



VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ

**EĞİTİM
FAKÜLTESİ
DERGİSİ**

e-ISSN:1305-2020

YIL:2022 CİLT:19 SAYI:1

Dergi Kurulları

Eğitim Fakültesi Dekanlığı Adına Hak Sahibi

[Prof. Dr. Zihni Meray](#) (Dekan)

Kurucu Editör

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

Baş Editör

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

Editör Yardımcısı

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

Alan Editörleri

- [Dr. Canan Fidan](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye (Müzik Eğitimi)
[Dr. Çiğdem Şenyigit](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye (Sınıf Eğitimi)
[Dr. Elif Selcan Öztay](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye (Kimya Eğitimi)
[Dr. Enes Abdurrahman Bilgin](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye (Matematik Eğitimi)
[Dr. Ercan Öpengin](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye (Özel Eğitim)
[Dr. Erhan Görmez](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye (Sosyal Bilgiler Eğitimi)
[Dr. Ferhat Kardaş](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye (Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık)
[Dr. Fethi Demir](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye (Türk Dili ve Edebiyatı Eğitimi)
[Dr. Harika Özge Arslan](#), Düzce Üniversitesi, Türkiye (Biyoloji Eğitimi)
[Dr. Hüseyin Artun](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye (Fen Bilgisi Eğitimi)
[Dr. İkbal Tuba Şahin Sak](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye (Okul Öncesi Eğitimi)
[Dr. İshak Kozikoğlu](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye (Eğitim Programları ve Öğretim)
[Dr. Mehmet Nuri Kardaş](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye (Türkçe Eğitimi)
[Dr. Mensure Kızıl](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye (Tarih Eğitimi)
[Dr. Muhammed Mehmet Mazlum](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye (Eğitim Yönetimi)
[Dr. Mustafa Gök](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye (İlköğretim Matematik Eğitimi)
[Dr. Osman Tat](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye (Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme)
[Dr. Sevgi Koç](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye (Eğitimin Felsefi, Sosyal ve Tarihi Temelleri)
[Dr. Sinan Keskin](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye (Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi)
[Dr. Süleyman Kasap](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye (İngiliz Dili Eğitimi)
[Dr. Yahya Hiçyılmaz](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye (Resim İş Eğitimi)

Sekretarya

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

[Dr. Ezgi Doğan](#), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Derslerinde Yaşam Becerilerinin Eğilimleri: Bir Meta-Sentez Çalışması / Trends of Life Skills in Life Sciences and Social Studies Courses: A Meta-Synthesis Study	
Derya Bekiroğlu & Nur Ütkür Güllühan.....	1-35
Öğrencilerin Silindirin Hacmi Konusunda Geliştirdikleri Matematiksel Fikirler: Sınıf İçi Argümantasyon Modeli / Mathematical Ideas Developed by Students on Volume of Cylinder: A Classroom Argumentation Model	
Şule Şahin Doğruer & Didem Akyüz.....	36-64
Sınıf Öğretmenlerin Matematik Öğrenmeye İlişkin İnançları ve Matematik Öğretimi Kaygıları Arasındaki İlişki / The Relationship between Class Teachers' Beliefs about Mathematics Learning and their Mathematics Teaching Anxiety	
Yusuf Ergen & Mehmet Emin Durmuş.....	65-85
Edebiyat Eserlerinin Lisans Öğrencilerinin Çözüm Odaklı Bakış Açısına Etkisi / The Effect of Literary Works on the Solution-Oriented Perspective of Undergraduate Students	
Mustafa Kaya & Selami Tanrıverdi.....	86-99
Matematik Öğretmenliği Lisans Öğrencilerinin Matematiğin Doğası ile Matematik Öğretimi ve Öğrenimine İlişkin İnançlarının İncelenmesi / Investigation of Elementary School Mathematics Education Undergraduate Students' Beliefs About the Nature of Mathematics and its Teaching and Learning	
Duygu Arabacı, Ferhat Öztürk & Tuba Gökçek.....	100-118
Öğretmen Adaylarının Kültürel Değerlere Duyarlı Eğitime Hazırbulunuşluk Düzeylerinin Belirlenmesi / Investigating the Readiness Levels of Teacher Candidates for Culturally Relevant/Responsive Teaching	
Nebi Altunova & Barış Kalender.....	119-135
Geometri Dersi Öğretim Programı Neden Uygulanamadı? Program Geliştirme Çalışmasına Katılan Akademisyenler Gözünden / Why Was the Geometry Curriculum Introduced Not Implemented? According to the Perspective of Academics Participating in the Curriculum Development	
Elif Akşan Kılıçaslan & Adnan Baki.....	136-158

