .01$ ).

Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerinin bilgisayara sahip olup olmama durumuna göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğine ilişkin MANOVA sonuçları Tablo 11’de sunulmuştur.

**Tablo 11.** Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini kullanma düzeylerinin bilgisayara sahip olup olmama durumuna göre MANOVA sonuçları

<b>Wilks' Lambda</b>	<b>F</b>	<b>Hipotez sd</b>	<b>Hata sd</b>	<b>p</b>
.977	5.359	4	915	.000

Tablo 11 verilerine göre, ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini kullanma düzeylerinin bilgisayara sahip olup olmama durumuna göre .05 anlamlılık düzeyinde anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir (Wilks' Lambda .977,  $F_{(4, 915)}=5.359$ ,  $p < .05$ ). Yapılan MANOVA testinde öğrencilerin bilgisayara sahip olup olmama durumuna göre 21. yüzyıl öğrenme becerilerinde anlamlı fark çıkması üzerine, ortalamaların nasıl farklılık gösterdiğini belirlemek amacıyla yapılan ANOVA testi sonuçları Tablo 12’de sunulmuştur.

**Tablo 12.** Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini kullanma düzeylerinin bilgisayara sahip olup olmama durumuna göre ANOVA sonuçları

<i>Betimsel İstatistikler</i>					<i>ANOVA Sonuçları</i>					
<i>Ölçek ve Alt Boyutları</i>	<i>Bilgisayar</i>	<i>N</i>	$\bar{X}$	<i>S</i>	<i>Varyans Kaynağı</i>	<i>K.T</i>	<i>d</i>	<i>K.O</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Aktif öğrenme	Var	266	3.53	0.72	Gruplar arası	8.553	1	8.553	15.993	<b>.000</b>
	Yok	654	3.31	0.73	Gruplar içi	490.937	919	0.535		
					Toplam	499.490	920			
Öğrenmeyi öğrenme	Var	266	3.71	0.74	Gruplar arası	1.668	1	1.668	3.062	.080
	Yok	654	3.62	0.73	Gruplar içi	500.002	919	0.545		
					Toplam	501.670	920			
Problem çözme	Var	266	3.67	0.89	Gruplar arası	6.947	1	6.947	9.124	<b>.003</b>
	Yok	654	3.48	0.86	Gruplar içi	698.941	919	0.761		
					Toplam	705.888	920			
İşbirliği ve iletişim becerileri	Var	266	3.50	0.89	Gruplar arası	2.821	1	2.821	8.446	.064
	Yok	654	3.38	0.90	Gruplar içi	751.457	919	0.819		
					Toplam	754.278	920			
21. yüzyıl öğrenme becerileri (genel)	Var	266	3.62	0.68	Gruplar arası	4.009	1	4.009	8.595	<b>.003</b>
	Yok	654	3.47	0.68	Gruplar içi	428.214	919	0.466		
					Toplam	432.224	920			

Tablo 12 incelendiğinde, 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin genelinde ve tüm alt boyutlarında, bilgisayarı olan ortaokul öğrencilerinin ortalamalarının, olmayan öğrencilerin ortalamalarından daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca, 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin genelinde ( $F_{(1,919)}=8.595, p < .01$ ) ve aktif öğrenme ( $F_{(1,919)}=15.993, p < .01$ ) ile problem çözme ( $F_{(1,919)}=9.124, p < .01$ ) alt boyutlarında öğrencilerin bilgisayara sahip olup olmama durumuna göre 21. yüzyıl öğrenme becerilerinde bilgisayara sahip olan öğrenciler lehine anlamlı fark çıktığı görülmektedir. Öğrenmeyi öğrenme ile işbirliği ve iletişim alt boyutlarında ise bilgisayar sahibi olan ortaokul öğrencileri ile olmayan öğrenciler arasında anlamlı fark çıkmadığı görülmektedir ( $p > .01$ ).

Ortaokul öğrencilerinin akıllı telefona sahip olup olmama durumuna göre 21. yüzyıl öğrenme becerilerini kullanma düzeylerinin farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan MANOVA testi sonuçları Tablo 13'te sunulmuştur.

**Tablo 13.** Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini kullanma düzeylerinin akıllı telefona sahip olup olmama durumuna göre MANOVA sonuçları

<i>Wilks' Lambda</i>	<i>F</i>	<i>Hipotez sd</i>	<i>Hata sd</i>	<i>p</i>
.975	5.824	4	915	.000

Tablo 13 verileri incelendiğinde, ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinden aldıkları puanlarda akıllı telefona sahip olup olmama durumuna göre .05 anlamlılık düzeyinde anlamlı fark bulunduğu görülmektedir (Wilks' Lambda .975,  $F_{(4, 915)}=5.824, p < .05$ ). Yapılan MANOVA testinde öğrencilerin akıllı telefon sahibi olup olmamalarına göre anlamlı fark çıkması üzerine, ortalamaların nasıl farklılık gösterdiği belirlemek amacıyla yapılan ANOVA testi sonuçları Tablo 14'te sunulmuştur.

**Tablo 14.** Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini kullanma düzeylerinin akıllı telefona sahip olup olmama durumuna göre ANOVA sonuçları

<i>Betimsel İstatistikler</i>		<i>ANOVA Sonuçları</i>								
<i>Ölçek ve Alt Boyutları</i>	<i>Akıllı Telefon</i>	<i>N</i>	<i><math>\bar{X}</math></i>	<i>S</i>	<i>Varyans Kaynağı</i>	<i>K.T</i>	<i>sd</i>	<i>K.O</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Aktif öğrenme	Var	280	3.52	0.75	Gruplar arası	8.221	1	8.221	15.362	.000
	Yok	640	3.31	0.72	Gruplar içi	491.269	919	0.535		
					Toplam	499.490	920			
Öğrenmeyi öğrenme	Var	280	3.75	0.75	Gruplar arası	4.467	1	4.467	8.248	.004
	Yok	640	3.60	0.72	Gruplar içi	497.202	919	0.542		
					Toplam	501.670	920			
Problem çözme	Var	280	3.72	0.89	Gruplar arası	14.370	1	14370	19.076	.000
	Yok	640	3.45	0.85	Gruplar içi	691.518	919	0.753		
					Toplam	705.888	920			
İşbirliği ve iletişim becerileri	Var	280	3.55	0.90	Gruplar arası	7.984	1	7.984	9.821	.002
	Yok	640	3.35	0.89	Gruplar içi	746.294	919	0.813		
					Toplam	754.278	920			
21. yüzyıl öğrenme becerileri (genel)	Var	280	3.65	0.70	Gruplar arası	7.457	1	7.457	16.115	.000
	Yok	640	3.46	0.67	Gruplar içi	424.767	919	0.463		
					Toplam	432.224	920			

