

# Eurasian Journal of Teacher Education

Volume 1  
Issue 3  
2020



e-ISSN: 2717-7750  
[www.dergipark.org.tr/ejte](http://www.dergipark.org.tr/ejte)

Editor List

Editors-in-Chief

Assoc. Professor Seraceddin Levent ZORLUOĞLU	Süleyman Demirel University
Asst. Professor Fatih DEMİR	Bayburt University
Asst. Professor Mesut ÖZTÜRK	Bayburt University

Associate Editors

Professor Yaşar AKKAN	Trabzon University
Asst. Professor İsmail SARIKAYA	Bayburt University
Dr. Mustafa GÜLER	Trabzon University

Editorial Boards

Professor Seokhee CHO	St. John's University
Professor Gonca EKŞİ	Gazi University
Professor İbrahim ÜNAL	İnönü University
Professor Meltem Huri BATURAY	Atılım University
Assoc. Professor Kerem COŞKUN	Artvin Çoruh University
Assoc. Professor Özkan AKMAN	Süleyman Demirel University
Assoc. Professor Pınar ŞAFAK	Gazi University
Assoc. Professor Orkide BAKALIM	İzmir Demokrasi University
Asst. Professor Abdulhamit KARADEMİR	Muş Alparslan University
Asst. Professor Dilsat PEKER ÜNAL	Yozgat Bozok University
Asst. Professor Hüseyin MERTOL	Gaziosmanpaşa University
Asst. Professor Kübra POLAT	Sivas Cumhuriyet University
Asst. Professor Nurullah YAZICI	Karamanoğlu Mehmetbey University
Asst. Professor Şeyda DEMİR	Ankara University
Asst. Professor Yavuz SÖKMEN	Atatürk University
Dr. Garyfalia CHARITAKI	Hellenic Open University
Dr. Elif İLHAN	Ankara Hacı Bayram Veli University
Dr. Mahmut Serkan YAZICI	Recep Tayyip Erdoğan University
Dr. Rifat Ramazan BERK	Bayburt University

Layout Editors

Instructor Eren ERTÖR	Ağrı İbrahim Çeçen University
Instructor Gülsüm AKIŞ	Ağrı İbrahim Çeçen University
Res. Assist. Fikrinaz Damla AKBABA	Bayburt University
Res. Assist. Ensar YILDIZ	Sivas Cumhuriyet University
Doctoral Özge KOCA	Hacettepe University
Post Graduate Kübra ADA	Bayburt University

Language Editor

Instructor Sibel KARABEKMEZ	Ağrı İbrahim Çeçen University
-----------------------------	-------------------------------

Editorial Advisory Board

Professor Abdullah KAPLAN	Atatürk University
Professor Ahmet NALÇACI	Kahramanmaraş Sütçü İmam University
Professor Bülent GÜVEN	Trabzon University
Professor Cengiz ŞENGÜL	Akdeniz University
Professor Derya ARSLAN ÖZER	Mehmet Akif Ersoy University
Professor Elif TÜRNÜKLÜ	Dokuz Eylül University
Professor Emine ERKTİN	Boğaziçi University
Professor Erhan ERTEKİN	Necmettin Erbakan University
Professor Fatih BEKTAŞ	Trabzon University
Professor Hasan KAYA	Erciyes University
Professor Mehmet BEKDEMİR	Erzincan Binali Yıldırım University
Professor Murat ALTUN	Uludağ University
Professor Mustafa SÖZBİLİR	Atatürk University
Professor Mustafa YAZICI	Kahramanmaraş Sütçü İmam University
Professor Necmettin TOZLU	Bayburt University
Professor Nurdan KALAYCI	Gazi University
Professor Oktay AKBAŞ	Kırıkkale University
Professor Sabri SİDEKLİ	Muğla Sıtkı Koçman University
Professor Tayip DUMAN	Bozok University
Professor Zaleha ISMAIL	Universiti Teknologi Malaysia
Assoc. Professor Durdağı AKAN	Atatürk University
Assoc. Professor Emrullah ERDEM	Adıyaman University
Assoc. Professor Fatih YALÇIN	Gümüşhane University
Assoc. Professor Fatma MIZIKACI	Ankara University
Assoc. Professor Melihan ÜNLÜ	Aksaray University
Assoc. Professor Meryem ÖZTURAN SAĞIRLI	Erzincan Binali Yıldırım University
Assoc. Professor Mevlüt GÜNDÜZ	Süleyman Demirel University
Assoc. Professor Murat BAŞAR	Uşak University
Assoc. Professor Mustafa ALBAYRAK	Bayburt University
Assoc. Professor Mustafa DOĞRU	Akdeniz University
Assoc. Professor Muzaffer OKUR	Erzincan Binali Yıldırım University
Assoc. Professor Raif KALYONCU	Trabzon University
Assoc. Professor Selda BAKIR	Mehmet Akif Ersoy University
Asst. Professor Celal BOYRAZ	Bayburt University
Asst. Professor Fahriye HAYIRSEVER	Düzce University
Asst. Professor Furkan DEMİR	Kütahya Dumlupınar University
Asst. Professor Kadir KAPLAN	Gaziantep University
Asst. Professor Yusuf ÖZGÜL	Sivas Cumhuriyet University
Asst. Professor Yusuf ZORLU	Kütahya Dumlupınar University

# EURASIAN JOURNAL OF TEACHER EDUCATION

Year: 2020

Volume: 1

Issue: 3

## Review List

Asst. Professor Betül KÜÇÜK DEMİR	Bayburt University
Asst. Professor Betül TEKEREK	Kahramanmaraş Sütçü İmam University
Asst. Professor Ceren ÇEVİK KANSU	Ondokuz Mayıs University
Asst. Professor Cihan KARA	Artvin Çoruh University
Asst. Professor Halil İbrahim KORKMAZ	Ege University
Asst. Professor Fatma KÖYBAŞI	Sivas Cumhuriyet University
Asst. Professor Naciye GÜVEN	Kırıkkale University
Asst. Professor Nesip DEMİRBİLEK	Bingöl University
Asst. Professor Serhat GÜNDOĞDU	Nevşehir Hacı Bektaş Veli University
Asst. Professor Zehra Sedef KORKMAZ	Artvin Çoruh University
Dr. Merve TAŞCAN	Süleyman Demirel University

Contents

Research Articles

172-185. Investigation of the Definitions of Pre-service Elementary Mathematics Teachers on Fraction Concept

*Hatice Çetin*

186-200. Civil Engineering Students' Metaphoric Perceptions about Adult Education Concept

*Ediz Boz*

201-214. Metaphoric Perceptions of Preschool Teacher Candidates about Science and Science Education Concepts

*Işıl Taş, Oğuz Keleş, Durmuş Aslan*

215-224. Examining Attitudes of Physical Education and Pre-school Teacher Candidates Towards Anatomy Course

*Hacı Bayram Temur, Ramazan Ceylan, Salih Öner*

225-242. The Evaluation of School Principals' Competencies to Communicate and Create an Educational Environment

*Şengül Büyükboyacı*

## Investigation of the Definitions of Pre-service Elementary Mathematics Teachers on Fraction Concept

Hatice Çetin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>  Necmettin Erbakan University, Konya, Turkey, [haticebts@gmail.com](mailto:haticebts@gmail.com),

To cite this article:

Çetin, H. (2020). Investigation of the definitions of pre-service elementary mathematics teachers on fraction concept. *Eurasian Journal of Teacher Education*, 1(3), 172-185.

Received: 09.15.2020

Accepted: 10.27.2020

### *Abstract*

---

The purpose of this study is to examine the pre-service elementary mathematics teachers' fraction definitions in the context of fraction meanings. For this purpose, the study was conducted with the case study design of the qualitative research method. A questionnaire consisting of open-ended questions was used as a data collection tool. Criterion sampling, one of the purposeful sampling methods, was used to determine the study group. In the 2018-2019 academic year, 48 pre-service teachers who took the Fundamentals of Mathematics course in the Elementary Mathematics Education program were consulted on a voluntary basis. In this study, the data collected using a measurement tool consisting of a total of four open-ended questions were analyzed by content and descriptive analysis technique, two of the analysis techniques in qualitative research methods. In the light of the findings, it was determined that pre-service elementary mathematics teachers have difficulty in defining the basic concept of fraction. Some suggestions were made based on the results of the research.

---

*Keywords:* Elementary mathematics, Fraction, Fraction meaning, Pre-service teacher.

---

Article Type:

Original article

Ethics Declaration:

Data was collected in the fall semester of 2018-2019. Research ethics were followed in this study and the study is original.

# İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Kesir Kavramına İlişkin Tanımlarının İncelenmesi

Öz

Bu araştırmanın amacı, ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının kesir kavramına ilişkin tanımlarını kesrin anlamları bağlamında incelemektir. Bu amaçla çalışma, nitel araştırma yönteminin durum çalışması deseniyle yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak, açık uçlu sorulardan oluşan anket kullanılmıştır. Çalışma grubunu belirlemede, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme kullanılmıştır. 2018-2019 öğretim yılında İlköğretim Matematik Öğretmenliği programında öğrenim görmekte olan Matematik Temelleri dersini alan 48 öğretmen adayının gönüllülük esasına göre görüşlerine başvurulmuştur. Bu çalışmada, toplam dört adet açık-uçlu sorudan oluşan bir ölçme aracı kullanılarak toplanan veriler, nitel araştırma yöntemlerinde yer alan analiz tekniklerinden betimsel ve içerik analiz tekniği ile analiz edilmiştir. Ulaşılan bulgular ışığında, ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının, temel bir kavram olan kesri tanımlamakta güçlük yaşadığı tespit edilmiştir. Araştırmanın sonuçlarına dayanılarak birtakım öneriler getirilmiştir.

*Anahtar Kelimeler:* İlköğretim matematik, Kesir, Kesrin anlamı, Öğretmen adayı.

## Giriş

Matematik eğitiminin niteliğini belirleyen pek çok değişken olsa da bunlar içinde belki de en önemli rolü öğretmenler oynamaktadır. Öğretmenlerin niteliğinin ve alan bilgisinin matematik öğretimini doğrudan etkilediği bilinmektedir (Türnüklü, 2005). Öğretmenlerin, öğrencilerinin anlamasını kolaylaştırmak için iyi bir matematiksel bilgiye sahip olmaları ve kavramların anlamlarını açıklamaları gerekmektedir (Baki, 2018). Bir öğretmenin alan bilgisinin yetersizliği, onun öğretimini etkileyeceğinden öğrencisinin de yetersiz ya da yanlış öğrenmesine neden olabilir.

Matematik eğitiminde alan bilgisinin önemli bileşenlerinden bir tanesi matematiksel kavramların tanımlarıdır (Delaney, 2012). Öğretmenin bunun farkında olması ve anlam kaybı yaşamadan ilgili yaş grubuna tanımları aktarabilmesi, kesir kavramının öğretimi açısından da önemlidir.

Kesir kavramı öğrenciler tarafından anlaşılması zor bir kavramdır (Dorgan, 1994). Sadece ilköğretim düzeyinde değil her düzeyde kesir kavramının anlaşılmasında güçlükler yaşanmaktadır (Weller, Arnon, & Dubinsky, 2011). Bu güçlüklerin kaynağı olarak kesrin kavramsal anlamı ve öğretim sürecinin niteliği olarak gösterilebilir (Alacacı, 2010; Işık & Kar, 2012; Mumcu, 2017). Benzer şekilde öğrenciler, kesrin farklı anlamlarını yeterince anlamamaları nedeniyle (Dickson, Brown, & Gibson, 1993) öğrenmede zorlanmaktadırlar. Kesrin parça-bütün, ölçme, oran, bölüm, işlemci gibi farklı anlamlarının yeterince anlaşılabilmesi ve kesirler konusunun öğretim sürecinde öğretmenlerin kural ve prosedür odaklı yaklaşımın kavramsal yaklaşımın önüne geçmesi öğretim sürecini olumsuz etkilemektedir denilebilir. Kesir öğretiminde sadece parça-bütün anlamına işaret edilmesi kesirlerle ilgili yaşanan bir başka kavramsal sorundur. Çünkü, kitaplarda genellikle kesir ve rasyonel sayıların parça- bütün anlamları ve diyagramları, bütünden küçük örnekleri ile verilir. Kesrin ( $n/n$ ,  $n \neq 0$ ) 1'e eşit ve 1'den büyük anlamı gözardı edilir. Kesirlerin, parça-bütün anlamı, kesirlerin bir sayı olarak anlaşılmasını engeller ve kesrin diğer anlamlarına olan ihtiyacı hissettirir (Kerslake, 1986; Lamon, 2007). Çünkü bir bütün şekil ile 1 tam sayısı arasındaki ilişkiyi bazı öğrenciler anlamlandıramaz (Kerslake, 1986). Nitekim, tam sayılı kesirlerin basit kesirlere göre sayı doğrusunda daha kolay yerleştirileceği belirtilmektedir (Hannula, 2003). Bu nedenle öğretim sürecindeki bu tür gözardı edilen kavramsal durumlar öğretimi güçleştirmektedir. Kesirlerin anlaşılır olmasını sağlamak adına, kesrin bazı karmaşık özelliklerinin ele alınmaması ya da öğrenci düzeyine uygun olması açısından kesrin tanımının eksik verilmesi de kesir öğretiminde yaşanan sorunlardan birisidir. Örneğin, kesirler negatif değerler alabilmektedir (Çelik, 2010; Niven, 1961) ancak ilköğretim matematik öğretmen adaylarının tam sayı ve kesirler arasında bir bağlantı kuramaları kesirlerin öğretiminde negatif

kesir kavramına değinmeden sadece pozitif kesirleri vurguladığı (Türnüklü & Yeşildere, 2007) tespit edilmiştir. Diğer taraftan kesirler konusunun tam sayılar konusundan önce anlatılmasından dolayı pedagojik olarak kesirleri sadece pozitif olarak göstermenin uygun olacağı ile ilgili düşünce (Lamon, 2007) de mevcuttur.

Kesir kavramı formel olarak;  $K = \{(a,b) \in \mathbb{Z} \times \mathbb{Z} : b \neq 0\}$  kümesinin her bir elemanına bir kesir denir.  $K$  kümesi üzerinde bir " $\sim$ " bağıntısı  $(a,b) \sim (c,d) \Leftrightarrow a.d = c.b$  şeklinde tanımlansın. O zaman " $\sim$ ",  $K$  üzerinde bir denklik bağıntısıdır. " $\sim$ " bağıntısına göre  $(a,b)$ 'nin denklik sınıfını  $a/b$  şeklinde gösterelim. O zaman  $a/b$ 'ye rasyonel sayı denir. Böylece  $a/b = \{(c,d) : (c,d) \in K \text{ ve } (a,b) \sim (c,d)\}$  denklik sınıfının elemanları birer kesirdir ve  $(a,b)$  kesrine denktir şeklinde tanımlanmaktadır (Argün, Arıkan, Bulut, & Halıoğlu, 2020, s.294). Diğer yandan kesrin beş farklı anlamından bahsedilir (Van de Walle, 2014, s. 287).  $a/b$  şeklinde ifade edilen bir kesir ve rasyonel sayının farklı şekillerdeki anlamlarının (parça-bütün, oran, ölçme, bölme, işlemci) kesir kavramının anlaşılması ile ilgili önemli ipuçları verdiği belirtilmiştir (Behr, Lesh, Post, & Silver, 1983; Kieren, 1993). Örneğin, ilköğretim öğretmen adaylarının rasyonel sayının işlemci anlamını oran anlamıyla anladıklarını ve bu şekilde kavramsallaştırdıkları ifade edilmektedir (Behr, Khoury, Harel, Post, & Lesh, 1997). Yani, kavramın sadece bir anlam üzerinden açıklanması kavramsal bilgi eksikliğini göstermektedir. Öğrencilerin kesrin parça- bütün anlamının yanısıra oran, işlemci ve bölme anlamlarının da kullanılmasının teşvik edilmesi kesrin anlaşılmasını sağlamaktadır (Getenet & Callingham, 2019).

Kesirlerin farklı anlamlarıyla yorumlanmasının ve birbirleriyle ilişkilendirilmesinin önemine vurgu yapıldığı bir başka çalışmada, öğretmen adaylarının kesir öğretiminde; kesrin formel anlamına (tamsayıların bir uzantısı) örtük olarak değinerek daha çok parça- bütün tarafına işaret ettikleri ortaya çıkarılmıştır (Park, Güçler & Mc Crory, 2013). Öğretmen adaylarının kesre ilişkin konu alan bilgilerinin kavramsal bilgilere dayanmadığı daha çok işlemsel bilgi niteliği taşıdığı tespit edilmiştir (Forrester & Chinnappan, 2010). Yine bir başka çalışma ise sınıf öğretmen adaylarının kesir bilgisi hesaplama becerisi, temel kavramlar, sözel problem, esneklik ve transfer bileşenleri bağlamında incelenmiş ve öğretmen adaylarının esneklik ve transfer becerilerinde zayıf olduğu ortaya konmuştur (Newton, 2008). Chinnappan (2000), bir grup ilköğretim matematik öğretmen adayının kesirleri anlaması üzerine araştırma yapmış ve kesir sıralamasında zorluk yaşadığını belirtmiştir.

2018 yılında Türkiye'de yenilenen öğretmen yetiştirme programları (Yükseköğretim Kurulu [YÖK], 2018), yukarıda belirtilen zorlukların aşılmasına katkı sağlaması açısından önemli bir reformdur. Reform kapsamında matematik eğitimi içerikli dersler programa eklenerek bu derslerin program içerisinde ağırlığı artırılmıştır. Bu derslerden bir tanesi de "Matematiğin Temelleri 1-2" adlı derstir. Ders kapsamında "matematik öğrenme alanlarındaki konulara ilişkin temel kavramlar ve özellikleri; bu kavramların birbiriyle ilişkisi, matematiksel kavramların tartışılması ve çoklu gösterimlerle birbirlerine dönüştürülmesi ve bu konuların matematik öğretimin amaç, ilke ve ortaokul matematik programıyla ilişkisi"nin verilmesi amaçlanmaktadır. Bir başka deyişle ilköğretim matematik öğretmeni adayları, kesir gibi matematiğin temel kavramlarının tanımlarının ve farklı anlamlarının ele alındığı Matematiğin Temelleri gibi derslerle öğrenebilecektir. Böylece okulda öğretecekleri matematik ile akademik matematik arasındaki bağ kurabileceklerdir. Öğretmenlerin matematiksel tanımları anlamalarının önemli olduğu ve öğretmenlerin bu tanımları öğrenmede hizmet öncesi eğitimin hayati olduğu ifade edilmiştir (Ercan, 2020; Luo, Lo & Leu, 2011; Zazkis & Leiken, 2008).

Kesir kavramıyla ilgili öğretmen adaylarıyla yapılan çalışmalar incelendiğinde, öğretmen adaylarının kesir kavramının matematiksel-kavramsal bilgisine sahip olması açısından zayıf oldukları görülmektedir (Forrester & Chinnappan, 2010; Newton, 2008; Tall & Vinner, 1981; Türnüklü & Yeşildere, 2007; Weller vd., 2011). Gökkurt, Şahin ve Soylu (2013) öğretmen adaylarının kesirlerle ilgili yapılan öğretimdeki hataları belirlemede zorlanmadıkları buna karşın öğrencilerin hatalarını düzeltme konusunda yetersiz olduklarını belirlemiştir. Seaman ve Szydlik (2007)'de öğretmen adaylarının matematiksel tanımları tam olarak anlayamadıkları, matematiksel sorunların anlamlarına odaklanmadıkları ve kaynaklarda verilen açıklamalara



dikkat etmediklerini belirtmiştir. Türkiye’de yapılan çalışmaların ilköğretim matematik öğretmeni ve öğretmen adaylarının kesirlerle ilgili sahip oldukları kavram yanlışları (Kula Ünver, 2016; Mumcu, 2017), ilköğretim matematik öğretmen ve öğretmen adaylarının kesirlerle kurdukları problemlerdeki hataların analizi (Işık & Kar, 2011; Işık, Kar, Işık & Güler, 2012), öğretmen ve öğretmen adaylarının kesirler konusundaki pedagojik alan bilgilerinin (PAB) incelenmesi (Aksu & Konyalıoğlu, 2015; Gökkurt, Şahin, & Soylu, 2013; Toluk Uçar, 2011) şeklindedir. Yapılan çalışmaların daha çok öğretmen adaylarının genel anlamda kesir kavramı ile ilgili PAB’lerinin belirlenmesi, kesir kavramıyla ilgili yaşanan kavram yanlışları, kesir problemleri kurma ve kesirlerle işlemlerde modelleme becerisi alanında yapıldığı gözlemlenmektedir. Doğrudan kesrin tanımıyla ilgili yapılan ulusal bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ayrıca öğretmen adaylarıyla ilgili yapılan çalışmaların neredeyse tamamına yakınının 3. ve 4. sınıf öğrencileriyle ve bir kısmının da Matematik Öğretimi I-II, Özel Öğretim Yöntemleri ve Matematik Eğitiminde Kavram Yanlışları dersi kapsamında yapıldığı görülmektedir. Bu araştırma 2018’de öğretmen yetiştirme programına giren; kavramı ve kavramın özelliklerini ön plana çıkaran bir ders olan Matematiğin Temelleri dersinde yapılmış olması, araştırmanın çalışma grubunu ilköğretim matematik öğretmenliği 1. sınıf öğrencilerinin oluşturması, öğretmen adaylarının salt kesirlerle ilgili tanım bilgilerinin kesrin anlamları bağlamında incelenerek tespit edilmesi ve Matematiğin Temelleri dersi kapsamında tanımlarının gelişimini görmeyi sağlaması açısından önem arz etmektedir.

Matematik eğitimcileri öğretecekleri matematiksel kavramlara geniş perspektiften bakabilmeli ve onları detaylı bir şekilde bilmelidirler. Öğretmen adaylarının öğrettikleri konuyla ilgili kavram tanımlarını derinlemesine anlaması, tanımların taşınması gereken özellikleri bilmesi ve farklı tanımları pedagojik özelliklerine göre değerlendirebilmesi önemlidir (Leikin & Winicki-Landman, 2000). Çünkü matematik eğitimcilerinin matematiksel tanımlarla ilgili bilgileri, öğretim esnasında kavramı nasıl öğreteceklerini ve öğretim sürecini nasıl devam ettireceklerini etkilemektedir. Öğretmenin konu ile ilgili yeterli alan bilgisi olmaksızın matematik öğretmesi de mümkün değildir (Türnüklü & Yeşildere, 2007). Sonuç olarak ilköğretim öğrencilerinin kesir kavram tanımları şüphesiz öğretmenlerinin alan bilgileriyle paralellik gösterecektir. Bu sebeple öğretmen yeterliliklerinin alan eğitimi odaklı kavramsal imajların araştırılması, eksikliklerin tespit edilmesi ve bu doğrultuda alan eğitimi derslerinin planlanması öğretmen yetiştirme alanına katkı sağlaması açısından olumlu olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmada; ilköğretim matematik öğretmen adaylarının kesir tanımlarının kesrin anlamları bağlamında incelenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda,

1. İlköğretim matematik öğretmen adaylarının kesir tanımına ilişkin önbilgileri nedir?

- İlköğretim matematik öğretmen adayları, kesrin hangi anlamları üzerinde yoğunlaşmaktadır?

- İlköğretim matematik öğretmen adayları verilen  $a/b$  türündeki ifadeleri nasıl nitelendirmektedir?

2. İlköğretim matematik öğretmen adaylarının Matematiğin Temelleri dersi sonrasındaki kesir tanımları nasıl değişmiştir? sorularına yanıt aranmaya çalışılmıştır.

## Yöntem

### Araştırma Deseni ve Katılımcılar

Bu çalışmada nitel araştırma desenlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Durum çalışması araştırması gerçek yaşamın, güncel bağlam ya da ortamın içindeki bir durumun araştırılmasıdır (Yin, 2009). Bu yöntem, özel bir durumun belirlenmesiyle başlar, tek bir durumu özel bir zaman, yer ve grup üzerinde duruma ilişkin derinlemesine bir anlayış sunarak araştırılmasını içerir (Creswell & Creswell, 2017). Bu araştırma, ilköğretim matematik öğretmen adaylarının kesre ilişkin tanımlarının farklı yönleriyle ayrıntılı bir biçimde ortaya koymak ve betimlemek amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni ile yürütülmüştür.

Bu araştırmada, ölçüt örnekleme yöntemi ile çalışma grubu oluşturulmuştur. Ölçüt örnekleme yönteminde, gözlem birimleri, belli niteliklere sahip kişilerden oluşur. Örnekleme için belirlenen ölçütü (temel nitelikleri) karşılayan birimler örnekleme alınır (Patton, 2002). Buna göre bu araştırmada öğrencilerin, kesir konusuna ilişkin pedagojik ve alan bilgisinin verildiği bir ders olan Matematiğin Temelleri dersini almaları ölçüt olarak belirlenmiştir. Araştırmanın katılımcılarını 2018-2019 Eğitim-Öğretim yılı güz döneminde 48 ilköğretim matematik öğretmeni adayını oluşturmaktadır. Araştırmaya 55 öğretmen adayını ile başlanmış ancak gönüllük kriterini sağlamayan ve eksik doldurulan anketler örneklemin dışına alınmış ve 48 öğretmen adayının verileri analiz edilmiştir.

### **Veri Toplama Aracı ve Veri Analizi**

Katılımcılara yöneltilen açık uçlu sorular Matematiğin Temelleri dersi kapsamında, dersi yürüten araştırmacı tarafından yöneltilmiştir. Öğretmen adaylarına derse geçmeden önce kesri tanımlamaları ve verilen a/b şeklindeki bazı örneklerin kesir belirtip belirtmediklerini yazmaları istenmiştir Ardından iki hafta (4 ders saatinde) “kesir kavramı ve özellikleri; kesir kavramının diğer matematiksel kavramlarla ilişkisi, kavramın çoklu gösterimlerle ifade edilmesi ve bu kavramın matematik öğretimin amaç, ilke ve ortaokul matematik programıyla ilişkisi” (YÖK, 2018) ele alınmıştır. Bu doğrultuda kesrin formel tanımı, kesrin farklı anlamları, kesrin rasyonel sayı ile farkı ve kesir öğretiminde yaşanan güçlüklerle ilgili öğretmen adayları ile etkileşimli tartışmalar yapılmıştır. Bu eğitimin tamamlanmasının ardından beş hafta geçtikten sonra tekrar aynı açık uçlu sorular yöneltilmiştir. Böylece öğretmen adaylarının kesir kavramının tanımına ilişkin alan bilgilerinin ne olduğu, neden bu şekilde tanımladıkları ve yapılan eğitim sonrasında bu bilgilerinin değişip değişmediği ile eğer bir değişim var ise yeni bilgilerinin nasıl gerektirdikleri belirlenmeye çalışılmıştır.

Açık uçlu sorular ile elde edilmiş olan verilerden kodlar oluşturarak, literatürde var olan temalar bazında (parça-bütün, oran, ölçme, bölme, işlemci) incelenmesi ve karşılaştırılması amacıyla betimsel analiz yöntemi; ayrıca, öğretmeni adaylarının verdiği cevaplardan yeni temalar elde edildiğinden içerik analizi kullanılmıştır. Betimsel analizde elde edilen veriler daha önceden belirlenen temalara göre özetlenir ve yorumlanır. Bu çözümlemede, görülen ya da gözlenen bireylerin görüşlerini çarpıcı bir biçimde yansıtmak amacıyla doğrudan alıntılara sık sık yer verilir (Yıldırım & Şimşek, 2005). Cohen, Manion, ve Morrison'a (2007) göre içerik analizi, eldeki yazılı bilgilerin temel içeriklerinin ve içerdikleri mesajların özetlenmesi ve belirtilmesi işlemi olarak tanımlanmaktadır. Bu kapsamda çalışmada kesrin tanımına ilişkin yöneltilen açık uçlu sorulardan elde edilen cevapların her biri kodlanarak temalara dahil edilmiştir. Ayrıca bazı matematiksel ifadelerin kesir belirtip belirtmediğine ilişkin sorulardan alınan yanıtların da frekans ve yüzde değerleri ayrıntılı olarak verilmiştir. Sunulan betimsel bulgular öğrenci ifadeleri alıntılanarak sunulmuştur.

Veri toplama aşamasında öğretmen adaylarının gönüllü katılımı esas alınmıştır. Buna ek olarak araştırmada güvenirliliği artırmak amacıyla doğrudan alıntılara yer verilerek betimlemeler zenginleştirilmeye çalışılmıştır.

Literatürdeki kesrin anlamına ilişkin beş tema çerçevesinde değerlendirilen çalışmada bu temalar dışında öğretmen adaylarının sunduğu görüşler doğrultusunda farklı temalara da bulgu olarak yer verilmiştir. Çalışma, literatür ışığındaki kategoriler bazında değerlendirildiğinden, çalışmanın güvenirliliği literatürde sistematikleşen temalar (parça-bütün, oran, ölçme, bölme, işlemci) ile açıklanabilir. Belirlenen kodların analizi iki matematik eğitimi uzmanı ile gerçekleştirilmiştir. İki kodlayıcı arasındaki görüş birliğinin hesaplanması için Miles ve Huberman'ın (1994, s.64) önerdiği içsel tutarlık katsayısının (%91,6) yeterli ve yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir.

### **Bulgular**

İlköğretim matematik öğretmen adaylarının “Kesir nedir?” sorusuna ilişkin verdikleri yanıtlar (ders öncesi- birincil görüşler ve ders sonrası- ikincil görüşler olarak), açık uçlu sorudan edilen

temalar, frekans ve yüzdeler halinde Tablo 1’de kodlar ise alıntı şeklinde yorumlarda belirtilmiştir.

**Tablo 1.**

*İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının kesir tanımlarına ilişkin verdikleri yanıtlar*

Tema	Kesirler Tanımına İlişkin Birincil		Kesirler Tanımına İlişkin İkincil	
	f	%	f	%
Formel tanım	-	-	34	70.83
Parça-bütün	15	31.25	2	4.16
Bölme	13	27.08	3	6.25
Oran	2	4.16	4	8.33
Ölçme	1	2.08	-	-
a/b	8	16.66	2	4.16
Rasyonel Sayı	2	4.16	2	4.16
Tam Bölünebilen	3	6.25	-	-
Diğer Sayı				
Matematik Konusu	1	2.08	-	-
Matematik Terimi	1	2.08	-	-
Boş	2	4.16	1	2.08
Toplam	48	100	48	100

Tablo 1 incelendiğinde, öğretmen adaylarının ilk kesir tanımlarının en çok parça bütün bağlamında olduğu görülmektedir ( $f=15$ ; %31.25). Örnek olarak, “Bir bütünün parçalara ayrılması ile oluşan parça gruplamaları” (Ö.A.,1), “Bir bütünün parçasıdır” (Ö.A.,3), “Parçanın bütünle ilişkisidir” (Ö.A.,25), “Bütünün herhangi bir parçaya bölümünü ifade eden matematiksel terim” (Ö.A.,47), “Bir bütünün parçalarını gösteren ifade” (Ö.A.,48), “Bir bütünün belirli parçalara ayrıldığı belli eder” (Ö.A.,52), “Bir bütünün her eş parçasını gösteren ifadedir” (Ö.A.,53) vb. ifadeler ile öğretmen adaylarının kesri parça-bütün anlamıyla açıklamaya çalıştıkları anlaşılmıştır. Literatürdeki kesrin beş anlamından (parça-bütün, oran, ölçme, bölme, işlemci) dört anlamın bir tema olarak ortaya çıktığı, bunlardan hariç olarak “diğer” adı altında bağımsız temalar olduğu belirlenmiştir.

Öğretmen adaylarından kesri, bölme anlamıyla açıklayanlar da olmuştur ( $f=13$ ; %27.08). “Sayıları bölme işlemi” (Ö.A.,5), “Bölme işlemidir” (Ö.A.,10), “Sayıları birbirine bölmek için kullanılan kavram” (Ö.A.,19), “Bölüm halinde yazılan sayılardır” (Ö.A.,33), “Bir sayının bölüm şeklinde ifade edilmesidir” (Ö.A.,34), “Bir sayının başka bir sayıya bölümü” (Ö.A.,37), “Bir sayıyı bir sayıya bölmek demektir” (Ö.A.,39), “Bir sayının bir sayıya bölümüdür” (Ö.A.,40), “Bölümü ifade eden kısım” (Ö.A.,42), “Bölüm” (Ö.A.,5-09), “Bölü şeklinde ifade edilir” (Ö.A.,5-03) vb. açıklamalar doğrultusunda öğretmen adaylarının kesri bölme anlamıyla açıklamaya çalıştıkları görülmüştür. Öğretmen adaylarının çok az bir kısmı kesri oran anlamıyla ( $f=2$ ; %4.16) ve ölçme anlamıyla ( $f=1$ ; %2.08) tanımlamışlardır. “Bir sayının bir sayıya oranıdır” (Ö.A.,28), “İki sayının birbirine oranıdır” (Ö.A.,44) ifadeleri ise öğretmen adaylarının kesrin oran anlamıyla açıklama ifadelerine

örnek olarak verilmiştir. “Belirli bir ondalık değer, ölçme yapmaya yarar” (Ö.A.,45) bir öğrenciye ait olan kesrin neye yaradığı ile ilgili bir ifadesi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Elde edilen bulgulardan hareketle, literatürde kesrin; var olan işlemci anlamıyla hiç tanımlanmadığı belirlenmiştir. Diğer yandan öğretmen adayları kesirleri tanımlarken a ve b sayılarını ve bu sayıların özel şartlarını ( $b \neq 0$ ) tanımlamamışlar sadece “a/b şeklinde yazılan sayılardır” şeklinde tanımladıkları belirlenmiştir ( $f=8$ ; %16.66). “a/b şeklinde yazılabilen ifadelerdir” (Ö.A.,12), “a/b şeklinde yazılabilen pozitif tamsayılara denir” (Ö.A.,21), “a/b şeklinde yazılır” (Ö.A.,23), “a/b, a/a şeklinde yazılan sayılardır” (Ö.A.,49) vb. ifadeler kesir a/b’dir şeklindeki tema için örnek ifadelerdir.