Okul Dışı Öğrenme Ortamları Kılavuzlarının Fizik Dersi İçeriklerinin İncelenmesi: Karadeniz Bölgesi Örneği / A Review of Physics Course Content in Out-of-School Learning Environment Guidebooks: The Case of the Black Sea Region

Demet Batman & Ümmü Gülsüm Durukan.....159-191

Üniversite Öğrencilerinin Kariyer Stresleri, Kariyer Kararında Ailenin Etkisi ve Kariyer Kararı Verme Yetkinlik Algıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi / Examination of the Correlation Between University Students' Career Stress, Family Influence on Career Decision, And Perceptions of Self-Efficacy in Career Decision Making

Güliden Aşık & Hanife Akgül.....192-212



2010-2020 Yılları Arasında Teknoloji Temelli Fen Eğitimi Alanındaki Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi / Examination of Postgraduate Theses in Technology-Based Science Education Between 2010 and 2020

Ayşe Yılmaz & Huriye Deniz Çeliker.....213-231

Psikolojik Danışmanların Travmaya Müdahale Becerisi Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması / The Scale of Psychological Counselors' Ability to Intervene in Trauma: Validity and Reliability Study

Metin Taytaş & Fuat Tanhan.....232-246

Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Derslerinde Yaşam Becerilerinin Eğilimleri: Bir Meta-Sentez Çalışması*

Derya BEKİROĞLU¹ , Nur ÜTKÜR GÜLLÜHAN² 

Öz: Bu araştırmanın amacı Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde yaşam becerilerinin eğilimlerini belirlemektir. Bu amaçla çalışmada nitel meta-sentez yöntemi tercih edilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu 2005-2021 yılları aralığında “YÖK Ulusal Tez Merkezi”, “Proquest”, “Scencedirect”, “Eric”, “Web of Science”, “Google Scholar” veritabanlarında Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde yaşam becerilerine yönelik yapılmış toplam 101 çalışma oluşturmaktadır. Veriler doküman incelemesi yoluyla analiz edilmiştir. Her bir çalışma meta-sentez basamaklarına göre meta temalara ayrılmış ve analize dilitmiştir. Elde edilen bulgular sonucunda meta-sentez raporu oluşturulmuştur. Araştırmanın sonuçlarına göre; Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde en çok “temel beceriler” üzerinde çalışıldığı görülmüştür. Sonuç olarak, çocuğun toplumsal bir kimlik kazandığı Sosyal Bilgiler ve Hayat Bilgisi derslerinde iş hayatı ve kişisel beceriler gibi diğer yaşam becerilerine yönelik çalışmaların sayısının artmasının bu derslerin 21. yüzyıl insani niteliklerine sahip bireyler yetiştirme amacına hizmet edeceği ve alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Yaşam becerileri, hayat bilgisi, sosyal bilgiler, meta-sentez.

Trends of Life Skills in Life Sciences and Social Studies Courses: A Meta-Synthesis Study

Abstract: This study aims to determine the trends of life skills in Life Sciences and Social Studies courses. For this aim, the qualitative meta-synthesis method was preferred in the study. The sample of the study consisted of a total of 101 studies on life skills in Life Sciences and Social Studies courses in the “YÖK National Thesis Center”, “Proquest”, “Scencedirect,” “Eric”, “Web of Science”, “Google Scholar” databases conducted between 2005 and 2021. The data were analyzed using the document analysis method. Each study was divided into meta-themes and analyzed according to the meta-synthesis steps. As a result of the analyses, a meta-synthesis report was created. According to the results, "basic skills" were studied most in Life Sciences and Social Studies courses. Accordingly, increasing the number of other life skills such as business life and personal skills in Social Studies and Life Sciences courses, where the child gains a social identity, will serve the purpose of raising individuals with 21st century qualifications and contribute to the field.