Tablo 14'deki verilere göre, 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin genelinde ve tüm alt boyutlarında, akıllı telefonu olan ortaokul öğrencilerinin ortalama puanları, akıllı telefonu olmayan öğrencilerin ortalama puanlarından yüksek çıkmıştır. Ayrıca, 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin genelinde ve ölçeğin tüm alt boyutlarında öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenme becerilerinde akıllı telefona sahip olan öğrenciler lehine anlamlı fark çıktığı görülmektedir ( $p < .01$ ).

Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini kullanma düzeylerinin tablet bilgisayara sahip olup olmama durumuna göre MANOVA sonuçları Tablo 15'de sunulmuştur.

**Tablo 15.** Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini kullanma düzeylerinin tablet bilgisayara sahip olup olmama durumuna göre MANOVA sonuçları

<b>Wilks' Lambda</b>	<b>F</b>	<b>Hipotez sd</b>	<b>Hata sd</b>	<b>p</b>
.980	4.747	4	915	.001

Tablo 15 verilerine göre, ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinden aldıkları puanlarda tablet bilgisayara sahip olup olmama durumuna göre .05 anlamlılık düzeyinde anlamlı fark bulunduğu görülmektedir (Wilks' Lambda .980,  $F_{(4, 915)}=4.747$ ,  $p < .05$ ). MANOVA testinde öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenme becerilerinde tablet bilgisayara sahip olup olmama durumuna göre anlamlı fark olduğu belirlenmesi sebebiyle, ortalamaların nasıl farklılık gösterdiğini belirlemek amacıyla yapılan ANOVA testi sonuçları Tablo 16'da sunulmuştur.

**Tablo 16.** Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini kullanma düzeylerinin tablet bilgisayara sahip olup olmama durumuna göre ANOVA sonuçları

<i>Betimsel İstatistikler</i>		<i>ANOVA Sonuçları</i>								
<i>Ölçek ve Alt Boyutları</i>	<i>Tablet Bilgisayar</i>	<i>N</i>	<i><math>\bar{X}</math></i>	<i>S</i>	<i>Varyans Kaynağı</i>	<i>K.T</i>	<i>sd</i>	<i>K.O</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Aktif öğrenme	Var	314	3.52	0.73	Gruplar arası	9.344	1	9.344	17.500	<b>.000</b>
	Yok	606	3.30	0.73	Gruplar içi	490.146	919	0.534		
					Toplam	499.490	920			
Öğrenmeyi öğrenme	Var	314	3.73	0.70	Gruplar arası	3.040	1	3.040	5.597	.018
	Yok	606	3.60	0.75	Gruplar içi	498.629	919	0.543		
					Toplam	501.670	920			
Problem çözme	Var	314	3.63	0.87	Gruplar arası	4.600	1	4.600	6.022	.014
	Yok	606	3.48	0.87	Gruplar içi	701.287	919	0.764		
					Toplam	705.888	920			
İşbirliği ve iletişim becerileri	Var	314	3.47	0.87	Gruplar arası	1.675	1	1.675	2.043	.153
	Yok	606	3.38	0.92	Gruplar içi	752.603	919	0.820		
					Toplam	754.278	920			
21. yüzyıl öğrenme becerileri (genel)	Var	314	3.61	0.66	Gruplar arası	4.216	1	4.216	9.042	<b>.003</b>
	Yok	606	3.47	0.69	Gruplar içi	428.008	919	0.466		
					Toplam	432.224	920			

Tablo 16'daki veriler incelendiğinde, 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin genelinde ve ölçeğin tüm alt boyutlarında, tablet bilgisayarı olan öğrencilerin olmayan öğrencilere oranla 21. yüzyıl öğrenme becerilerine ilişkin ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca, 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin genelinde ( $F_{(1,919)} = 9.042, p < .01$ ) ve aktif öğrenme ( $F_{(1,919)} = 17.500, p < .01$ ) alt boyutunda öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenme becerilerinde tablet bilgisayara sahip olan öğrenciler lehine anlamlı fark çıkmıştır.

Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerinin anne eğitim düzeyine göre anlamlı düzeyde farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan MANOVA testi sonuçları Tablo 17'de sunulmuştur.

**Tablo 17.** Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini kullanma düzeylerinin anne eğitim düzeyine göre MANOVA sonuçları

<b>Wilks' Lambda</b>	<b>F</b>	<b>Hipotez sd</b>	<b>Hata sd</b>	<b>p</b>
.946	3.214	16	2786	.000

Tablo 17 verilerine göre, ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinden aldıkları puanlarda anne eğitim düzeyine göre .05 anlamlılık düzeyinde anlamlı fark bulunduğu görülmektedir (Wilks' Lambda .946,  $F_{(16, 2786)} = 3.214, p < .05$ ). MANOVA testinde öğrencilerin anne eğitim düzeyine göre anlamlı fark olduğunun belirlenmesi nedeniyle, ortalamaların nasıl farklılaştığını belirlemek amacıyla yapılan ANOVA testi sonuçları Tablo 18'de sunulmuştur.