Öğretmen adaylarından kesir ile rasyonel sayının aynı kavramlar olduğunu düşünenler tespit edilmiştir ( $f=2$ ; % 4.16). “Kesir aynı zamanda rasyonel sayıdır” (Ö.A.,9, Ö.A.,5) Yine, “Tam bölünemeyen sayıların ifade edilme şekli” (Ö.A.,8), “Payı paydası olan bir tamsayıya eşit olmayan sayı birimleridir” (Ö.A.,17), “Hayatı kolaylaştırıcı matematik terimidir” (Ö.A.,27) “Bir matematik dersi konusudur” (Ö.A.,7) ifadelerinden anlaşılacağı üzere kesir kavramına ilişkin yetersiz ve eksik tanımlamalar olduğu söylenebilir.

Bulgulardan hareketle, görülüyor ki, öğretmen adayları kesrin formel-matematiksel tanımını yapamamış olup ilköğretim seviyesindeki açıklamalarla yetinmişlerdir. Kısaca, “a/b şeklinde yazılan sayı” “Parça-bütün ilişkisi” “Tam bölünemeyen sayılar”, “Pay ve paydalardan oluşur” gibi ifadelerle kesrin tanımlamaya çalışmışlardır.

Öğretmen adaylarının dersten beş hafta sonraki ikincil kesir tanımları incelendiğinde kesri, en çok formel tanımla açıklamayı tercih ettikleri görülmüştür ( $f=34$ ; %70.83). Örnek olarak,  $K = \{(a,b) \in \mathbb{Z} \times \mathbb{Z} : b \neq 0\}$  kümesinin her bir elemanına bir kesir denir (Ö.A.,1; Ö.A.,2; Ö.A.,3; Ö.A.,5; Ö.A.,8) ifadesiyle matematiksel (formel) olarak tanımlamışlardır. Diğer yandan, kesrin oran anlamıyla tanımlamasının yapıldığı görülmüştür ( $f=4$ ; %8.33). “İki tamsayının birbirine oranıdır” (Ö.A.,10; Ö.A.,18; Ö.A.,20; Ö.A.,25) ifadesiyle öğretmen adaylarının kesri oran ile açıkladıkları anlaşılmıştır. Burada, ilk uygulama verileriyle karşılaştırıldığında, herhangi iki sayının birbirine oranı yerine, iki tamsayının birbirine oranı şeklinde farklılaşan bir tanımlama göze çarpmaktadır. Kesri bölme anlamıyla açıklayan görüşleri ( $f=3$ ; 6.25) ise “Bölmek, paylaşmak” (Ö.A.,7), “Bölümleme, paylaşma” (Ö.A.,26), “Bölmek demektir” (Ö.A.,39) ifadelerinden anlaşılmaktadır. Kesri, salt parça-bütün anlamıyla açıklayan öğretmen adaylarının sayısının ön uygulamaya göre hayli azaldığı ( $f=2$ ; %4.16) görülmüştür. “Bir bütünün eş parçalara bölünmüş halidir” (Ö.A.,21), “Parça-bütün ilişkisi” (Ö.A.,27) gibi ifadelerle kesrin parça bütün olarak açıklanmaya çalışıldığı görülmüştür. Literatürdeki kesrin beş anlamından (parça-bütün, bölme, oran, ölçme, işlemci) dört anlamın bir kategori olarak ortaya çıktığı, bunlardan hariç olarak “diğer” adı altında bağımsız kategoriler olduğu belirlenmiştir. Kesrin a/b şeklinde yazılan sayılar olduğu ( $f=2$ ; %4.16), rasyonel sayı olduğu ( $f=2$ ; %4.16) gibi açıklamaların ilk uygulamaya göre azaldığı tespit edilmiştir.

Öğrencilere yöneltilen; a/b türündeki ifadelerin kesir belirtip belirtmediğini içeren sorulara ilişkin verdikleri yanıtlar (ders öncesi- birincil görüşler ve ders sonrası- ikincil görüşler olarak), evet-hayır şeklinde frekans-yüzde olarak Tablo 2’de verilmiştir:

**Tablo 2.**

*İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının a/b türündeki bazı ifadelerin kesir olup olmadığına ilişkin verdikleri yanıtlar*

a/b türünde yazılan ifadelerin kesir olup olmadığı ile ilgili birincil görüşler	a/b türünde yazılan ifadelerin kesir olup olmadığı ile ilgili ikincil görüşler
---	--

	Evet		Hayır		Boş		Evet		Hayır		Boş	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
-2/3 bir kesir midir?	33	68,75	15	31,25	-	-	27	56,25	20	41,67	1	2,08
$\sqrt{2}/2$ bir kesir midir?	28	58,33	19	39,58	1	2,08	12	25	36	75,00	-	-
2/e bir kesir midir?	23	47,92	24	50,00	1	2,08	9	18,75	39	81,25	-	-

Tablo 2 'de görüldüğü üzere, öğretmen adaylarının büyük bir kısmı (f=33; %68.75), kesrin negatif bir formda olabileceğini belirtirken, bir kısmı (f=15; % 31.25) kesrin negatif bir formda yazılamayacağını belirtmiştir. Öğrencilerin kesir kavramına ilişkin oluşturdukları kavram imajları kesirlerin pozitif olduğu yönündedir. -2/3'ün bir kesir ifadesi olduğunu, farklı gerekçelerle ifade ettikleri görülmüştür. Örneğin, "Herhangi bir sayıyı diğer bir sayıya bölme var" (Ö.A.,8), "a/b şeklinde yazılabilmiş" (Ö.A.,9), "Negatif rasyonel sayı" (Ö.A.,31), "Rasyonel sayıdır" (Ö.A.,39), "Bir bölüm vardır" (Ö.A.,40), "Çünkü iki sayının birbirine bölümüdür" (Ö.A.,44), "Payı ve paydası reel sayı" (Ö.A.,47) şeklindeki ifadeleri öğretmen adaylarının -2/3'ün bir kesir olduğu ile ilgili gerekçeleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Buradan hareketle, öğretmen adayları a ve b'nin bölüm şeklindeki yazılmasına dayandırmaları, kesrin rasyonel sayıyla eş değer kavramlar olarak görmeleri, pay ve paydanın reel sayı belirtmesi gerektiğini düşünmeleri, konu alan bilgilerinin çok zayıf olduğunu göstermektedir. Kesrin asla, bir negatif bir formda olamayacağını belirten öğretmen adayları, "3 parçaya ayrılmış bir bütünün "eksi 2" parçası olamaz" (Ö.A.,1), "Negatif kesir olmamalı" (Ö.A.,13), "Bir bütünün eksi parçası olamaz" (Ö.A.,26) gibi ifadelerle bu düşüncelerini gerekçelendirmişlerdir.

Diğer yandan,  $\sqrt{2}/2$  ifadesinin bir kesir belirttiğini ifade eden (f=28; %58.33) ve kesir belirtmediğini ifade eden (f=19; %39.58) öğretmen adayları tespit edilmiştir.  $\sqrt{2}/2$ 'nin bir kesir olduğunu bazı öğretmen adayları; "Pay-paydadan oluşur" (Ö.A.,2; Ö.A.,42), "Herhangi bir sayıyı bir sayıya bölme var" (Ö.A.,8), "a/b şeklinde yazılabilmiş" (Ö.A.,9; Ö.A.,10), "Basit kesir" (Ö.A.,49), "Yarımı ifade ediyor" (Ö.A.,37) vb. ifadeler kullanarak açıklamaya çalışmışlardır. Öğretmen adayları kesri tanımlarken gerekli olan şartları düşünmeksizin pay ve paydası olmasını ve a/b şeklinde yazılıyor olmayı gerekli şart olarak görmektedirler.  $\sqrt{2}/2$ 'nin bir kesir olmadığını ise; "Pay irrasyonel sayı" (Ö.A.,15; Ö.A.,39) diyerek gerekçelendirmişlerdir. Bunun yanı sıra  $\sqrt{2}/2$ 'nin kesir olmadığını belirten öğretmen adaylarının (f=19; %39.58) tamamına yakını gerekçe sunamamışlardır (f=17; %35.41).

"2/e bir kesir midir?" sorusuna evet yanıtını veren (f=23; %47.92) öğretmen adayları sayısının hayır diyen (f=24; %50) öğretmen adayı sayısı ile hemen hemen aynı olduğu görülmektedir. "Bölme var" (Ö.A.,7), "Reel sayı" (Ö.A.,47), "Pay payda var" (Ö.A.,5-02) şeklinde açıklayarak kesir olduğunu düşünen öğretmen adaylarının yanında "e, irrasyonel sayıdır" (Ö.A.,5; Ö.A.,11; Ö.A.,15; Ö.A.,20; Ö.A.,27; Ö.A.,28), "e, pozitif bir tamsayı değil" (Ö.A.,31), "Payda bir bütünü ifade etmiyor" (Ö.A.,23) şeklinde açıklayarak kesir olmadığını belirten öğretmen adaylarının olduğu belirlenmiştir.

Öğretmen adaylarına yöneltilen ikinci uygulama sonrası ikincil veriler (ders sonrası) incelendiğinde; öğretmen adaylarının bir kısmı (f=27; % 56.25), kesrin negatif bir formda olabileceğini belirtirken, bir kısmı (f=20; %41.67) kesrin negatif bir formda yazılamayacağını belirtmiştir. Bu durum, ilk uygulama verilerine göre farklılık göstermektedir, ders öncesinde kesrin kavramsal tanımı tartışılmadan önce kesrin negatif formda olabileceğini düşünen kişi sayısı daha fazla iken (f=33; % 68.75) bu sayı ikinci uygulamada düşmüştür (f=27; %56.25). -

$2/3$ 'ün bir kesir ifadesi olduğunu, farklı gerekçelerle ifade ettikleri görülmüştür.  $-2/3$ 'ün bir kesir olduğunu belirten öğretmen adayları ortak gerekçe olarak genellikle "Formel tanım gereği" (Ö.A.,29; Ö.A.,40) şeklinde sunmuştur. Öğretmen adayları,  $-2/3$ 'ün kesir olmadığını ise farklı gerekçelerle açıklamışlardır. Örneğin; öğretmen adayları, "Kesir negatif değer alamaz" (Ö.A.,7; Ö.A.,9; Ö.A.,16; Ö.A.,17; Ö.A.,42; Ö.A.,45; Ö.A.,56), "Bir bütünü negatif parçalara ayıramayız" (Ö.A.,26), "Kesrin anlamı ölçmedir,  $-2/3$  alan modeli ifade edemeyiz" (Ö.A.,34), "Bir bütünün  $-2/3$  ü diyemeyiz" (Ö.A.,36), "Kesirler, bir bütünün parçalanmasıdır, negatif değer alamaz" (Ö.A.,53) şeklinde gerekçeler sunarak  $-2/3$ 'ün bir kesir olmadığını yönünde açıklamışlardır.

Diğer yandan,  $\sqrt{2}/2$  ifadesinin bir kesir belirttiğini ifade eden ( $f=12$ ; %25) ve kesir belirtmediğini ifade eden ( $f=36$ ; %75) öğretmen adayları tespit edilmiştir. Bu oranın ilk uygulamaya göre olumlu yönde farklılaştığı görülmektedir.  $\sqrt{2}/2$  'nin bir kesir olduğunu bazı öğretmen adayları; "Orandır, irrasyonel sayı engel değil" (Ö.A.,20), "Bölümleme" (Ö.A.,26), "  $a/b$  şeklinde yazılmış" (Ö.A.,29), "Bütün ikiye parçalanmış" (Ö.A.,53), " $\sqrt{2}$  bir bütündür" (Ö.A.,54) vb. ifadeler kullanarak açıklamaya çalışmışlardır. Kesir olmadığını belirten öğretmen adayları ise ( $f=36$ ; %75), " $\sqrt{2}$ , tam sayı değil" (Ö.A.,2; Ö.A.,16; Ö.A.,21; Ö.A.,25; Ö.A.,30; Ö.A.,31), "  $a$  ve  $b$  tam sayı olmalı" (Ö.A.,10; Ö.A.,19) şeklinde formel tanım gereği açıklamaya çalışmışlardır.

" $2/e$  bir kesir midir?" sorusuna evet yanıtını veren ( $f=9$ ; %18.75) öğretmen adayları sayısının hayır diyen ( $f=39$ ; % 81.25) öğretmen aday sayısının ilk uygulamaya göre yine farklılaştığı görülmektedir. Ancak  $2/e$  nin bir kesir olduğunu belirten 9 (% 18.75) öğretmen adayının neden kesir olduğunu açıklayan bir gerekçe belirtmediği tespit edilmiştir. Diğer 36 (%75) öğretmen adayları ise durumu kesrin formel tanımına göre isnat edebilmişlerdir. Örneğin, "  $e$  irrasyonel, tam sayı değil" (Ö.A.,23, Ö.A.,27; Ö.A.,41) şeklinde gerekçelendirdikleri görülmüştür.

Genel olarak, kesir ve rasyonel sayı kavram farklarının bilinmediği, bu doğrultuda temel kavramların matematiksel (formel) tanımlamaları, diğer kavramlarla ilişkisi temel kavramların matematik eğitimi literatüründeki farklı anlam ve model ve gösterimleri üzerinde durulan dersten sonra da öğretmen adaylarının verilen  $a/b$  türündeki ifadenin kesir olup olmadığı ile ilgili olarak kesrin parça bütün anlamına yoğunlaşarak gerekçe sunmaları dikkat çekmektedir. Negatif bir parçalanma ve negatif bütün olamayacağı gibi ilköğretim düzeyinde kalan kesir tanımlamaları göze çarpmaktadır. Bununla birlikte,  $\forall(a,b) \in \mathbb{Z}$  olmak üzere  $a/b$  nin bir kesir olabileceği düşüncesi tam olarak belirmediği sonucu da dikkat çekicidir. Burada inancın ve ön bilgilerin matematiksel tanımı perdelediği söylenebilir. Kesrin anlamsal olarak parça-bütün ve bölme anlamıyla açıklanmaya çalışıldığından kaynaklanabilir.

### Sonuç ve Tartışma

İlköğretim matematik öğretmen adaylarının birinci uygulamada kesir tanımına ilişkin önbilgilerinin zayıf olduğu, kesri yetersiz ve eksik olarak tanımladıkları görülmüştür. Kesir tanımlarının ilk uygulamada daha çok parça-bütün ( $f=15$ ; %31.25) ve bölme ( $f=13$ ; % 27.08) anlamlarında yoğunlaştığı tespit edilmiştir. İlköğretim matematik öğretmen adaylarının, verilen  $a/b$  türündeki ifadeleri tamamen doğru bir şekilde kesir kategorisinde olup olmadığını değerlendiremedikleri, tatmin edici gerekçe belirtmedikleri ortaya çıkarılmıştır. Ders sonrası ikinci uygulamada ise kesir tanımlamasını matematiksel (formel) yapıya uygun bir şekilde yapmalarına rağmen ( $f=34$ ; %70.83) verilen  $a/b$  türündeki ifadenin kesir olup olmadığını formel tanımla gerekçelendirememiş hatta aksi fikir öne süren olmuştur. Bu da, öğretmen adaylarının ilköğretim seviyesinden kalan kesir ön bilgilerinin etkisi olarak düşünülebilir.

Kesir kavram bilgisinin araştırıldığı bu çalışmada öğretmen adaylarının tanımlama güçlükleri yaşaması, Forrester ve Chinnappan (2010) tarafından yapılan çalışmada öğretmen adaylarının kesre ilişkin konu alan bilgilerinin kavramsal bilgilere dayanmadığı daha çok işlemsel bilgi niteliği taşıdığı sonucu ile örtüşmektedir. Bu sonuç, benzer şekilde, öğretmen adaylarının kesir konusunda kavramsal bilgilerinin zayıf olduğu ile bulgularla paraleldir (Forrester & Chinnappan, 2010; Newton, 2008; Türnüklü & Yeşildere, 2007; Weller vd., 2011).

İlköğretim matematik öğretmen adaylarının ders sonrasındaki kesir tanımlarının değiştiği ancak  $\forall(a,b) \in \mathbb{Z}$  olmak üzere  $a/b$  türündeki bir ifadenin neden kesir ya da kesir olmadığını formel tanımı vermelerine rağmen açıklayamadıkları görülmüştür. Öğretmen adaylarının bu çalışmada genellikle pozitif kesirleri vurgulamıştır. Buna benzer olarak; kesrin negatif değerli olabileceği (Argün vd., 2020, s.294; Çelik, 2010) ifade edilmeyip daha önce yapılan bir araştırmada da matematik öğretmeni adayları tarafından kesirlerin öğretiminde negatif değil sadece pozitif kesirlerin vurgulandığı tespit edilmiştir (Türnüklü & Yeşildere, 2007).

Öğretmen adaylarının  $-2/3$  şeklindeki ifadenin kesir olamayacağını daha çok parça-bütün anlamıyla yorumlamışlardır. Kesirlerin, parça-bütün anlamı, kesirlerin bir sayı olarak anlaşılmasını engeller ve kesrin diğer anlamlarına olan ihtiyacı hissettirir (Kerslake, 1986; Lamon, 2007).  $a/b$  şeklinde ifade edilen bir kesir ve rasyonel sayıların farklı şekillerdeki anlamlarının (parça-bütün, oran, ölçme, bölüm, işlemci) kesir kavramının anlaşılmasını güçlendireceği belirtilmektedir (Kieren, 1993; Park, Güçler & Mc Crory, 2013). Yine, parça- bütün anlamlarında ve diyagramları, bütünden küçük örnekleri verilir. Kesrin  $(n/n, n \neq 0)$  1'e eşit ve 1'den büyük anlamı gözardı edilir (Kerslake, 1986; Lamon, 2007). Parça-bütün ilişkisinin, aslında negatif durumlar için de ifade etmede yeterli bir gösterim olmadığı görülmektedir.

İkinci uygulamada da öğretmen adaylarının  $\sqrt{2}/2$ ,  $2/e$  ve  $-2/3$  ifadelerinin formel tanım ve kesrin diğer anlamları çerçevesinde yorumlanmaya çalışıldığı ancak tamamen doğru bir şekilde formel tanımla açıklamadıkları da görülmüştür. Öğretmen adaylarının  $\exists(a,b) \in \mathbb{I}$  olmak üzere  $a/b$  türündeki ifadelerin ilk uygulamada kesir olabileceği yönünde görüşleri daha çok iken ikinci uygulamada formel tanım çerçevesinde kesir olarak belirtme frekansının düştüğü gözlenmiştir. Öğretmen adaylarının, matematiksel tanımları tam olarak anlayıp yorumlayamadıkları literatürde de karşımıza çıkmaktadır (Park, Güçler & Mc Crory, 2013; Seaman & Szydlak, 2007).

Sonuç olarak; ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının kesre ilişkin konu bilgilerinin kavramsal değil işlemsel bilgi olarak nitelendirildiği (Chinnapan, 2010) göze çarpmaktadır. Öğretmenlerinin konu bilgilerinin hizmet öncesi eğitim döneminde tespit edilerek üzerinde yoğunlaşılması, ileride öğretmen rolü üstlendiklerinde öğrencileri için de yarar sağlayacaktır. Öğretmen adaylarının kesir konusu ile ilgili PAB geliştirilmesi (Aksu & Konyalıoğlu, 2015; Gökkurt, Şahin & Soylu, 2013; Toluk Uçar, 2011) önem arz etmektedir. Hizmetöncesi eğitimde ilköğretim öğretmen adaylarına kesir kavramlarını öğrenme fırsatlarının sunulması gereklidir (Ercan, 2020; Luo, Lo & Leu, 2011; Zazkis ve Leiken, 2008). Çünkü, ilköğretim öğrencilerinin kesir kavramlarının yapılandırılmasında öğretmen rolünün önemi yadsınamaz (Getenet & Callingham, 2019). Ancak şu da var ki; kavram imajlarının farklı türden deneyimler yoluyla yıllar içerisinde meydana geldiği (Tall & Vinner, 1981) düşünüldüğünde öğretmen adaylarının kesir kavram imajlarının değiştirilmesi için çok daha uzun süre gerektiği söylenebilir.

İlköğretim matematik öğretmenliği programı 1. Sınıf güz ve bahar döneminde okutulan Matematiğin Temelleri dersi bunun için bir fırsat olarak görülerek, mahiyetinin iyi belirlenmesi önerilebilir. İlköğretim matematik öğretmen adaylarının kesir, rasyonel sayı oran gibi temel kavramların formel tanım bilgisinin, farklı anlam (Behr vd., 1983; Kieren, 1993), bağlam ve modellerin (Van de Walle, 2014, s.288) diğer öğrenme alanları ile ilişkisinin, derin tartışmalar ve literatürdeki farklı görüş ve bilgilerle Matematiğin Temelleri gibi alan eğitimi derslerinde tamamlanması gerektiği önerisinde bulunulabilir.

### Kaynakça

- Aksu, Z., & Konyalıoğlu, A. C. (2015). Sınıf öğretmen adaylarının kesirler konusundaki pedagojik alan bilgileri. *Kastamonu Education Journal*, 23(2), 723-738.
- Alacacı, C. (2010). Öğrencilerin kesirler konusundaki kavram yanlışları. E. Bingölbali & M. F. Özmantar (Eds) *Matematiksel Zorluklar ve Çözüm Önerileri* (5. Baskı, s. 63-93) içinde. Pegem Yayınları.

- Argün, Z., Arıkan, A., Bulut, S., & Halıcioğlu, S. (2020). *Temel matematik kavramların künyesi*. Genişletilmiş İkinci Baskı. Gazi Kitabevi.
- Baki, A. (2018). *Matematiği öğretme bilgisi* (1. baskı). Pegem Akademi.
- Behr, M. J., Khoury, H. A., Harel, G., Post, T., & Lesh, R. (1997). Conceptual units analysis of preservice elementary school teachers' strategies on a rational-number-as-operator task. *Journal for Research in Mathematics Education*, 28(1), 48-69.
- Behr, M. J., Lesh, R., Post, T., & Silver, E. A. (1983). Rational number concepts. *Acquisition of Mathematics Concepts and Processes*, 91-126.
- Chinnappan, M. (2000). Preservice teachers' understanding and representation of fractions in a JavaBars environment. *Mathematics Education Research Journal*, 12(3), 234-253.
- Cohen, B., Manion, C., & Morrison, A. (2007). *Essentials of education and social science research methods*. Canada: Masolp publishers.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- Çelik, B. (2010). *Temel matematik*. Dora Basım Yayın.
- Delaney, S. (2012). Problems in teaching primary school mathematics. Presentation Laois Education Centre. Retrieved 18 October 2012 from [www.seandelaney.com](http://www.seandelaney.com)
- Dickson, L., Brown, M., & Gibson, O. (1993). *Children learning mathematics: a teacher's guide to recent research*. Cassell.
- Dorgan, K. (1994). What textbooks offer for instruction in fraction concepts. *Teaching Children Mathematics*, 1(3), 150-156.
- Ercan, I. (2020). *Opportunities Provided in Mathematics Methods Textbooks for Pre-Service Teachers to Develop Mathematical Knowledge for Teaching Fractions* (Dissertation Number: 28024760) [Doctoral dissertation, University of South Florida- South Florida]. Proquest.
- Forrester, P. A., & Chinnappan, M. (2010). The predominance of procedural knowledge in fractions. 185-192. Retrieved <https://ro.uow.edu.au/edupapers/770>
- Getenet, S., & Callingham, R. (2019). Teaching interrelated concepts of fraction for understanding and teacher's pedagogical content knowledge. *Mathematics Education Research Journal*, 1-21. <https://doi.org/10.1007/s13394-019-00275-0>
- Gökkurt, B., Şahin, Ö., Soylu, Y., & Soylu, C. (2013). Öğretmen adaylarının kesirlerle ilgili pedagojik alan bilgilerinin öğrenci hataları açısından incelenmesi. *International Online Journal of Educational Sciences*, 5(3), 719-735.
- Hannula, M. S. (2003). Locating fraction on a number line. *International Group for the Psychology of Mathematics Education*, 3, 17-24.
- Işık, C., & Kar, T. (2012). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının kesirlerde bölmeye yönelik kurdukları problemlerde hata analizi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(3), 2289-2309.
- Işık, C., Kar, T., Işık, A., & Güler, G. (2012). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının kesirlerde toplama işlemine yönelik kurulan problemlerdeki hataları belirleyebilme becerileri. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 3(3), 161-182.
- Kerslake, D. (1986). Fractions: Children's strategies and errors. *A Report of the Strategies and Errors in Secondary Mathematics Project*. NFER-NELSON Publishing Company, Ltd., Darville House, 2 Oxford Road East, Windsor, Berkshire SL4 1DF, England.



- Kieren, T. E. (1993). Rational and fractional numbers: From quotient fields to recursive understanding. In T. P. Carpenter, E. Fennema & T.A. Romberg (Eds). *Rational Numbers: An Integration of Research* (pp. 49-84). Routledge.
- Kula Ünver, S. (2016). Matematik öğretmenleri adaylarının kesirler konusundaki olası kavram yanılgılarına ilişkin görüşleri. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 1-15.
- Lamon, S. J. (2007). Rational numbers and proportional reasoning: Toward a theoretical framework for research. *Second handbook of research on mathematics teaching and learning*, 1, 629-667.
- Leikin, R., & Winicki-Landman, G. (2000). On equivalent and non-equivalent definitions: Part 2. *For the learning of mathematics*, 20(2), 24-29.
- Luo, F., Lo, J. J., & Leu, Y. C. (2011). Fundamental fraction knowledge of preservice elementary teachers: A cross-national study in the United States and Taiwan. *School Science and Mathematics*, 111(4), 164-177.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage Publication.
- Mumcu, H. Y. (2017). Examination of pre-service teachers' ability to eliminate misconceptions about fractions in terms of pedagogical content knowledge according to different variables. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 6(3), 1264-1292.
- Newton, K. J. (2008). An extensive analysis of preservice elementary teachers' knowledge of fractions. *American educational research journal*. 45(4), 1080-1110.
- Niven, I. (1961). *Numbers: rational and irrational* (Vol. 1). Random House.
- Park, J., Güçler, B., & McCrory, R. (2013). Teaching prospective teachers about fractions: historical and pedagogical perspectives. *Educational Studies in Mathematics*, 82 (3), 455-479.
- Patton, M. Q. (2002). Designing qualitative studies. *Qualitative research and evaluation methods*, 3, 230-246.
- Seaman, C. E., & Szydlik, J. E. (2007). Mathematical sophistication among preservice elementary teachers. *Journal of Mathematics Teacher Education*. 10(3), 167-182.
- Tall, D., & Vinner, S. (1981). Concept image and concept definition in mathematics with particular reference to limits and continuity. *Educational Studies in Mathematics*. 12(2), 151-169.
- Toluk Uçar, Z. (2011). Öğretmen adaylarının pedagojik içerik bilgisi: öğretimsel açıklamalar. *Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi*. 2(2), 87-102.
- Türnüklü, E. B. (2005). Matematik Öğretmen Adaylarının Pedagojik Alan Bilgileri ile Matematiksel Alan Bilgileri Arasındaki İlişki. *Eurasian Journal of Educational Research (EJER)*, 21, 234 - 247.
- Türnüklü, E. B., & Yeşildere, S. (2007). The pedagogical content knowledge in mathematics: pre-service primary mathematics teachers' perspectives in turkey. *Issues in the Undergraduate Mathematics Preparation of School Teachers*, 1, 1-13. [www.k-12prep.math.ttu.edu]
- Van De Walle, J. A., Karp, K. S., & Bay-Williams, J. M. (2014). *İlkokul ve ortaokul matematiği: gelişimsel yaklaşımla öğretim*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Weller, K., Arnon, I., & Dubinsky, E. (2011). Preservice teachers' understandings of the relation between a fraction or integer and its decimal expansion: Strength and stability of belief. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*. 11(2), 129-159.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2005). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.

Yin, R. K. (2009). Case study research: design and methods, essential guide to qualitative methods in organizational research. *Applied Social Research Methods Series*, 219.

Yükseköğretim Kurulu (2018). Öğretmen yetiştirme ilköğretim matematik lisans programı. <https://www.yok.gov.tr/kurumsal/idari-birimler/egitim-ogretim-dairesi/yeni-ogretmen-yetistirme-lisans-programlari> adresinden alındır

Zazkis, R., & Leikin, R. (2008). Exemplifying definitions: A case of a square. *Educational Studies in Mathematics*. 69, 131-148.

## Extended Abstract

### Introduction

There are many variables that determine the quality of mathematics education. The most important role among them may be teachers. It is known that teachers' qualifications and content knowledge directly affect their mathematics teaching (Türnüklü, 2005). Teachers need to have good mathematical knowledge to make it easier for their students to understand (Baki, 2018).

Mathematics educators should be able to look at the mathematical concepts they will teach from a broad perspective and know them in detail. It is important for pre-service teachers to deeply understand the concept definitions of the subject they teach, to know the features that definitions should have, and to be able to evaluate different definitions according to their pedagogical characteristics (Leikin & Winicki-Landman, 2000), because the knowledge of mathematics educators about mathematical definitions affects how they will teach the concept during teaching and how they will continue the teaching process.

The concept of fraction is difficult to understand by students (Dorgan, 1994). There are difficulties in understanding the concept of fraction not only at primary school level but also at all levels (Weller, Arnon, & Dubinsky, 2011). The conceptual meaning of the fraction and the quality of the teaching process can be shown as the source of these difficulties (Alacacı, 2010; Işık & Kar, 2012; Mumcu, 2017). For this reason, it is thought that teacher competencies being focused on content education, researching conceptual images, identifying deficiencies and planning pedagogical content education courses accordingly will be positive in terms of contributing to the teacher training area.

In this study; it is aimed to examine the fraction definitions of pre-service elementary mathematics teachers in the context of the meanings of fraction.

### Method

This study was conducted with the case study design, one of the qualitative research methods, in order to reveal and describe the definitions of fraction of elementary school teacher candidates in detail with different aspects.

The participants of the study consist of 48 elementary school mathematics teacher candidates who took the Fundamentals of Mathematics course in the fall semester of the 2018-2019 academic year.

The open-ended questions directed to the participants were asked by the researcher conducting the course within the scope of the Fundamentals of Mathematics course. The pre-service teachers were asked to define fractions before starting the lesson and to write down whether some examples in the form of  $a/b$  indicated fractions or not. Five weeks after the course implementation, the same open-ended questions were directed again. Thus, it was aimed to determine what the pre-service teachers' content knowledge about the definition of the concept of fraction was, why they defined it in this way, whether this knowledge changed after the training and if there was a change, how they justified their new knowledge.

Descriptive analysis method was used in order to examine and compare them on the basis of themes in the literature (part-whole, ratio, measurement, division, and processor) by creating codes from the data obtained with open-ended questions; in addition, content analysis was used as new themes were obtained from the answers given by the pre-service teachers.

## Results

It is seen that the first fraction definitions of the teacher candidates are mostly in the context of the part-whole ( $f = 15$ ; 31.25%). It has been determined that four meanings of the fraction in the literature (part-whole, proportion, measurement, division, processor) emerged as one theme and there are different themes apart from them.

The pre-service teachers could not make the formal-mathematical definition of the fraction in the first application and they could only make explanations at the primary education level. When the definitions of the pre-service teachers five weeks after the lesson were examined, it was seen that they preferred to explain the fraction mostly with a formal definition ( $f = 34$ ; 70.83%).

In general, the differences between fractions and rational numbers are not known, and even after the course which emphasized, in this direction, the mathematical (formal) definitions of the basic concepts, their relation with other concepts, the different meanings and models and representations of the basic concepts in the mathematics education literature, it is noteworthy that they presented a justification for the question about whether the expression given in  $a/b$  type is a fraction or not by focusing on the part-whole meaning of fraction. There cannot be a negative fragmentation or negative whole, like fraction definitions from elementary school level, stand out. However, it is also striking that we reach the conclusion that the idea of  $a/b$  can be a fraction while  $\forall (a, b) \in \mathbb{Z}$  is not occurred. It can be said that belief and prior knowledge here obscure the mathematical definition. It may be due to the fact that the fraction is tried to be explained with part-whole and division meanings.


## Conclusion

It was observed that the pre-knowledge of the primary school mathematics teacher candidates regarding the definition of fraction was insufficient in the first application and they defined the fraction insufficiently and incompletely. It was seen that fraction definitions concentrated mostly in terms of part-whole ( $f = 15$ ; 31.25%) in the first application. It was revealed that the primary school mathematics teacher candidates could not fully evaluate whether the given  $a/b$  type expressions were in the fraction category or not, and could not provide satisfactory reasons. In the second application after the courses, although they made the fraction definition in accordance with the mathematical (formal) structure, they could not justify the expression in  $a/b$  type with a formal definition, and some of them even suggested the opposite opinion. This can be considered as the effect of pre-service teachers' pre-knowledge of fractions from primary education level.