Keywords: Life skills, life sciences, social studies, meta-synthesis.

Geliş Tarihi: 17.01.2022

Kabul Tarihi: 11.04.2022

Makale Türü: Araştırma Makalesi

* Bu çalışma, Doç. Dr. Nur ÜTKÜR GÜLLÜHAN danışmanlığında yazılan Derya BEKİROĞLU'nun Yüksek Lisans tezinin bir bölümüdür.

¹ Graduate Education Institute, Istanbul University- Cerrahpasa, Istanbul, Turkey, derya.bekiroglu@ogr.iuc.edu.tr, 0000-0002-5322-8290

² Corresponding Author, Doç. Dr., Hasan Ali Yücel Education Faculty- Department of Primary School, Istanbul University- Cerrahpasa, Istanbul, Turkey, nur.utkur@iuc.edu.tr, 0000-0003-2062-5430

Atf için/To cite: Bekiroğlu, D. & Ütkür Güllühan, N. (2022). Hayat bilgisi ve sosyal bilgiler derslerinde yaşam becerilerinin eğilimleri: Bir meta-sentez çalışması. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 1-35. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.1059300>

Giriş

Bilginin çok hızlı üretilip aynı hızla tüketildiği günümüz dünyasında eğitimin misyonu, bireylerin bu değişime uyum sağlamasına yardımcı olmaktır. Eğitim, bireyin bu yaşam serüveninde sağlam durabilmesi ve her geçen gün daha iyi duygu, düşünce ve davranışlara sahip olabilmesi için “yaşam becerileri” desteklediği faaliyetlerde bulunarak gerçekleştirilmektedir. Uluslararası alanda eğitim sistemlerinin “yaşam becerileri” çerçevesinde şekillendiği görülmektedir. Eğitimin önemli bir misyonu olan toplumsal ilerlemenin bir diğer kolunun yaşam becerilerinin maksimum düzeyde ustalıklı kullanılabilen bireylerin yetiştirilmesi için ülkeler eğitim sistemlerine yaşam becerilerini entegre etmelidirler (Area-Moreia & Pessoa, 2012).

Beceri türlerinden biri olan yaşam becerilerinin ne anlama geldiğini daha iyi anlayabilmek için öncelikle beceri kavramının tanımlanması yerinde olacaktır. Beceri, bir konu veya durum üzerinde mantıksal, sezgisel ile teknik bilgileri kullanmayı gerektiren bilgiyi kullanma durumudur (Mesleki Yeterlilik Kurumu, 2015). Katz’a (2009) göre beceri, doğuştan olmayan ancak performansla geliştirebilme potansiyeli olan kabiliyetlerdir. Yaşam becerileri kişinin fiziksel, psikolojik, zihinsel ve sosyal yönden sağlıklı bir şekilde yaşamını devam ettirebilme becerileri olarak tanımlanabilir. Yaşam becerilerini kişinin günlük yaşamda karşılaştığı zorluklar, aksaklık durumlarında uyum sağlamaları ve olumlu davranış göstermeleri şeklinde tanımlanmaktadır (World Health Organization [WHO], 1999). Yaşam becerileri kişinin belirli amacına ulaşmak için bilgi birikimi, beceri, değerlerin, etkin bir şekilde kullanmasıdır (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO], 2008). Yaşam becerileri kişinin yaşamda sağlıklı ve üretken olabilmesi için kişinin sahip olduğu psiko sosyal ve kişiler arası becerilerdir (United Nations International Children's Emergency Fund [UNICEF], 2006). Yaşam becerileri kişinin hayatında kazanılması gereken en önemli becerilerdir (WHO, 2003). Yaşam becerileri bir çok disiplin alanının çalıştığı bir konu olduğundan yaşam becerileri ile ilgili ortak bir tanım yapmak mümkün değildir. Bununla birlikte yaşam becerileri eğitimin bir çok alanda uygulama olarak yapılması da konunun tek bir tanımlama yapmasını zorlaştırmaktadır (Hodge vd., 2013). Yaşam becerilerinin bileşenleri çok çeşitlilik göstermektedir. Her toplum ve kuruluş içinde bulunan zaman ve kültürün ihtiyaç ve gereksinimlerine göre yaşama becerileri bileşenlerini oluşturmuşlardır. Yaşam becerilerinin tanımları ile ilgili literatürde ortak bir tanım olmamakla birlikte tüm yaşam becerileri tanımlamalarında yer alan bazı ortak beceriler bulunmaktadır (Cimatti, 2016). Temel beceriler, “okuyazarlık”, “bilgi ve teknoloji”; kişiler ile ilgili beceriler, “iletişim takım çalışması”; bilişsel becerileri, “problem çözme” ve “karar verme becerileri”; kişisel becerileri, “sorumluluk”, “esneklik”, “kendine güven”; iş hayatı ile ilgili beceriler, “liderlik”, “girişimcilik”, “inovasyon” türü becerilerden oluşmaktadır.