**Tablo 18.** Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini kullanma düzeylerinin anne eğitim düzeyine göre ANOVA sonuçları

Betimsel İstatistikler			ANOVA Sonuçları								
Ölçek ve Alt Boyutları	Anne Eğitim Düzeyi	N	$\bar{X}$	S	Varyans Kaynağı	K.T	sd	K.O	F	p	Anlamlı Fark
Aktif öğrenme	Okur-yazar değil	319	3.20	0.73	Gruplar arası	19.506	4	4.877	9.296	.000	2>1, 3>1, 4>1, 5>1
	İlkokul mezunu	289	3.39	0.73	Gruplar içi	479.984	916	0.525			
	Ortaokul mezunu	161	3.51	0.67	Toplam	499.490	920				
	Lise mezunu	91	3.53	0.69							
	Üniversite mezunu	60	3.66	0.80							
Öğrenmeyi öğrenme	Okur-yazar değil	319	3.53	0.77	Gruplar arası	7.710	4	1.928	3.571	.007	5>1
	İlkokul mezunu	289	3.68	0.73	Gruplar içi	493.959	916	0.540			
	Ortaokul mezunu	161	3.68	0.68	Toplam	501.670	920				
	Lise mezunu	91	3.76	0.67							
	Üniversite mezunu	60	3.82	0.76							
Problem çözme	Okur-yazar değil	319	3.35	0.83	Gruplar arası	20.433	4	5.108	6.819	.000	2>1, 3>1, 5>1
	İlkokul mezunu	289	3.59	0.88	Gruplar içi	685.454	916	0.749			
	Ortaokul mezunu	161	3.59	0.85	Toplam	705.888	920				
	Lise mezunu	91	3.63	0.89							
	Üniversite mezunu	60	3.89	0.88							
İşbirliği ve iletişim becerileri	Okur-yazar değil	319	3.27	0.86	Gruplar arası	13.130	4	3.283	4.053	.003	4>1, 5>1
	İlkokul mezunu	289	3.46	0.93	Gruplar içi	741.147	916	0.810			
	Ortaokul mezunu	161	3.41	0.90	Toplam	754.278	920				
	Lise mezunu	91	3.59	0.88							
	Üniversite mezunu	60	3.63	0.92							
21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeği (genel)	Okur-yazar değil	319	3.37	0.69	Gruplar arası	12.834	4	3.208	7.000	.000	2>1, 3>1, 4>1, 5>1
	İlkokul mezunu	289	3.55	0.67	Gruplar içi	419.390	916	0.458			
	Ortaokul mezunu	161	3.57	0.65	Toplam	432.224	920				
	Lise mezunu	91	3.65	0.64							
	Üniversite mezunu	60	3.76	0.72							

1- "Okur-yazar değil", 2- "İlkokul mezunu", 3- "Ortaokul mezunu", 4- "Lise mezunu", 5- "Üniversite mezunu"

Tablo 18 verileri incelendiğinde, anne eğitim düzeyi arttıkça, öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeği ortalamalarının da arttığı görülmektedir. Ayrıca, 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin genelinde ve tüm alt boyutlarında anne eğitim düzeyine göre ortaya çıkan farkın anlamlı düzeyde olduğu görülmektedir ( $p < .01$ ). Öğrencilerin anne eğitim düzeyine göre farklılaşan ortalamaların hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek amacıyla yapılan çoklu karşılaştırma testlerinden Tukey testi sonucunda; annesi okuryazar olmayan öğrenciler ile annesi ilkokul, ortaokul, lise ve üniversite mezunu olan öğrenciler arasında öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerinde annesi ilkokul, ortaokul, lise ve üniversite mezunu olan öğrenciler lehine anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin alt boyutlarında da benzer sonuçlar söz konusudur. Ölçeğin geneli ile alt boyutları incelendiğinde, ortaya çıkan anlamlı farkların tamamının, anne eğitim düzeyi daha yüksek olan öğrencilerin lehine olduğu ortaya çıkmıştır.

Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerinin baba eğitim düzeyine göre anlamlı düzeyde farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan MANOVA testi sonuçları Tablo 19'da sunulmuştur.

**Tablo 19.** Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini kullanma düzeylerinin baba eğitim düzeyine göre MANOVA sonuçları

Wilks' Lambda	F	Hipotez sd	Hata sd	p
.938	3.659	16	2786	.000

Tablo 19 verilerine göre, öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinden aldıkları puanlarda baba eğitim düzeyine göre .05 anlamlılık düzeyinde anlamlı farklılık olduğu görülmektedir (Wilks' Lambda .938,  $F_{(16, 2786)}=3.659$ ,  $p < .05$ ). MANOVA testinde öğrencilerin puanları arasında anlamlı farklılık olduğunun belirlenmesi üzerine, ortalamaların nasıl farklılaştığını belirlemek amacıyla yapılan ANOVA testi sonuçları Tablo 20'de sunulmuştur.

**Tablo 20.** Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini kullanma düzeylerinin baba eğitim düzeyine göre ANOVA sonuçları

Betimsel İstatistikler		ANOVA Sonuçları									
Ölçek ve Alt Boyutları	Baba Eğitim Düzeyi	N	$\bar{X}$	S	Varyans Kaynağı	K.T	sd	K.O	F	P	Anlamlı Fark
İşbirliği ve iletişim becerileri	Okur-yazar değil	97	3.19	1.00	Gruplar arası	11.038	4	2.760	3.397	.009	5>1
	İlkokul mezunu	250	3.39	0.83	Gruplar içi	743.239	916	0.812			
	Ortaokul mezunu	221	3.36	0.88	Toplam	754.278	920				
	Lise mezunu	203	3.47	0.91							
	Üniversite mezunu	149	3.59	0.93							
Aktif öğrenme	Okur-yazar değil	97	3.10	0.84	Gruplar arası	23.316	4	5.829	11.201	.000	3>1, 4>1, 5>1, 5>2, 5>3, 5>4
	İlkokul mezunu	250	3.26	0.71	Gruplar içi	476.173	916	0.520			
	Ortaokul mezunu	221	3.39	0.69	Toplam	499.490	920				
	Lise mezunu	203	3.42	0.68							
	Üniversite mezunu	149	3.66	0.73							
Öğrenmeyi öğrenme	Okur-yazar değil	97	3.40	0.86	Gruplar arası	11.798	4	2.949	5.509	.000	3>1, 4>1, 5>3
	İlkokul mezunu	250	3.63	0.69	Gruplar içi	489.872	916	0.535			
	Ortaokul mezunu	221	3.61	0.72	Toplam	501.670	920				
	Lise mezunu	203	3.69	0.70							
	Üniversite mezunu	149	3.83	0.74							
Problem çözme	Okur-yazar değil	97	3.21	0.94	Gruplar arası	20.646	4	5.161	6.892	.000	2>1, 4>1, 5>1, 5>3
	İlkokul mezunu	250	3.53	0.81	Gruplar içi	685.242	916	0.749			
	Ortaokul mezunu	221	3.44	0.87	Toplam	705.888	920				
	Lise mezunu	203	3.61	0.83							
	Üniversite mezunu	149	3.76	0.91							
21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeği (genel)	Okur-yazar değil	97	3.25	0.80	Gruplar arası	14.922	4	3.730	8.180	.000	2>1, 3>1, 4>1, 5>1, 5>2, 5>3
	İlkokul mezunu	250	3.48	0.62	Gruplar içi	417.302	916	0.456			
	Ortaokul mezunu	221	3.48	0.67	Toplam	432.224	920				
	Lise mezunu	203	3.57	0.65							
	Üniversite mezunu	149	3.73	0.70							