In conclusion; it is striking that the subject knowledge of elementary mathematics teacher candidates regarding fraction is described as procedural rather than conceptual (Chinnapan, 2010). Determining and focusing on the subject knowledge of teachers during the pre-service education period will also be beneficial for their students when they assume the role of teaching in the future. It is important to develop PCK (pedagogical content knowledge) related to fractions for teacher candidates (Aksu & Konyalıoğlu, 2015; Gökkurt, Şahin & Soylu, 2013; Toluk Uçar, 2011).

## Civil Engineering Students' Metaphoric Perceptions about Adult Education Concept

Ediz Boz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>  Bayburt University, Bayburt, Turkey, [edizboz@bayburt.edu.tr](mailto:edizboz@bayburt.edu.tr)

To cite this article:

Boz, E. (2020). Civil engineering students' metaphoric perceptions about adult education concept. *Eurasian Journal of Teacher Education*, 1(3), 186-200.

Received: 10.02.2020

Accepted: 12.23.2020

### *Abstract*

---

The aim of this study is to determine the perceptions of the students studying in the Civil Engineering Department about the concept of adult education through metaphors. For this purpose, the students of Karadeniz Technical University Civil Engineering Department were given a form that on written "For me, adult education is like .....; because .....". And they were asked to complete the sentence. The contents of the forms filled out by the students were examined and it was seen that they used 75 different metaphors. Then, 14 categories were obtained by looking at the reasons for using these metaphors. As a result of the research, it has been determined that civil engineering students think that adult education is often difficult to get efficiency and a good educator should be needed to get efficiency.

---

*Keywords:* Metaphor analysis, Adult education, Civil engineering education

---

Article Type:

Original article

Acknowledge:

Author would like to thank Faculty Member, Phd, Zehra Nesrin Birol for their help in research.

Ethics Declaration:

All ethical rules were followed in the preparation of this study. This research article is original and has not been used anywhere before. Since the study was conducted in 2016, there is no ethics committee approval.

# İnşaat Mühendisliği Öğrencilerinin Yetişkin Eğitimi Kavramına İlişkin Metaforik Algıları

## Öz

Yetişkin eğitimi, meslek hayatında ve diğer konularda kendilerini sürekli geliştirmek isteyen bireylerin üzerinde durması gereken önemli bir konudur. İnşaat mühendisliği çok geniş ve çeşitli alanlara sahip bir meslektir. İnşaat mühendislerinin tüm inşaat alanları hakkında bilgi sahibi olarak mezun olmaları mümkün değildir. Bu sebeple hayat boyu öğrenme farkındalığı olan bireyler olarak yetiştirilmelidir. Bu çalışmanın amacı İnşaat Mühendisliği Bölümünde okuyan öğrencilerin yetişkin eğitimi kavramına ilişkin algılarını metaforlar aracılığıyla tespit etmektir. Bu amaçla Karadeniz Teknik Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü öğrencilerine, üzerinde “Bana göre yetişkin eğitimi ..... gibidir; çünkü .....” yazılı cümleyi tamamlayacakları formlar dağıtılmıştır. Öğrencilerin doldurduğu formların içerikleri incelenmiş ve 75 farklı metafor kullandıkları görülmüştür. Daha sonra bu metaforların kullanılma sebeplerine bakılarak toplam 14 kategori elde edilmiştir. Araştırma sonucunda inşaat mühendisliği öğrencilerinin “Zorlu uğraş” ve “Öğreticiye göre değişkenlik gösteren” kategorilerinde yoğunlaştığı tespit edilmiştir.

*Anahtar Kelimeler:* Metafor analizi, Yetişkin eğitimi, İnşaat mühendisliği eğitimi

## Giriş

Çağımızda teknolojinin sürekli gelişmesi ve hızla yayılması özellikle mesleki açıdan yetişkinlerimizin eğitimine ayrı bir önem verilmesi gereği doğurmuştur. Yetişkin bireylerin gelişen teknolojiyi takip etmeleri ve uygulamaları sağlanamadığı takdirde mesleklerini en iyi şekilde idame ettirmeleri konusunda sıkıntı çekilecek, bu durum ülkenin sosyal ve ekonomik yapısına zarar verebilecek durumlar ortaya çıkaracaktır. Halk eğitimi, yaygın eğitim, okul dışı eğitim, sürekli eğitim, yaşam boyu eğitim gibi kavramlarla ortaya çıkan yetişkin eğitimi sadece örgütlenmiş eğitimin dışında kalan bir eğitim biçimi değil ayrıca yetişkinlerin yeni bilgi ve beceri edinebilecekleri bir uygulamadır (Bilir, 2013; Lala, Yazar & Çolak, 2017; Merriam & Brockett, 2007). Bu sebeple yetişkin eğitimi, yetişkinlerin teknolojiyi takip edebilmesi ve mesleklerini daha iyi icra etmelerinde önemli bir araç olmaktadır.

Andragoji, yetişkin eğitiminin daha kaliteli olmasını, doğru yöntemlerle verilmesini ve yeni teknolojilerle daha ileri taşınabilmesini amaçlayan bir bilim dalıdır. Pedagoji ise aynı amaçla çocuk eğitimi ile ilgilenen bir bilim dalıdır. Yetişkinlerin öğrenmesi ile çocukların öğrenmesi farklı varsayımlara dayanır. Her ne kadar literatürde pedagojik varsayımların yetişkinlerde de kullanılabileceği kanıtlanmış olsa da pedagojik varsayımlar genellikle çocukların öğrenmesinde kullanılırken andragojik varsayımlar genellikle yetişkin öğrenmesinde kullanılır (Knowles, 1996). Andragoji pedagojiden farklı olarak bireylerin deneyimlerine ve öğretilenlerin nerede kullanılması gerektiğine dikkat çekmektedir. Ayrıca andragojide öğretmen-öğrenci ilişkisi yerine yol gösterici-öğrenen ilişkisi vardır (Tezcan & Deveci, 2018). Pedagojiden ayrılan bu özellikler göz önüne alındığında dönüşümsel öğrenme ve derin öğrenme yaklaşımlarına yetişkin öğrenmeler içerisinde yer verilebilir.

Dönüşümsel öğrenme bireyin aldığı eğitimi yaşadığı deneyimlerle irdeleyip yeniden şekillendirerek öğrenmesidir. Bireyin aldığı eğitimle ilgili ya da ihtiyaç duyduğu eğitimle ilgili deneyimlerini irdeleyerek ikilem oluşturmasıyla başlar ve konuyla ilgili yeni bakış açısı elde etmesiyle sonlanır (Çimen & Yılmaz, 2014). Hızlı gelişen teknoloji üniversite öğrencilerinin okullarda gördüğü materyal, alet veya yöntemlerden çok daha farklılarının sahada uygulanabilmesine neden olmaktadır. Bu sebeple özellikle mühendislik öğrencilerinin değişime açık olması ve bilgilerini sürekli güncel tutması gereklidir.

Derin öğrenme bireyin neden-sonuç ilişkisi kurarak öğrenmesidir. Derinsel öğrenme yaklaşımı bireyin ders ile gerçek hayat arasında ilişki kurabilmesi, önceki bilgileriyle yenileri arasında bağ kurabilmesi, sorunu çözme odaklı olması gibi temel özelliklere sahiptir (Özgür & Tosun, 2012). Özellikle mühendislik öğrencilerinden üniversitelerde aldıkları teorik eğitimleri uygulamaya aktarabilmesi beklenmektedir. Derin öğrenme yaklaşımıyla öğrencilerin bu kabiliyete sahip olması sağlanabilir.

Dönüşümsel ve derin öğrenme yaklaşımları ile eğitim görmüş üniversite öğrencilerinin yeniliklere açık, çabuk öğrenen, öğrendiklerini neden-sonuç ilişkisine bağlayan ve aldığı eğitimi uygulamaya kolaylıkla aktarabilen bireyler olarak yetişeceği düşünülmektedir. Üniversitelerde hangi yaklaşımla eğitim verileceği dersin konusuna ve dersi veren akademisyene bağlıdır. Ancak öğrencilerin meslek hayatlarında karşılaşabileceği bütün sorunlar ve bu sorunların çözümleri öğrencilere verilememektedir. Öğrencinin derste verilen bilgilerle öğrenimini sınırlandırmaması, araştırması ve araştırmaya ihtiyaç duyması gerekmektedir. Bu sebeple öğrencilerin yetişkin eğitimi kavramına ilişkin bilgi sahibi olması, üniversite eğitimlerini tamamladıktan sonra da öğrenmeyi kendilerine bir amaç edinmeleri gerekmektedir.

Gelişen teknolojiyle birlikte sahadaki uygulamalar değiştiği için yeni bilgi ve becerilerle kendilerini geliştirmek zorunda olan mesleklerden biri de inşaat mühendisliğidir. Sektörde oldukça fazla sorumluluğa sahip inşaat mühendislerinin mesleki bilgilerini sürekli güncel tutması gerekmektedir. İnşaat mühendisleri, statik projeleri ilgili yönetmeliklere uygun bir şekilde çizmenin yanı sıra özellikle şantiyelerdeki uygulamalarda projenin yönetmeliklere uygun olarak inşa edilmesini sağlamak, gerekli denetlemeleri yapmak veya yaptırmakla sorumludur. İnşaat mühendislerinin yaptıkları işin kapsamında yalnızca çalıştığı kurum ya da kuruluşun ekonomik çıkarları değil insan hayatı da söz konusudur. Bu sebeple inşaat mühendisi adaylarının kendilerini sürekli geliştirmek için yetişkin eğitime bakış açılarının belirlenmesi oldukça önemlidir.

Her insanın kendi yaşam alanında gördüğü, duyduğu, dokunduğu, kokladığı, hissettiği, yaptığı veya izlediği eylemler, varlıklar ya da nesnelere bulunur. İnsanlar farkında olmadan bu eylem, varlık ya da nesnelere anlamlar yükler. Bu anlamlar sayesinde tam olarak açıklayamadığı olguları benzetme yoluyla açıklayabilirler. Benzetme yoluyla yapılan bu anlatıma metafor denir. Diğer bir ismi olgubilim olan fenomenoloji ise bireylerin deneyimlerinden yararlanarak bir olgu ile ilgili bilgiler elde etmeye çalışır (Kocabıyık, 2016). İnsanların bir olay, bir kavram ya da bir olgu hakkında ne düşündüğü metafor çalışmasıyla ortaya koyulabilmektedir (Aydın, 2011). Literatürde çeşitli kavramlar hakkında metafor çalışmaları bulunmaktadır (Altun & Camadan, 2013; Egüz & Kesten, 2018; Kuzu, Kuzu & Sivacı, 2018; Lala, Yazar & Çolak, 2017; Saban, 2009; Yıldız & Ertürk, 2019). Ancak inşaat mühendisliği öğrencilerinin yetişkin eğitimi hakkındaki görüşlerini ortaya koymak için yapılmış herhangi bir metafor araştırmasına rastlanmamıştır. Bu sebeple çalışmanın literatürdeki boşluğu dolduracağı, inşaat mühendisliği gibi diğer meslek adaylarının da yetişkin eğitime bakış açılarının tespit edilmeye çalışılmasına öncülük edebileceği ve yetişkin eğitimi ile ilgili algıların iyileştirilmesi için öneriler sunulmasına teşvik edeceği düşünülmektedir.

### **Araştırmanın Amacı**

Çalışmamızda inşaat mühendisliği öğrencilerinin kendileri için bu kadar önemli olan yetişkin eğitimi kavramına ilişkin algılarının incelenmesi amaçlanmıştır. Bu incelemede öğrencilere metaforik analiz uygulaması yapılarak öğrencilerin yetişkin eğitimi hakkındaki fikirleri alınmıştır. Yapılan analizde öğrencilerden istenen metaforlar sayesinde öğrencilere göre yetişkin eğitiminin nasıl olması gerektiğinin, gerçekte nasıl olduğunun, kısaca yetişkin eğitimi hakkındaki algılarının anlaşılabilmesi kolaylaşmıştır.

### **Yöntem**

Bu çalışmada metaforlar ile birlikte nitel araştırma yöntemlerinden olgu bilim kullanılarak inşaat mühendisliğinde okuyan öğrencilerin yetişkin eğitimi olgusuna ilişkin algılarının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amacı gerçekleştirmek için 2015-2016 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde

Karadeniz Teknik Üniversitesi İnşaat Mühendisliği bölümünün 3 ve 4. sınıflarında öğrenim gören 180 öğrenciyle metafor formu verilmiştir. Mühendislik temel derslerini almaları, en az bir kez meslek stajı yapmış olmaları ve meslekleri hakkında daha fazla bilgi sahibi olmaları sebebiyle araştırma grubu 3 ve 4. sınıf öğrenciler arasından seçilmiştir. Çalışmaya katılan inşaat mühendisliği öğrencilerine üzerinde “Bana göre yetişkin eğitimi ..... gibidir; çünkü .....” yazılı cümleyi tamamlayacakları bir form verilmiştir. Formdaki “gibi” kelimesinden önce öğrencilerin kullandıkları metaforlar, “çünkü” kelimesinden sonra ise bu metaforların kullanılma sebepleri elde edilmiştir. Bu şekilde elde edilen verilerin analizinde literatürde olduğu gibi beş aşama kullanılmıştır (Altun & Camadan, 2013; Saban, 2009). Bu aşamalar;

### **Kodlama ve Ayıklama Aşaması**

Bu aşamada, ilk olarak inşaat mühendisliği öğrencilerinin kullandıkları metaforlar harf sırasına göre listelenmiştir. Daha sonra listelenen bu metaforlara eleme işlemi yapılmıştır. Eleme işlemi yapılırken Altun ve Camadan’ın da (2013) yaptığı gibi anketlerin herhangi bir metafor kaynağı içerip içermemesine, herhangi bir gerekçenin ya da mantıksal dayanağın sunulup sunulmamasına, birden fazla kategoriye ait özellikleri içerip içermemesine ve mantıksız veya yetişkin eğitimi kavramının anlaşılmasına herhangi bir katkısı olup olmamasına bakılmıştır. Bu maddeler doğrultusunda toplam 71 adet anket elenmiş 109 tanesinin geçerli metafora ve metaforun kullanılma sebebine sahip olduğu tespit edilmiştir.

### **Örnek Metafor İmgesi Derleme Aşaması**

Bu aşamada, ilk olarak geçerli metafora sahip 109 anket tekrar harf sırasına göre dizilmiştir. Daha sonra her bir metaforun belli bir kategoride toplanmasında kullanmak ve araştırmanın veri analiz sürecini geçerli kılmak amacıyla (Saban, 2009) her metafor için birer örnek belirlenmiştir.

### **Kategori Geliştirme Aşaması**

Bu aşamada, anketlerdeki metaforların kullanılma sebeplerini açıklayan kısımlar incelenmiş ve bir kelime ya da kelime grubu şeklinde özetlenmiştir. Bu özetleme işlemi metaforların kategorize edilmesi olarak adlandırılabilir. Öğrenciler tarafından ortak sebeplerle kullanılan metaforlar aynı kategori altında toplanmıştır.

### **Geçerlik ve Güvenirliği Sağlama Aşaması**

İlk üç aşama gerçekleştirildikten sonra elde edilen verilerin geçerlik ve güvenilirliğinin sağlanması için Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Fakültesi’nin Eğitim Bilimleri Bölümü’nde görev yapan bir uzmandan inşaat mühendisliği öğrencilerinin kullandığı metaforların kategorileştirilmesi istenmiştir. Yapılan kategorileştirmeyle araştırmacının yaptığı kategorileştirme karşılaştırılmıştır. Daha sonra Miles ve Huberman’ın (1994) formülü (Güvenirlik= görüş birliği / (görüş birliği + görüş ayrılığı)) kullanılarak araştırmanın güvenilirliği hesaplanmıştır. Uzman yedi metaforu (belgesel, sonbahar, malzeme, donmuş nehir, yalak, apartman, makine) farklı kategorileştirmiş ve %93 düzeyinde uyum sağlanmıştır.

### **Bulgular**

Araştırmanın sonucunda toplam 75 adet metafor elde edilmiştir. Bu metaforların kaç kişi tarafından yazıldığı ve yazarların toplamdaki kişi sayısının yüzde kaçına tekabül ettiği Tablo 1’de gösterilmiştir.

**Tablo 1.**

*Yetişkin eğitimi kavramına ilişkin elde edilen metaforlar*

Metafor Sıra No	Metafor	Yazan Kişi Sayısı	Yüzde (%)	Metafor Sıra No	Metafor	Yazan Kişi Sayısı	Yüzde (%)
1	Ağaç	17	15.62	39	İnsan gölgesi	1	0.92

2	Ahşap sanatı	3	2.76	40	İnsan üzerindeki son rötuşlar	2	1.83
3	Odun	1	0.92	41	İnşaat	3	2.75
4	Tahta	1	0.92	42	İşlenmiş bir maddeye şekil vermek	1	0.92
5	Anlamsız sınav	1	0.92	43	Kadın çantası	1	0.92
6	Altın	1	0.92	44	Kalem	1	0.92
7	Ateş	1	0.92	45	Kelebek	1	0.92
8	Boşa kürek çekmek	1	0.92	46	Bir bakıma kısıtlama	1	0.92
9	Bilgisayar programı	2	1.83	47	Kişilik eğitimi	1	0.92
10	Boşluk	1	0.92	48	Lastik	1	0.92
11	Apartman	1	0.92	49	Makine	1	0.92
12	Binanın temeli	2	1.83	50	Ağır işleyen makine	1	0.92
13	Mühendislik hizmeti görmüş bina	1	0.92	51	Çok yönlü makine	1	0.92
14	Temeli atılmış bir yapı	1	0.92	52	Makyaj	1	0.92
15	Baston	1	0.92	53	Malzeme	1	0.92
16	Bir bebek	1	0.92	54	Zorlu bir maraton	1	0.92
17	Belgesel	1	0.92	55	Masanın üzerine koyulan ekstralar	1	0.92
18	Beton	1	0.92	56	Merdiven	1	0.92
19	Çiçek sulamak	1	0.92	57	Ölüm	1	0.92
20	Cesaret	1	0.92	58	Özgürlük	1	0.92
21	Çetin cevizi kırmaya çalışmak	1	0.92	59	Saat	1	0.92
22	Çelik	1	0.92	60	Saç	1	0.92
23	Demir	1	0.92	61	Sanat	1	0.92
24	Çocuk	1	0.92	62	Siyaset	1	0.92
25	Çocuk eğitimi	4	3.67	63	Sonbahar	1	0.92
26	Dalgalı bir deniz	1	0.92	64	Sonu olmayan yol	1	0.92
27	Donmuş nehir	1	0.92	65	Su	1	0.92
28	Düğüm çözmek	1	0.92	66	Suya yazı yazmak	1	0.92
29	Dünya	1	0.92	67	Şarap	1	0.92
30	Düşünce	1	0.92	68	Şarabı bekletmek	1	0.92



31	Ekmek	2	1.83	69	Teorik bilgiyi icraata dönüştürmek	1	0.92
32	Enstrüman çalmak	1	0.92	70	Tiyatro	1	0.92
33	Futbol hakemliği	1	0.92	71	Toprak	5	4.59
34	Geç gelen bahar	1	0.92	72	Trabzonspor	2	1.83
35	Hastalık	1	0.92	73	Yalak	1	0.92
36	Hayat	2	1.83	74	Yapboz	1	0.92
37	Yaşam	1	0.92	75	Yıldız	2	1.84
38	Hayvan eğitimi	1	0.92				

Tablo 1’de görüldüğü gibi öğrenciler “Yetişkin Eğitimi” kavramına ilişkin 75 adet metafor üretmişlerdir. En çok kullanılan metafor %15,62 ile ağaç olmuştur. Öğrencilerin yazdığı ağacı budamak, ağaç yontmak, eğilmiş bir ağacı yeniden şekillendirmeye çalışmak, ham ağacı bükmeye çalışmak, olgun ağacı yontmak, kurumuş ağaç, yaşlı ağaç gibi metaforlar “ağaç” metaforu altında toplanmıştır. Yoğun olarak kullanılan diğer metaforlar %4,59 ile toprak ve %3,67 ile çocuk eğitimi olmuştur. Geriye kalan metaforlar bir ile üç arasındaki kişi ve kişiler tarafından kullanılmıştır.

Metafor formlarında öğrenciler “... gibidir” ifadesinden önce kullanmak istedikleri metaforları yazmışlardır. “çünkü...” ifadesinden sonra ise metaforları kullanma sebeplerini yazmışlardır. Öğrencilerin yazdıkları sebeplerden yararlanılarak 75 adet metafordan toplam 14 kategori elde edilmiştir. Her bir kategorinin kaç öğrenciyi kapsadığı, içerisinde kaç metaforun kullanıldığı, kategorilerin hangi metaforları kapsadığı ve kategori içerisinde yer alan öğrenci sayısının toplamdaki kişi sayısının yüzde kaçına tekabül ettiği Tablo 2’de gösterilmiştir.

**Tablo 2.**

*Yetişkin eğitimi kavramına ilişkin elde edilen metaforlardan oluşturulan kategoriler*

No	Kategori	Kategoride İçerisinde Kullanılan Metaforlar	Frekans (f)	Yüzde (%)
1	Zorlu Uğraş	Ağaç (f:13), boşa kürek çekmek, boşluk, çetin cevizi kırmaya çalışmak, düğüm çözmek, kadın çantası, zorlu bir maraton, ölüm, yıldız, ahşap sanatı (f:2) enstrüman çalmak, işlenmiş bir maddeye şekil vermek, sanat, Trabzonspor, yapboz, çelik	29	26.6
2	Öğreticiye Göre Değişkenlik Gösteren	Toprak (f:3), tahta, ateş, bilgisayar programı, binanın temeli, bir bebek, beton, çocuk, çocuk eğitimi, ekmek, hastalık, insan gölgesi, lastik, makyaj, siyaset	17	15.6

3	Geçmişte Alınan Eğitime Göre Değişkenlik Gösteren	İnsan üzerindeki son rötuşlar (f:2), bilgisayar programı, binanın temeli, mühendislik hizmeti görmüş bina, temeli atılmış bir yapı, baston, çiçek sulamak, düşünce, kelebek, ağır işleyen makine, masanın üzerine koyulan ekstralar, suya yazı yazmak	13	11.93
4	Sürekliliği Olan	İnşaat (f:3), çocuk eğitimi (f:2), hayat, kişilik eğitimi, çok yönlü makine, merdiven, saat, sonu olmayan yol, su, geç gelen bahar	13	11.93
5	Verimsiz	Yalak, sonbahar, malzeme, donmuş nehir, belgesel	5	4.59
6	Faydası Olan	Toprak (f:2), dünya, şarabı bekletmek, şarap	5	4.59
7	Ezberci Olmayan	Kalem, bir bakıma kısıtlama, teorik bilgiyi icraata dönüştürmek, tiyatro	4	3.67
8	Yetişkinin İsteğine Bağlı Olan	Ağaç, odun, anlamsız sınav, saç	4	3.67
9	Hayatın Bir Parçası Olan	Demir, futbol hakemliği, hayat, Trabzonspor	4	3.67
10	İnsanların Çevresine Faydalı Olmasını Sağlayan	Ağaç (f:2)	2	1.83
11	Eksik Yönleri Düzelten	Ağaç, ekmek	2	1.83
12	İleride Mutlaka Faydası Olan	Altın, apartman	2	1.83
13	Esnek Olan	Hayvan eğitimi, özgürlük	2	1.83
14	Diğer	Ahşap sanatı, cesaret, yıldız, dalgalı bir deniz, çocuk eğitimi, yaşam, makine	7	6.43

Tablo 2'de görüldüğü gibi anlamsal olarak inşaat mühendisliği öğrencilerinin yetişkin eğitimi kavramına yönelik en çok kullandıkları kategori %26,60 ile "zorlu uğraş" olmuştur. Bu kategori altında öğrenciler 16 farklı metafor kullanmışlardır. Frekansı en yoğun olan metafor ise ağaç olmuştur. Öğrencilerin anlamsal olarak yoğunlaştığı diğer kategoriler ise %15,6 ile "öğreticiye göre değişkenlik gösteren", %11,93 ile "geçmişte alınan eğitime göre değişkenlik gösteren" ve "sürekliliği olan" isimli kategoriler olmuştur. Yalnızca bir öğrenciyi kapsayan kategoriler "diğer" başlığı altında toplanmıştır. Metafor formlarındaki "çünkü" den sonra gelen ifadeler incelendiğinde bazı metaforların farklı benzetmelerle kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu sebeple bazı farklı kategoriler içerisinde aynı metaforlar bulunabilmektedir.

Oluşturulan kategorileri teker teker inceleyecek olursak;

### Zorlu Uğraş

Bu kategori altında toplam 29 öğrenci toplanmaktadır. Öğrencilerin kullandıkları metaforlar sırasıyla ağaç (f:12), boşa kürek çekmek, boşluk, çetin cevizi kırmaya çalışmak, düğüm çözmek, kadın çantası, zorlu bir maraton, ölüm, yıldız, ağaçtaki meyve, ahşap sanatı (f:2) enstrüman çalmak, işlenmiş bir maddeye şekil vermek, sanat, Trabzonspor, yapboz ve çelik şeklindedir. Öğrencilere ait örnekler aşağıda verilmiştir.

*Bana göre yetişkin eğitimi ağaç gibidir; çünkü ilk başta tohumu ekersin. Sulama, bakım gibi ona gereken hassasiyeti gösterirsin. En sonunda da meyvesini yersin. Eğitim de buna benzeyen bir olgudur diye düşünüyorum.(Ö1)*

*Bana göre yetişkin eğitimi ağaç gibidir; çünkü klasik olacak ama ağaç yaşken eğilir sözü bunu tam anlamıyla karşılıyor. Belli bir yaşa gelmiş insanı eğitmek çok zor hatta imkânsız gibidir. Bu yüzden daha küçük yaşlarda bu eğitim verilmelidir.(Ö4)*

*Bana göre yetişkin eğitimi ağaçtaki meyve gibidir; çünkü ağaçtaki meyveler nasıl ki bekledikçe olgunlaşırsa yetişkin eğitimi de gün geçtikçe olgunlaşır ve de daha düzenli hale gelir.(Ö9)*

*Bana göre yetişkin eğitimi eğilmiş bir ağacı yeniden şekillendirmeye çalışmak gibidir; çünkü yetişkinliğe kadar öğrenmenin ve alışkanlık edinmenin en hızlı olduğu bir dönemden geçilir, iyi veya kötü davranışlar edinilir ve daha sonra bunları değiştirmek, yenilerini eklemek eskiye göre daha zordur.(Ö11)*

*Bana göre yetişkin eğitimi kurumuş ağaç gibidir; çünkü her yaşta öğretim olur ama eğitim için fidan olduğu zaman daha kolay şekil verilir. Sonraki zamanlarda zoraki olur.(Ö15)*

*Bana göre yetişkin eğitimi kütüğe şekil vermek gibidir; çünkü kalıplaşmış, kurumuş, artık kolay kolay eğilip bükülemeyen zihniyeti, fikirleri değiştirmek kolay değildir. Ancak yeteri kadar emek ve sabırla şekil verilmeye çalışılırsa artık eskisi gibi olmaz, çevresinden etkilenmez! İstenilen şekli kaybetmez.(Ö20)*

*Bana göre yetişkin eğitimi çetin cevizi kırmaya çalışmak gibidir; çünkü insanların beyni öğrenmeye ve eğitime karşı kapanmaya başlar ve insanların öğrenmesi zorlaşır.(Ö41)*

*Bana göre yetişkin eğitimi çelik gibidir; çünkü çeliğin işlenmesi zor, eğer işlenebiliyorsa da çok değerlidir. Yetişkinler de aynı bu şekildedir. Atalarımızın da dediği gibi ağaç yaş iken eğilir. Yetişkinleri de eğitmek zordur. Fakat başarılı olursanız çok değerli bir iş yapmışsınız demektir.(Ö42)*

*Bana göre yetişkin eğitimi kadın çantası gibidir; çünkü içi çok doludur. Her eklediğin bilgi daha çok karışır ve istediğin şeyi bulmak daha imkânsız olur. Dolu kafaya bir şey katamazsın.(Ö71)*

### **Öğreticiye Göre Değişkenlik Gösteren**

Bu kategori altında toplam 17 öğrenci toplanmaktadır. Öğrencilerin kullandıkları metaforlar sırasıyla toprak(3), tahta(1), ateş(1), bilgisayar programı(1), binanın temeli(1), bir bebek(1), beton(1), çocuk(1), çocuk eğitimi(1), ekmek(1), hastalık(1), insan gölgesi(1), lastik(1), makyaj(1), siyaset(1) şeklindedir. Öğrencilere ait örnekler aşağıda verilmiştir.

*Bana göre yetişkin eğitimi ateş gibidir; çünkü ateşi ne kadar beslersek o kadar parlak yanar. Etrafını aydınlatır. Etrafına kıvılcımlar saçarak daha da büyür. Ama bu ateşi yanlış yönlendirirsek felaketlere yol açabilir. (Ö25)*

*Bana göre yetişkin eğitimi bilgisayar programı gibidir; çünkü verileri ne kadar doğru girersen program da o kadar sağlıklı çalışır.(Ö28)*

*Bana göre yetişkin eğitimi bir bebek gibidir; çünkü verdiğiniz eğitim ve bakım ile bir psikopat veya bir kahraman yaratmak sizin elinizdedir!(Ö36)*

*Bana göre yetişkin eğitimi ekmek gibidir; çünkü tuzunu, mayasını, ununu ölçülü vermek gerekir. Tuzu fazla olursa can yakar. Mayası fazla olursa çok kabarır. En önemlisi de pişirmektir. Az pişerse kurt olur çok pişerse yanar kül olur.(Ö54)*

*Bana göre yetişkin eğitimi hastalık gibidir; çünkü yanlış yerde yanlış müdahale edersek o kişinin hayatında büyük bir değişikliğe yol açabiliriz. Bunu profesyonel kişilerin düzgün bir şekilde özel ilgi ve ihsanla yapılması gerekir. Böylece gelecek nesil daha bilinçli olur.(Ö59)*

### **Geçmişte Alınan Eğitime Göre Değişkenlik Gösteren**

Bu kategori altında toplam 13 öğrenci toplanmaktadır. Öğrencilerin kullandıkları metaforlar sırasıyla insan üzerindeki son rötuşlar(2), bilgisayar programı(1), binanın temeli(1), mühendislik hizmeti görmüş bina(1), temeli atılmış bir yapı(1), baston(1), çiçek sulamak(1), düşünce(1), kelebek(1), ağır işleyen makine(1), masanın üzerine koyulan ekstralar(1), suya yazı yazmak(1) şeklindedir. Öğrencilere ait örnekler aşağıda verilmiştir.

*Bana göre yetişkin eğitimi binanın temeli gibidir; çünkü yetişkin eğitimi sağlam temeller üzerine kurulmazsa yıkılmaya mahkûmdur.(Ö32)*

*Bana göre yetişkin eğitimi temeli atılmış bir yapı gibidir; çünkü eğitim anne karnında başlar ve kişiliğimizin olduğu çocukluk, bebeklik döneminde atılır. Bu eğitimi düzgün almış bireylerin ileri yaşamlarında eğitimlerini sağlam olgularla alır.(Ö34)*

*Bana göre yetişkin eğitimi masanın üzerine koyulan ekstralar gibidir; çünkü ağaç yaşken eğilir. Bir odunu yontup kesip biçip gençken bir masa yaparsınız. Ardından vereceğiniz eğitimle o masanın ne kadar işinize yarayacağını belli edersiniz.(Ö83)*

### **Sürekliliği Olan**

Bu kategori altında toplam 13 öğrenci toplanmaktadır. Öğrencilerin kullandıkları metaforlar sırasıyla inşaat(3), çocuk eğitimi(2), hayat(1), kişilik eğitimi(1), çok yönlü makine(1), merdiven(1), saat(1), sonu olmayan yol(1), su(1), geç gelen bahar(1) şeklindedir. Öğrencilere ait örnekler aşağıda verilmiştir.

*Bana göre yetişkin eğitimi çocuk eğitimi gibidir; çünkü yetişkinler de çocuklar ve ergenler gibi öğrenmeye açıktırlar. Etraflarından etkilenirler. Yeni şeyler öğrenmek için açıktırlar. Eğitim hayat boyu devam eder.(Ö47)*

*Bana göre yetişkin eğitimi kişilik eğitimi gibidir; çünkü insanlar kaç yaşında olursa olsun öğrenmekten ve kendini geliştirmekten kaçtıkça daha da geriye gidiyorlar. Toplum olarak geri kalmışlığımızın sebebi de öğrenmeyi istemememiz ve öğrenmenin sadece çocuk yaşlarda olduğunu düşünmemizdir.(Ö75)*

*Bana göre yetişkin eğitimi merdiven gibidir; çünkü her yaşta, her adımda, her gün yeni bir şey öğrenirsin ve bunları hayatında uygulayarak adım adım tırmanırsın.(Ö84)*

### **Verimsiz**

Bu kategori altında toplam beş öğrenci toplanmaktadır. Öğrencilerin kullandıkları metaforlar sırasıyla yalak(1), sonbahar(1), malzeme(1), donmuş nehir(1), belgesel(1) şeklindedir. Öğrencilere ait örnekler aşağıda verilmiştir.