Yaşam Becerileri her bireyin sahip olması gereken becerilerdir. Özellikle gençlerin yaşam becerileri eğitimine olan ihtiyaçları yapılan araştırmalarla kanıtlanmıştır. Amerika Birleşik Devletleri’nde yapılan çalışmanın sonuçlarında öğrenciler hayatları adına olumlu ve gerçekçi kararlar veremediklerini, yaşamın bir çok alanında yaşam becerileri eğitimine ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir. Yaşam becerilerine yönelik yapılmış yurt dışı çalışmaların genellikle yaşam becerileri eğitim program uygulamalarının yaşam becerilerini geliştirmede etkisinin incelendiği çalışmalar (Al masri vd., 2016; Bayer & Fischer, 2019; Gatumu & Kathuri, 2018; Gunning vd., 2020; Hemphill vd., 2019; Lee & Lee, 2018; Nair & Fahimirad, 2019; Robison vd., 2019; Tran vd., 2021; Tyagi & Kumari, 2021; Vaisanen & Hirsto, 2020; Yuen vd., 2021) olduğu görülmektedir. Yaşam becerilerine yönelik yapılmış yurt içi çalışmaların genellikle yaşam becerilerini geliştirmede çeşitli değişkenler açısından incelendiği çalışmalar (Avcı vd., 2021;

Bolat & Korkmaz, 2021; Coşkun vd., 2021; Deveci vd., 2018; Kurtde-Fidan & Aydoğdu, 2018; Kasapoğlu & Didin, 2019; Ümmet & Demirci, 2017) olduğu görülmektedir.

Bu doğrultuda kurum ve kuruluşlar tarafından hazırlanan özel yaşam beceri eğitim programları mevcut olduğu gibi eğitimde temel derslerle bütünleştirilerek de bu beceriler kazandırılmaktadır. Yaşam becerilerinin geliştirilmesi konusunda bir çok yöntem kullanılabilir. Bu noktada önemli olan yaşam becerilerinin günlük yaşamda doğal bir davranış olarak kazandırmak ve kalıcı hale getirmektir (Clark, 1994). Ulusal düzeyde temel eğitim seviyesinde yer alan Hayat Bilgisi dersi'nin amacı öğrencilere “temel yaşam becerileri” kazandırmak şeklinde ifade edilmiş ve bu dersin amaç ve kapsamı temelinde Hayat Bilgisi öğretim programında temel yaşam becerileri başlığı altında bu becerilere geniş ve sıralı bir şekilde yer verilmiştir toplam 23 beceridir (MEB, 2018a).

Hayat Bilgisi öğretim programında yer alan temel yaşam becerileri Avrupa Yeterlilikler Çerçevesi'ne göre oluşturulmuş Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi'ne göre belirlenmiştir (MEB, 2018a). Bu doğrultuda ulusal düzeyde hazırlanmış olduğu söylenebilir. Nitekim Yaşam becerileri ile ilgili eğitimde ortak bir içerik bulunmamaktadır, çünkü yaşam becerileri içinde yaşanan coğrafyanın kültürel ve sosyal gereksinimlerine göre şekillenmiştir (Griffith, 1999). Hayat Bilgisi öğretim programında beceriler ulusal düzey gereksinimleri temel alınarak hazırlanmış olmasına rağmen yaşam becerilerinin uluslararası kuruluşların ortak becerilerini de içerdiği görülmektedir.