1- "Okur-yazar değil", 2- "İlkokul mezunu", 3- "Ortaokul mezunu", 4- "Lise mezunu", 5- "Üniversite mezunu"

Tablo 20 verileri incelendiğinde, ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini kullanma düzeylerinin baba eğitim düzeyine göre farklılaştığı anlaşılmaktadır. 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin genelinde ve tüm alt boyutlarında baba eğitim düzeyine göre ortaya çıkan farkın anlamlı düzeyde olduğu görülmektedir ( $p < .01$ ). Öğrencilerin baba eğitim düzeyine göre farklılaşan ortalamaların hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek amacıyla yapılan çoklu karşılaştırma testlerinden Tukey testi sonucunda; babası okuryazar olmayan öğrenciler ile babası ilkokul, ortaokul, lise ve üniversite mezunu olan öğrenciler arasında öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini kullanma düzeylerinde babası ilkokul, ortaokul, lise ve üniversite mezunu olan öğrencilerin lehine anlamlı farklılık olduğu ortaya çıkmıştır. Benzer şekilde, ölçeğin alt boyutlarında ortaya çıkan anlamlı farkların tamamının baba eğitim düzeyi daha yüksek olan öğrencilerin lehine olduğu belirlenmiştir.

## TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerinin incelendiği bu çalışmada, öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenme becerilerinin yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeği alt boyutlar açısından incelendiğinde, öğrencilerin aktif öğrenme becerilerinin orta düzeyde, öğrenmeyi öğrenme, problem çözme, işbirliği ve iletişim becerilerinin ise yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazındaki çalışmalardan Bozkurt ve Çakır'ın (2016) çalışma sonuçları, bu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Ortaokul öğrencileri ile yapılan bu çalışmada da öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenme becerilerinin yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde, Ananiadou ve Claro'nun (2009) 17 OECD ülkesinde yürüttükleri çalışmada, hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin 21. yüzyıl öğrenme becerilerinin yeterli düzeyde olduğunu belirlemişlerdir. 21. yüzyıl öğrenme becerilerinin alt boyutları üzerine yapılan çalışmalardan Mercan'ın (2011) ortaokul öğrencileri ile yürüttüğü çalışmada, öğrencilerin öğrenmeyi öğrenme becerileri incelenmiş ve öğrencilerin bu becerilerinin yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Özbek, Aypay ve Aypay (2011) ise 9. sınıf



öğrencilerinin problem çözme becerilerini incelemiş ve öğrencilerin bu becerilere yeterli düzeyde sahip olmadıklarını belirlemişlerdir. Alanyazındaki çalışmalar ile bu çalışmanın sonuçları değerlendirildiğinde, ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerine genel olarak yeterli düzeyde sahip olduklarını söylemek mümkündür. Bir başka deyişle, öğrenciler 21. yüzyıl öğrenme becerilerini genel olarak yeterli düzeyde kullanabilmektedir. Öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini yeterli düzeyde kullanabilmeleri onların kendi kendine öğrenebilen, bilgiyi ulaşmanın yollarını bilen, eleştirebilen, problem çözebilen, başkaları ile iletişim kurarak işbirliği yapabilen bireyler olduklarını göstermektedir. Öğrencilerin bu becerilere sahip olmaları onların 21. yüzyılın öğrenen bireylerinden beklenen yeterliklere sahip olduklarını da göstermektedir (Gelen, 2017). Bu durumda, ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl becerilerine yeterli düzeyde sahip olmaları çağa ayak uydurabilecek bireyler yetişebilmesi bakımından olumlu bir sonuç olarak değerlendirilebilir. Nitekim alanyazında öğrencilerin gelecek dünyada çağa ayak uydurabilmeleri için çeşitli disiplinlerde geniş bilgiye sahip olmalarının yanı sıra problem çözme, öğrenmeyi öğrenme, eleştirel düşünme gibi becerilere sahip olmaları gerektiği vurgulanmaktadır (Lamb, Maire & Doecke, 2017). Fakat ortaokul öğrencilerinin aktif öğrenme becerilerinin orta düzeyde çıkması, öğrencilerin aktif öğrenme becerilerinin diğer 21. yüzyıl öğrenme becerilerine kıyasla daha düşük olduğunu göstermektedir. Bu durumda, öğrencinin süreçte aktif olacağı ve öğrenme sorumluluğunu üstleneceği öğrenci merkezli öğretme-öğrenme ortamlarının yeterince oluşturulmadığı söylenebilir.