*Bana göre yetişkin eğitimi donmuş nehir gibidir; çünkü her ne kadar içinde canlılar yaşamak için çabalasa da iş işten geçmiştir. Ortam onların yaşayabileceği ortam değildir.(Ö50)*

*Bana göre yetişkin eğitimi sonbahar gibidir; çünkü iş işten geçmiş yapraklar dökülmüş artık yapılacak çok fazla bir şey kalmamıştır.(Ö91)*

### **Faydası Olan**

Bu kategori altında toplam beş öğrenci toplanmaktadır. Öğrencilerin kullandıkları metaforlar sırasıyla toprak(2), dünya(1), şarabı bekletmek(1), şarap(1) şeklindedir. Öğrencilere ait örnekler aşağıda verilmiştir.

*Bana göre yetişkin eğitimi toprak gibidir; çünkü ne kadar iyi verimli olursa üzerinde yetişenler o kadar çok olur. Gelecek nesillerin daha iyi durumda olması için önce yetişkinlerin eğitiminin iyi olması gerekir.(Ö101)*

*Bana göre yetişkin eğitimi toprak gibidir; çünkü insan kendisine ne kadar tohum (bilgi) ekerse hayatı o derece meyvesini alır. Yani hayatını daha iyi yaşar.(Ö103)*

### **Ezberci Olmayan**

Bu kategori altında toplam dört öğrenci toplanmaktadır. Öğrencilerin kullandıkları metaforlar sırasıyla bir kalem(1), bir bakıma kısıtlama(1), teorik bilgiyi icraata dönüştürmek(1), tiyatro(1) şeklindedir. Öğrencilere ait örnekler aşağıda verilmiştir.

*Bana göre yetişkin eğitimi bir kalem gibidir; çünkü bir insanın eline kitabı verip onu okutmaktan çok, yazmayı öğretmek gerek. Yani hazır bilgileri öğrencilere sunmaktan çok bunun mantığını kavratarak ve bilgilerin öğrencilerin beyninde daha çok kalıcı olmasını sağlamak gerek. Eğitim ezberci bir beyin gerektirmemeli, öğretici bir beyin gerektirmeli.(Ö72)*

*Bana göre yetişkin eğitimi tiyatro gibidir; çünkü uygulayarak pratik yaparak mükemmel bir hale gelir. Ne kadar uygulama yapılırsa o kadar ezberden çıkılır ve öğrenilen her şey o kadar kalıcı hale gelir.(Ö98)*

### **Yetişkinin İsteğine Bağlı Olan**

Bu kategori altında toplam dört öğrenci toplanmaktadır. Öğrencilerin kullandıkları metaforlar sırasıyla ağaç(1), odun(1), anlamsız sınav(1), saç(1) şeklindedir. Öğrencilere ait bir örnek aşağıda verilmiştir.

*Bana göre yetişkin eğitimi saç gibidir; çünkü istediğimiz gibi şekillendirebiliriz.(Ö88)*

### **Hayatın Bir Parçası Olan**

Bu kategori altında toplam dört öğrenci toplanmaktadır. Öğrencilerin kullandıkları metaforlar sırasıyla demir(1), futbol hakemliği(1), hayat(1), Trabzonspor(1) şeklindedir. Öğrencilere ait örnekler aşağıda verilmiştir.

*Bana göre yetişkin eğitimi demir gibidir; çünkü sürekli işleme lazım. İşleyen demir paslanmaz. Alacağı eğitimin hayatta sürekli karşısına çıkacağını bilirse daha fazla gayret gösterir.(Ö43)*

*Bana göre yetişkin eğitimi Trabzonspor gibidir; çünkü kazansa da kaybetse de aşkımız bitmez. Eğitim de sürekli hayatımızın bir parçasıdır.(Ö105)*

### **İnsanların Çevresine Faydalı Olmasını Sağlayan**

Bu kategori altında iki öğrenci toplanmaktadır. Öğrencilerin kullandıkları metaforlar sırasıyla ağaç gövdesi(1) ve meyve veren ağaç(1) şeklindedir. Öğrencilere ait bir örnek aşağıda verilmiştir.

*Bana göre yetişkin eğitimi ağaç gövdesi gibidir; çünkü iyi yetişmiş bir yetişkin çevresindekilere, ailesine ve topluma faydalı olması yüksek ihtimal bireyi temsil eder. Sağlam bir ağacın gövdesinden çok fazla ve taze dallar oluşmaktadır. İyi yetişmiş bir insan da bu şekilde çevresindekilere faydalı olur.(Ö8)*

### **Eksik Yönleri Düzelten**

Bu kategori altında iki öğrenci toplanmaktadır. Öğrencilerin kullandıkları metaforlar sırasıyla ağaç(1) ve ekmek(1) şeklindedir. Öğrencilere ait bir örnek aşağıda verilmiştir.

*Bana göre yetişkin eğitimi eğilmiş ağacı düzeltmek gibidir; çünkü o yaşa gelmiş bir insan zaten belli bir seviyeye ulaşmış, bazı şeyler yaşamış demektir. Verilecek olan eğitime göre sadece o yöndeki zayıf ya da eksik veya yanlış olan yönlerini düzeltmek için kullanılmalıdır. Bir de o yaşa gelmiş bir insana çocuk gibi davranışlar sergilenmemelidir ki yaşı o seviyeye gelmiş her insanın bir aklı bir gururu vardır.(Ö10)*

### **İleride Mutlaka Faydası Olan**

Bu kategori altında iki öğrenci toplanmaktadır. Öğrencilerin kullandıkları metaforlar sırasıyla altın(1) ve apartman(1) şeklindedir. Öğrencilere ait bir örnek aşağıda verilmiştir.

*Bana göre yetişkin eğitimi altın gibidir; çünkü geleceğe ait yatırımdır.(Ö24)*

### **Esnek Olan**

Bu kategori altında iki öğrenci toplanmaktadır. Öğrencilerin kullandıkları metaforlar sırasıyla hayvan eğitimi(1) ve özgürlük(1) şeklindedir. Öğrencilere ait bir örnek aşağıda verilmiştir.

*Bana göre yetişkin eğitimi özgürlük gibidir; çünkü belli bir yaşa gelmiş insanlara, lisans eğitimi alan insanlara herhangi bir sınırlama getirmemek gerekiyor. Bu, kişileri bireysel olarak daha iyi bir noktaya getirecektir.(Ö86)*

## **Tartışma, Sonuç Ve Öneriler**

Araştırma sonucunda, çalışmaya katılan 29 (%26,6) inşaat mühendisliği öğrencisi yetişkin eğitiminin zorlu uğraş olan bir çalışma olduğunu belirten kategori altında toplanmıştır. Bu kategori altında kullanılan ağacı budamak, ağaç yontmak, eğilmiş bir ağacı yeniden şekillendirmeye çalışmak, ham ağacı bükmeye çalışmak, olgun ağacı yontmak, kurumuş ağaç, yaşlı ağaç, boşa kürek çekmek, çetin cevizi kırmaya çalışmak, düğüm çözmek, zorlu bir maraton gibi metaforlara ve açıklamalarına bakılacak olursa inşaat mühendisliği öğrencileri yetişkin bireylerin yetişkin olana kadar kazandığı davranışlarının, edindikleri bilgilerinin değiştirilmesinin zor olacağını, ayrıca öğrenme kabiliyetlerinin de azalacağını, bu sebeple yetişkin eğitiminden verim alınmasının zor olduğunu dile getirmişlerdir. Literatürde de bu çalışmada elde edilen sonuçta benzer bulgular bulunmaktadır. Örneğin Akçay (2003), yetişkinlerin eğitim anlayış, yapılanma ve uygulamalarındaki büyük değişmelere uyum sağlamasının, bir çocuk ya da gençten çok daha zor olduğunu belirtmiştir. Ayrıca Lala, Yazar ve Çolak (2017) öğretmenlerin yetişkin eğitimi ile ilgili algılarını tespit etmek için yaptıkları metafor çalışmasında da yetişkin eğitiminin bazı engeller sebebiyle öğretmenler tarafından en çok zor olduğunun düşünüldüğünü bulmuşlardır.

Çalışmaya katılan 17 öğrenci ise (%15,6) yetişkin eğitiminin öğreticiye göre değişkenlik gösteren bir çalışma olduğunu belirten kategori altında toplanmıştır. Bu kategori altında kullanılan bilgisayar programı, binanın temeli, bir bebek, beton, çocuk, çocuk eğitimi, ekmek, hastalık, insan gölgesi, makyaj gibi metaforlara ve açıklamalarına bakıldığında inşaat mühendisliği öğrencileri, yetişkin eğitiminin başarılı bir şekilde verilmesinin yetişkin eğitimini

veren eğitimcilerin kabiliyetlerine bağlı olduğunu öne sürmüştür. Çalışma sonucunda elde edilen yetişkin eğitiminde öğretmenin ne kadar önemli bir faktör olduğu tespiti literatürle uyumaktadır. Knowles (1995) da öğrenme ortamını etkileyen en önemli etkenin öğretmenin davranışı olduğunu düşünmektedir. Ayrıca İhsan Kurt (2000) eğitim-öğretim uygulamalarında öğrenci konumundaki yetişkinlerin eğitim ihtiyaçlarına cevap vermede, onların gelişmesinde etkili olan en önemli faktörün örgün eğitimde olduğu gibi yine öğretmenler olduğunu söylemiştir.

Çalışmaya katılan 13 (%11,93) inşaat mühendisliği öğrencisi yetişkin eğitiminin geçmişte alınan eğitime göre değişkenlik gösteren bir çalışma olduğunu belirten kategori altında toplanmıştır. Bu kategori altında kullanılan binanın temeli, mühendislik hizmeti görmüş bina, temeli atılmış bir yapı, baston, çiçek sulamak, düşünce, kelebek, ağır işleyen makine, masanın üzerine koyulan ekstralar gibi metaforlar ve açıklamaları incelendiğinde inşaat mühendisliği öğrencileri yetişkin bir bireyin yetişkin olana kadar aldığı eğitimin ve deneyimlerinin öğrenme sürecine etkisi olduğunu, geçmişte iyi bir eğitim almış bireyin yetişkinlik döneminde de daha kolay öğreneceğini öne sürmüştür. İyi bir ilkökul eğitiminin ortaokula, iyi bir ortaokul eğitiminin liseye, iyi bir lise eğitiminin de üniversite eğitimine katkısı olduğu bilinmektedir (Knowles, 1995; Şeker, Çınar & Özkaya, 2004). Ayrıca Büyükarıkan ve Büyükarıkan (2014) lisans düzeyinde muhasebe eğitimi alan öğrencilerin başarılarını etkileyen faktörleri incelediklerinde ortaöğretimde muhasebe dersi alanların lisans dersinde daha başarılı olduklarını tespit etmişlerdir.

Çalışmaya katılan diğer 13 (%11,93) öğrenci grubu da yetişkin eğitiminin sürekliliği olan bir çalışma olduğunu belirtmiştir. Bu öğrencilerin kullandıkları inşaat, çocuk eğitimi, hayat, kişilik eğitimi, çok yönlü makine, merdiven, saat, sonu olmayan yol, su gibi metaforlara ve açıklamalarına bakılacak olursa inşaat mühendisliği öğrencileri yetişkin eğitimi hayat boyu devam eden şekilde açıklamıştır. Literatürde zaten yetişkin eğitimi ile hayat boyu öğretim kavramlarının aynı olduğu belirtilmektedir (Lala, Yazar & Çolak, 2017; Yalçın, 2002; Yıldız, 2012).

Araştırma sonucunda inşaat mühendisliği öğrencilerinin yetişkin eğitimini çoğunlukla verim alınması zor ve verim alınması için iyi bir eğitimcinin olması gerektiğini düşündükleri tespit edilmiştir. İnşaat mühendisliği geniş hizmet alanına sahip bir meslektir. Üniversitelerde inşaat mühendislerine sahada karşılaştıkları bütün problemleri ve çözümlerini verebilmek mümkün değildir. Yetişkin eğitimini inşaat mühendisliği öğrencilerine verim alması daha kolay hale getirebilmek için onlara mesleğin sadece lisans düzeyinde verilen bilgilerden ibaret olmadığı aktarılabilir. Üniversite eğitimi sürecinde verilen teorik eğitimin yanında sahada karşılaşılan sorunların araştırılması için çeşitli derslerde ödevler verilerek öğrenciler teşvik edilebilir. Öğrencilerin stajlarını daha disiplinli bir şekilde yapmaları için çeşitli önlemler alınabilir. Bu ve benzer şekilde inşaat mühendisliği öğrencilerine kazandırılacak araştırma alışkanlığı sayesinde öğrencilerin hayat boyu öğretime karşı ilgi düzeyleri gelişebilir. Ayrıca inşaat mühendisliği odalarının yetişkin eğitimi için gerekli formasyonlara sahip eğitimciler ile daha fazla sayıda kurs vermesi, öğrencilerin yetişkin eğitiminden verim alınabilmesi için iyi bir eğitici ihtiyacı kaygılarına da çözüm olabilir.

### Kaynakça

Akçay, R. C. (2003). Küreselleşme, eğitimsel yoksunluk ve yetişkin eğitimi. *Milli Eğitim Dergisi*, 159(16.02), 2015.

- Altun, T. & Camadan, F. (2013). Rehber öğretmenlerin rehber öğretmen (psikolojik danışman) kavramına ilişkin algılarının metafor analizi yoluyla incelenmesi, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(3), 883-918.
- Aydın, F. (2011). Üniversite öğrencilerinin “çevre” kavramına ilişkin metaforik algıları, *Doğu Coğrafya Dergisi*, 26, 25-44.
- Bilir, M. (2013). Yetişkin eğitiminin tarihsel gelişimi. Yıldız, A. & Uysal, M. (Ed.), *Yetişkin Eğitimi* (2. baskı, s. 229-254) içinde. Kalkedon Yayıncılık.
- Büyükarıkan, B. & Büyükarıkan, U. (2014). Lisans düzeyinde muhasebe eğitimi alan öğrencilerin başarılarını etkileyen faktörlerin analizi, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5, 65-79.
- Çimen, O. & Yılmaz, M. (2014). Dönüşümsel öğrenme kuramına dayalı çevre eğitiminin biyoloji öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik algılarına etkisi, *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 3(1), 339-359.
- Egüz, Ş. & Kesten, A. (2018). Sosyal bilgiler öğretmenliği öğrencilerinin sosyal medya algılarının metafor yoluyla belirlenmesi, *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 7(3), 219-240. <https://doi.org/10.30703/cije.403147>
- Knowles, M. S. (1995). *Designs for Adult Learning*. American Society for Training and Development.
- Knowles, M. S. (1996). *Yetişkin öğrenenler gözardı edilen bir kesim*. (S. Ayhan, çev.). Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Kocabıyık, O. (2016). Olgubilim ve gömülü kuram: bazı özellikler açısından karşılaştırma, *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 55-66.
- Kurt, İ. (2000). *Yetişkin Eğitimi* (1. baskı). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kuzu, O., Kuzu, Y. & Sıvacı, S, Y. (2018). Preservice teachers' attitudes and metaphor perceptions towards mathematics, *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 47(2), 897-931.
- Lala, Ö., Yazar, T. & Çolak, A. (2017). Öğretmenlerin yetişkin eğitimi kavramına ilişkin algılarının metaforlar aracılığıyla analizi, *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(3), 80-99.
- Merriam, S, B. & Brockett, R, G. (2007). *The profession and practice of adult education: An introduction*, Jossey-Bass.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis* (2nd ed.). Sage Publication.
- Özgür, H. & Tosun, N. (2013). Öğretmen adaylarının derin ve yüzeysel öğrenme yaklaşımlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(24), 113-125.
- Saban A. (2009). Öğretmen adaylarının öğrenci kavramına ilişkin sahip oldukları zihinsel imgeler, *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(2), 281-326.
- Şeker, R., Çınar, D. & Özkaya, A. (2004, 6-9 Temmuz). Çevresel faktörlerin üniversite öğrencilerinin başarı düzeyine etkileri. *XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*, Malatya, Türkiye
- Tezcan, F. & Deveci, T. (2018). Andragoji ve yaşamboyu öğrenme bağlamında yetişkinlerin öğrenmesi, *Researcher: Social Science Studies*, 6(2), 123-137.



- Yalçın, E. (2002). Öğrenen ve öğreten arasındaki iletişimin yetişkin eğitimi süreci açısından değerlendirilmesi (çankaya halk eğitim merkezi ve 7.akşam sanat okulu müdürlüğü merkez kursları örneği) (Tez No. 205285) [Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi-Ankara] Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Yıldız, A. (2012). Transformation of adult education in turkey: from public education to life-long learning. In İnal, K. & Akkaymak, G. (Eds.), *Neoliberal Transformation of Education in Turkey* (pp. 245-257). Palgrave Macmillan.
- Yıldız, K. & Ertürk, R. (2019). Yönetici ve lider kavramlarına ilişkin öğretmen görüşleri: bir metafor çalışması, *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19 (4), 1190-1216. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2019.19.47159-574232>

### Extended Abstract

#### Introduction

Civil engineering is one of the professions in which the applications in the field change with the developing technology and have to improve themselves with new knowledge and skills. Civil engineers, who have a lot of responsibilities in the sector, need to keep their professional knowledge up-to-date. Civil engineers are responsible for drawing the static projects in accordance with the relevant regulations, as well as ensuring that the project is built in accordance with the regulations, especially in the applications at the construction sites, making the necessary inspections or having them done. Civil engineers do not only have economic benefits but also human life within the scope of their work. For this reason, it is very important to determine the perspective of civil engineer candidates to adult education in order to improve themselves continuously.

#### Method

With this study, it was aimed to determine the perceptions of the students studying in civil engineering regarding the concept of adult education. In order to achieve this goal, a survey was conducted with 180 students studying in the 3rd and 4th grades of the Civil Engineering Department of Karadeniz Technical University in the spring semester of the 2015-2016 academic year. The questionnaire group was selected from 3rd and 4th grade students because they took the basic engineering courses, had a professional internship at least once, and had more information about their profession. In this survey, the students of Karadeniz Technical University Civil Engineering Department were given a form that on written "For me, adult education is like .....; because ..... ". And they were asked to complete the sentence. By analysing the obtained data, it has been tried to determine the civil engineering students' perceptions about adult education.

#### Discussion and Results

As a result of the research, 26.6% of civil engineering students participating in the study were grouped under the category indicating that adult education is a hard work. Considering the metaphors, such as tree, trying to break the hard nut, untying the knot, a challenging marathon, wood art, playing an instrument, shaping a processed material, art, puzzle, and explanations used under this category, civil engineering students stated that it would be difficult to change the behaviours and knowledge acquired by adult individuals until they became adults, and that their learning abilities would also decrease, so it would be difficult to get efficiency from adult education. There are findings similar to the results obtained in this study in the literature (Akçay, 2003; Lala, Yazar & Çolak 2017).


15.6% of civil engineering students participating in the study were grouped under the category indicating that adult education is a study that varies according to the teacher. Looking at

the metaphors, such as computer program, the foundation of the building, such as a doll, concrete, child, children's education, bread, disease, human shadow, makeup, and explanations used under this category, civil engineering students argued that the successful delivery of adult education depends on the skills of educators providing adult education. The determination of how important the teacher is in adult education is consistent with the literature (Knowles, 1995; Kurt, 2000).


Finally, it was determined that the civil engineering students think that adult education is often difficult to get efficiency and a good educator should be available to get efficiency. Civil engineering is a profession with a wide range of services. It is not possible to give civil engineers in universities all the problems and solutions they will encounter in the field. In order to make adult education easier for civil engineering students to gain efficiency, it can be stated that the profession does not consist of only the information given at the undergraduate level. In addition to the theoretical education given during university education, students can be encouraged by giving homework in various courses to investigate the problems encountered in the field. Various measures can be taken for students to do their internships in a more disciplined manner. Thanks to this and similar research habits that can be acquired by civil engineering students, students' perception levels may improve against lifelong teaching. In addition, the fact that civil engineering chambers provide more courses with instructors who have the necessary formations for adult education may also be a solution to the concerns of students who need a good educator in order to gain efficiency from adult education.

## Metaphoric Perceptions of Preschool Teacher Candidates about Science and Science Education Concepts

Işıl Taş<sup>1</sup>, Oğuz Keleş<sup>2</sup> and Durmuş Aslan<sup>3</sup>

<sup>1</sup>  Biruni University, İstanbul, Turkey [itas@biruni.edu.tr](mailto:itas@biruni.edu.tr),

<sup>2</sup>  İstanbul 29 Mayıs University, İstanbul, Turkey, [okeles@29mayis.edu.tr](mailto:okeles@29mayis.edu.tr),

<sup>3</sup>  Çukurova University, Adana, Turkey, [durmaslan@gmail.com](mailto:durmaslan@gmail.com),

To cite this article: Taş, I., Keleş, O. & Aslan, D. (2020). Metaphoric perceptions of preschool teacher candidates about science and science education concepts. *Eurasian Journal of Teacher Education*, 1(3), 201-214.

Received: 09.25.2020

Accepted: 11.27.2020

### *Abstract*

---

The aim of this study is to examine preschool Teacher Candidates perceptions of science and science education concepts through metaphors. For this purpose, a total of 227 teacher candidates, studying in the Department of Preschool Education at Çukurova University in the Faculty of Education, were asked to complete the following sentences: "Science is ..... because ..." and "Preschool science education is like ..... because...". The answers obtained from the preschool Teacher Candidates were categorized by content analysis. In this research, metaphors related to science and science education were combined and grouped into seven categories: "essential part/source of life, process-graded, entertaining, cumulative, enlightening/guiding, unknown/eternity, making life difficult/boring". When the preschool Teacher Candidates' metaphors were examined, it was seen that in terms of science, the students produced 63 metaphors of 51 different types and in terms of science education; they produced 73 metaphors of 43 different types. The results revealed that the essential part/source of life, process-graded and making life difficult/boring categories came to the fore. Finally, it was seen that the majority of the metaphors produced by preschool Teacher Candidates reflect a positive point of view.

---

*Keywords:* Preschool teacher, Teacher Candidates, Metaphor, Science, Science education.

---

Article Type:

Original article

Ethics Declaration:

This article has been prepared by considering ethical rules.

# Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Fen ve Fen Eğitimi Kavramlarına İlişkin Metaforik Algıları

Öz

Bu araştırmanın amacı, okul öncesi öğretmen adaylarının fen ve fen eğitimi kavramlarına ilişkin algılarını metaforlar aracılığıyla incelemektir. Bu amaç doğrultusunda, Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı'nda öğrenim gören toplam 227 öğretmen adayından "Bana göre fen..... gibidir; çünkü..." ve "Bana göre okul öncesinde fen eğitimi.....gibidir, çünkü ..." cümlelerini tamamlamaları istenmiştir. Öğretmen adaylarından elde edilen cevaplar içerik analizi yapılarak kategorize edilmiştir. Araştırmada fen ve fen eğitimine ilişkin metaforlar birleştirilerek "hayatın temel parçası-kaynağı, süreçli/basamaklı, eğlenceli, birikimli, aydınlatıcı-yol gösterici, bilinmeyen-sonsuzluk, hayatı zorlaştıran / sıkıcı" olmak üzere yedi kategori altında toplanmıştır. Bu kategorilerde toplam 94 farklı türde 136 metafor yer almaktadır. Öğretmen adaylarının metaforlar incelendiğinde, fene ilişkin 51 farklı türde 63 metafor; fen eğitimine ilişkin ise, 43 farklı türde 73 metafor ürettikleri görülmektedir. Araştırma sonucunda "hayatın temel parçası-kaynağı", "süreçli / basamaklı" ve "hayatı zorlaştıran / sıkıcı" kategorilerinin ön plana çıktığı belirlenmiştir. Son olarak, öğretmen adaylarının ürettikleri metaforların çoğunluğunun olumlu bir bakış açısını yansıttığı görülmüştür.

*Anahtar Kelimeler:* Okul öncesi öğretmeni, öğretmen adayı, Metafor, Fen, Fen eğitimi

## Giriş

Okul öncesi dönemde çocuklar meraklı, araştırmacı ve sorgulayıcıdır. Küçük çocuklar bu merakları nedeniyle çevrelerindeki dünyayı anlamak için sürekli araştırır ve incelerler. Fiziksel dünyayı keşfetme sürecinde çocuklar kendi başlarına sistematik gözlemler yaparlar, hipotezler kurarlar ve sonuçları ölçerek bir nevi bilimsel süreçleri kullanmaya başlarlar (Ünal & Akman, 2006). Bu bağlamda, okul öncesi dönemde fen eğitimi, çocukların merak duygusunun desteklenmesi keşfederek öğrenmeleri açısından önemlidir. Çocuklarda bilimsel düşüncenin temelleri de yine yaşamın ilk yıllarında yapılan fen etkinlikleri aracılığıyla atılmaktadır (Arı & Çelebi Öncü, 2007). Fen etkinlikleri sayesinde çocukların merak ve araştırma duyguları gelişmekte ve zihinsel yetenekleri uyarılmaktadır (Aktaş-Arnas, 2003).

Okul öncesi öğretmeni, çocuğun anne ve babasından sonra örnek aldığı ilk model olduğundan çocuğun karakterinin biçimlenmesinde önemli bir role sahiptir. Küçük çocuklar ister istemez öğretmenlerinin düşünce, tutum ve davranışlarından etkilenmektedirler (Yavuzer, 2007). Konuya ilişkin yapılan çalışmalar, okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine yönelik gösterdikleri tutumların, onların uyguladıkları etkinlikleri ve kullandıkları yöntemleri ve dolayısıyla da çocukların bilimsel süreçleri kullanmasını ve düşünce becerilerinin gelişimini etkilediğini göstermektedir (Ayvacı, 2010; Ayvacı, Devocioğlu, & Yiğit, 2002; Kefi, 2014). Bu bağlamda fen ile ilgili algıların oluşum ve şekillenme dönemi olan ve aynı zamanda eğitimin ilk basamağını oluşturan okul öncesi dönemde öğretmenin fen ve fen eğitimine yönelik düşünce, tutum ve davranışları, çocuklar için kritik öneme sahiptir. Ayrıca, öğretmenlerin fen etkinliklerini etkin biçimde yürütebilmeleri için temel fen bilgisine ve fene karşı olumlu bir tutuma sahip olmaları gerekmektedir (Genç-Kumtepe, 2008). Öğretmelerin küçük çocuklarda var olan merak duygusuna ve isteğe önem vererek, bu duyguları canlı tutmaları için çocuklara destek olmaları beklenmektedir (Ünal & Akman, 2006).

Öğretmenlerin fene ve fen eğitimine ilişkin algılarını belirlemenin çeşitli yolları bulunmaktadır. Bunlardan bir tanesi olan metafor, bir kavramın farklı bir kavrama benzetilerek açıklanması anlamına gelmektedir (Kövecses, 2010). Metaforlar bilinenden yola çıkılarak bilinmeyenler üzerinde akıl yürütmede etkili birer araçlar olduklarından, bilimsel sürecin bir parçası olarak tanımlanmaktadır (Demirci Güler, 2012). Bir olgu başka bir olgu açısından kavranmaya çalışıldığında, A'nın B gibi olduğunun örtük ve açık bir şekilde belirtilmesiyle metafor oluşturulur. Bu bağlamda metaforlar, karmaşık fikirlerin daha kolay anlaşılmasını sağlayan zihinsel haritalar (Morgan, 1998) ve şiirsel imgelemede sıradan dilden ziyade sıra dışı bir dille

ifade etmeyi sağlayan araçlardır (Lakoff & Johnson, 1980). Metaforlar bireylerin kendilerini daha özgürce ifade etmelerine yardımcı olarak, olumlu ve olumsuz deneyimlerini açık bir şekilde ortaya koyma yeteneklerini geliştirmede kullanılmaktadır (Kemp, 1999). Bir metafor kullanıldığında, “şema” geleneksel anlamından yeni anlamına “geçiş” yapmış olur (Yob, 2003). Metaforlar dilin karakteristik özelliği olarak görülür ve sadece kullanılan kelimelerle yani kavramsallaştırma ile değil, aynı zamanda düşünce ve eylemlerle de yakından ilişkilidir. Metaforlar insan zihnini izlemede önemli bir yöntemdirler ve ne düşündüğümüz ne hissettiğimiz ve ne yaptığımızı tanımlamada kullanılırlar (Lakoff & Johnson, 1980). Metaforlar, öğretmenlerin öğretime ilişkin duygu ve düşüncelerinin anlaşılması, öğretim uygulamalarının ve sorunların düzeltilmesinde ve öğretmen rollerinin yeniden belirlenmesinde etkin olarak kullanılabilirler açısından öğretmen eğitiminde de önemli bir işleve sahiptirler (Tobin & LaMaster, 1992; Vadeboncoeur & Torres, 2003). Ayrıca metaforlar kullanılarak yapılan bazı araştırmalar metaforların, öğretmen adaylarının olgulara ilişkin sahip oldukları kişisel algıları ortaya çıkartmada, anlamada ve açıklamada güçlü bir araştırma aracı olarak kullanılabilirliğini ortaya koymuştur (Demirci-Güler, 2012; Kalyoncu, 2012, 2013; Öztürk, 2007; Soysal & Afacan, 2012). Bu bakımdan dünyada son yıllarda eğitim alanında yapılan çalışmalar incelendiğinde, metafor kullanarak algıları belirlemeye yönelik çalışmaların sayısının arttığı görülmektedir. Ülkemizde de metafor kullanılarak yapılan çeşitli araştırmalar bulunmaktadır. Okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarıyla yapılan metafor çalışmaları incelendiğinde, okul öncesi eğitim (Ertürk-Kara, 2014), okul yöneticisi (Pesen, Kara, & Gedik, 2015; Uslu, 2019; Zembat, Tunçeli & Akşin, 2015) okul öncesi eğitim öğretmeni (Giren, 2015; Serhatlıoğlu, 2014), matematik ve matematik eğitimi (Keleş, Taş & Aslan, 2016), çocuk (Akıncı-Demirbaş, 2015; Ergin, Şahin & Erişen, 2013; Kuyucu, Şahin, & Kapıcıoğlu, 2013; Şimşek & Bildirici, 2016), ebeveynler (Neslitürk, Çamlıbel-Çakmak ve Asar, 2014), yaratıcılık (Doğan & Taner-Derman, 2012; Pekdoğan & Konak, 2015; Tok, 2015; Şahin-Zeteroğlu, 2012), bilim ve bilim insanı (Şenel & Aslan, 2014), demokrasi (Güder-Yağan & Yıldırım, 2014), müzik (Acay-Sözber & Çamlıbel Çakmak, 2016; Koca, 2012), kimya (Dönmez-Usta & Ültay, 2015), okul öncesi dönem çocuğu için oyun ve oyuncak (Giren, 2016; Giren & Durak, 2015) gibi farklı kavramlarla ilgili metaforlar aracılığı ile algılarının tespit edildiği çalışmalar bulunmaktadır. Araştırmada ilgili alan yazın incelemesi sırasında, okul öncesi öğretmen adaylarının fen ve fen eğitimine yönelik düşüncelerinin metaforlar aracılığıyla incelendiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Okul öncesi fen eğitiminde öğretmenin önemi ve fene ilişkin algıların oluşmasında lisans döneminde alınan eğitimin etkisi dikkate alındığında, okul öncesi öğretmenlerinin fene ve fen eğitimine ilişkin algılarının belirlenmesi önem kazanmaktadır. Bu bağlamda, bu araştırmada, okul öncesi öğretmen adaylarının fen ve fen eğitimine yönelik düşünceleri metaforlar aracılığıyla belirlenmeye çalışılmıştır.

### **Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın amacı, okul öncesi öğretmen adaylarının fen ve fen eğitimine ilişkin sahip oldukları düşünceleri metaforlar aracılığıyla belirlemektir. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Okul öncesi öğretmeni adaylarının fen ve fen eğitimi kavramlarına ilişkin sahip oldukları metaforlar nelerdir?
2. Bu metaforlar ortak özellikleri bakımından hangi kavramsal kategoriler altında toplanabilir?

### **Yöntem**

Okul öncesi öğretmen adaylarının fen ve fen eğitimine yönelik algılarını belirlemeyi amaçlayan bu araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden olan olgu bilim (fenomenoloji) deseni kullanılmıştır. Fenomenoloji, bireylere göre deneyimlerin ne anlama geldiğinin ortaya çıkarılmasıyla ilgilidir. Yani fenomenolojinin amacı, deneyimlere ilişkin bireylerin kişisel algılarını araştırmaktır. Bu yöntem araştırmada katılımcıların bizzat deneyimledikleri olgulara yönelik algılarını, nasıl deneyimlediklerini, nasıl yaşadıklarını ve bir olguyu nasıl sunduklarını/dışa vurduklarını anlamada etkili bir yöntemdir (Creswell, 1998). Nesnelere, insanlar, durumlar ve olaylar kendi

anlamlarına sahip değildirler, bunun yerine onlara insanlar tarafından anlamlar yüklenir. İnsanlar deneyimlerini ve algıladıkları olguları anlamlandırır ve isimlendirirler. İnsanların davranışlarını anlamak için tanımlamalarını, açıklamalarını ve bu düşünsel süreci anlamak gereklidir (Bogdan & Biklen, 1998). Günlük yaşamda deneyimlediklerimiz, düşündüklerimiz ve yaptıklarımız metaforlarla yakından ilgilidir. Metaforlar, insanların bir konuya ilişkin görüşlerinin işlendiği süreci, yani kavrayış sistemini, benzetmeler yoluyla açık ve somut olarak ortaya koymada etkili araçlar olduklarından (Lakoff & Johnson, 1980) bu araştırmada öğretmen adaylarının fen ve fen eğitime ilişkin düşünceleri, fenomenoloji yöntemi içerisinde metaforlar kullanılarak ortaya çıkarılmaya ve yorumlanmaya çalışılmıştır.

### Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu, Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalında öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Çalışma grubunun seçiminde uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Uygun örnekleme. Bulabildiğini örnekleme de denmektedir. Ulaşılması kolay, elde mevcut ve araştırmaya katılmak isteyen (gönüllü) bireyler üzerinden yapılan örneklemedir (Christensen, Johnson & Turner, 2015). Bu araştırmada sınıfta çalışmaya katılmaya gönüllü olan öğretmen adaylarının tamamı çalışmaya dâhil edilmiştir. Çalışma grubunu birinci sınıftan 46, ikinci sınıftan 44, üçüncü sınıftan 65 ve dördüncü sınıftan 72 olmak üzere toplam 227 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Katılımcıların %95'i kız, %5'i ise erkektir.

### Veri Toplama Aracı

Öğretmen adaylarının metaforik algılarını belirlemek amacıyla araştırmacılar tarafından hazırlanan "Fen ve Fen Eğitimi Metafor Formu" kullanılmıştır. Formda öğretmen adaylarından "Bana göre fen .... gibidir; çünkü .," ve "Bana göre okul öncesinde fen eğitimi..... gibidir; çünkü....." şeklinde iki ifadeyi tamamlamaları istenmektedir.

### Verilerin Toplanması

Verilerin toplanması aşamasında, öğretmen adaylarından dağıtılan formları doldurmaları istenmiştir. Her bir öğretmen adayının formuna sayı verilmiştir. Adayların formlarını verilen sayılar alıntılarda o adayı temsil etmesi amacıyla kullanılmıştır (ÖA1, Öğretmen Adayı 1). Katılımcılardan, her bir kavram için sadece tek bir metafor üretmeleri (benzetme yapmaları) ve neden bu metaforu kullandıklarını açıklamaları istenmiştir.

### Verilerin Analizi

Araştırmada toplanan veriler nitel veri analiz yöntemlerinden içerik analizi kullanılarak çözümlenmiştir. Çalışmada boş bırakılan ve birden fazla metaforun kullanıldığı cevaplar analiz dışında tutulmuştur. Bu aşama sırasında geçerli metaforların konusu, atıfta bulunduğu düşünce ve kaynağına göre analiz edilerek ortak özelliklerine göre sınıflandırılmıştır. Üç araştırmacı tarafından ortak özellikleri belirlenen metaforlar bu ortak özellikleri karşılayacak kategoriler altında toplanmıştır. Kategoriler oluşturulduktan sonra ise öğretmen adaylarının geliştirdiği metaforlar metaforu temsil eden öğretmen adayı sayısı (f) ve yüzdesi (%) hesaplanarak tabloda gösterilmiştir.

## Bulgular

Okul öncesi öğretmen adaylarının fen ve fen eğitime yönelik algılarını belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bu araştırma sonucunda, yedi adet kategori ortaya çıkmıştır. Fen ve fen eğitime yönelik üretilen metaforların kategorilere göre dağılımı Tablo 1'de sunulmuştur.

**Tablo 1.**

*Fen ve fen eğitime yönelik üretilen metaforların kategorilere göre dağılımına ilişkin bulgular*

Kategoriler	Fene ilişkin metaforlar		Fen eğitime ilişkin metaforlar		Toplam	
	f	%	f	%	f	%

	Hayatın temel parçası/kaynağı	22	34.92	31	42.47	53	38.97
	Süreçli/basamaklı	5	7.94	10	13.70	15	11.03
	Eğlenceli	9	14.29	15	20.54	24	17.65
Olumlu	Birikimli	2	3.17	3	4.11	5	3.68
	İnsanları aydınlatan/yol gösteren	3	4.76	9	12.33	12	8.82
	Bilinmeyen/Sonsuzluk	9	14.29	3	4.11	12	8.82
	Toplam	50	79.37	71	97.26	109	88.97
Olumsuz	Hayatı zorlaştıran/ sıkıcı	13	20.63	2	2.74	15	11.03
	Genel Toplam	63	100	73	100	136	100

Tablo 1 incelendiğinde, öğretmen adayları tarafından oluşturulan metaforlara ilişkin kategorilerden altısının olumluken, bir tanesinin olumsuz olduğu görülmektedir. Bu kategorilerde fene ilişkin 51 farklı türde 63 metafor üretilmişken, fen eğitimine ilişkin 43 farklı türde 73 metafor üretildiği görülmektedir. Toplamda 94 farklı türde 136 metafor yer almaktadır. Fene ilişkin 50 olumlu fen eğitimine ilişkin 71 olumlu metafor yer almaktadır. Fene ilişkin 13 olumsuz metafor bulunurken fen eğitimine ilişkin yalnızca iki metafor üretilmiştir. Üretilen toplam metafor sayısına göre karşılaştırma yapıldığında, üretilen olumlu metaforların oranı %88.97 olurken, olumsuz metaforların oranı %11.03 de kalmıştır.

#### Kategori 1: “Hayatın Temel Parçası-Kaynağı”

Okul öncesi öğretmen adaylarının fen ve fen eğitimine ilişkin ürettikleri metaforlara dair kategorilerden ilki “*Hayatın Temel Parçası-Kaynağı*”dır. Bu kategoriye ilişkin üretilen metaforlar Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2.**

“*Hayatın temel parçası-kaynağı*” kategorisine ilişkin üretilen metaforlara ilişkin bulgular

Kategoriler	Üretilen Metaforlar		Farklı metafor sayısı	Toplam metafor sayısı	Metafor sayısı/Toplam Metafor yüzdesi
	Fen	Fen eğitimi			
Hayatın temel parçası-kaynağı	Hayat (5), ağaç, doğa (3), su (2), mikroorganizma, yaşamın aynası, yağmur, ilkokul öğretmeni, taş, pencere, toprak, ekmek, priz, ev, kendimiz	Temel (6), su (4), hayat (4), toprak (3), doğa (2), nefes (2), orman, yağmur, belgesel, simülasyon, hava, canlı varlık, beton, tohum	29	53	38.97

Tablo 2’de sunulan “*Hayatın Temel Parçası-Kaynağı*” kategorisi incelendiğinde, fene yönelik 15 farklı türde toplam 22 metafor, fen eğitimine yönelik ise 14 farklı türde toplam 29 metafor üretildiği görülmektedir. Öğretmen adaylarının ürettikleri bazı metaforlar ve yaptıkları açıklamalar şu şekildedir:

*ÖA23: Fen eğitimi yağmur gibidir. Çünkü yağmur ne kadar gerekliyse fen eğitimi de gereklidir. Çocukların bazı basit olayları bilmesi gerekir.*

*ÖA127: Fen eğitimi su gibidir. Çünkü çocuğun hayatının devamı için su gereklidir. Çocuğun hayatının tehlikeye girmemesi için de fen eğitimi verilmektedir.*

**Kategori 2: “Süreçli/Basamaklı”**

Okul öncesi öğretmen adaylarının fen ve fen eğitimine yönelik ürettikleri metaforlara ilişkin ikinci kategori, “Süreçli / Basamaklı”dır. Bu kategoride üretilen metaforlar Tablo 3’te sunulmuştur.

**Tablo 3.**

*“Süreçli / basamaklı” kategorisine ilişkin üretilen metaforlara ilişkin bulgular*

Kategoriler	Üretilen Metaforlar		Farklı metafor sayısı	Toplam metafor sayısı	Metafor sayısı/Toplam Metafor yüzdesi
	Fen	Fen eğitimi			
Süreçli / Basamaklı	Matematik eğitimi (2), insan vücudu, bulmaca, kıyafet dikmek	Yapboz (3), laboratuvar, yemek yapmak, matematik eğitimi, bitki yetiştirme, merak, dedektiflik oyunu, artık materyal	12	15	10.03

Tablo 3’de sunulan “Süreçli / Basamaklı” kategorisi incelendiğinde, fene yönelik dört farklı türde toplam beş metafor, fen eğitimine yönelik ise sekiz farklı türde toplam on metafor üretildiği görülmektedir. Öğretmen adaylarının ürettikleri bazı metaforlar ve açıklamaları şu şekildedir:

*ÖA205: Fen insan vücudu gibidir. Çünkü insan vücudu karışıktır. Anlam veremediğin her şeyin bir sebebi vardır ve süreçte açıklanmaktadır.*

*ÖA135: Fen eğitimi yapboz gibidir. Çünkü her bir parçayı birbirine takınca olağanüstü sonuçlar alınabilir.*

**Kategori 3: “Eğlenceli”**

Fen ve fen eğitimine yönelik öğretmen adaylarının ürettiği metaforların yer aldığı bir diğer kategori “Eğlenceli”dir. Bu kategoride üretilen metaforlar tablo 4’de sunulmuştur.

**Tablo 4.**

*“Eğlenceli” kategorisine ilişkin üretilen metaforlara ilişkin bulgular*

Kategoriler	Üretilen Metaforlar		Farklı metafor sayısı	Toplam metafor sayısı	Metafor sayısı/Toplam Metafor yüzdesi
	Fen	Fen eğitimi			
Eğlenceli	Oyuncak (2), aşk, çikolata, eğlenceli bulmaca, öğretici oyun, lunaparka gitmek, dans, hobi	Oyun (8), görsel şölen, televizyon, izleme, çocuk parkı, macera, Kilitli sandık.	16	24	17.65

Tablo 4’de sunulan “Eğlenceli” kategorisi incelendiğinde, fene yönelik dokuz farklı türde toplam on metafor, fen eğitimine yönelik ise sekiz farklı türde toplam 14 metafor üretildiği görülmektedir. Öğretmen adaylarının ürettikleri bazı metaforlar ve açıklamaları şu şekildedir:

*ÖA48: Fen oyuncak gibidir. Çünkü oyuncak çocuğun araştırma yapmasına, incelemesine ve zevk almasına neden olur.*



*ÖA89: Fen eğitimi kilitli sandık gibidir. Çünkü çocuklar için yapılan fen etkinlikleri merak dolu bir süreçtir. Çocuk yapılan işlemlerin sonucunda ne çıkacağını, ne olacağını merakla bekler. Çıkan sonuçlar çocukları heyecanlandırır. Çocuğa zevk verir.*

#### **Kategori 4: “Birikimli”**

Okul öncesi öğretmen adaylarının fen ve fen eğitimine ilişkin ürettikleri metaforlara dair bir diğer kategori “*Birikimli*” dir. Bu kategoriye ilişkin üretilen metaforlar Tablo 5’de sunulmuştur.

**Tablo 5.**

*“Birikimli” kategorisine ilişkin üretilen metaforlara ilişkin bulgular*

Kategoriler	Üretilen Metaforlar		Farklı metafor sayısı	Toplam metafor sayısı	Metafor sayısı/Toplam Metafor yüzdesi
	Fen	Fen eğitimi			
Birikimli	Soğan, zincir	1 Rakamı, boş levha, domino taşı	5	5	3,68

Tablo 5’de sunulan “*Birikimli*” kategorisi incelendiğinde, fene yönelik birbirinden farklı toplam iki metafor, fen eğitimine yönelik ise birbirinden farklı toplam dört metafor üretildiği görülmektedir. Öğretmen adaylarının ürettikleri bazı metaforlar ve açıklamaları şu şekildedir:

*ÖA213: Fen soğan gibidir. Çünkü üst üste konur bilgiler.*

*ÖA34: Fen eğitimi domino taşı gibidir. Çünkü bir bilgi aynı domino taşı gibi tek tek yerleştirilir, yanlış yere yerleştirirse domino gibi yıkılmaya mahkûm olur.*

#### **Kategori 5: “İnsanları Aydınlatan-Yol Gösteren”**

Fen ve fen eğitimine ilişkin okul öncesi öğretmen adaylarının ürettikleri metaforların yer aldığı bir diğer kategori “*İnsanları Aydınlatan-Yol Gösteren*” dir. Bu kategori kapsamında üretilen metaforlar tablo 6’da sunulmuştur.

**Tablo 6.**

*“İnsanları aydınlatan-yol gösteren” kategorisine ilişkin üretilen metaforlara ilişkin bulgular*

Kategoriler	Üretilen Metaforlar		Farklı metafor sayısı	Toplam metafor sayısı	Metafor sayısı/Toplam Metafor yüzdesi
	Fen	Fen eğitimi			
İnsanları aydınlatan-yol gösteren	Işık (3), kol, lamba	Işık (2), savaşa giden askerin kılıcı, film, fabl, mikroskop, teleskop	9	12	8,82

Tablo 6’da sunulan “*İnsanları Aydınlatan-Yol Gösteren*” kategorisi incelendiğinde, fene yönelik üç farklı türde toplam beş metafor, fen eğitimine yönelik ise altı farklı türde toplam yedi metafor üretildiği görülmektedir. Öğretmen adaylarının ürettikleri bazı metaforlar ve açıklamaları şu şekildedir:

*ÖA5: Fen ışık gibidir. Çünkü tıpkı ışık gibi sürekli yeni şeyler öğrenirim, hayata olan bakış açımı değiştirir. Önümü aydınlatır. Bana yol gösterir.*

*ÖA101: Fen eğitimi mikroskop gibidir. Çünkü çocuklar hayatın, doğanın, çevrenin ayrıntılarını bu derste öğrenirler. Çevrelerini daha iyi tanırlar, doğada neler olduğunu bilirler.*

#### **Kategori 6: “Bilinmeyen-Sonsuzluk”**

Okul öncesi öğretmen adaylarının fen ve fen eğitimine ilişkin ürettikleri metaforların yer aldığı bir diğer kategori “Bilinmeyen-sonsuzluk”tur. Bu kategoriye ilişkin üretilen metaforlar Tablo 7’de sunulmuştur.

**Tablo 7.**

*“Bilinmeyen-sonsuzluk” kategorisine ilişkin üretilen metaforlara ilişkin bulgular*

Kategoriler	Üretilen Metaforlar		Farklı metafor sayısı	Toplam metafor sayısı	Metafor sayısı/Toplam Metafor yüzdesi
	Fen	Fen eğitimi			
Bilinmeyen- Sonsuzluk	Uzay (2), deniz, bilim kurgu filmi, mavi gökyüzü, İman, bulutlar	Sihir (2), sihirbazlık gösterisi, deniz	10	12	8,9

Tablo 7’de sunulan “*Bilinmeyen-Sonsuzluk*” kategorisi incelendiğinde, fene yönelik yedi farklı türde toplam sekiz metafor, fen eğitimine yönelik ise üç farklı türde toplam dört metafor üretildiği görülmektedir. Öğretmen adaylarının ürettikleri bazı metaforlar ve açıklamaları şu şekildedir:

*ÖA39: Fen uzay gibidir. Çünkü uzay keşfedilerek ortaya çıkan çok konu var.*

*ÖA78: Fen eğitimi sihir gibidir. Çünkü sihir gibi yapılan gözlem ve deneyler çocukları şaşırtmaktadır.*

#### **Kategori 7: “Hayatı Zorlaştıran/ Sıkıcı”**

Okul öncesi öğretmen adaylarının fen ve fen eğitimine ilişkin ürettikleri metaforlara dair son kategori “*Hayatı Zorlaştıran/ Sıkıcı*”dır. Bu kategoriye ilişkin üretilen metaforlar Tablo 8’de sunulmuştur.

**Tablo 8.**

*Hayatı zorlaştıran/ sıkıcı” kategorisine ilişkin üretilen metaforlara ilişkin bulgular*

Kategoriler	Üretilen Metaforlar		Farklı metafor sayısı	Toplam metafor sayısı	Metafor sayısı/Toplam Metafor yüzdesi
	Fen	Fen eğitimi			
Hayatı zorlaştıran/ sıkıcı	Sınav (2), sıkıcı hayat, kâbus, sıkılmış limon, rahatsız sandalye, hastalık, bomba, sıkıcı oyun, değişen hayat, bukalemun	İşkence, normalden büyük alınmış kıyafet	14	15	11,03

Tablo 8’de sunulan “*Hayatı Zorlaştıran/ Sıkıcı*” kategorisi incelendiğinde, fene yönelik 11 farklı türde toplam 12 metafor, fen eğitimine yönelik ise iki farklı türde toplam dört metafor üretildiği görülmektedir. Öğretmen adaylarının ürettikleri bazı metaforlar ve açıklamaları şu şekildedir:

*ÖA203: “Fen sınav gibidir. Çünkü fen kafa yormayı gerektirir, insanı zorlar.”*

#### **Sonuç ve Tartışma**

Okul öncesi öğretmen adaylarının fen ve fen eğitimine ilişkin algılarını metaforlar aracılığıyla incelemeyi amaçlayan bu araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının ürettikleri metaforlara ilişkin yedi adet kategori ortaya çıkmıştır. Bu kategorilerde fene ilişkin 51 farklı türde 63 metafor üretilmişken, fen eğitimine ilişkin 43 farklı türde 73 metafor üretilmiştir. Toplam 94 farklı türde

136 metafor yer almaktadır. Oluşturulan kategorilere bakıldığında altı tane olumlu “*hayatın temel parçası-kaynağı, süreçli/basamaklı, eğlenceli, birikimli, aydınlatıcı-yol gösterici, bilinmeyen-sonsuzluk,*”, sadece bir tane olumsuz kategorinin “*hayatı zorlaştıran/ sıkıcı*” yer aldığı görülmektedir.

Okul öncesi öğretmen adaylarının fen ve fen eğitimine yönelik en fazla metaforlar ürettikleri kategori “*Hayatın Temel Parçası-Kaynağı*”dır. Öğretmen adayları fene ilişkin ürettiği metaforlar, “*Hayat (5), ağaç, doğa (3), su (2), mikroorganizma, yaşamın aynası, yağmur, ilkokul öğretmeni, taş, pencere, toprak, ekmek, priz, ev ve kendimiz*” den oluşurken; fen eğitimine ilişkin metaforların “*Temel (6), su (4), hayat (4), toprak (3), doğa (2), nefes (2), orman, yağmur, belgesel, simülasyon, hava, canlı varlık, beton ve tohum*” olduğu görülmektedir. Öğretmen adaylarının daha çok görgül makro boyuttaki objeler üzerinden fen ve fen eğitimine ilişkin algılara sahip oldukları görülmektedir. Okul öncesi öğretmen adaylarının almış oldukları fen eğitimin doğal çevre ile ilişkilendirilmesi doğrultusunda bu şekilde bir yaklaşıma sahip oldukları düşünülebilir. Bu bağlamda öğretmen adaylarının feni su hava toprak gibi hayatlarını devam ettirmeleri için kendilerine gerekli olan temel bir ihtiyaç olarak algıladıkları söylenebilir. Okul öncesi fen eğitimi, çocukların gelecekteki fen eğitimlerinde olduğu kadar gündelik yaşamları içinde bir temel niteliğindedir. Öğretmen adaylarının okul öncesi fen eğitimini “*temel, toprak, tohum, beton*” metaforları ile açıklamalarının bu algıyı yansıttığı görülmektedir.

Öğretmen adaylarının fen ve fen eğitimine yönelik ürettikleri ikinci kategori, “*Süreçli / Basamaklı*”dır. Öğretmen adayları bu kategoride fene ilişkin “*Matematik eğitimi (2), insan vücudu, bulmaca ve kıyafet dikmek*” metaforlarını üretirken; fen eğitimine ilişkin ise, “*Yapboz (3), laboratuvar, yemek yapmak, matematik eğitimi, bitki yetiştirme, merak, dedektiflik oyunu ve artık materyal*” metaforlarını üretmişlerdir. Bu bağlamda öğretmen adaylarının fen ve fen eğitimini bilimle özleştirdikleri ve bilimin süreçlerinin olduğu gibi fen ve fen eğitimin özelliklerinden biri olan sürece yönelik algılarının olduğu görülmektedir. Matematikğin fen ve fen eğitiminde önemli olduğu ve fene ilişkin bilgilere merak duygusu ile hareket edilerek ulaşılabileceği öğretmen adayları tarafından öngörülmektedir.

Fen ve fen eğitimine yönelik öğretmen adaylarının ürettiği metaforların yer aldığı üçüncü kategori “*Eğlenceli*”dir. Öğretmen adayları bu kategoride fene ilişkin “*Oyuncak (2), aşk, çikolata, eğlenceli bulmaca, öğretici oyun, lunaparka gitmek, dans ve hobi*” metaforlarını üretirken fen eğitimine ilişkin “*Oyun (8), görsel şölen, televizyon, izleme, çocuk parkı, macera ve kilitli sandık*” metaforlarını üretmişlerdir. Okul öncesi dönem fen ve fen eğitiminde kavramlar ve konular oyun temelli etkinlikler aracılığıyla gerçekleştirildiği için bu kategoride eğlenceli zaman geçirmeye yönelik metaforların öne çıktığı düşünülmektedir.

Öğretmen adaylarının fen ve fen eğitimine yönelik ürettikleri metaforlara ilişkin dördüncü kategori “*Birikimli*”dir. Öğretmen adayları bu kategoride fene ilişkin “*soğan ve zincir*” metaforlarını üretirken; fen eğitimine ilişkin ise, “*bir rakamı, boş levha, domino taşı*” metaforlarını üretmişlerdir. Burada öğretmen adayları fen ve fen eğitimini, bilimin birikimli olma özelliği ile özdeşleştirmiş ve bu yöndeki algılarını ortaya koymuşlardır. Bilimsel bilginin kademeli olarak ilerlediği şeklinde bir anlayışın benimsendiği görülmektedir.

Öğretmen adaylarının ürettikleri metaforların yer aldığı beşinci kategori “*İnsanları Aydınlatan-Yol Gösteren*” dir. Öğretmen adayları bu kategoride fene ilişkin “*ışık (3), kol ve lamba*” metaforlarını üretirken; Fen eğitimine ilişkin ise, “*ışık (2), savaşa giden askerın kılıcı, film, fabl, mikroskop ve teleskop*” metaforlarını üretmişlerdir. Fen ve fen eğitiminin toplumsal hayatın içerisinde düzenleyici bir rolü olduğu ve bu bilgilere sahip olan toplumların diğer toplumlara oranla daha güçlü ve ileri düzeyde oldukları şeklinde bir algıya sahip oldukları varsayılabilir.

Öğretmen adaylarının fen ve fen eğitimine ilişkin ürettikleri metaforların yer aldığı altıncı kategori “*Bilinmeyen-sonsuzluk*”tur. Öğretmen adayları bu kategoride fen ile ilgili “*uzay (2), deniz, bilim kurgu filmi, mavi gökyüzü, İman ve bulutlar*” metaforlarını üretirken; fen eğitimine ilişkin ise, “*sihir (2), sihirbazlık gösterisi ve deniz*” metaforlarını üretmişlerdir. Bu kategoride

üretilen metaforlar, öğretmen adaylarının fen ve fen eğitiminin kapsamına vurgu yaptıklarını göstermektedir.

Öğretmen adaylarının fen ve fen eğitimine ilişkin ürettikleri metaforlara dair son ve tek olumsuz kategori “*Hayatı Zorlaştıran / sıkıcı*” kategorisidir. Öğretmen adayları bu kategoride fene ilişkin “*sınav (2), sıkıcı hayat, kâbus, sıkılmış limon, rahatsız sandalye, hastalık, bomba, sıkıcı oyun, değişen hayat ve bukalemun*” metaforlarını üretirken; fen eğitimine ilişkin ise “*İşkence, normalden büyük alınmış kıyafet*” metaforlarını üretmişlerdir. Bu kategoride üretilen metaforlar ve açıklamaları dikkate alındığında, bazı öğretmen adaylarının yaşadıkları zorluklardan ve olumsuz deneyimlerden dolayı fen ve fen eğitimine yönelik olumsuz tutuma sahip oldukları söylenebilir.

Sonuç olarak, okul öncesi öğretmen adaylarının fen ve fen eğitimine ilişkin çoğunlukla olumlu metaforlar ürettikleri, dolayısıyla da olumlu düşünceye sahip oldukları görülmektedir. Benzer şekilde, geçmiş araştırmalar da okul öncesi öğretmen adaylarının fizik kimya ve biyoloji kavramlarına ilişkin olumlu metaforlar geliştirdiklerini (Harman & Çökelez, 2017), fen ve fen öğretimine yönelik tutumlarının olumlu olduğunu (Çamlıbel-Çakmak 2006) göstermektedir. Farklı branşlarda öğretmen adaylarının fen ve fen eğitimine ilişkin metaforları incelediğinde de genellikle olumlu metaforlarla karşılaşıldığı görülmektedir. Anılan (2017) yaptığı çalışmada, fen bilgisi öğretmen adaylarının kimya kavramına ilişkin ürettikleri metaforların çok çeşitli ve çoğunlukla da olumlu olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ural ve Başaran Uğur (2018) fen bilgisi ve sınıf öğretmenleriyle yaptıkları çalışmada, öğretmen adaylarının fen laboratuvar kavramına yönelik genel olarak olumlu bir algı içerisinde oldukları sonucuna ulaşmışlardır. Yapıcıoğlu ve Korkmaz (2019) ise, matematik ve fen bilgisi öğretmen adaylarıyla yapmış oldukları çalışmada öğretmen adaylarının fen kavramını, matematik kavramının aksine, daha olumlu algıladıkları sonucuna ulaşmışlardır. Öte yandan, Demirci-Güler (2012) sınıf öğretmeni adaylarının fen ve teknoloji dersine ilişkin ürettikleri olumlu metaforlarının olumsuz metaforlardan daha az olduğunu belirlemiştir.

## Kaynaklar

- Acay-Sözber, S., & Çamlıbel-Çakmak, Ö. (2016). Okul öncesi öğretmen adaylarının “müzik” kavramına ilişkin metaforik algıları. *International Journal of Social Science*, 42, 269-282.
- Anılan, B. (2017). Fen bilimleri öğretmen adaylarının kimya kavramına ilişkin metaforik algıları. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 5(2), 7-28. [Online] [www.enadonline.com](http://www.enadonline.com) <https://doi.org/10.14689/issn.2148-2624.15c2s1m>
- Aslan D., Gürgah-Oğul, İ., & Taş I. (2013). The impacts of preschool teachers' mathematics anxiety and beliefs on children's mathematics achievement. *International Journal of Humanities and Social Science Invention*, 2, 45-49.
- Arı, M., & Çelebi Öncü, E. (2007). *Fen doğa ve matematik uygulamaları*. Kök Yayıncılık.
- Ayvacı, H. Ş. (2010). Okul öncesi dönem çocuklarının bilimsel süreç becerilerini kullanma yeterliliklerini geliştirmeye yönelik pilot bir çalışma. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 4(2), 1-24.
- Ayvacı, H. Ş., Devicioğlu, Y., & Yiğit, N. (2002, Eylül). Okulöncesi öğretmenlerinin fen ve doğa etkinliklerindeki yeterliliklerinin belirlenmesi. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*. 16-18 Eylül 2002. ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara.
- Bogdan, R. C., & Biklen, S. K. (1998). *Qualitative research in education: An introduction to theory and methods* (3rd ed.). Allyn & Bacon.
- Creswell, J. (1998). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions*. Sage.
- Christensen, L. B. Johnson, & Turner, L. A. (2015). Araştırma yöntemleri desen ve analiz (Çev. Ed. A. Aypay). Ankara: Anı Yayıncılık.

- Çamlıbel-Çakmak, Ö. (2012). Okul öncesi öğretmen adaylarının fen öğretime yönelik tutumları ile bazı fen kavramlarını anlama düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 9(3), 40-51.
- Demirci-Güler, M. P. (2012) Sınıf öğretmeni adaylarının fen ve teknoloji dersine ilişkin metaforik tanımlamaları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(41), 53-63.
- Dönmez-Usta, N., & Ültay, N. (2015). Okul öncesi öğretmen adaylarının “kimya” metaforlarının karşılaştırılması üzerine bir çalışma. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(2), 1-14.
- Ergin, B., Şahin, & M., Erişen Y. (2013). Prospective pre-school teachers' perceptions of “child”: A study of metaphors. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, 4(4) 88-101.
- Ertürk-Kara, H. G. (2014). Okul öncesi eğitimi öğretmen adaylarının okul öncesi eğitim kavramına ilişkin metaforları. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(2), 104-120.
- Furtado, L. (2010). Kindergarten teachers' perceptions of an inquiry-based science teaching and learning professional development intervention. *New Horizons in Education*, 58(2), 104-120.
- Genç-Kumtepe, E. (2008). Okul öncesi eğitimde fen. A. Özdaş (Ed.), *Okul öncesinde fen ve matematik eğitimi* içinde (s.151-174). Anadolu Üniversitesi.
- Giren, S. (2015). Okul öncesi eğitimi öğretmen adaylarının okul öncesi eğitim öğretmeni kavramına ilişkin metaforları. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(2), 123-132.
- Giren, S., & Durak, E. (2015). Okul öncesi öğretmenlerinin oyuncak kavramına ilişkin metaforik algıları. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 561-575.
- Giren, S. (2016). Okul öncesi öğretmenlerinin “okul öncesi dönem çocuğu için oyun” kavramına ilişkin metaforları. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 12(1), 372-388.
- Güder-Yağan, S., & Yıldırım, A. (2014). Okul öncesi öğretmeni adaylarının demokrasiye ilişkin metaforları. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(16), 151-170.
- Harman, G., & Çökelez, A. (2017). Okul öncesi öğretmen adaylarının kimya, fizik ve biyoloji kavramlarına yönelik metaforik algıları. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 46, 75-95. Doi:10.15285/maruaebd.280029
- Izadinia, M. (2012). Who I was and became: A critical reflection on myteacher-student self. *Reflective Practice*, 13(2), 183-194. <https://doi.org/10.1080/14623943.2011.626028>.
- Kalyoncu, R (2013). Sınıf öğretmeni adaylarının “sanat eğitimi dersi” kavramına ilişkin metaforları. *E-Journal of New World Sciences Academy. NWSA-Education Sciences*, 8(1), 90-102.
- Kalyoncu, R. (2012). Görsel sanatlar öğretmeni adaylarının “öğretmenlik” kavramına ilişkin metaforları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(20), 471-484.
- Kefi, S. (2014). *Destekleyici bilim etkinlikleri programı eğitiminin okulöncesi eğitim öğretmenlerinin temel bilimsel süreç becerilerini kullanma düzeylerine etkisi* (Tez No: 377801) [Doktora tezi, Selçuk Üniversitesi - Konya]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Keleş, O., Taş, I., & Aslan, D. (2016). Metaphor perceptions of pre-service teachers towards mathematics and mathematics education in preschool education. *Educational Research and Reviews*, 11(14), 1338- 1343
- Kemp, E. (1999). Metaphor as a tool for evaluation. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 24(1), 81- 89.

- Koca, S. (2012). The pre-school teacher candidate's metaphorical thinking about the concept of music learning. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 47, 1485-1489. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.847>
- Kövecses, Z. (2010). *Metaphor: A practical introduction* (2nd Ed.) Oxford University.
- Kuyucu, Y., Şahin, M., & Kapıcıoğlu, O. (2013). Okul öncesi öğretmenlerinin “çocuk” kavramına ilişkin sahip oldukları zihinsel imgeler. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 43-53.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (1980). *Metaphors we live by*. The University of Chicago Press.
- Morgan, G. (1998). *Yönetim ve örgüt teorilerinde metafor*. Mess Yayınları.
- Neslitürk, S., Çamlıbel-Çakmak, Ö., & Asar, H. (2014). Okul öncesi öğretmenlerinin “veli” kavramına ilişkin metaforik algıları. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(18), 679-712.
- Özbey, S., & Alisinanoğlu, F. (2009). Okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin fen etkinliklerine ilişkin yeterliliklerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(1), 1-18.
- Öztürk, Ç. (2007). Sosyal bilgiler, sınıf ve fen bilgisi öğretmen adaylarının ‘coğrafya’ kavramına yönelik metafor durumları. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 8(2), 55-69.
- Pekdoğan, S., & Kanak, M. (2015). Okul öncesi öğretmen adaylarının yaratıcılığa ilişkin algıları: Metafor analizi örneği. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(3), 138-147.
- Pesen, A., Kara, İ., & Gedik, M. (2015). Çocuk gelişimi bölümü 2. sınıf öğrencilerinin “müdür” kavramına ilişkin metafor algıları. *Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4, 39-61.
- Serhatlıoğlu, B. (2014). Okul öncesi öğretmenliği bölümü öğrencilerinin okul öncesi öğretmenine ilişkin metaforik algıları. *Uluslararası EJer Kongresi Bildiri Özetleri Kitabı* içinde (s.913). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Soysal, D., & Afacan, Ö. (2012). İlköğretim öğrencilerinin “fen ve teknoloji dersi” ve “fen ve teknoloji öğretmeni” kavramlarına yönelik metafor durumları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(19), 287-306.
- Şahin-Zeteroğlu, E., Doğan, Y., & Taner-Derman, M. (2012). Determining the opinions of preschool and primary school teacher candidates on creativity and metaphorical perception. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 12(4), 3135-3152.
- Şenel, T., & Aslan, O. (2014). Okul öncesi öğretmen adaylarının bilim ve bilim insanı kavramlarına ilişkin metaforik algıları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 76-95.
- Şimşek, C., & Bildirici, Z. (2016). The comparison of the children metaphors of female students in preschool teaching and various branches. *International Journal of Humanities and Social Science Invention*, 5(4), 26-35.
- Tobin, K., & LaMaster, S. U. (1995). Relationships between metaphors, beliefs and actions in a context of science curriculum change. *Journal of Research in Science Teaching*, 32(3), 225-242.
- Tok, E. (2015). Okul öncesi öğretmen adaylarının yaratıcılık kavramına ilişkin algılarının metafor analizi yoluyla incelenmesi. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education*, 4(2), 1-8.
- Ural, E., & Başaran-Uğur, A. R. (2018). Öğretmen adaylarının fen laboratuvarı kavramına ilişkin metaforik algıları. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi* 4(3), 50-64.