Sosyal Bilgiler dersi ise çocuğun, toplumsal kural ve değerlere uyum sağlaması, iyi bir vatandaş olması amaçındadır. Ulusal Sosyal Bilgiler Konseyi (NCSS) tarafından Sosyal Bilgiler dersinde temel akademik konulara 21. yüzyıl yaşam ve kariyer becerilerinin eklenmesi için yapılmış standartlar oluşturulmuştur. Bu standartlar teknoloji, kariyer ve yaşam becerileri temelindedir (Farisi, 2016, s.13). 2018 Sosyal Bilgiler öğretim programında beceriler temel beceriler teknoloji, yaşam ve kariyer becerilerini kapsamaktadır. Programın amaç kısmında Türkiye Yeterlilikler çerçevesinden Sosyal Bilgiler derslerinde öğrencilere kazandırılması gereken 27 temel beceri yer almıştır(MEB, 2018b).

Sosyal Bilgiler öğretim programında yer alan temel beceriler ulusal düzeye göre ihtiyaçlar ve sosyal bilgiler dersinin amaçları gözetilerek oluşturulmuş fakat bu becerilerde uluslararası kuruluşlarda yer alan becerilerin izlerini görmek mümkündür. Örneğin; “Hukuk, medya, çevre, politik ve finansal okuryazarlık” becerileri Pan Amerikan Sağlık Organizasyonu (PAHO) tarafından belirlenen 21.yüzyıl becerilerinde yer alan okuryazarlık becerileriyle aynıdır. Bununla birlikte WHO ve UNESCO (2008) kuruluşlarının belirlediği yaşam becerileri sınıflamasından “empati”, “eleştirel düşünme”, “iletişim”, “iş birliği”, “karar verme” ve “problem çözme”, “öz denetim” gibi beceriler de aynıdır. Bu doğrultuda Sosyal Bilgiler öğretim programında yer alan becerilerin hem yaşam becerilerinin hem de 21. yüzyıl becerilerinin yer aldığı görülmektedir.

Yaşam Becerileri çocuklara erken yaşlardan itibaren kazandırılması gereken becerilerdendir. Bu yüzden yaşam becerileri eğitim programı oluştururken çocukların gelişim özelliklerini dikkate alan yaşam becerilerinin temelleri olan kuramlar dikkate alınmaktadır. Uluslararası kuruluşların yaşam becerileri sınıflandırmasında temel aldıkları kuramlardan biri “Sosyal Bilişsel Kuram”dır. Albert Bandura'nın bu kuramı bireyin içinde yaşadığı sosyal grubun bir parçası olduğu ve bu çevrenin insanın üzerinde sürekli bir etkiye sahip olduğunu söyler. Sosyal bilişsel kuram'a göre çevre etkileşimi yani bilişsel sosyal yaşantılarda bireyin öz düzenleme becerisinde etkilidir (Bandura, 1991). Öz düzenleme becerisi bir çok beceri ve

davranışın öğrenilmesinde ve bunun yaşamın geri kalanı içinde doğal bir davranış olarak kazanılmasında etkilidir. Bireye kazandırılacak temel yaşam becerileri arasında öz düzenleme becerileri de yer almaktadır. Yaşam becerileri yakaşimleri özbenlik ve özdüzenlemeyi teşvik eder (WHO, 2001). Bireyin bilişsel süreçlerini sosyal çevreden ayırmayan sosyal bilişsel kuram yaşam becerileri eğitiminde temel alınan teorilerdendir. Bir diğer temel alınan yaklaşım “yapılandırıcılık” yaklaşımıdır. Yaklaşımına göre, sınıf etkinliklerinde soyut kavramlar somut etkinliklerle anlamlandırılır, transfer edilir ve kalıcı hale getirilir. Çocuk süreçte aktif olarak bilginin inşa edenidir (Cooperstein & Kocevar-Weidinger, 2004). Yaşam becerilerinde temel hedef bireye yaşam boyu edinilen davranış alışkanlığı kazandırma olduğundan yapılandırıcılık yaklaşımı yaşam becerileri eğitiminin temelini oluşturan yaklaşımlardandır. Yaşam becerilerinin dayandığı bir diğer kuram ise “problem davranış teorisi”dir. Bu teori kişilik, çevre ve davranış sistemleri üzerine odaklanır. Teori’ye göre problemleri davranışlar anti sosyal davranışlar, madde kullanımı, cinsel temelli davranışlardır. Bu tür psiko sosyal davranışlardaki olumsuzlukların temelinde çocukların bu kavramlara yükledikleri anlamlar ile bu algı ve tutumları şekillendiren çevrenin etkisi olduğudur. Bu yönüyle Kurt Lewin’in sosyal öğrenme kuramıyla ortak yönleri mevcuttur. Teori’nin laboratuvar araştırmalarında bilginin davranışsal alanlara dahil edilmesinin zorunlu olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır (Jessor, 2018). Yaşam becerileri bireyin günlük hayatın akışına ters olan olaylara karşı sağlam ve dayanıklı olabilmek durumudur. Bu doğrultuda yaşam becerileri eğitiminin psiko sosyal becerileri geliştirme aşamasında problem davranış teorisinden faydalanılmıştır.