Araştırmada, kız ve erkek öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenme becerilerine yüksek düzeyde sahip olmakla birlikte genel olarak kız öğrencilerin erkek öğrencilere kıyasla bu becerilere daha yüksek düzeyde sahip oldukları saptanmıştır. Alt boyutlar incelendiğinde, ölçeğin "problem çözme" ile "işbirliği ve iletişim becerileri" alt boyutlarında ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerinde cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık çıkmazken "aktif öğrenme" ile "öğrenmeyi öğrenme" alt boyutlarında, kız öğrencilerin erkek öğrencilere kıyasla bu becerilere daha yüksek düzeyde sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlardan hareketle, kız öğrencilerin erkek öğrencilere kıyasla 21. yüzyıl öğrenme becerilerine daha yüksek düzeyde sahip oldukları söylenebilir. Cinsiyetin öğrenme becerisi ve bu becerilerin öğrenci başarısına yansımaları üzerindeki etkisi birçok çalışmaya konu olmuştur. Yapılan çalışmalarda bazı alanlarda kız öğrencilerin erkek öğrencilerden daha fazla yeterlik ve başarıya sahip oldukları saptanırken bazı alanlarda da erkek öğrencilerin daha yeterli olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Özkal & Çetingöz, 2006; TIMSS, 2015). Bozkurt ve Çakır'ın (2016) çalışmasında, bu çalışmaya benzer sonuçlar elde edilmiştir. 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin genelinde ve tüm alt boyutlarında kız öğrencilerin erkek öğrencilerden daha yüksek puanlar aldıkları belirlenmiştir. Bu çalışmada da kız öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini erkek öğrencilerden daha etkin şekilde kullanabildikleri sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde, Kan'an (2018) tarafından yapılan çalışmada, Ürdün'de ortaokula giden kız öğrencilerin erkek öğrencilere kıyasla 21.yüzyıl öğrenme becerilerine daha yüksek düzeyde sahip oldukları belirlenmiştir. 21. yüzyıl öğrenme becerilerinin alt boyutlarından olan öğrenmeyi öğrenme becerisi üzerine yaptığı çalışmasında Mercan (2011), erkek öğrencilerin öğrenmeyi öğrenme becerilerinin kız öğrencilerin becerilerinden daha yüksek düzeyde olduğunu belirlemiştir. Özbek, Aypay ve Aypay (2011) yaptıkları çalışmada, 9. sınıf öğrencilerinin problem çözme becerilerinin cinsiyete göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığı sonucuna ulaşmışlardır. 15 yaşındaki bireylerin işbirliği becerilerini inceleyen PISA (2015) araştırması sonuçlarına göre ise kız öğrencilerin işbirliği becerilerinin erkek öğrencilerin becerilerinden daha yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazında 21. yüzyıl öğrenme becerilerinin cinsiyete göre incelendiği çalışmalarda her ne kadar farklı sonuçlar elde edilse de genel olarak kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre 21. yüzyıl öğrenme becerilerine daha fazla sahip oldukları söylenebilir. Bu durumda, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre özellikle öğretme-öğrenme sürecinde aktif olma, bilgiye ulaşmanın yollarını bilme, kendi kendine öğrenme gibi becerilere daha yüksek düzeyde sahip olduklarını söylemek mümkündür.

Araştırmada, 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerine genel olarak yüksek düzeyde sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Sınıf düzeyleri arasında yapılan karşılaştırmalar sonucunda ise 7. sınıf öğrencilerinin 6. ve 8. sınıf öğrencilerine oranla 21. yüzyıl öğrenme becerilerine daha yüksek düzeyde sahip oldukları belirlenmiştir. 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin genelinde olduğu gibi 7. sınıf öğrencilerinin işbirliği ve iletişim alt boyutunda da diğer sınıf düzeylerine kıyasla daha yüksek düzeyde beceriye sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla, 7. sınıf öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerinin 6. ve 8. sınıflara göre daha gelişmiş olduğunu söylemek mümkündür. Araştırmada 21. yüzyıl öğrenme becerilerine en düşük düzeyde sahip olan öğrencilerin ise 8. sınıf öğrencileri olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde, Bozkurt ve Çakır'ın (2016) yaptıkları çalışmada, 21. yüzyıl öğrenme becerileri en düşük düzeyde olan öğrencilerin 8. sınıf öğrencileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca,

çalışmada sınıf düzeyi arttıkça ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerinin azaldığı belirlenmiştir. Bu araştırma sonuçlarından hareketle, 7. sınıf öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerine 6. ve 8. sınıf öğrencilerine kıyasla daha yüksek düzeyde sahip oldukları; dolayısıyla 6. sınıftan 7. sınıfa doğru 21. yüzyıl öğrenme becerilerinin arttığı, fakat 8. sınıfta bu becerilerin azaldığı söylenebilir. Bu durumda, 8. sınıf öğrencilerinin liselere giriş sınavları nedeniyle sınav odaklı olmaları, sınav psikolojisiyle hareket etmeleri ve dolayısıyla karşılaştıkları problemleri en kısa yollardan çözmeye çalışmaları, onların 21. yüzyıl öğrenme becerilerini kullanma düzeylerinin düşüş göstermesine neden olduğu söylenebilir.

Araştırmada, ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerinin sınıflarında akıllı tahta bulunup bulunmaması durumuna göre anlamlı farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin geneli ve işbirliği ve iletişim alt boyutu dışındaki tüm alt boyutlarında, sınıflarında akıllı tahta bulunan öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenme becerilerinin sınıflarında akıllı tahta bulunmayan öğrencilerden daha yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Türkiye’de öğrencilerin sınıflarında teknoloji ile tanışmaları ve teknoloji eşliğinde öğrenerek çağa uyum sağlayabilecekleri beceriler edinmeleri amacıyla geliştirilen FATİH Projesi (Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) 2010 yılında alınan bir kararla uygulanmaya başlamıştır. Projenin temel hedefi okullarda teknoloji kullanımını yaygınlaştırmak ve eğitim-öğretimde fırsat eşitliğini sağlamaktır. FATİH Projesi öğrencilerin bilgi, medya ve teknoloji okuryazarlıklarını geliştirerek öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenme becerilerine katkı sunmayı amaçlamaktadır (MEB, 2018). Bu yönü ile proje, sınıflarda akıllı tahta gibi teknolojik unsurların kullanılarak öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenme becerilerinin geliştirilmesindeki önemini vurgulamaktadır. Bu araştırma sonuçlarına paralel olarak, Nevgi, Virtanen ve Niemi (2006) tarafından yapılan çalışmada, öğretme-öğrenme sürecinde teknoloji kullanımının aktif ve işbirlikli öğrenmeyi desteklediği sonucuna ulaşılmıştır. Nitekim alanyazında öğretim süreçlerinin teknoloji ile desteklenmesinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini olumlu yönde etkilediği ifade edilmektedir (Hopson, Simms ve Knezek, 2002). 21. yüzyıl öğrenme becerilerinin teknoloji ve bilgi okuryazarlığı ile olan bağlantısı göz önüne alındığında, sınıflarında akıllı tahta kullanarak ders işleyen öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenme becerilerine daha yüksek düzeyde sahip olmaları beklenen bir sonuç olarak değerlendirilebilir. Çünkü sınıflarda akıllı tahtadaki etkinlikler aracılığıyla öğrencilerin öğrenme materyali ile daha çok etkileşime geçtikleri ve süreçte daha aktif hale geldikleri, bilgiye daha kolay ulaşabildikleri, problem çözmeye, işbirliği ve iletişim becerilerinin daha fazla geliştiği söylenebilir.