- Uslu, B. (2019). Preschool teachers'/principals' feelings matter: their metaphoric perceptions on academicians. *European Early Childhood Education Research Journal*, 27(5), 722-735 <https://doi.org/10.1080/1350293X.2019.1651973>
- Ünal, M., & Akman, B. (2006). Okulöncesi öğretmenlerinin fen eğitimine karşı tutumları, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 251-257.
- Vadeboncoeur, J. A., & Torres, M. N. (2003). Constructing and reconstructing teaching roles: A focus on generative metaphors and dichotomies. *Discourse*, 24(1), 87-103.
- Yapicioglu, A. E., & Korkmaz, N. (2019). Öğretmen adaylarının fen ve matematiğe yönelik algılarının belirlenmesi: Metafor çalışması. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 13(29), 400-420. doi: 10.29329/mjer.2019.210.21
- Yavuzer, H. (2007). *Çocuk psikolojisi*. Remzi Kitabevi.
- Yob, I. M. (2003). Thinking constructively with metaphors. *Studies in Philosophy and Education*, 22(2), 127-138.
- Zembat, R., Tunçeli, H. İ., & Akşin, E. (2015). Okul öncesi öğretmen adaylarının "okul yöneticisi" kavramına ilişkin algılarına yönelik metafor çalışması. *Uluslararası Katılımlı III. Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Kongresi "Erken Müdahale"*. Ankara.

### Extended Abstract

#### Introduction

Science education in the preschool period is important in terms of supporting and exploring the curiosity of children. The foundations of scientific thinking in children are also laid through science activities in the first years of life. (Arı & Çelebi-Öncü, 2007). Through such activities, children's curiosity and research instincts are developed and their mental abilities are stimulated (Aktaş-Arnas, 2003). Preschool teachers have an important role in shaping the child's character, as they are the first models that influence children after their parents. Young children are inevitably affected by their teachers' thoughts, attitudes and behaviors (Yavuzer, 2007). Studies on the subject show that the attitudes of preschool teachers towards science education affect their activities and methods, and therefore their use of scientific processes and the development of their thinking skills (Ayvacı, 2010; Ayvacı, Devocioğlu, & Yiğit, 2002). There are several ways to determine teachers' perceptions of science and science education. One of them is metaphor, or explaining a concept by simulating a different concept (Kövecses, 2010). When the importance of the teacher in preschool science education and the effect of the education received during the undergraduate period is taken into consideration in the formation of perceptions about science, it becomes crucial to determine the perceptions of preschool teachers about science and science education. In this context, this study tried to determine preservice preschool teachers' thoughts about science and science education through metaphors.

#### Method

In this study, a phenomenology pattern, which is one of the qualitative research methods, was used. Phenomenology is concerned with revealing what experiences mean to individuals. In other words, the aim of phenomenology is to investigate individuals' personal perceptions of their experiences. This method is an effective tool for understanding the participants' perceptions about their experiences, how they experienced them, how they lived through them, and how they presented/expressed a phenomenon (Creswell, 1998). The study group for this research consists of students studying in the Department of Preschool Education, Faculty of Education, Çukurova University. A screening method was used in the selection of the study group and all preschool Teacher Candidates volunteering to participate were included in the study. The study group consisted of 227 preschool Teacher Candidates, 46 from the first grade, 44 from the second grade, 65 from the third grade and 72 from the fourth grade. 95% of the participants were girls and 5% were boys. In order to determine the metaphorical perceptions of preschool Teacher Candidates, a "Science and Science Education Metaphors Form", prepared by the researchers, was used. In this

form, the preschool Teacher Candidates were required to complete two statements: “For me, science is ..... because ...” and “For me, pre-school science education is like ..... because...”. At the data collection stage, preschool Teacher Candidates were asked to fill out the distributed forms. Each form was numbered. The numbers given to the preschool Teacher Candidates were used to represent that preservice teacher in the quotations (ÖA1, Teacher Candidate 1). Participants were asked to produce only one metaphor (or draw an analogy) for each concept and to explain why they used this metaphor. The data collected in the research were analyzed using content analysis, one of the qualitative data analysis methods. Answers that were left blank or used more than one metaphor were excluded from the analysis. At this stage, valid metaphors were analyzed according to the thought and source they referred to, and classified by their common characteristics. Metaphors whose common characteristics were identified by the researchers were gathered under categories that would meet these common characteristics. After the categories were created, the metaphors developed by the preschool Teacher Candidates were shown in a table by calculating the number (f) and percentage (%) of the preschool Teacher Candidates using the metaphor.


### **Results and Discussion**


As a result of this study, which aims to examine preservice pre-school teachers' perceptions of science and science education through metaphors, seven categories related to the metaphors produced by preschool Teacher Candidates have emerged. Within these categories, 63 metaphors of 51 different types about science were produced, compared with 73 metaphors of 43 different types about science education. There were 136 metaphors of 94 different types. When the categories were formed, it was seen that there were five positive categories – “essential part-source of life, process-graded, entertaining, cumulative, enlightening-guiding” – and two negative ones: “unknown-eternity, making life difficult/boring”. This finding reveals that pre-service preschool teachers produce positive metaphors for science and science education and therefore have positive thinking. Previous research shows that preservice preschool teachers have developed positive metaphors for the concepts of physical chemistry and biology (Harman & Çökelez, 2017) and that their attitudes towards science and science teaching are positive (Çamlıbel-Çakmak 2006). On the other hand, when preschool Teacher Candidates in different departments other than pre-school teaching made these metaphors, it became clear that their attitudes were different. Demirci-Güler (2012) also determined the opinions of preservice classroom teachers about science and technology courses through metaphors. In that study, metaphors were gathered under six themes. These themes were: science, science existing in our lives although we do not want it, approaching science with prejudice, as a method-process, science that adds value to life, the accumulation of science, and the incomprehensibility-difficulty of science. Twenty-seven preschool Teacher Candidates expressed negative, six positive and sixty-seven neutral statements. This situation is thought to be due to the fact that preschool science education course content is different from other departments.




## Examining Attitudes of Physical Education and Pre-school Teacher Candidates Towards Anatomy Course

Hacı Bayram Temur<sup>1</sup>, Ramazan Ceylan<sup>2</sup> and Salih Öner<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Bayburt University, Bayburt, Turkey, [bayramtemur@bayburt.edu.tr](mailto:bayramtemur@bayburt.edu.tr)

<sup>2</sup> Bayburt University, Bayburt, Turkey, [rceylan@bayburt.edu.tr](mailto:rceylan@bayburt.edu.tr)

<sup>3</sup> Van Yuzuncu Yıl University, Van, Turkey, [salihgakko23@hotmail.com](mailto:salihgakko23@hotmail.com)

To cite this article: Temur, H.B., Ceylan, R. & Öner, S. (2020). Examining attitudes of physical education and pre-school teacher candidates towards anatomy course. *Eurasian Journal of Teacher Education*, 1(3), 215-224.

Received: 11.23.2020

Accepted: 12.28.2020

### *Abstract*

---

The present study was aimed to examine the attitudes of physical education and preschool teacher candidates towards anatomy lesson. The current study was conducted with 100 teacher candidate with descriptive research design. "Anatomy Attitude Scale" was applied to the participants. T test and one way Anova tests were used in analyzing the data obtained. As a result of the analysis, it was seen that there was no significant difference in terms of Anatomy attitude scale scores, gender, department, and university placement scores. On the other hand, it was found that the anatomy attitude scale scores of the participants differed at the level according to the high school they graduated from, and according to the age variable. Although the scores of the departments were different, attitude scale scores were not different. It can be said that the similarity in the readiness of the students is effective in the conclusion.

---

*Keywords:* Anatomy lesson, Attitude, Gender, Physical education

---

Article Type:

Original article

Ethics Declaration:

All ethical rules were followed in the preparation of this study. This research article is original and authors have some contributions.

# Beden Eğitimi ve Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Anatomi Dersine Karşı Tutumlarının İncelenmesi

## Öz

Bu çalışma beden eğitimi ve okul öncesi öğretmeni adaylarının anatomi dersine karşı tutumlarını incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma 100 öğretmen adayı ile betimsel araştırma modeli ile yürütülmüştür. Çalışmanın verileri beden eğitimi ve okul öncesi öğretmeni adaylarından "Anatomi Tutum Ölçeği" ile toplanmıştır. Elde edilen verilerin analizinde, t-testi ve one way Anova testleri kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, anatomi tutum ölçeği puanlarının, cinsiyet, bölüm, üniversiteye yerleşme puanları açısından anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmüştür. Buna karşın, katılımcıların, anatomi tutum ölçek puanlarının mezun oldukları lise alanına göre ve yaş değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği saptanmıştır. Öğretmen adaylarının bölümlere yerleşme puanları farklı olmasına rağmen tutum ölçeği puanları farklılık göstermemiştir.

*Anahtar Kelimeler:* Anatomi dersi, Beden eğitimi, Cinsiyet, Tutum

## Giriş

İnsan anatomisi, insan vücudunun ve organ sistemlerinin her bir elemanının şekil, yapı ve durumlarını gerek mikroskobik ve gerekse makroskobik olarak inceleyen bilim dalıdır (Önel, 2019). İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi dersi sağlık bilimlerinin yanısıra kazanımlarının gerekli görüldüğü taktirde tıp fakülteleri, spor bilimleri, güzel sanatlar ve eğitim fakültesinde de ders olarak okutulmaktadır (Chan, Wu, Hsieh, Chou, Wong, Fang, ... & Tzeng, 2012). Genellikle tıp alanında çalışılmasına karşın tıp alanında okuyanlarında kendini anatomi alanında yeterli görmediği önceki araştırmalarda bulunmuştur (Triepels, Koppes, Van Kuijk, Popeijus, Lamers, Van Gorp, ... & Notten, 2018). Buna karşın beden eğitimi ve okul öncesinde yeterince üzerinde durulamayan bu alanda beden eğitimi ve okul öncesi öğretmeni adaylarının bilgi eksiği olması kaçınılmazdır. Bu bağlamda beden eğitimi ve okul öncesi öğretmen adaylarının anatomi tutumlarını inceleyen bu araştırmanın alan yazına önemli katkıda bulunması beklenmektedir.

## Kuramsal Çerçeve

### *Tutum*

Erkuş (2003) tutumu, bireyin ilgili durum ya da nesnelere ilişkin tepkisi üzerinde dinamik ya da yönlendirici bir etki yapan, yaşantı içinde biçimlenmiş bir zihinsel ya da sinirsel hazırlık durumu olarak tanımlamaktadır. İnçeoğlu (2004) ise tutum kavramını "bireyin çevresindeki herhangi bir olgu veya nesneye ilişkin sahip olduğu tepki eğiliminin ifadesi" olarak tanımlamıştır. Kağıtçıbaşı (1996) bu tepki eğiliminin, düşünce-duygu-davranış eğilimi anlamına geldiğini vurgulamıştır. Yine bu konuda (Ekici, 2000) tutumun, bilişsel, duyuşsal ve davranışsal boyutlarıyla davranışın önemli bir açıklayıcısı olarak görüldüğünü, belirli etkinliklere yönelik tutumların belirlenmesi o etkinliklerdeki başarıyı belirlemek açısından önemli olduğunu belirtmiştir.

### *Anatomi Dersine Yönelik Tutum*

Anatomi ile ilgili bilgilerin öğretilmesinde ve öğrenilmesinde yaparak-yaşayarak öğrenme yaklaşımları öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal gelişiminde çok önemli değişiklikler ortaya çıkacaktır (Serin & Zambak, 2020). Bu sayede öğrenci bilgiyi doğru bir şekilde edinme, kendi kendine yetebilme, eleştirel düşünebilme, seçme yeteneğini geliştirme, keşfetme ve aklını kullanabilme yeteneği kazanır. Anatomi dersi öğrencilere, yaşamları boyunca iş hayatlarının her alanında kullanacakları bilgi ve becerileri kazandırmayı amaçlar (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2006). Anatomi bilimi sağlık disiplinlerinin tümü için şüphesiz önemli bir kaynak olmasının yanında çocuk gelişim uzmanları; sporcular, antrenörler gibi sporun tüm paydaşları için de anatomi biliminin önemi herkesin malumudur (Serin & Zambak, 2020).

Beden eğitimi ve sportif etkinlikler, insan vücudunun hareket edebildiği en iyi ortamdır. Temel hareketlerden tutunda en ince becerilere kadar her tür bedensel faaliyeti, sahip olduğumuz organizmayı kullanarak yerine getiririz (Ulutaş, Demir & Yayan, 2017). Sportif faaliyetlerde başarılı olmanın en önemli şartı, bireyin vücudunu biyomotorik açıdan en verimli şekilde kullanması ile yakından ilgilidir. Günümüzde sporun algılanması ve uygulanış biçiminde önemli değişiklikler ortaya çıkmıştır. Bilimin ve teknolojinin gelişmesi sayesinde spor bilimlerinde de dikkate değer ilerlemeler kaydedilmiş; bu sayede, başta biyomotorik özelliklerdeki gelişmeler olmak üzere performansı etkileyen bütün faktörler detaylı bir şekilde analiz edilmeye başlanmıştır (MEB, 2006).

Bu çalışmalar sonucunda ortaya çıkan bilimsel veriler sayesinde sporcuların daha iyi antrene edildiklerini ve bu sayede de başarıyı daha kolay elde ettiklerini görüyoruz. Spor bilimcilerin, antrenörlerin, beden eğitim öğretmenlerinin ve sporcuların tekniğini geliştirebilmeleri, yeni bir teknik ortaya çıktığında o tekniği özellikle biyomekanik açıdan analiz edebilmeleri, uygulanan kuvvetlerin hareket eden vücut bölümleriyle olan ilişkilerini inceleyebilmeleri, ancak anatomi bilgisi sayesinde mümkün olabilir (MEB, 2006).

### **Araştırmanın Amacı**

Bu çalışmanın amacı, beden eğitimi ve spor yüksekokullarında ve eğitim fakültelerinin okul öncesi programlarında öğrenim gören öğrencilerin anatomi dersine ilişkin tutumlarını belirlemek ve karşılaştırmaktır. Bu doğrultuda aynı eğitimciden aynı araç-gereç ve yöntemlerle anatomi dersini almış öğrencilerin, anatomi dersine karşı tutumlarını cinsiyet, yaş, öğrenim gördükleri programa, liseden mezun oldukları alana ve öğrenim gördükleri programa yerleştikleri yıla ait YKS puanlarına göre değerlendirmek amacıyla aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Anatomi tutum puanları cinsiyete göre anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?
2. Anatomi tutum puanları öğrenim görülen lisans programına göre anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?
3. Anatomi tutum ölçeği puanlarının lisans programına yerleştikleri yıla ait yks yerleşme puanlarına göre dağılımı anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?
4. Anatomi tutum ölçeği puanlarının liseden mezun olunan alana göre dağılımı anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?
5. Anatomi tutum ölçeği puanlarının yaşa göre dağılımı anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?

### **Yöntem**

#### **Araştırma Modeli**

Bu çalışma nicel araştırma desenlerinden betimsel araştırma modelinde yürütülmüştür. Betimsel araştırmalar genel olarak başarı, tutum, öz-yeterlik gibi bir durumu ortaya koymak amacıyla yapılmaktadır. Durum ilk kez ortaya konulmak isteniyorsa betimsel araştırma yönteminin kullanılması oldukça önemlidir (McMillan & Schumacher, 2006). Bu çalışmada cinsiyet, yaş, öğrenim görülen lisans programı, mezun olunan orta öğretim alanı ve YKS puanı gibi değişkenleri ile anatomi tutum ölçeği puanları arasındaki farklılığa ilişkin bulgulara ulaşmak amacıyla betimsel araştırma modeli kullanılmıştır.

#### **Çalışma Grubu**

Evren, araştırma sonuçlarının genellemek istendiği elemanlar bütünüdür. Araştırmanın evrenini, 2019-2020 akademik yılında Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi'nde öğrenim gören okul öncesi ve antrenörlük eğitimi bölümü öğrencileri oluşturmaktadır. Örneklem (çalışma evreni), oransız küme örnekleme yöntemiyle yani evrende benzer amaçlı örnekleme seçilme şansı eşit olarak var olan kümelerden örnekleme yapılması yöntemiyle belirlenmiştir (Karasar, 2010). Çalışmaya yaşları ortalaması  $24,73 \pm 26$  yıl olan, aynı eğitimci tarafından, aynı araç-gereçler ve aynı yöntemler kullanılarak bir dönem boyunca "İnsan Anatomisi" dersi alan 42 si kadın, 58'i erkek olmak üzere toplam 100 öğrenci gönüllü olarak katılmıştır. Bu öğrencilerin 36'sı antrenörlük

eğitimi bölümünde, 64' ise okul öncesi eğitimi bölümünde öğrenim gören öğrencilerden oluşmaktadış.

### Veri Toplama Yöntemi ve Araçları

Verilerin toplanmasında öğrencilere ilişkin sosyo-demografik verilerden yaş, cinsiyet, mezun olduğu orta ğretim programı (lise türü ve mezuniyet alanı) ve öğrenim gördükleri lisans programına yerleştikleri yıla ait YKS puanı esas alınmıştır. Anatomi dersine ilişkin tutumu belirlemek için ise anatomi dersine bağlılık, anatomi dersinde sergilenen olumlu ve olumsuz davranışlar, anatomi dersine ilişkin ön yargılar ve anatomi dersinin gerekliliğine olan inancın sorgulandığı Anatomi Tutum leği uygulanmıştır. Bu çalışmada uygulan anatomi tutum leği; Anatomi dersi okumuş olan Hemşirelik, Beden Eğitimi ğretmenliği ve Fen Bilgisi ğretmenliği bölümlerindeki öğrencilerden 242 kişi üzerinde yapılan çalışmayla geliştirilmiştir.

Ölçek 5'li likert şeklinde düzenlenmiştir. Ölçekten alınacak en düşük puan 24 en yüksek puan ise 120'dir. Tutum düzeyleri ise 24- 55 puan, düşük düzey tutum; 56-88 puan, orta düzey tutum; 89-120 puan, yüksek düzeyde tutum olarak puanlanmaktadır. Ölçeğin güvenirlik katsayısı 0,75'tir (Bahçeci, 2006).

### Verilerin Analizi

Çalışmanın verilerin analizinde kestirimsel istatistikten yararlanılmıştır. Ölçek her iki programdaki öğrencilere de aynı dönemde uygulanmıştır. Uygulanan lekler, araştırmacı tarafından gözden geçirilerek eksik veya hatalı olan ölçekle değerlendirme dışı tutulmuştur. Değerlendirmeye alınan ölçeklerdeki veriler bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Verilerin analizinde SPSS 22.0 paket programı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunluğunun belirlenmesi için Kolmogorov-Smirnov testi kullanılmış ve normal dağılım gösterdiği gözlemlenmiştir. Bu verilerin istatistiki olarak karşılaştırılmasında, t-testi ve one-way Anova testleri kullanılmıştır.

## Bulgular

### Anatomi Tutum Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması

Anatomi tutum leğinden elde edilen puanların cinsiyete göre karşılaştırılmasında yapılan t-testi sonuçları Tablo 1'de gösterilmiştir.

**Table 1.**

*Anatomi tutum leği puanlarının cinsiyete göre dağılımı*

Cinsiyet	N	$\bar{x}$	S	t	p
Kadın	42	64,74	11,52	-,242	,809
Erkek	58	65,33	12,39		

Tablo 1'e bakıldığında öğrencilerin anatomi tutum leği puanlarının cinsiyete göre farklılaşmadığı görülmektedir. Başka bir ifade ile cinsiyet öğrencilerin anatomi dersine karşı tutumları üzerinde etkili olmadığı anlaşılmaktadır.

### Anatomi Tutum Puanlarının ğrenim Görülen Lisans Programına Göre Karşılaştırılması

Anatomi tutum leğinden elde edilen puanların öğrenim görülen lisans programına göre karşılaştırılmasında yapılan t-testi sonuçları Tablo 2'de gösterilmiştir.

**Tablo 2.***Anatomi tutum ölçeği puanlarının öğrenim görülen lisans programına göre dağılımı*

Bölüm	N	$\bar{x}$	S	t	p
Antrenörlük	36	65,22	12,14	,089	,930
Okul öncesi	64	65,00	11,97		

Tablo 2 öğrencilerin anatomi tutum ölçeği puanlarının öğrenim görülen lisans programına göre farklılaşmadığına işaret etmiştir. Başka bir ifade ile öğrenim görülen lisans programı öğrencilerin anatomi tutumları üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturmadığı saptandı.

### **Anatomi Tutum Puanlarının Lisans Programına Yerleştikleri Yıla Ait YKS Yerleşme Puanlarına Göre Karşılaştırılması**

Anatomi tutum ölçeğinden elde edilen puanların lisans programına yerleştikleri yıla ait YKS yerleşme puanlarına göre karşılaştırılmasında yapılan anova sonuçları Tablo 3'de gösterilmiştir.

**Tablo 3.***Anatomi Tutum ölçeği puanlarının lisans programına yerleştikleri yıla ait YKS yerleşme puanlarına göre dağılımı*

Varyansın kaynağı	Kareler toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p
Gruplar arası	593,028	4	148,257	1,036	,393
Gruplar içi	13600,332	95	143,161		
Toplam	14193,360	99			

Tablo 3 öğrencilerin anatomi tutum ölçeği puanlarının lisans programına yerleştikleri yıla ait YKS yerleşme puanlarına göre farklılaşmadığını göstermektedir. Başka bir ifade ile lisans programına yerleştikleri yıla ait YKS yerleşme puanları öğrencilerin anatomi dersine karşı tutumları üzerinde anlamlı bir farklılık meydana getirmemektedir.

### **Anatomi Tutum Puanlarının Liseden Mezun Olunan Alana Göre Karşılaştırılması**

Anatomi tutum ölçeğinden elde edilen puanların liseden mezun olunan alana göre karşılaştırılmasında yapılan anova sonuçları Tablo 4'te gösterilmiştir.

**Tablo 4.***Anatomi tutum ölçeği puanlarının liseden mezun olunan alana göre dağılımı*

Varyansın kaynağı	Kareler toplamı	Sd	Kareler ortalaması	F	p	Anlamlı fark
Gruplar arası	835,323	2	417,662	3,033	,05	1-3
Gruplar içi	13358,037	97	137,712			
Toplam	14193,360	99				

Tablo 4'te öğrencilerin anatomi dersi tutum ölçeği puanlarının liseden mezun olunan alana göre anova sonuçları görülmektedir. Burada öğrencilerin liseden mezun oldukları alanın ölçek puanlarında anlamlı farklılığa neden olduğu anlaşılmaktadır.

### **Anatomi Tutum Puanlarının Yaşa Göre Karşılaştırılması**

Anatomi tutum ölçeğinden elde edilen yaşa göre karşılaştırılmasında yapılan Anova sonuçları Tablo 5'te gösterilmiştir.

**Tablo 5.***Anatomi tutum ölçeği puanlarının yaşa göre*

Varyansın kaynağı	Kareler toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p	Anlamlı fark
Gruplar arası	2378,696	3	792,899			1-2,
Gruplar içi	11814,664	96	123,069	6,443	,001	1-3,
Toplam	14193,360	99				1-4

Tablo 5 incelendiğinde, öğrencilerin anatomi tutum ölçeği puanlarının yaşa göre anlamlı farklılık olduğu görüldü. Başka bir ifade ile katılımcıların yaşları öğrencilerin anatomi dersine karşı tutumları üzerinde anlamlı bir farklılığa sebep olmaktadır.

### Sonuç ve Tartışma

Katılımcıların anatomi dersi tutum ölçeği puanları cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde, kadınların ortalaması, erkeklerin ortalamasından düşük olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmanın olmadığı görülmüştür. Bu verilerin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucu anlamlı bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir (Tablo1:  $p<0,05$ ).

Anatomi tutum ölçeği puanlarının katılımcıların öğrenim programına göre dağılımı irdelendiğinde, antrenörlük programındaki öğrencilerin tutum ölçeği puanlarının ortalaması,  $65,22\pm 12,14$ , okul öncesi öğretmenliği programındaki öğrencilerin tutum ölçeği puanlarının ortalaması ise  $65,00\pm 11,97$  olduğu tespit edilmiştir. Bu iki ortalama değerini istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir (Tablo 2:  $p<0,05$ ).

Öğrenim programına yerleşme puanının anatomi tutum ölçeği puanları üzerindeki etkisi incelendiğinde okul öncesi programına yerleşen katılımcıların puan ortalamaları ( $351,47\pm 19,05$ ) iken antrenörlük programına yerleşenlerin puan ortalamalarının ( $239,08\pm 42,17$ ) olduğu görülmektedir. Ancak yerleşme puanlarının ortalamaları arasındaki bu fark anatomi tutum ölçeği puanları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmaya sebep olmadığı anlaşılmaktadır.

Tüm katılımcıların anatomi dersine yönelik tutum düzeylerinin ortalama değerlerine bakıldığında, elde edilen bu değerler anatomi dersine ilişkin tutum düzeylerinin yüksek olmadığını hatta düşüğe yakın olduğu göstermektedir. Katılımcıların anatomi dersine karşı tutumlarının yüksek düzey olmamasında, anatomi dersinin terminolojisinin Latince olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Okul öncesi eğitimi bölümü öğrencilerinin öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmesinde, Türkçe ve Matematik puanı ile öğrenci alınırken, beden eğitimi spor bölümlerine genelde Türkçe, Sosyal bilgiler puan türünden öğrencilerin yerleştikleri bilinmektedir. Okul öncesinde öğrenim gören katılımcıların üniversiteye yerleştirme puanlarının ortalaması (akademik başarıları) yüksek olmasına rağmen her iki bölümde öğrenim gören katılımcıların Anatomi dersine ilişkin tutum ortalamalarında anlamlı farklılığın ( $p<0,05$ ) olmamasında, her iki bölümdeki katılımcıların hazır bulunuş düzeylerinin benzer olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Ayrıca katılımcıların İnsan Anatomisi ve Fizyoloji dersin zor olacağına yönelik inançların yol açtığı bu derse ilişkin ön yargılar, dersi daha önceden almış bireylerden edinilen bilgiler yolu ile bireylerde oluşan ön yargılar ve ders içeriğinin işlevselliğine ilişkin düşünceler anatomi ve kinesiyojoloji dersine karşı tutum düzeyinin yüksek olamamasına etki eden sebepler olarak gösterilebilir (Çimen, Karakaya ve Üçüncü, 2018).

Katılımcıların orta öğretimden mezun olunan program açısından anatomi tutum dersine ilişkin düzeyleri irdelendiğinde ise mezun olunan alana göre ölçek puan ortalamalarının anlamlı ( $p<0,05$ ) farklılık ortaya çıkardığı görülmektedir (Tablo 4). Orta öğretimden mezun olunan programında insan anatomisi ve kinesiyojoloji dersin içeriğine benzer derslerin alınmış olması, hazır bulunuş düzeyini etkileyeceğinden olumsuzluğa sebep olacak durumları engelleyeceğinden

anatomi dersine ilişkin tutum düzeyini olumlu desteklemiş olabilir. Bunun yanında benzer içeriğe sahip (fen bilgisi, biyoloji, sağlık bilgisi gibi) dersleri daha önce görmüş olmak hem terminolojiye aşinalığı arttırdığı gibi ön yargıların azalmasına da sebep olabilir ve anatomi tutum düzeyini pozitif yönde etkileyebilir. Kunt, (2014) yılında yaptığı araştırmasında fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin genel olarak anatomi dersi içeriğindeki konuları daha kolay anladıkları ifade etmiş ve bu durumu fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin, bölümleri itibariyle konularla ilgili temellerinin olmasıyla açıklamıştır (Kunt, 2014). Ön öğrenmelerin hazır bulunuş düzeyleri ve ön yargıları ortadan kaldırmadaki etkisi dersin daha kolay anlaşılır olmasını sağladığı söylenebilir. Bir dersin kolay anlaşılması o derse karşı tutumunda olumlu etkileyeceği açıktır. Kunt'un bulduğu bu sonuç araştırmamız sonucunda ortaya çıkan sonucu destekler nitelikte olduğu söylenebilir. (Atik ve Erkoç, 2015) yılında yaptıkları araştırmalarında öğrenim görülen okul türünün anatomi dersinin temeli kabul edilen biyoloji dersine karşı tutumda anlamlı farklılıklar oluşturduğunu ifade etmişler (Atik ve Erkoç, 2015). Lok ve ark. (2011) hemşirelik ve beden eğitimi ve spor bölümlerinde okuyan öğrencileri karşılaştırdıkları çalışmalarında hemşirelik bölümü öğrencilerinin anatomi dersine karşı tutumlarının daha yüksek olduğunu bulmuşlardır. Ortaya çıkan bu sonucun meslek gruplarına göre anatomi dersinin içeriğindeki bilgilerin hemşirelik bölümünde daha gerekli görülmesinden kaynaklandığını düşünmektedirler. Ayrıca beden eğitimi bölümü öğrencilerinin anatomi dersine karşı tutumları Lok ve ark., (2011) elde ettiği sonuçlar ile araştırmamız sonucunda elde ettiğimiz sonuçlar birbirine oldukça yakındır.

Katılımcılar yaş değişkenine göre incelendiğinde ise anatomi tutum düzeyin yaşla birlikte istatistik olarak anlamlı ( $p < 0,01$ ). Bir şekilde farklılaştığı görülmektedir. Yaşın artması ile birlikte bilinçli farkındalığın artması, çevreyi daha iyi algılaması hayata bakış açısının değişmesi anatomi tutum düzeyinde ortaya çıkan farklılaşmanın kaynağı olabilir (Lök, ve Yıldız, 2010)

Anatomi dersine karşı ön yargıları azaltmak için öğrencilerin okula başladıkları ilk dönem değil de daha sonraki dönemlerde öğretilmesi önerilmektedir.

### **Etik Bildirimi ve Çıkar Çatışması**

Çalışma yapılırken tüm etik kurallara uyulduğunu beyan ederiz. Çalışmada yazarlar eşit oranda katkı sağlamıştır.

### **Kaynaklar**

- Aladwani, A. M., & Palvia, P. C. (2002). Developing and validating an instrument for measuring user-perceived web quality. *Information & Management*, 39(6), 467-476.
- Atik, A. D., & Erkoç, F. (2015). Ortaöğretim dokuzuncu sınıf öğrencilerinin biyoloji bilimine ve dersine yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Adıyaman University Journal of Educational Sciences*, 5 (2) , 211-244
- Bahçeci, D. (2006). *Anatomi dersinde portfolyo kullanmanın öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal özellikleri üzerine etkisi* (Tez No: 215382) [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi- Ankara]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Cankur, Ş., Kanbir O. (2010). *Spor anatomisi*. Bursa: Ekin Kitabevi Yayınları.
- Chan, W. P., Wu, T. Y., Hsieh, M. S., Chou, T. Y., Wong, C. S., Fang, J. T. , Hong, C. Y., & Tzeng, C. R. (2012). Students' view upon graduation: a survey of medical education in Taiwan. *BMC Medical Education* 22, 120-127.
- Ekici, G. (2000). Biyoloji öğretmenlerinin öğretimde kullandıkları yöntemler ve karşılaştıkları sorunlar. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 6(4), 609-620.
- Erkus, A. (2003). Psikometri üzerine yazılar. *Türk Psikologlar Dernegi Yayinlari*, 24, 34-72.
- Hansen, R. S. (1992). A multidimensional scale for measuring business ethics: A purification and refinement. *Journal of Business Ethics*, 11(7), 523-534.

- Hogg, M. A., & Vaughan, M. G. (2007). *Sosyal Psikoloji*, (Çev. İbrahim Yıldız ve Aydın Gelmez). Ütopya Yayınevi.
- İnceoğlu, M. (2004). *Tutum-Algı İletişim*. Kesit Tanıtım Ltd. Sti.
- Kağıtçıbaşı, Ç. İ. (1996). *İnsanlar* (9. Baskı). Evrim Yayınları.
- Kahn, JH (2006). Factor analysis in counseling psychology research, training and practice: Principles, advances and application. *Counseling Psychology*, 34(5), 684-718.
- Karasar, N. (2010). *Bilimsel Araştırma Yöntemi* (21. baskı). Nobel Yayın Dağıtım.
- Kunt, H. (2014). Eğitim fakültesi öğrencilerinin insan anatomisi ve fizyolojisi dersi eğitimi üzerine görüşlerinin belirlenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 10(2), 408-423.
- Lackney, J. (1998). 12 design principles based on brain-based learning research. *Indus Training and Research Institute*, 1-5.
- Lok, S., Tasgin, E., & Bastug, G. (2011). Comparison of university students against to anatomy lesson. *Ovidius University Annals, Series Physical Education and Sport/Science, Movement and Health*, 11(1), 59-63.
- Lök, S., Tekin, M., & Yıldız, M. (2010). Beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencilerinin insan anatomisi ve kinesyoloji dersine olan tutumlarının değerlendirilmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 12(1), 10-17.
- McMillan, J.W. & Schumacher, S. (2006). *Research in education: Evidence-based inquiry* (Six Edition). Pearson
- Önel, A. (2019). *Sağlık ve eğitim temelinde insan anatomisi ve fizyolojisi*, (3. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Serin, E., & Zambak, Ö. (2020). Beden eğitimi antrenörlük eğitimi ve hemşirelik eğitimi öğrencilerinin anatomi dersine yönelik tutumlarının karşılaştırılması. *Germanica Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(2), 15-26.
- TC Milli Eğitim Bakanlığı. (2006). *Ortaöğretim genel müdürlüğü, insan anatomisi öğretim programı*. MEB.
- Triepels, C. P. R., Koppes, D. M., Van Kuijk, S. M. J., Popeijus, H. E., Lamers, W. H., Van Gorp, T., ... & Notten, K. J. B. (2018). Medical students' perspective on training in anatomy. *Annals of Anatomy-Anatomischer Anzeiger*, 217, 60-65.
- Ulutaş, A., Demir, E., & Yayan, E. H. (2017). Motor gelişim eğitim programının 5-6 yaş çocukların kaba ve ince motor becerilerine etkisinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(3), 1523-1538.
- Yılmaz, M., Çimen, O., Karakaya, F., & Üçüncü, G. (2018). Okul öncesi öğretmen adaylarının insan anatomisi ve fizyoloji dersine yönelik sınav kaygılarına neden olan durumlar ve kaygı durumunu azaltan etkenler. *Anadolu Öğretmen Dergisi*, 2(1), 1-18.