Yaşam becerileri ile ilgili yapılan çalışmaların çeşitlilik gösterdiği görülmektedir. Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde temel amaç ve kapsamının temel yaşam becerilerine göre şekillenmesinden ötürü yaşam becerilerine yönelik bu derslerde ne gibi çalışmalar yapıldığına dair bilimsel bir merak oluşmuştur. Ayrıca alan yazında Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde yaşam becerilerine yönelik yapılmış çalışmalara bütüncül yaklaşan bir çalışmaya da rastlanmamıştır. Bu çalışmanın birincil veri kaynağı Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde yaşam becerilerine yönelik yapılmış çalışmalar olması ve var olan çalışmaların olanı olduğu gibi yansıtması sonucu ortaya çıkan sonuçların ileriki çalışmalara bir fikir oluşturabileceği düşüncesi araştırmacının alan yazın için önemli olabileceğini göstermektedir. Bu düşüncelerden hareketle bu çalışmanın temel amacı Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde yaşam becerilerinin eğilimlerinin belirlenmesidir. Bu amaçla araştırmada şu alt amaçlara yanıt aranmıştır;

2005 ve 2021 yılları aralığında Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde yaşam becerileri ile ilgili yapılmış;

1. Çalışmaların yıllara göre dağılımları nasıldır?
2. Çalışmaların yayın türüne göre dağılımları nasıldır?
3. Çalışmaların yayımlandıkları üniversite/dergilerin indekslerine göre dağılımları nasıldır?
4. Çalışmaların disiplinlere göre dağılımları nasıldır?
5. Çalışmaların ilgili oldukları konuların dağılımları nasıldır?
6. Çalışmaların araştırma yöntem ve desen dağılımları nasıldır?
7. Çalışmaların örnekleme yöntem türü, düzey ve büyüklük dağılımları nasıldır?
8. Çalışmalarda kullanılan veri toplama araçları dağılımları nasıldır?

9. Çalışmaların veri analiz dağılımları nasıldır?
10. Çalışmalardan elde edilen sonuçların dağılımları nasıldır?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu çalışmanın amacının Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde yaşam becerilerine yönelik yapılmış çalışmaların eğilimlerinin derinlemesine analiz etmek olduğundan araştırmada nitel araştırma içerik analizi yöntemlerinden meta-sentez yöntemi kullanılmıştır. Meta-sentez, birbiriyle ilgili fakat farklı çalışmaların sonuçlarının birleştirilmesi, detaylı bir şekilde tema, kategori ve kodlar halinde incelenip, görseller aracılığıyla sunulması ve nitel bir şekilde yorumlanmasıdır (Walsh & Downe, 2005). Meta-sentez çoğunlukla nitel araştırmaların sonuçlarının birleştiriliği çalışmalarda kullanımından ötürü sadece nitel çalışmaların dahil edildiği bir yöntem olarak düşünülmüştür (Çalık & Sözbilir, 2014). Ancak alan yazında nicel ve nitel yöntem çalışmaları üzerinde kullanıldığı görülmektedir. Meta-senteze tabii tutulmuş çalışmalarda bulgular nitel bir şekilde yorumlanmaktadır. Bununla birlikte bir meta-sentez çalışmasının aşamaları şunlardır (Walsh & Downe, 2005):

1. Çalışmaların kapsamının belirlenmesi
2. Çalışmaya dahil etme ve hariç tutma kriterlerinin belirlenmesi
3. Çalışmaların kalitelerinin incelenmesi
4. Çalışmaların sentezlenmesi
5. Sonuçların raporlaştırılması.