Araştırmada, evlerinde internet bağlantısı olan ortaokul öğrencilerinin evlerinde internet bağlantısı olmayan öğrencilere kıyasla 21. yüzyıl öğrenme becerilerinin daha yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. 21. yüzyıl öğrenme becerisi ölçeğinin genelinde ve aktif öğrenme, öğrenmeyi öğrenme, problem çözme alt boyutlarında evlerinde internet bağlantısı bulunan öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenme becerilerinin daha yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aktif öğrenme, öğrencilerin kendi öğrenmelerini gerçekleştirmek ve düzenlemek amacıyla internet gibi çeşitli kaynakları kullanmalarını içermektedir (Aydede & Kesercioglu, 2012). Dolayısıyla, evlerinde internet bağlantıları bulunan öğrencilerin aktif öğrenme becerilerinin, evlerinde internet bağlantısı bulunmayan öğrencilerin becerilerinden yüksek olması, internet kullanımının öğrencilerin aktif öğrenme becerisi kazanmalarında önemli bir etken olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde, öğrenmeyi öğrenme de öğrenenin kendi kontrolü ile gerçekleştirdiği, kendi ihtiyaçlarını tespit ederek gerekli kaynakları taradığı bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Kemp, Goodman & Tenenbaum, 2010). Dolayısıyla, evlerinde internet bağlantısı bulunan öğrencilerin kendi öğrenmelerini gerçekleştirebilmek ve bilgiye ulaşabilmek açısından evinde internet bağlantısı bulunmayan öğrencilerden daha fazla imkâna sahip oldukları ve bunun sonucu olarak öğrenmeyi öğrenme becerilerinin daha yüksek düzeyde olduğunu söylemek mümkündür. Problem çözme becerisi ise bir hedefe ulaşmakta karşılaşılan güçlükleri aşma ve aşarken çeşitli yöntemlerden faydalanmayı içerdiği için (Yalçın, Tetik & Açıkgöz, 2010) evlerinde internet bağlantısı bulunan öğrencilerin problem çözme becerilerinin daha gelişmiş olmasının beklenen bir sonuç olduğunu söylemek mümkündür. Öğrencilerin interneti araştırma ve öğrenme kaynağı olarak kullanmalarının, onların karşılaştıkları problemleri çözerken diğer öğrencilerden bir adım önde olmalarını sağladığı düşünülmektedir.

Araştırmada bilgisayar, akıllı telefon ve tablet bilgisayara sahip olan öğrencilerin bu teknolojik araç-gereçlere sahip olmayan öğrencilere kıyasla 21. yüzyıl öğrenme becerilerinin daha yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde, 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeği alt boyutlar açısından incelendiğinde bilgisayar, akıllı telefon ve tablet bilgisayar gibi teknolojik araç-gereçleri olan öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenme becerilerinin tüm alt boyutlarda yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazındaki

çeşitli çalışmalarda teknolojik unsurların bireylerin 21. yüzyıl öğrenme becerilerini kazanmasında oldukça önemli bir etkiye sahip olduğu ve aynı zamanda teknolojiyi kullanma becerisinin 21. yüzyıl öğrenme becerilerinden biri olduğu vurgulanmıştır (Bozkurt & Çakır, 2016; Eryılmaz & Uluyol, 2015; Gelen, 2017; Miller, 2009). Dolayısıyla, bireylerin 21. yüzyıl becerilerini kazanmaları ve bu becerileri etkin bir şekilde kullanabilmeleri için bilgisayar, akıllı telefon ve tablet gibi teknolojik araç-gereçlere sahip olmalarının önemli bir etken olduğunu söylemek mümkündür.

Araştırmada, ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerileri anne-babalarının eğitim düzeyleri açısından incelenmiştir. 21. yüzyıl öğrenme becerileri ölçeğinin genelinde ve alt boyutlarında anne eğitim düzeyi yüksek olan öğrencilerin anne eğitim düzeyi düşük olan öğrencilere kıyasla 21. yüzyıl öğrenme becerilerinin daha yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Baba eğitim düzeyi incelenirken de benzer sonuçlara ulaşılmıştır. 21. yüzyıl ölçeğinin genelinde ve alt boyutlarında baba eğitim düzeyi yüksek olan öğrencilerin baba eğitim düzeyi düşük olan öğrencilere kıyasla 21. yüzyıl öğrenme becerilerinin daha yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu araştırma sonuçlarına paralel olarak, Eskicumalı ve Eroğlu'nun (2001) yaptıkları çalışmada, 21. yüzyıl öğrenme becerilerinden problem çözme becerisi incelenmiş, anne ve babanın eğitim düzeyi yükseldikçe öğrencilerin problem çözme becerilerinin de yükseldiği sonucuna ulaşılmıştır. Çanakçı ve Özdemir'in (2015) yaptıkları çalışmada, anne-baba eğitim düzeyi yükseldikçe öğrencinin dersteki başarısının da arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde, Çiftçi ve Bal'ın (2015) yaptıkları çalışmada, anne-babanın eğitim düzeyi yükseldikçe çocuklarının eğitim-öğretim yaşantılarına daha fazla katkı sağlayabildikleri, bunun sonucunda anne-baba eğitim düzeyi yüksek olan öğrencilerin diğer öğrencilere kıyasla daha başarılı oldukları belirlenmiştir. Bu araştırmadan farklı olarak, Kan'an (2018) tarafından yapılan çalışmada, anne-baba eğitim düzeyine göre öğrencilerin 21.yüzyıl öğrenme becerilerinin anlamlı düzeyde farklılaşmadığı belirlenmiştir.Yapılan çalışmaların sonuçları göz önüne alındığında, anne-baba eğitim düzeyinin öğrencinin öğrenme becerilerinde, dolayısıyla gelişimlerinde ve akademik açıdan başarılı olmalarında önemli bir katkısının olduğu görülmektedir. Bu araştırma sonuçları, alanyazındaki benzer çalışma sonuçlarını destekler niteliktedir. Bu durumda, anne-baba eğitim düzeyi arttıkça ailenin çocuğuna sunduğu fırsat ve olanakların artacağı, çocuklarıyla daha nitelikli vakit geçirecekleri, çocuklarının eğitimleriyle daha çok ilgilenecekleri ve dolayısıyla öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenme becerilerinin de artış gösterdiği söylenebilir.