### Extended Abstract

#### Introduction

With this study, it was aimed to evaluate the attitudes of physical education and preschool teacher candidates who have taken anatomy lesson towards anatomy lesson according to their age, gender, department of education, field they graduated from secondary education, entrance score to the department they study. Physical education and sports activities are the best environment in which the human body can move. We perform all kinds of bodily activities, from basic movements to the finest skills, using the organism we have. The most important condition for being successful in sports activities is closely related to the most efficient use of the body in terms of bio-motor. Today, important changes have occurred in the perception and application of sports.



Thanks to the development of science and technology, remarkable progress has been made in sports sciences as well; By this means, all factors affecting performance, especially improvements in biomotor properties, began to be analyzed in detail. Thanks to the scientific data emerging as a result of these studies, we see that athletes are better trained and thus achieve success more easily. Sports scientists, trainers, physical education teachers and athletes can improve their techniques, analyze that technique especially biomechanically when a new technique emerges, and examine the relationship of the applied forces with the moving body parts only through the knowledge of anatomy (Ministry of National Education, 2006). The concept of attitude in general; It refers to "the individual's tendency to react to any phenomenon or object around him" (İnceoğlu, 2004). This reaction tendency means thought-emotion-behavior tendency (Kağıtçıbaşı, 1996). Attitude is seen as an important explanatory of behavior with its cognitive, affective and behavioral dimensions. Determining attitudes towards certain activities is important in determining the success in those activities (Ekici, 2000). The aim of this study is to determine and compare the attitudes of students studying in physical education and sports colleges and preschool programs of education faculties towards anatomy lesson. In this direction, it is to evaluate the attitudes of the students who took anatomy lessons with the same tools and methods from the same educator at the centennial university according to gender, age, the program they graduated from, the field they graduated from high school, and the YKS scores of the year they were placed in the program.

### Method

A total of 100 students, 42 females and 58 males, with a mean age of  $24.73 \pm 26$  years, participated in the study voluntarily. 36 of these students study in the coaching education department, while the remaining 64 study in the pre-school education department. While collecting the data of the participants, socio-demographic data were obtained regarding their age, gender, secondary education program (graduation field) and YKS scores of the year they were placed in the undergraduate program. In order to determine the attitude towards the anatomy lesson, the Anatomy Attitude Scale, which questions adherence to the anatomy lesson, positive and negative behaviors exhibited in the anatomy lesson, prejudices about the anatomy lesson, and belief in the necessity of the anatomy lesson, was applied. The scale is arranged as a 5-lire. The lowest score to be obtained from the scale is 24 and the highest score is 120. Attitude Levels are scored as 24-55 points: Low-Level Attitude, 56-88 points: Medium-Level Attitude, 89-120 points: High-Level Attitude (Bahçeci, 2006). T test and one way Anova tests were used in data analysis.

### Results


The results obtained showed that there was no statistically significant difference when the anatomy course attitude scale scores of the participants were analyzed according to gender variable, undergraduate program attended, and placement score. When the average values of the attitude levels of all participants towards anatomy lesson are considered, it is seen that it is 65.35. It is seen that the attitude levels of the participants towards anatomy lesson are not high or even close to low. The fact that the participants' attitude towards the anatomy lesson is not high is thought to be due to the fact that the terminology of the anatomy lesson is in Latin. When the participants are examined according to the variable of age and the program graduated from secondary education, it is seen that the level of anatomy attitude is statistically significant. In the emergence of this result, it is thought that pre-school education students and students with Turkish and Mathematics scores in their placement in the department they study, while students with Turkish Social Studies score type are generally placed in Physical education sports departments. Although the mean scores (academic achievements) of the participants who attended pre-school education were high, it can be said that the lack of a significant difference in the attitude averages of the participants studying in both departments towards the Anatomy course was due to the similar readiness levels of the participants in both departments. In addition, the prejudices about this course caused by the participants' beliefs that the Human Anatomy and Physiology course will be difficult, the prejudices formed in individuals through the information obtained from the individuals who have taken the course before, and the thoughts about the

functionality of the course content The reasons that affect the attitude level towards the anatomy and kinesiology course (Yılmaz, M., Çimen, O., Karakaya, F., & Üçüncü, G., 2018)

Taking courses similar to the content of the human anatomy and kinesiology course in the program of graduation from secondary education may have positively supported the level of attitude towards the anatomy course since it will affect the level of readiness and prevent situations that will cause negativity. In addition, having seen courses with similar content (such as science, biology, health knowledge) before may increase familiarity with terminology as well as decrease prejudices and positively affect the level of anatomy attitude. Kunt H. stated in his study in 2014 that science teacher students generally understood the subjects within the content of anatomy lesson more easily and explained this situation by the fact that science teacher students have a basis related to the subjects in terms of their departments (Kunt, 2014). It can be said that the effect of pre-learning on the readiness levels and eliminating prejudices makes the lesson easier to understand. It is clear that easy understanding of a lesson will positively affect your attitude towards that lesson. It can be said that this result found by Kunt supports the result of our research. In their research conducted in 2015, Atik and Erkoç stated that the type of school in which they study creates significant differences in the attitude towards the biology course, which is accepted as the basis of the anatomy course (Atik & Erkoç, 2015). Lök et al. (2011), in their study comparing students studying in nursing and physical education and sports departments, found that nursing students' attitudes towards anatomy lesson were higher (Lök, S., Tasgin, E., & Bastug, 2011). They think that this result is due to the fact that the information in the anatomy lesson is considered more necessary in the nursing department according to the occupational groups. In addition, the attitudes of physical education students towards anatomy lesson were observed by Lök et al. The results we obtained and the results we obtained as a result of our research are very close to each other.

## The Evaluation of School Principals' Competencies to Communicate and Create an Educational Environment

Şengül Büyükboyacı<sup>1</sup>

<sup>1</sup>  Süleyman Demirel University, Turkey, [sengulbuyukboyaci@sdu.edu.tr](mailto:sengulbuyukboyaci@sdu.edu.tr)

To cite this article: Büyükboyacı, Ş. (2020). The evaluation of school principals' competencies to communicate and create an educational environment. *Eurasian Journal of Teacher Education*, 1(3), 225-242.

Received: 10.19.2020

Accepted: 11.24.2020

### *Abstract*

---

This research was conducted in order to evaluate secondary school administrators' competencies to communicate effectively and create an educational environment. The research was conducted during the 2018-2019 academic year with the participation of 40 teachers and 15 school administrators working in the state secondary schools in the center of Isparta province. The research is a descriptive study in the correlational research design. The research data were collected by way of a questionnaire. The results show that the school administrators' ability to work and communicate effectively with individuals depends on their genders and fields; however, their seniority and length of service do not have an effect on them. School administrators' ability to create an educational environment vary depending on their seniority and service period; however, it does not vary according to their genders and fields. There is a significant difference between the teachers' evaluations of the school administrators and the school administrators' evaluations of themselves.

---

*Keywords:* Educational environment, Communication, School and its surroundings, Teacher, Administrator.

---

Article Type:

Original article

Ethics Declaration:

All ethical rules were followed in the preparation of this study. This research article is original and authors have some contributions.

# Yöneticilerin İletişim Kurma, Eğitim Ortamı ve Çevresi Oluşturma Yeterliliklerinin Değerlendirilmesi

## Öz

Bu araştırma ortaöğretim okul yöneticilerinin iletişim kurma, eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterliliklerini değerlendirme amacı ile yapılmıştır. Araştırma 2018-2019 öğretim yılında Isparta Merkez MEB orta öğretim kurumlarında görev yapan 40 öğretmen ve 15 okul yöneticisinin katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma ilişkisel tarama modelinde betimsel bir çalışmadır. Araştırma verileri bir anket aracılığıyla toplanmıştır. Araştırmanın sonuçları okul yöneticilerinin bireyler ile etkili biçimde çalışma iletişim kurma yeterlilikleri onların cinsiyetleri ve alanlarına göre farklılık göstermediğini, kıdemlerine ve hizmet sürelerine göre farklılık göstermemektedir. Okul yöneticilerinin eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterlilikleri onların kıdemlerine ve hizmet sürelerine göre farklılık göstermekte olup, cinsiyetlerine ve alanlarına göre farklılık göstermemektedir. Öğretmenlerin okul yöneticilerini değerlendirmeleri ile okul yöneticilerinin kendilerini değerlendirmeleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

*Anahtar Kelimeler:* Eğitim ortamı, İletişim, Okul ve çevresi, Öğretmen, Yönetici.

## Giriş

İletişim, insan hayatında oldukça önemli bir role sahip çok yönlü, bilgi ve anlayışın, anlamlı sembollerle bir kişiden diğerine aktarılması sürecidir (Robbins, 1989). İnsanların birbirleriyle ilişki kurmadan ve etkileşimde bulunmadan yaşamaları mümkün olmadığından iletişim toplu yaşamın gereğidir. Belli bir amaç için bir araya gelmiş insanların oluşturduğu topluluğun varlığını sürdürebilmesi etkili iletişim ile mümkündür. Çünkü "Yönetim, örgüt üyelerinin çabalarının planlanması, işbirliğinin sağlanması, bir amaca yöneltilmesi, kontrol edilmesi ve örgütün hedeflerine ulaşması için örgütün diğer kaynaklarının tümünün kullanılması sürecidir" (Ersan,1994). Eğitim örgütleri bakımından ise iletişim, okuldaki bütün unsurların birbirine bağlı olduğu ve uyum gerektiren bir süreçtir. Okulda eşgüdüm ve koordinasyonun gerçekleştirilmesi, verilen kararların personele, personelin hazırladığı raporların idarecilere iletilmesi, problemlerin çözülme kavuşturulması, işlerin başlatılması, okul kültürüne uyarlanması (Eroğlu, 2005), sağlıklı bir iletişim için gereklidir. Bu bakımdan, eğitim örgütlerinde kişiler arası ilişkiler ve iletişim önemli bir role sahiptir denilebilir (Bursalıoğlu, 2010). İletişim, ortak eğitimsel hedeflere ulaşılabilmesi için insanları örgütleme ve eşgüdümlemede önemli bir güce sahiptir. Ayrıca iletişim, hedefleri davranışa dönüştürmek için kullanan yöneticinin önemli bir görevidir (Hoy & Miskel,1991). Örgütlerde iletişim sürecinin başlatan, genellikle yönetim kademesinde bulunanlardır. Bundan dolayı, okul örgütünün amaçlarına ulaşabilmesi için yöneticilerin güvenilir, olabildiğince objektif ve alanlarında da uzman olmaları beklenmektedir (Başaran, 1998).

Okul yöneticisinin her şeyden önce sağlıklı insan ilişkileri kuracak ve bunu devam ettirecek kişilik özelliklerini taşıması gerekir. Okulun ve okulda verilen eğitim-öğretimin etkili olabilmesi için; idareciler hem bireysel hem de grup olarak personeliyle aktif bir şekilde iletişim kurabilmeli ve çalışabilmelidir.

Bir ülkenin geleceğini oluşturacak olan çocukların bilgi, beceri ve davranış bakımından sağlıklı ve verimli bir biçimde yetişmelerini sağlamak okuldaki eğitim-öğretim etkinliklerinin yürütücüsü olan okul yöneticilerinin en önemli görevidir. Okul yöneticilerinin bilgili, yeterli ve olumlu davranışlar sergilemesi öğrenci ve öğretmenlerin üzerinde oldukça etkilidir. Aynı zamanda eğitim sisteminin temelini okullar oluşturduğundan, okul yöneticilerinin belirli nitelik ve yeterliklere sahip olması gereklidir (Töremen, 2003). Kavramsal açıdan değerlendirildiğinde yeterliliğe sahip bir yönetici liderlik eden, yol gösterici, öğretici, aydınlatıcı bir kişi olduğu gibi; aynı zamanda beraber çalıştığı bireylerin ihtiyaç ve isteklerini zamanında sezerek, bunları örgütleyebilen, yönetebilen yaratıcı bir kimse olarak tanımlanmaktadır (Tosun, 1981). Dolayısıyla yönetici etkileme gücüne sahip kimsedir. İlköğretim okul müdürlerinde bulunması

gerekli yeterlikleri tespit etmek amacıyla yapılan bir araştırmada, okul müdürlerinin; ana dilini etkili ve düzgün kullanabilen, kişiler arası ilişkilerde dinleme becerisi olan, ikna kabiliyeti yüksek, düzeyli, açık ve net bir yazılı ve sözlü iletişim becerileri olan kişiler olmaları gerektiği ortaya konulmuş ve iletişim en önemli yönetici yeterliliği olarak ifade edilmiştir (Şahin, 2000). Bundan dolayı nitelikli yöneticiler yeterli ve etkili iletişim becerilerine sahip olmak durumundadırlar (Bird & Little, 1985). Günümüzde çağdaş okul yöneticilerinden öğrenme süreçlerini başlatan, personelinin kabiliyetlerini, yaratıcılıklarını en üst düzeyde geliştirmelerini sağlayan ve örgütünün hedeflerini gerçekleştirmesi için çaba gösteren kişiler olması beklenmektedir. Çünkü okul yöneticilerinin çalışanlarıyla etkili iletişim içerisinde olmasının, hem güdülenmeyi (Doğan & Koçak, 2014; Erbaş, 2008; Genç, 2005) ve iş verimini (Aslan & Özgan, 2008) artırdığı, hem de demokratik bir çalışma ortamı yaratılmasının en önemli etkenlerden birisi olduğu (Celep, 1992) ifade edilmektedir. Okul yöneticisinin aynı zamanda öğretmenler arasındaki iletişimin olumsuz, yıkıcı çatışmalara dönüşmesini ve iletişimin bozulmasını önlemesi gerekmektedir. İletişimin özgürce ve sağlıklı gerçekleşmediği bir okulda etkili karar almak, koordinasyonu sağlamak ve diğer yönetim süreçlerini başarıyla uygulamak mümkün değildir. Okulda iletişim kanallarının sağlıklı işlememesi, mesajın yalnızca bir bölümünün ilgili kişilere ulaşmasını sağlar. Özetle yöneticiler ile öğretmenler arasında etkili bir iletişimin sağlanması, örgütün etkili, verimli ve performansı yüksek bir şekilde çalışması açısından oldukça önemlidir.

Bu doğrultuda araştırmanın amacı, eğitim örgütlerindeki yöneticileri/yönetici yardımcılarının öğretmenler ile etkili çalışma, iletişim kurma yeterlilikleri ile eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterliliklerini eğitim örgütleri açısından ele alarak belirlemeye çalışmak ve olası çözüm önerileri geliştirmektir. Dolayısıyla bu çalışmada aşağıdaki alt problemlere ve hipotezlere cevap aranmıştır.

1) Okul yöneticilerinin bireylerle etkili biçimde çalışımı ve iletişim kurma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin algıları nasıldır?

H1: Okul yöneticilerinin bireylerle etkili biçimde çalışımı ve iletişim kurma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin algıları cinsiyetlerine göre anlamlı düzeyde farklılaşmaktadır.

H2: Okul yöneticilerinin bireylerle etkili biçimde çalışımı ve iletişim kurma yeterliliklerine ilişkin kıdemlerine göre anlamlı düzeyde farklılaşmaktadır.

H3: Okul yöneticilerinin bireylerle etkili biçimde çalışımı ve iletişim kurma yeterliliklerine ilişkin hizmet sürelerine göre anlamlı düzeyde farklılaşmaktadır.

H4: Okul yöneticilerinin bireylerle etkili biçimde çalışımı ve iletişim kurma yeterliliklerine ilişkin branşlarına göre anlamlı düzeyde farklılaşmaktadır.

2) Okul yöneticilerinin eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin algıları nasıldır?

H5: Okul yöneticilerinin eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin algıları cinsiyetlerine göre anlamlı düzeyde farklılaşmaktadır.

H6: Okul yöneticilerinin eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin algıları kıdemlerine göre anlamlı düzeyde farklılaşmaktadır.

H7: Okul yöneticilerinin eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin algıları hizmet sürelerine göre anlamlı düzeyde farklılaşmaktadır.

H8: Okul yöneticilerinin eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin algıları branşlarına göre anlamlı düzeyde farklılaşmaktadır.

3) Okul yöneticilerinin bireylerle etkili biçimde çalışma ve iletişim kurma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin yöneticileri değerlendirmeleri ile yöneticilerin kendilerini değerlendirmeleri arasında farklılık var mıdır?

4) Okul yöneticilerinin eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin yöneticileri değerlendirmeleri ile yöneticilerin kendilerini değerlendirmeleri arasında fark var mıdır?

## Yöntem

### Araştırmanın Modeli

Bu çalışma ilişkisel tarama modelinde betimsel bir çalışma niteliğindedir. İlişkisel tarama modelleri iki veya daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişimin varlığını veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelleridir. Oluşturulan iki anket örneklem grubundaki deneklere uygulanarak yapıldığından araştırma genel tarama modelindedir. Öğretmenlerin yöneticilerin yeterlilikleri değerlendirmesi ile yöneticilerin kendilerini değerlendirmesi arasındaki farkı belirlemek için ve bireylerin yönetici yeterliliklerini algılayış biçiminin farklı değişkenler açısından etkisini belirlemek üzere kesit alma yaklaşımından yararlanma yoluna gidilmiştir. Kesit alma modelinde, gelişim, türlü gelişmişlik aşamalarını simgeleyen, birbirinden ayrı gruplar üstünde ve bir anda yapılacak gözlemler ile saptanmaya çalışılır (Karasar, 2005).

### Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini 2018-2019 eğitim-öğretim yılında Isparta ili merkezinde bulunan 18 Anadolu lisesindeki 18 okul yöneticisi ve 156 öğretmen oluşturmaktadır. Çalışma kapsamında tüm okullardaki yönetici ve öğretmenlere ulaşılma imkânının bulunmaması ve uygulama yapmanın maliyetli olması nedeniyle küme örnekleme yöntemi tercih edilmiştir.

Araştırmanın amacına uygun olarak oransız küme örnekleme yöntemiyle belirlenen 5 tane Anadolu Lisesi örneklem olarak seçilmiştir. Araştırma, örneklem olarak seçilen liselerde görevli ve çalışmaya kendi isteğiyle katılan yönetici ve öğretmenlerle gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, okul yöneticilerine yönelik örneklem belirlenmiş ve belirlenen okullardaki öğretmenlere ulaşılması hedeflendiğinden öğretmenlere yönelik örneklem belirleme yoluna gidilmemiştir. Buna göre araştırmanın örnekleme, Isparta ili Belediye sınırları içerisindeki 5 resmi Anadolu Lisesi içerisinde "oransız küme örnekleme" yoluyla seçilen 5 okulda görev yapan öğretmen ve okul yöneticisinden oluşmaktadır. Buna göre uygulamada 5 tane Anadolu Lisesinde görev yapan yöneticilerden 5 müdür ve 10 müdür yardımcısına, öğretmenlerin de 40'ına ulaşılmıştır.

### Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak Ağaoğlu, Gültekin ve Çubukçu (2002) tarafından geliştirilmiş olan ve Ağaoğlu (2005) tarafından yeniden düzenlenen "Okul Yöneticilerinin Yeterlilikleri Envanteri" kullanılmıştır.

Öğretmenlere uygulanan anket iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde; "kişisel bilgiler" adı altında öğretmenlerin, cinsiyetleri, mesleki çalışma yılları (kıdemleri), hizmet süresi (buldukları okuldaki çalışma yılı) ve alanları (branşları) ile ilgili değişkenler bulunmaktadır.

İkinci bölümde ise; okul yöneticisinin bireylerle etkili biçimde çalışma ve iletişim kurma, eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterlilikleri konusunda yöneticisini değerlendirme derecelerini belirlemeyi amaçlayan 43 madde bulunmaktadır.

Okul yöneticilerine de uygulanan anket iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde; "kişisel bilgiler" adı altında okul yöneticilerinin, cinsiyetleri, mesleki çalışma yılları (kıdemleri), hizmet süresi (buldukları okuldaki çalışma yılları), görevi ve göreve geliş durumu ile ilgili değişkenler bulunmaktadır.

İkinci bölümde ise; okul yöneticisinin bireylerle etkili biçimde çalışma ve iletişim kurma ile eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterlilikleri konusunda kendini değerlendirme derecelerini belirlemeyi amaçlayan 43 madde bulunmaktadır.

Anketlerin değerlendirilmesi için Likert tipi beşli derecelendirme ölçeği kullanılmıştır. Davranışları sergileme sıklığı azdan çoğa doğru şu şekilde sıralanmaktadır. "Hiçbir zaman", "çok

az”, “ara sıra”, “çoğu zaman” ve “her zaman” ölçekteki olumlu ifadeli maddeler “her zaman” kategorisinden başlayarak sırasıyla 5, 4, 3, 2, 1 biçiminde puanlanmıştır.

### Verilerin Analizi

Toplanan veriler SPSS 15 paket programına aktarılarak; Verilerin analizinde kişisel bilgiler ve katılımcı görüşlerinin saptanması gibi analizlerde betimsel istatistikler, görüşlerin ikili karşılaştırmalarında ise t-testi kullanılmıştır. Analizlerde yöneticilerin kişisel özelliklerine ilişkin değişkenler araştırmanın (cinsiyet, yaş, eğitim durumu, kıdem, okul türü) bağımsız değişkenlerini, Okul Yöneticilerinin Yeterlikleri Envanterinin alt boyutları bağımlı değişkenleri oluşturmuştur. Araştırma problemi ve alt problemlere uygun; incelenen olayın büyüklüğü ve değişkenliği hakkında fikir edinebilmek amacıyla aritmetik ortalama ve standart sapma gibi istatistik verilerle birlikte iki bağımsız örneklem ortalaması arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını test etmek amacıyla t testi, ikiden fazla bağımsız örneklem ortalaması arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığını test etmek amacıyla tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır.

### Bulgular

Bulgularda araştırmaya katılan öğretmenlerin okul yöneticilerinin bireylerle etkili biçimde çalışma ve iletişim kurma yeterliliklerine ilişkin algıları; okul yöneticilerinin eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin algıları ve okul yöneticilerinin bireylerle etkili biçimde çalışma ve iletişim kurma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin yöneticileri değerlendirmeleri ile yöneticilerin kendilerini değerlendirmeleri arasında farklılıkları ortaya çıkarmak amacıyla yapılan analizlerin sonucunda ortaya çıkan bulgu ve yorumlara yer verilmiştir.

### Okul Yöneticilerinin Bireylerle Etkili Biçimde Çalışma ve İletişim Kurma Yeterliliklerine İlişkin Öğretmenlerin Algıları

Tablo 1’de okul yöneticilerinin bireylerle etkili biçimde çalışma ve iletişim kurma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin algılarının yüzdeleri ve aritmetik ortalaması verilmiştir.

**Tablo 1.**

*Okul yöneticilerinin bireylerle etkili biçimde çalışma ve iletişim kurma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin algıları*

MADDELER	%	x
Okul başarısında iletişimin önemini bilir.	32.5	3.62***
İnsan ilişkilerinde uyulması gereken konuları bilir.	47.5	3.62****
Kurallara uymanın iletişim açısından önemini bilir.	42.5	3.72****
İnsan ilişkilerinde iletişim engellerini belirler.	45	3.32***
Etkin olarak personelini dinler.	37.5	3.42****
İletişim becerilerini etkin olarak kullanır.	37.5	3.42***
Protokol ve görgü kurallarına uyar.	37.5	3.72****
Okulda koordinasyonu sağlar.	37.5	3.1***
Çalışmalarda plan ve program yapar.	35	3.72***
Karar vermede takım çalışması yapar.	35	3.45****
İlişkilerde eşit davranır.	40	3.37***
Paylaşımca olmaya dikkat eder.	37.5	3.42***
Gerektiğinde yöneticime karşı demokratik tepki gösterebilirim	37.5	3.52****
Eğitim ortamında farklı görüş ve düşüncelere yer verir.	42.5	3.62****

İnsan ilişkilerinde sabırlı ve hoşgörülü olaya dikkat eder.	37.5	3.65***
Kişiler arası çatışmaların çözümlenmesine rehberlik eder.	27.5	3.27**
Demokratik bir eğitim ortamı oluşturur.	35	3.37****
Demokrasi ve insan haklarına ilişkin bir diğer sistemine sahiptir.	37.5	3.72****
Sözlü iletişim araçlarını (telefon, telsiz vb.) yerinde ve zamanında etkili kullanır.	37.5	3.6****
Çalışmaların hukuksal haklarını gözetir.	32.5	3.75****
Çalışanlarını motive etmek amacı ile ödüllendirir.	37.5	3**
Sorun çözme aşamalarını kullanır.	40	3.15**

\*\*\*\* çoğu zaman, \*\*\* ara sıra, \*\*çok az

Tablo 1 incelendiğinde, okul yöneticilerinin bireylerle etkili biçimde çalışma ve iletişim kurma yeterliliklerinin, öğretmenler tarafından, madde 2, madde 3, madde 5, madde 7, madde 10, madde 13, madde 14, madde 17, madde 18, madde 20 ve madde 21'deki etkinliklerin "çoğu zaman" düzeyinde algılandığı görülmektedir.

"Okul başarısında iletişimin önemini bilme", "İnsan ilişkilerindeki iletişim engellerini belirleyebilme", "İletişim becerilerini etkin olarak kullanabilme", "Okulda koordinasyonu sağlama", "Çalışmalarda plan ve program yapma", "İlişkilerde eşit davranma", "Paylaşımçı olmaya dikkat etme", "İnsan ilişkilerinde sabırlı ve hoşgörülü olmaya dikkat etme", etkinlikleri "ara sıra" düzeyinde algılanmaktadır.

"Her zaman" düzeyinde algılanan etkinlikler ise; "protokol ve görgü kurallarına uyabilme", "demokrasi ve insan haklarına ilişkin bir değer sistemine sahip olabilme", seçeneklerinde yoğunlaşmıştır.

"Sorun çözme aşamalarını kullanabilme", "Çalışanlarını motive etmek amacı ile ödüllendirme", "Kişilerarası, çatışmaların çözümlenmesine rehberlik edebilme", Etkinliklerini "çok az" düzeyde, "Etkin olarak personeli dinleme" etkinliğinin de "hiçbir zaman" düzeyinde algılandığı anlaşılmaktadır.

Tablo 1'e göre, okul yöneticilerinin çalışanları motive etmek amacı ile ödüllendirme tavırlarının zayıf olduğu kişiler arası çatışmalara rehberlik etme eğilimlerinin az olması okul yöneticilerinin öğretmenleri kendi kategorilerinde değerlendirmedeği anlaşılmaktadır. Bu durum okul yöneticilerinin zaman zaman personel, okul-çevre,-öğrenciler arasında iletişim engellerini ortadan kaldırıcı tutumlardan uzak durdukları şeklinde ifade edilebilir.

Okullarında problem istemeyen yöneticiler, sorunu örtbas etme, görmezden gelme vb. yollara başvurabilmektedirler. Okul yöneticilerinin sistemin devamlılığını sağlama ve yönetimin herhangi bir konuda yara almaması gibi amaçları nedeni ile olayların, bireyler arası ilişkiler vb. uzak kalma tutumları geliştirebildikleri söylenebilir.

### **Okul Yöneticilerinin Bireylerle Etkili Biçimde Çalışma ve İletişim Kurma Yeterliliklerine İlişkin Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Göre Algıları**

Yöneticilerinin bireylerle etkili biçimde çalışma ve iletişim kurma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin cinsiyetlerine göre algılarının analizi yapılmış ve "t" testi sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.



**Tablo 2.**

*Okul yöneticilerinin bireylerle etkili biçimde çalışma ve iletişim kurma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin cinsiyetlerine göre algıları*

t	Serbestlik Derecesi	p	Aritmetik Ortalamalar Arası Fark
-2,693	95	,007	-,442
$\alpha=0,05$	$p=0,01<0,05$		

Tablo 2'ye göre, erkek ve kadın öğretmenlerin okul yöneticilerinin bireylerle etkili biçimde çalışma ve iletişim kurma yeterliliklerine ilişkin algılarının farklı olduğu söylenebilir. Okul yöneticilerinin bireyler ile etkili biçimde çalışma ve iletişim kurma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin cinsiyetlerine göre, algı düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunduğu görülmektedir. Erkek öğretmenlerin ortalamaları kadın öğretmenlerin ortalamalarından yüksektir. Bu bulguya göre, erkek öğretmenler, okul yöneticilerini bireyler ile iletişim kurma ve etkili biçimde çalışma yeterliliklerini gerçekleştirme konusunda, kadın öğretmenlere göre daha başarılı görmektedirler.

### **Okul Yöneticilerinin Bireylerle Etkili Biçimde Çalışma ve İletişim Kurma Yeterliliklerine İlişkin Öğretmenlerin Kıdemlerine Göre Algıları**

Okul yöneticilerinin bireylerle etkili biçimde çalışma ve iletişim kurma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin kıdemlerine göre algılarının varyans analizi sonuçları Tablo 3'te verilmiştir.

**Tablo 3.**

*Okul yöneticilerinin bireylerle etkili biçimde çalışma ve iletişim kurma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin kıdemlerine göre algıları*

Değişim Kaynağı	Serbestlik derecesi	Kareler ortalaması	F	p
Gruplar arası	4,2	0,878	1,462	0,214
Gruplar İçi	94	0,602		
TOPLAM	98,2			
$\alpha=0,05$	$p=0,01>0,05$			

Kıdemlerine göre çalışmaya katılan tüm öğretmenlerin, okul yöneticilerinin bireylerle etkili biçimde çalışma ve iletişim kurma yeterliliklerine ilişkin aynı görüşe sahip olduğu ifade edilebilir.

### **Okul Yöneticilerinin Bireylerle Etkili Biçimde Çalışma ve İletişim Kurma Yeterliliklerine İlişkin Öğretmenlerin Okuldaki Çalışma Yıllarına Göre Algıları**

Okul yöneticilerinin bireylerle etkili biçimde çalışma ve iletişim kurma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin okulda buldukları hizmet sürelerine (buldukları okuldaki çalışma yıllarına) göre algılarının varyans analizi sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

**Tablo 4.**

*Okul yöneticilerinin bireylerle etkili biçimde çalışma ve iletişim kurma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin okuldaki çalışma yıllarına göre algıları*

Değişim Kaynağı	Serbestlik derecesi	Kareler ortalaması	F	P
Gruplar arası	3,2	0,312	0,494	0,632
Gruplar İçi	95	0,618		
TOPLAM	98,2			
$\alpha = 0,05$	$p= 0,01>0,05$			

Öğretmenlerin hizmet sürelerine göre fark olmaksızın, okul yöneticisinin bireylerle etkili

biçimde çalışma ve iletişim kurma yeterliliklerine ilişkin görüşlerinde anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir.

### **Okul Yöneticilerinin Bireylerle Etkili Biçimde Çalışma ve İletişim Kurma Yeterliliklerine İlişkin Öğretmenlerin Alanlarına (branşlarına) Göre Algıları**

Okul yöneticilerinin bireylerle etkili biçimde çalışma ve iletişim kurma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin alanlarına (branşlarına) göre algılarını varyans analizi sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

**Tablo 5.**

*Okul yöneticilerinin bireylerle etkili biçimde çalışma ve iletişim kurma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin alanlarına (branşlarına) göre algıları*

Değişim Kaynağı	Serbestlik derecesi	Kareler ortalaması	F	p
Gruplar arası	3.2	2,354	4,419	0,003
Gruplar İçi	95	0,528		
TOPLAM	98,2			

$\alpha = 0,05$        $p = 0,01 < 0,5$

Okul yöneticilerinin bireylerle etkili biçimde çalışma ve iletişim kurma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin alanlarına (branşlarına) göre, algı düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunduğu görülmektedir. Sayısal grup öğretmenlerinin ortalamaları, sözel grup öğretmenlerinin ortalamalarından yüksektir. Buradan; sayısal grup öğretmenleri, okul yöneticilerine bireylerle etkili biçimde çalışma ve iletişim kurma yeterliliklerini gerçekleştirme konusunda, sözel grup öğretmenlerine göre daha başarılı görmektedirler.

### **Okul Yöneticilerinin Eğitim Ortamı ve Çevresi Oluşturma Yeterliliklerine İlişkin Öğretmenlerin Algıları**

Okul yöneticilerinin eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterliliklerine ilişkin öğretmen algılarının aritmetik ortalama ve yüzdelik değerleri Tablo 6'da verilmiştir.