Araştırma sonucunda öğrencilerin aktif öğrenme becerilerini orta düzeyde; öğrenmeyi öğrenme, problem çözme, işbirliği ve iletişim becerilerini ise yüksek düzeyde algıladıkları sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre, ortaokul öğrencilerinin genelde 21. yüzyıl öğrenme becerilerinin özelde ise aktif öğrenme becerilerinin geliştirilmesi için, öğrencinin süreçte aktif olacağı ve öğrenme sorumluluğunu üstleneceği öğrenci merkezli öğretme-öğrenme ortamlarının oluşturulması önerilebilir. Araştırmada, okulda veya evlerinde teknolojik olanaklara sahip olan öğrencilerin 21. yüzyıl öğrenme becerilerine daha fazla sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumda, 21. yüzyıl öğrenme becerilerinin yeterli düzeyde kazanılabilmesi için en gerekli unsurlardan biri olan teknolojik öğelerin kullanımının yalnızca merkezi bölgelerdeki okullar ile sınırlı kalmaması, kırsal bölgelerdeki öğrencilerin de aynı teknolojik imkânlardan faydalanması için gerekli imkânların sağlanması önerilebilir. Ayrıca, öğretmenlerin öğretme-öğrenme ortamında öğrencilere rehberlik ederken 21. yüzyıl becerilerine ve teknolojik unsurlara hâkim olma düzeylerinin oldukça önemli olduğu düşünülmektedir. Dolayısıyla, öğretmen eğitimi ve hizmet içi eğitim programlarında öğretmenlerin, öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerinin gelişimine katkı sağlayabilecek ve gerekli teknolojik unsurları derslerinde etkin olarak kullanabilecek şekilde yetiştirilmeleri önerilebilir. Araştırmada ebeveyn eğitim düzeyi yüksek olan öğrencilerin, 21. yüzyıl öğrenme becerilerinin daha yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla, özellikle eğitim düzeyi düşük olan ebeveynlerin eğitim süreçlerinde aile katılımı noktasında bilinçlendirilmelerine yönelik ebeveyn eğitimleri veya seminerler düzenlenebilir. Bu araştırma, Van ilinin İpekyolu, Tuşba ve Edremit ilçelerinde öğrenim görmekte olan ortaokul 6. 7. ve 8. sınıf öğrencileri ile sınırlıdır. Konu ile ilgili ulaşılabilen çalışmaların azlığı da göz önünde bulundurularak farklı bölgelerde ve farklı örneklemeler (ilkokul, lise öğrencileri vb.) ile çalışmalar yürütülmesi önerilebilir.

## KAYNAKLAR

- Ananiadou, K., & Claro, M. (2009). 21st century skills and competences for new millennium learners in OECD countries. *OECD Education Working Papers*, 41, OECD Publishing.
- Arslan, M. (2015). Aktif öğrenme. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 92-105.
- Aydede, M. N., & Kesercioğlu, T. (2012). Aktif öğrenme uygulamalarının öğrencilerin kendi kendine öğrenme becerilerine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43, 37-49.
- Aydınlı, S. (2015). Tasarım eğitiminde yapılandırmacı paradigma: Öğrenmeyi öğrenme. *Tasarım ve Kuram Dergisi*, 20, 1-18.
- Aypay, A., Çekiç, O., & Seçkin, M. (2012). Öğretim elemanlarının öğretime ilişkin görüşlerinin normatif açıdan incelenmesi. *Kuram ve Uygulama Eğitim Bilimleri*, 12(2), 1345-1366.
- Bay, E., & Çetin, B. (2012). İşbirliği süreci ölçeğinin geliştirilmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 9(1), 1063- 1075.
- Boholano, H. B. (2017). Smart social networking: 21st century teaching and learning Skills. *Research in Pedagogy*, 7(1), 21-29.
- Bozkurt, Ş. G., & Çakır, H. (2016). Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme beceri düzeylerinin cinsiyet ve sınıf seviyesine göre incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39, 69-82.
- Büyüköztürk, Ş. (2017). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, S., Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, S., & Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri (21. baskı)*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd edition)*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cornford, I. R. (2002). Learning-to-learn strategies as a basis for effective lifelong learning. *International Journal of Lifelong Education*, 21(4), 357-368.
- Çanakçı, O., & Özdemir, A. Ş. (2015). Matematik başarısı ve anne-baba eğitim düzeyi. *İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi*, 25, 19-36.
- Çiftçi, M., & Bal, P. N. (2015). Ortaokul öğrencilerinin anne-baba katılım düzeyi ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *International Journal of Human Sciences*, 12(1), 363-384.
- Dağhan, G., Kibar, P. N., Çetin, N. M., Telli, E., & Akkoyunlu, B. (2017). Bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının bakış açısından 21. yüzyıl öğrenen ve öğretmen özellikleri. *Eğitim Teknolojisinde Kuram ve Uygulama*, 7(2), 215-235.
- Dağlı, A. (2004). Problem çözme ve karar verme. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(7), 41-49.
- D’Zurilla, T., & Goldfried, M. (1971) Problem solving behavior modification. *Journal of Abnormal Psychology*, 18, 45-47.
- Elias, M. J., & Clabby, J. F. (1992). *Building social problem-solving skills: Guidelines from a school-based program*. Jossey-Bass.
- Er, M. (2016). 21.Yüzyıl yükseköğretim sınıflarında öğrenen merkezli öğrenme ortamlarının oluşturulması. *Batu Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(13), 105-118.
- Eryılmaz, S., & Uluyol, Ç. (2015). 21. Yüzyıl becerileri ışığında FATİH Projesi değerlendirmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(2), 209-229.
- Eskicumalı, A., & Eroğlu, E. (2001). Ailenin sosyo-ekonomik ve eğitim düzeyleri ile çocukların problem çözme yetenekleri arasındaki ilişki. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1, 165-189.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. New York: McGraw-Hill.
- Gelen, İ. (2017). P21-Program ve öğretimde 21. yüzyıl becerileri çerçeveleri (ABD uygulamaları). *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(2),15-29.

- Gülen, Ş. B. (2013). *Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerileri ve bilişim teknolojileri ile destekleme düzeylerinin cinsiyet ve sınıf seviyesine göre incelenmesi* (Yayınlanmış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Günüç, S., Odabaşı, H. F., & Kuzu, A. (2013). 21. Yüzyıl öğrenci özelliklerinin öğretmen adayları tarafından tanımlanması: Bir Twitter uygulaması. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 9(4), 436-455.
- Hopson, M. H., Simms, R. L., & Knezek, G. A. (2002). Using a technology-enriched environment to improve higher-order thinking skills. *Journal of Research on Technology in Education*, 34(2), 109-120.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). Making cooperative learning work. *Theory Into Practice*, 38(2), 67-73.
- Johnson, R. T., & Johnson, D. W. (2008). Active learning: Cooperation in the classroom. *The Annual Report of Educational Psychology in Japan*, 47, 29-30.
- Kan'an, A. (2018). The relationship between Jordanian students' 21 st century skills (cs21) and academic achievement in science. *Journal of Turkish Science Education (TUSED)*, 15(2), 82-94.
- Karasar, N. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemi* (30. basım). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Kemp, C., Goodman, N. D., & Tenenbaum, J. B. (2010). Learning to learn causal models. *Cognitive Science*, 34, 1185-1243.
- Lamb, S., Maire, Q., & Doecke, E. (2017, 8 Nisan). *Key skills for the 21st century: An evidence-based review*. Erişim adresi: <https://education.nsw.gov.au/our-priorities/innovate-for-the-future/education-for-a-changing-world/researchfindings/future-frontiers-analytical-report-key-skills-for-the-21st-century/Key-Skills-for-the-21st-Century-AnalyticalReport.pdf>.
- Lieberman, D. A., & Linn, M. C. (1991). Learning to learn revisited: Computers and the development of self-directed learning skills. *Journal of Research on Computing in Education*, 23(3), 373-395.
- Mercan, H. B. (2011). *İlköğretim öğrencilerinin öğrenmeyi öğrenme becerileri ve bu becerilerin akademik başarılarını yordama düzeyi* (Yayınlanmış yüksek lisans tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018, 3 Temmuz). *Eğitimde FATİH Projesi Hakkında*. Erişim adresi: <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/proje-hakkinda/>.
- Miller, R. G. Jr. (1991). *Simultaneous statistical inference*. New York: Springer Verlag.
- Miller, R. D. (2009). *Developing 21st century skills through the use of student personal learning networks*. Northcentral University, Prescott Valley, Arizona.
- Ming, T. S., Sim, L. Y., Mahmud, N., Kee, L. L., Zabidi, N. A., & Ismail, K. (2014). Enhancing 21st century learning skills via digital storytelling: Voices of Malaysian teachers and undergraduates. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 118, 489-494.
- Nevgi, A., Virtanen, P., & Niemi, H. (2006). Supporting students to develop collaborative learning skills in technology based environments. *British Journal of Educational Technology*, 37(6), 937-947.
- North Central Regional Educational Laboratory [NCREL]. (2003, 15 Nisan). *EnGauge 21st Century Skills: Literacy in the Digital Age*. Erişim adresi: <https://pict.sdsu.edu/engauge21st.pdf>.
- Oğuz, V., & Akyol, A. K. (2015). Problem çözme becerisi ölçeği (PÖÇ): Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 44(1), 105-122.
- Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD]. (2009, 2 Nisan). *OECD Annual Report 2009*. Erişim adresi: <https://www.oecd.org/newsroom/43125523.pdf>.
- Özbulak, B., Aypay, A., & Aypay, A. (2011). Ortaöğretim öğrencilerinin problem çözme ve atılganlık becerilerinin bazı değişkenlerle ilişkisi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(36), 77-93.
- Özkal, N., & Çetingöz, D. (2006). Akademik başarı, cinsiyet tutum ve öğrenme stratejilerinin kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 46, 259-275.
- Pallant, J. (2005). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using SPSS for windows*. Australia: Australian Copyright.
- Phillips, J. M. (2005). Strategies for active learning in online continuing education. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 36(2), 77-83.
- Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması (TIMSS), (2015, 25 Eylül). *TIMSS 2015 Ulusal Matematik ve Fen Ön Raporu*. Erişim adresi: [http://timss.meb.gov.tr/wp-content/uploads/TIMSS\\_2015\\_Ulusal\\_Rapor.pdf](http://timss.meb.gov.tr/wp-content/uploads/TIMSS_2015_Ulusal_Rapor.pdf).

- Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA). (2015, 26 Eylül). *PISA 2015 Ulusal Ön Raporu*. Erişim adresi: [http://odsgm.meb.gov.tr/test/analizler/docs/PISA/PISA2015\\_Ulusal\\_Rapor.pdf](http://odsgm.meb.gov.tr/test/analizler/docs/PISA/PISA2015_Ulusal_Rapor.pdf).
- Yalçın, S. (2018). 21. Yüzyıl becerileri ve bu becerilerin ölçülmesinde kullanılan araçlar ve yaklaşımlar. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 51(1), 183-201.
- Yalçın, B. Tetik, S., & Açıkgöz, A. (2010). Yüksekokul öğrencilerinin problem çözme becerisi algıları ile kontrol odağı düzeylerinin belirlenmesine yönelik bir araştırma. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 2(2), 19-27.