**Tablo 6.**

*Okul yöneticilerinin eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin algıları*

MADDELER	%	X
Okuldaki fiziksel kaynakları verimli kullanır.	52.5	3.42****
Okula fon ve kaynak yaratır.	47.5	3.22***
Okul büro yönetim hizmetlerinin etkili olarak yürütülmesini sağlar.	37.5	3.37****
Okulun işleyişini engelleyen etmenleri belirler.	40	3.37****
Okul binasının eğitsel bakımdan etkili olarak kullanılmasını sağlar.		
Okulda gerekli donanımı sağlar.	45	3.55****
Okuldaki bina ve tesislerin bakım-onarım işlerini yapar.	47.5	3.45****
Okulda sivil savunma, korunma ve güvenlik hizmetlerinin yapılmasını sağlar.	42.5	3.37***
Yazışmaları usulüne uygun olarak yürütür.	47.5	4.05****
Ayniyat işlemlerini eksiksiz yerine getirir.	30	3.67****

Okulun hesap işlerinin düzenli olarak yürütülmesini sağlar.	35	3.7****
Okulda olumlu ve demokratik bir öğrenme ortamı oluşturur.	37.5	3.65****
Okulda, öğrencilerin her yönden gelişmelerine olanak sağlayacak zengin sosyal ve kültürel etkinlikler gerçekleştirir.	32.5	3.22****
Okul çevresini tanır.	42.5	3.8****
Okulu çevreye tanıtma konusunda çalışmalar yapar.	42.5	3.3****
Meslek kuruluşları ile iş birliği yapar.	37.5	3.22****
Etkili bir okul aile iş birliği sağlar.	40	3.4****
Okul öğrencilerini izleme çalışmaları yapar.	45	3.5****
Mezunları izleme çalışmaları yapar.	30	3.07****
Yetişkinler içinde eğitim programları düzenler.,	32.5	2.8****
Öğrencilerle birebir görüşme fırsatlarını değerlendirir.	35	3.4****

\*\*\*\*çoğu zaman

\*\*\*ara sıra

Madde 1, madde 3, madde 4, madde 5, madde 6, madde 7, madde 8, madde 9, madde 10, madde 13, madde 14, madde 17 ve madde 18'deki etkinliklerin "çoğu zaman" düzeyinde algılandığı görülmektedir.

"Okula fon ve kaynak yaratır", "okulda sivil savunma, korunma ve güvenlik hizmetlerinin yapılmasını sağlar", "okulda olumlu ve demokratik bir öğrenme ortamı oluşturur", "okulu çevreye tanıtma konusunda çalışmalar yapar", "meslek kuruluşları ile iş birliği yapar", "mezunları izleme çalışmaları yapar", "yetişkinler içinde eğitim programları düzenler", "öğrencilerle birebir görüşme fırsatlarını değerlendirir" etkinlikleri "ara sıra" düzeyinde algılandığı görülmektedir.

"Okulda olumlu ve demokratik bir öğrenme ortamı oluşturma", "okulu çevreye tanıtma konusunda çalışmalar yapma", "meslek kuruluşları ile iş birliği yapma", "mezunları izleme çalışmaları yapma", "öğrencilerle birebir görüşme fırsatlarını değerlendirme" maddelerine ilişkin okul yöneticilerinin öğretmenlerin görüşlerinden hareketle tutarlı tavırlar sürdüremediklerini ifade edebiliriz.

### Okul Yöneticilerinin Eğitim Ortamı ve Çevresi Oluşturma Yeterliliklerine İlişkin Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Göre Algıları

Okul yöneticilerinin eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin cinsiyetlerine göre algılarının "t" testi sonuçları Tablo 7'de verilmiştir.

**Tablo 7.**

*Okul yöneticilerinin eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin cinsiyetlerine göre algıları*

t	Serbestlik Derecesi	P	Aritmetik ortalamalar arası fark
-1,693	95	,010	-,398

$\alpha = 0,05$        $p = 0,01 < 0,05$

Tablo 7'de görüldüğü gibi okul yöneticilerinin eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin cinsiyetlerine göre algıları arasında anlamlı bir farklılık vardır.

### Okul Yöneticilerinin Eğitim Ortamı ve Çevresi Oluşturma Yeterliliklerine İlişkin Öğretmenlerin Kıdemlerine Göre Algıları

Okul yöneticilerinin eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin kıdemlerine göre algılarının varyans analizi sonuçları Tablo 8'de verilmiştir.

**Tablo 8.**

*Okul yöneticilerinin eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin kıdemlerine göre algıları*

Değişim Kaynağı	Serbestlik derecesi	Kareler ortalaması	F	p
Gruplar arası	52	3,152	2,991	0,00
Gruplar içi	40	1,035		
TOPLAM	92			

$\bar{\alpha}=0,05$        $p=0,01<0,005$

Okul yöneticilerinin eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin kıdemlerine göre algılarında anlamlı bir fark vardır. Kıdemleri az olan öğretmenlerin algı düzeyleri, kıdemi fazla öğretmenlere göre okul yöneticilerinin eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterliliklerine ilişkin görüşleri düşük çıkmıştır.

### Okul Yöneticilerinin Eğitim Ortamı ve Çevresi Oluşturma Yeterliliklerine İlişkin Öğretmenlerin Okulda Buldukları Hizmet Sürelerine (Buldukları Okuldaki Çalışma Yıllarına) Göre Algıları

Okul yöneticilerinin eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin okulda buldukları hizmet sürelerine (buldukları okuldaki çalışma yıllarına) göre algıların varyans analizi sonuçları Tablo 9'da verilmiştir.

**Tablo 9.**

*Okul yöneticilerinin eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin okulda buldukları hizmet sürelerine (buldukları okuldaki çalışma yıllarına) göre algıları*

Değişim Kaynağı	Serbestlik derecesi	Kareler ortalaması	F	P
Gruplar arası	52	1,472	1,662	0,038
Gruplar içi	40	0,886		
TOPLAM	92			

$\bar{\alpha}=0,05$        $p=0,01<0,05$

Okul yöneticilerinin eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin hizmet sürelerine (buldukları okuldaki çalışma yıllarına) göre algılarında anlamlı bir fark vardır. Hizmet süreleri az olan öğretmenlerin algı düzeyleri, hizmet süreleri fazla olan öğretmenlere göre okul yöneticilerinin eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterliliklerine ilişkin görüşleri düşük çıkmıştır.

Bu bulguya göre okulda çalışma yılı arttıkça öğretmenlerin okul yöneticilerinin eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterliliğine ilişkin değerlendirmeleri olumlu yönde artmaktadır.

### Okul Yöneticilerinin Eğitim Ortamı ve Çevresi Oluşturma Yeterliliklerine İlişkin Öğretmenlerin Alanlarına (Branşlarına) Göre Algıları

Okul yöneticilerinin eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin alanlarına (branşlarına) göre algılarının varyans analizi sonuçları Tablo 10'da verilmiştir.

**Tablo 10.**

*Okul yöneticilerinin eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin alanlarına (branşlarına) göre algıları*

Değişim Kaynağı	Serbestlik derecesi	Kareler ortalaması	F	P
Gruplar arası	52	1,842	0,736	0,841
Gruplar içi	40	2,458		
TOPLAM	92			

$\alpha=0,05$

$p=0,01>0,05$

Okul yöneticilerinin eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin alanlarına (branşlarına) göre algılarında anlamlı bir fark yoktur. Bu durumda alan gözetmeksizin bütün öğretmenlerin okul yöneticisinin eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterliliklerine ilişkin görüşleri aynıdır.

#### **Okul Yöneticilerinin Bireyler İle Etkili Biçimde Çalışma ve İletişim Kurma Yeterliliklerine İlişkin Öğretmenlerin Yöneticileri Değerlendirmeleri İle Yöneticilerin Kendilerini Değerlendirmeleri Arasındaki Farklılıklara İlişkin Algılar**

Okul yöneticilerinin bireylerle etkili biçimde çalışma ve iletişim kurma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin yöneticileri değerlendirmeleri ile yöneticilerin kendilerini değerlendirmeleri arasında farklılıklara ilişkin algılar ile ilgili "t" testi sonuçları Tablo 11'de verilmiştir.

**Tablo 11.**

*Okul yöneticilerinin bireylerle etkili biçimde çalışma ve iletişim kurma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin yöneticileri değerlendirmeleri ile yöneticilerin kendilerini değerlendirmeleri arasında farklılıklara ilişkin algıları*

t	Serbestlik derecesi	p	Aritmetik ortalamalar arası fark
-3,49	106	0,001	-7465

$\alpha=0,05$

$p=0,01<0,05$

Okul yöneticilerinin bireylerle etkili biçimde çalışma ve iletişim kurma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin yöneticileri değerlendirmeleri ile yöneticilerin kendilerine değerlendirmeleri arasında anlamlı bir fark vardır. Okul yöneticilerinin bireylerle etkili biçimde çalışma ve iletişim, kurma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin ortalamaları okul yöneticilerinin kendilerini değerlendirmedeki ortalamalarından düşüktür. Bu durumda okul yöneticilerinin kendilerini değerlendirmede objektif davranmadıklarını veya öğretmenlerin yöneticileri değerlendirmede subjektif olduklarını söyleyebiliriz.

#### **Okul Yöneticilerinin Eğitim Ortamı ve Çevresi Oluşturma Yeterliliklerine İlişkin Öğretmenlerin Yöneticileri Değerlendirmeleri İle Yöneticilerin Kendilerini Değerlendirmeleri Arasında Farklılıklar**

Okul yöneticilerinin eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin yöneticileri değerlendirmeleri ile yöneticilerin kendilerini değerlendirmeleri arasında farklılıkları içeren "t" testi sonuçları Tablo 12'de verilmiştir.

**Tablo 12.**

*Okul yöneticilerinin eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin yöneticileri değerlendirmeleri ile yöneticilerin kendilerini değerlendirmeleri arasında farklılıklar*

t	Serbestlik derecesi	P	Aritmetik ortalamalar arası fark
-2,45	106	,015	-,5891
$\alpha=0,05$	$p=0,01 < 0,05$		

Okul yöneticilerinin eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin yöneticileri değerlendirmeleri ile yöneticilerin kendilerine değerlendirmeleri arasında anlamlı bir farklılık vardır. Okul yöneticilerinin eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin ortalamaları okul yöneticilerinin kendilerini değerlendirmedeki ortalamalarından düşüktür. Bu durumda okul yöneticilerinin kendilerini değerlendirmede objektif davranmadıkları veya öğretmenlerin yöneticileri değerlendirmede subjektif oldukları ifade edilebilir.

### Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Sonuç olarak, okul yöneticilerinin bireylerle etkili biçimde çalışma ve iletişim kurma yeterliliklerine ilişkin davranış etkinliklerinin “çoğu zaman” seçeneğinde yoğunlaştığı anlaşılmaktadır. Bu algı düzeylerine göre okul yöneticilerinin iletişim becerileri yeterlidir. “Okulda koordinasyonu sağlama”, “İnsan ilişkilerindeki iletişim engellerini belirleyebilme”, “Çalışmalarda plan ve program yapma”, “İlişkilerde eşit davranma”, “Paylaşımca olmaya dikkat etme”, “İnsan ilişkilerinde sabırlı ve hoşgörülü olmaya dikkat etme”, etkinliklerinin “ara sıra” düzeyinde algılandığı görülmektedir. Alan yazında yapılan diğer araştırmalarda, Yönetici-Öğretmen İletişimi (İstanbul İli Küçükçekmece İlköğretim Okulları Örneği) isimli doktora tezinde yöneticiler ve öğretmenler arasındaki iletişimin güçlü olduğunu bulgusuna ulaşan Özbudak'ın (2009), öğretmenlerin okul yöneticilerinin iletişim becerilerine yönelik algılarının “güçlü ama geliştirilmesi gerekli” sonucuna ulaşan Ada, Çelik, Küçükali ve Manafzadehtabriz'in (2015), okul müdürlerinin iletişim sürecindeki etkililiğini yüksek olarak bulan Çınar'ın (2010), Okul Müdürlerinin İletişim Becerileri ile Okul Kültürü Arasındaki İlişki (Eskişehir İli Örneği) isimli doktora tezindeki okul idarecilerinin tamamının etkili iletişim becerilerinin üst seviyede olduğu bulgusuna ulaşan Şimşek'in (2003), araştırma sonuçları ile örtüşmektedir. Araştırma sonucunu destekleyen çalışmalar dışında Memduhoğlu'nun (2015) okul yöneticilerinin etkili iletişim kurma becerilerini ortaya çıkarmak amacıyla yaptığı bir araştırmada, yöneticilerin iletişim kurma becerilerinin genel olarak orta seviyede olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ortaya çıkan sonuçlar incelendiğinde, okullarda genel olarak sağlıklı bir iletişimin sağlandığı veya sağlıklı bir iletişim kurulabilmesi için uygun bir örgüt ikliminin var olduğu söylenebilir. Olumlu bir iletişim iklimi oluşan okullarda ise, işbirliği, motivasyon karar alma ve iş doyumunun artacağı düşünüldüğünde buna paralel olarak örgütsel etkililik ve verimliliğin de artacağı ifade edilebilir (Tutar, 2003).

Okul yöneticilerinin bireylerle etkili biçimde çalışma ve iletişim kurma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin algıları, onların; cinsiyetlerine ve alanlarına göre farklılık göstermekte olup, kıdemlerine, hizmet sürelerine göre farklılık göstermemektedir. Erkek öğretmenlerin okul yöneticilerinin bireylerle etkili biçimde çalışma ve iletişim kurma yeterliliklerini yüksek buldukları anlaşılmaktadır. Bu sonuç erkek öğretmenlerin yöneticilerle daha kolay iletişim kurdukları ve erkek öğretmenlerin yönetici beklentilerinin daha az olduğu şeklinde yorumlanabilir. Alan yazında elde edilen bir bulgu, öğretmen cinsiyetlerinin müdürlerin iletişim becerilerini algılamaları yönüyle anlamlı bir farklılık yaratmadığı sonucuna varmıştır (Çelik, 1997; Dündar, 2001; Şimşek, 2005; Uğurlu, 2001). Bu sonuçlar araştırmamız ile örtüşmemektedir.

Öğretmenlerin, okul yöneticilerinin eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterliliklerine ilişkin ortaya çıkan sonuçlar ise; Okul yöneticilerinin eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterliliklerine ilişkin davranış etkinlikleri “çoğu zaman” seçeneğinde yoğunlaşmış olup bu durumda okul yöneticileri eğitim ortamı ve çevresi oluşturma konusunda yeterli düzeyde bulunmuştur. Okuldaki fiziki kaynakları etkili ve verimli kullanmak, okulun büro yönetim

hizmetlerinin etkili bir şekilde yürütülmesini sağlamak, okulun işleyişini olumsuz etkileyen etkenleri tespit etmek, okul binasının eğitime uygunluğu açısından etkili bir şekilde kullanılmasını sağlamak, okulda gerekli donanımı sağlamak, okul binası ve tesislerinin bakım-onarım işlerini yapmak, yazışmaları usulüne uygun bir şekilde yürütmek, ayniyat ile ilgili işleri tam olarak yerine getirmek, okulun hesap işlerinin sistemli bir şekilde yürütülmesini sağlamak, öğrencilerin her bakımdan gelişmelerine imkân yaratacak sosyal ve kültürel etkinlikleri gerçekleştirmek, okul çevresini iyi tanımak ve sağlıklı bir okul aile iş birliğini gerçekleştirmek, okul öğrencilerini izleme çalışmaları yapmak etkinlikleri “çoğu zaman” maddelerinde yoğunlaşmıştır. Bu bulgulardan, okul yöneticilerinin maddi kaynakları yönetme ve okul-çevre ilişkilerini yürütme konusunda başarılı oldukları yargısı çıkarılabilir.

Eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin algıları, onların; cinsiyetlerine ve alanlarına (branşlarına) göre farklılık göstermemekte olup, kıdemlerine ve hizmet sürelerine (buldukları okuldaki çalışma yıllarına) göre farklılık göstermektedir.

Alan yazında yapılan bazı araştırmalarda; Gökçe ve Kahraman (2010), yaptıkları araştırmada personel-yönetici iletişiminin sağlıklı kurulmasının ve okul-veli işbirliğinin pekiştirilmesinin etkili bir okulun örgütünün meydana getirilmesinde oldukça önemli olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Koçak ve Helvacı (2011), insan kaynakları yönetiminin okul yöneticilerinin en etkili olduğu konulardan biri olduğunu belirlemişlerdir. Aynı zamanda okul yöneticilerinin okul çevresi ve veli ilişkileri konusunda etkili olabilmeleri için, okulun görevlerini ailelere ve okul çevresine çok iyi tanıtmalarının önemli olduğunu ifade etmişlerdir. Karatepe (2005) okul yöneticilerinin çalışanlarıyla sağlıklı iletişim sürdürmesinin yönetsel etkililiği artırdığını belirtmiştir. Helvacı ve Aydoğan (2011) etkili okul yöneticileri ile ilgili yaptıkları araştırmada ise, etkili okul yöneticisinin çalışanlarına eşit ve adaletli davranması, çalışanlarıyla sağlıklı ilişkiler oluşturması, kanunlara, yönetmeliğe ve kurallara uygun davranması gerektiği bulgusuna ulaşmışlardır. Akbal (2008) yöneticilerin iletişim becerisiyle etkili okul arasında anlamlı bir ilişki bulmuştur. Buna benzer bir şekilde Yılmaz ve Taşdan (2006) yapmış oldukları araştırmada bir okul yöneticisinin etkili bir okul yönetimi gerçekleştirebilmesi için okuldaki personeli ile işbirliği içinde olması ve iletişim kabiliyetinin üst düzeyde olması gerektiği sonucuna varmışlardır. Bu araştırma sonuçları değerlendirildiğinde okul yöneticilerinin iletişim kurma becerileri ve yeterliklerinin önemli bir faktör olarak ön plana çıktığı görülmektedir. Okul yöneticilerinin iletişim becerisi, adalet, hak, demokrasi kavramlarını algılama ve uygulama seviyeleri etkili bir okul oluşturulması bakımından okul yöneticilerinin en önemli vazifeleri olarak değerlendirilmektedir.

Okul yöneticilerinin bireylerle etkili biçimde çalışma ve iletişim kurma yeterliliklerine ilişkin öğretmenlerin yöneticileri değerlendirmeleri ile okul yöneticilerinin kendilerini değerlendirmeleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Okul yöneticilerinin ortalamaları öğretmenlerin ortalamalarından yüksek çıkmıştır. Öğretmenler okul yöneticilerinin eğitim ortamı ve çevresi oluşturma yeterliliğini düşük bulmalarına karşılık yöneticiler kendilerini daha yeterli görmektedir.

Bu çalışmadan elde edilen veriler doğrultusunda okullarda öğretmenlerin karar sürecine katılmalarının önemi ve gerekliliği konusunda okul yöneticileri bilinçlendirilmelidir. Araştırmanın sonucunda erkek öğretmenlerin okul yöneticileri ile iletişimi daha rahat kurdukları görülmüştür. Okullarda iletişim ortamının güçlenmesi için kadın yönetici sayıları artırılmalıdır. Bu nedenle okul yöneticiliği görevini yapma konusuna kadın öğretmenler teşvik edilmelidir. Okul yöneticileri; okul kimliğini geliştirmek, okulun fiziksel durumunu iyileştirmek için eldeki kaynakları daha etkin kullanmalı ve grup çalışmaları yapmalıdır. Okul müdürleri çalışanlarıyla etkili iletişim ortamı oluşturmak için iyi bir vizyona sahip olmalı ve bu vizyonu bütün personeliyle paylaşmalıdır. Okul yöneticileri, öğretmenler, öğrenciler ve veliler devamlı iletişim içerisinde olmalıdır.

Ayrıca, okul müdürlerinin ve öğretmenlerin iletişim yeterliklerinin okulun ve öğrencilerin akademik başarısını etkileme düzeyi incelenebilir. Okul yöneticilerine kişiler arası iletişim

becerilerini geliştirebilmeleri için iletişim stratejileri konusunda hizmet içi eğitim verilebilir. Okul yöneticilerinin kişiler arası iletişim becerilerinin okulun etkililiği, örgütsel performans, örgüt iklimi ve örgüt kültürü üzerindeki etkileri üzerinde çalışılmalar yapılabilir.

### Kaynakça

- Ada, Ş., Çelik, Z., Küçükali, R., & Manafzadehtabriz, S. (2015). Okul yöneticilerinin iletişim becerilerine ilişkin yönetici ve öğretmenlerin algılama düzeyleri (Erzurum ili örneği). *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(1), 101-114.
- Ağaoğlu, E., Gültekin, M., & Çubukçu, Z. (2002). Okul yöneticisi yeterliklerine dayalı eğitim programı önerisi. In C. Elma & Ş. Çinkır (Ed.) *21. yüzyıl eğitim yöneticilerinin yetiştirilmesi sempozyumu bildirileri* (pp. 145-161). Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları.
- Ağaoğlu, E. (2005). Mnenja uciteljev in ravnateljjev o kompetencah ravnateljjev v Turciji. *Vodenje*, 3, 53-71.
- Akbal, N. (2008). *Etkili okulun oluşmasında okul yöneticilerinin etkin iletişim becerileri (Büyükçekmece örneği)* (Tez No: 235506) [Yüksek lisans tezi, Beykent Üniversitesi-İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Başaran, İ.E. (1998). *Yönetimde insan ilişkileri*. Aydan Web Tesisleri.
- Bird, T., & Little, J. W. (1985). *Instructional leadership in eight secondary schools*. Boulder, Colorado: Center For Action Research, Inc.
- Bursalıoğlu, Z. (2010). *Okul yönetiminde yeni yapı ve davranış*. Pegem Akademi.
- Celep, C. (1992). İlkokullarda yönetici öğretmen iletişimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. (8), 301-316.
- Çelik, V. (1997). *Okul kültürü yönetimi*. Pegem Yayıncılık.
- Çınar, O. (2008). Okul müdürlerinin iletişim sürecindeki etkililiği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. (26), 267-276.
- Doğan, S., & Koçak, O. (2014). Okul yöneticilerinin sosyal iletişim becerileri ile öğretmenlerin motivasyon düzeyleri arasındaki ilişki. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi [Educational Administration: Theory and Practice]*. 20 (2), 191-216, <https://doi.org/10.14527/kuey.2014.009>.
- Dündar, İ. (2001). *Eğitim örgütlerinde iletişim kalitesi* (Tez No: 108918) [Yüksek lisans tezi, Osmangazi Üniversitesi-Eskişehir]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Erbaş, G. (2008). *Yönetici ve işgören arasındaki iletişimin kalitesi ile örgütsel bağlılık ilişkisi üzerine bir araştırma* (Tez No: 221485) [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi-İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Eroğlu, E. (2005). Yöneticilerin dedikodu ve söylentiye yönelik davranış biçimlerinin belirlenmesi. (Arfor Taşıma Hizmetleri A.Ş.'de Bir Uygulama). *Kırgızistan Türkiye Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. (13), 204-218.
- Ersan, N. (1994). Başarılı yöneticilerin nitelikleri. *Eğitim ve Bilim*, 18(92), 49-55.
- Genç, N. (2005). *Yönetim ve organizasyon*. Seçkin Yayıncılık
- Gökçe, F., & Kahraman, P. B. (2010). Etkili okulun bileşenleri: Bursa ili örneği. *Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(1), 173-206.
- Helvacı, M. A., & Aydoğan, İ. (2011). Etkili okul ve etkili okul müdürüne ilişkin öğretmen görüşleri. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(2), 42-61.



- Hoy W.K., & Miskel C.G. (1991). *Educational administration. Theory, research and practice*. R.R. Donnelley & Sons Company.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi-kavramlar, ilkeler, teknikler*. (7. Basım), 3D Araştırma Eğitim Danışmanlık Ltd Şti.
- Karatepe, S. (2005). Yönetimsel etkililik: okul yönetiminde yönetimsel etkililiğin astlarla ilişkiler boyutu. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(10), 307-326.
- Koçak, F., & Helvacı, M. A. (2011). Okul yöneticilerinin etkililiği (Uşak ili örneği). *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 1 (1) 33-55.
- Memduhoğlu, H. B. (2015). Öğretmen ve yönetici algılarına göre ilköğretim okulu yöneticilerinin iletişim becerileri. *Eğitim ve Bilim*. 40 (177), 271-284.  
http://dx.doi.org/10.15390/EB.2015.1677
- Özbudak, F. (2009). *Yönetici-öğretmen iletişimi-İstanbul ili Küçükçekmece ilköğretim okulları örneği* (Tez No: 235501) [Yüksek lisans tezi, Beykent Üniversitesi - İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Özgan, H., & Aslan, N. (2008). İlköğretim okul müdürlerinin sözlü iletişim biçiminin öğretmenlerin motivasyonuna etkisinin incelenmesi. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 7(1), 190-206.
- Robbins, S. (1989). *Organizational behavior*. Prentice Hall International, Inc.
- Şahin, E. A. (2000). İlköğretim okulu müdürlerinin yeterlikleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 6(2). 243-260.
- Şimşek, Y. (2003). *Okul müdürlerinin iletişim becerileri ile okul kültürü arasındaki ilişki* (Tez No: 124664) [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi - Eskişehir]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Şimşek, Y. (2005). *Okul müdürlerinin iletişim becerileri ile okul kültürü arasındaki ilişki*. Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları.
- Tosun, M. (1981). *Örgütsel etkililik*. Todaie Yayınları.
- Töremen, F., & Kolay, Y. (2003). İlköğretim Okulu Yöneticilerinin Sahip Olması Gereken Özellikler. *Milli Eğitim Dergisi*, 160. <https://dhgm.meb.gov.tr/> adresinden 25 Ağustos 2020 tarihinde alındı.
- Tutar, H. (2003). *Örgütsel iletişim*. Seçkin Yayınevi.
- Uğurlu, F. (2001). İlköğretim okulu müdürlerinin çatışma yönetme stilleri (Tez No: 103705) [Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi-İzmir]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Yılmaz, K., & Taşdan, M. (2006). İlköğretim okulu yöneticilerinin okul yönetiminde etkililik hakkındaki görüşleri ile ilgili nitel bir araştırma. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 2 (39), 125-150.

### Extended Abstract

#### Introduction

It is essential for coordination to be carried out in school, to pass on the decisions made by the administrators to the staff, submitting the reports prepared by the staff to the administrators, to solve the problems, to take initiative to deal with a problem or situation, to adopt all these as the school culture (Eroğlu, 2005). Therefore, it may be concluded that interpersonal relations and communication play a significant role in educational institutions (Bursalıoğlu, 2010). Communication has a significant power in organizing and coordinating people in order to

achieve common educational goals. In addition, communication is an important task of the manager, who uses goals to transform behavior.

### **Method**

This study is a descriptive study in correlational survey model. Correlational survey models are research models which aim to determine the existence or extent of a change between two or more variables.

The universe of the study consists of 18 school administrators and 156 teachers employed in 18 Anatolian high schools in the city center of Isparta province during the 2018-2019 academic year. In the study, the "cluster sampling method" was chosen owing to the inaccessibility to school administrators and teachers in all the schools located in Isparta and the cost of implementing such an extensive survey.

In accordance with the purpose of the study, 5 Anatolian High Schools determined through the disproportionate cluster sampling method were chosen as the sample of the study. The study was carried out through administrators and teachers working in the selected high schools and who volunteered to participate in the study. In the study, a sample for the school administrators was determined; however, as the study aimed to reach teachers in the schools determined in advance, no sample was determined for them. In accordance with this, the sample of the study consists of teachers and school administrators employed in 5 schools selected from among the schools located in the municipal borders of Isparta. The selection was done through disproportionate cluster sampling method. As a result, 5 school principals and 10 vice principals and 40 teachers employed in five Anatolian High Schools in Isparta were contacted during the study.

### **Discussion and Results**

As a result, it is suggested that behaviors of school administrators with regard to their ability to effectively work and communicate with individuals effectively are concentrated in the option "most of the time". According to these perception levels, communicative skills of school administrators are satisfactory. It seems that attitudes such as "Ensuring coordination in school", "Determining communication barriers in human relations", "Planning and programming", "Treating the staff equally", "Paying attention to being sharing", "Paying attention to being patient and tolerant in human relations" are seen in the option of "once in a while". When other studies conducted on this subject in the literature were studied, it was seen that our results were in concordance with the results found by the following studies: In his doctoral thesis "Administrator-Teacher Communication (The Case of Küçükçekmece Primary Schools in the province of İstanbul), Özbudak (2009) found that the communication between administrators and teachers was healthy and effective; Ada, Çelik, Küçükali and Manafzadehtabriz (2015) found that teachers thought that school administrators' communication skills were effective but needed to be improved; Çınar (2010) found that school principals were able to communicate effectively with the staff; Şimşek, in his doctoral thesis "The Relationship Between School Principals' Communication Skills and School Culture (Eskişehir Province Case)" found that all the school administrators who participated in the study had effective communication skills. In addition to the studies backing up our results, in a study conducted by Memduhoğlu (2015) to reveal the effective communication skills of school administrators, it was found that the communication skills of the school administrators were generally at the medium level. When the results have been examined, it may be concluded that a healthy and effective communication is achieved or there is a favorable organizational climate for healthy communication in schools. In schools where a positive communication climate is established, taking into consideration that cooperation, motivation, decision-making and job satisfaction is likely to rise, it may be said that organizational effectiveness and efficiency will accordingly increase (Tutar, 2003).

Teachers' perceptions of school administrators' competencies to work and communicate effectively with individuals differ according to their gender and subjects; however, they do not differ according to their seniority. It is understood that male teachers are of the opinion that

school administrators are able to work and communicate effectively with individuals. This may be interpreted as male teachers can communicate more easily with administrators and they have fewer expectations of administrators. According to a finding obtained in the literature, it may be concluded that teachers' genders do not make a significant difference as regards teachers' perception of the principals's communication skills (Çelik, 1997; Dündar, 2001; Şimşek, 2005; Uğurlu, 2001). These results are not consistent with those found in our study.

As for the results about the teachers' and school administrators' competencies to create an educational environment, the school administrators' attitudes as regards their competence of creating an educational environment are concentrated in the option "most of the time"; therefore, school administrators were found to be at a sufficient level with regard to creating an educational environment. The activities below are concentrated in the option "most of the time", to use the physical resources in the school effectively and efficiently, to ensure that the office management services of the school are carried out effectively, to determine the factors that negatively impact the functioning of the school, to ensure the effective use of the school building for education, to provide the necessary equipment needed by the school, to carry out maintenance and repair works of the school building and other facilities, to carry out government correspondences in due form, to fulfill the transactions related to the goods and office stock, to ensure the execution of accounting transactions of the school, to carry out social and cultural activities that will encourage and help students to develop in all respects, to know the school environment well and to create a healthy school staff-parent cooperation and to monitor the students. It may be concluded from these findings that school administrators are successful in managing financial resources and conducting relations between school and its environment.

Teachers' perceptions of the school administrators' competency to create an educational environment do not differ according to their gender and their subjects, but differ according to their seniority and years of work experience in their present school.

Gökçe and Kahraman (2010), in their study, concluded that creating a healthy staff-manager communication and reinforcement of school-parent cooperation are very important to establishing an effective school organization. Koçak and Helvacı (2011) determined that human resources management is one of those departments where school administrators are the most influential. In addition, they stated that it is essential for school administrators to help parents and people in its neighbourhood to familiarize themselves with the school's tasks in order to be effective in the school environment and parent relations. Karatepe (2005) maintained that school administrators' having a healthy communication with their employees raises managerial effectiveness. Helvacı and Aydoğan (2011) determined in their study on effective school administrators that an effective school principal should treat their employees equally and fairly, establish healthy relationships with their employees, and act in accordance with the law, regulations and rules. Akbal (2008) found a significant relationship between the communication skills of school administrators and an effective school. Likewise, Yılmaz and Taşdan (2006) determined in their study that a school administrator should cooperate with the school staff and have a good communication ability in order to establish an effective school management. When the results of this study are evaluated, it is understood that the communicative skills and competencies of school administrators stand out as important factors. School administrators' communicative skills, their perception of justice, rights and democracy concepts and putting them into practice are considered to be the most important aspects of school administrators in order to create an effective school.

A significant difference was found between the teachers' evaluations of the administrators and the school administrators' evaluations of themselves with regard to the ability of school administrators to effectively work and communicate with individuals. School administrators' averages were found to be higher than those of the teachers'. Although teachers regard school administrators' competence to create an educational environment as not satisfactory, school administrators consider themselves sufficient.

In the light of the data obtained in this study, school administrators' awareness should be raised as regards the importance and necessity of teachers' participation in the decision process. Following the study, it was observed that male teachers were able to communicate better with school administrators. The number of female administrators should be increased in order to improve the communication environment in schools. Therefore, female teachers should be encouraged to become school administrators. School administrators should use the available resources more effectively and encourage and organize teamwork to create a school identity, and improve the physical conditions of the school. School principals should have a vision and share this vision with the staff to create an effective communication environment. School administrators, teachers, students and parents should be in communication with each other all the time.

In addition, how and to what extent the communicative competencies of the school administrators and the teachers impact students' and school's success can be studied. In-service training on communication strategies can be given to school administrators so that they can improve their interpersonal communication skills. Studies may be conducted on the effects of interpersonal communicative skills of school administrators on the effectiveness of the school, organizational performance, organizational climate and organizational culture.