Araştırmanın Veri Kaynakları

Bu araştırmanın çalışma grubunu 2005- 2021 yılları aralığında Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde yaşam becerilerine yönelik yapılmış “YÖK Ulusal Tez Merkezi”, “Proquest”, “Web of Science”, “Scencedirect”, “Eric” ve “Google Scholar” veritabanlarından erişime açık toplam 101 makale ve tez çalışmaları oluşturmaktadır. Araştırmanın çalışma grubunun seçilmesinde; çalışmaların 2005 ve 2021 yılları aralığında yapılmış olması; çalışmaların başlığında Türkçe veri tabanlarında “Hayat Bilgisi”, “ Sosyal Bilgiler”, “Beceriler”, “Yaşam Becerileri” ve bu kelimelerin İngilizce karşılıkları olan “Life Sciences”, “Life Studies”, “Social Studies”, “Life Skills” anahtar kelimelerinin yer alması; yaşam becerileri ile ilgili literatür taramasında 2018 Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler öğretim programında yer alan beceriler ile UNESCO, WHO, PAHO uluslararası kuruluşların belirledikleri yaşama becerileri; makale çalışmalarının Üniversitelerarası Kurulu’nun doçentlik başvurularında eğitim bilimleri için verdiği indekslere göre sınıflandırılma ölçütleri dikkate alınmıştır.

Veri Toplama Araçları

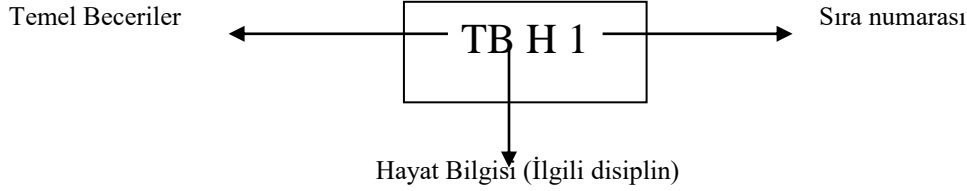
Bu araştırmada veriler doküman incelemesi yoluyla toplanmıştır. Tez çalışmalarına “YÖK Ulusal Tez Merkezi” ve “Proquest”; makale çalışmalarına “Web of Science”, “Scencedirect”, “Eric”, “Google Scholar” veri tabanlarından erişilmiştir. Veri toplama süresince toplam 132 Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde yaşam becerilerine yönelik yapılmış çalışmaya erişilmiştir. Bu çalışmalardan 3 tanesi erişime açık olmaması, 28 çalışma ise temel yaşam becerileri teması içermemeleri nedeniyle çalışmaya dahil edilmemiştir. Bu kapsamda Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde yaşam becerilerine yönelik yapılmış toplam 101 çalışma araştırmaya dahil edilmiştir.

Kodlama ve temalaştırma süreci

Araştırmaya dahil edilen toplam 101 çalışmanın karşılaştırma ve kıyaslanması sonucu her biri kodlanmıştır. Çalışmalar Şekil 1’de görüldüğü gibi ilgili olan beceri türü, çalışmanın ilgili olduğu disiplin ve çalışmanın numarası şeklinde kodlanmıştır.

Şekil 1

Çalışmaların Kodlanması



Çalışmaların kodlanmasından sonra Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde temel yaşam becerileri ile ilgili ilgili yapılmış çalışmalara ilişkin Tablo 1’de görüldüğü gibi 2 meta tema oluşturulmuştur.

Tablo 1

Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Derslerinde Yaşam Becerileri ile İlgili Yapılmış Çalışmaların Meta-Temaları

	Meta-Temalar	n
1	Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde “temel beceriler” ile ilgili yapılmış çalışmaların meta teması	82
2	Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde “ kişiler ile ilgili beceriler” ile ilgili yapılmış çalışmaların meta teması	19
	Toplam	101

Verilerin Analizi

Araştırmanın veri analiz süreci meta temaların her birinin araştırmacı tarafından oluşturulmuş şekil 2’deki “Çalışma İnceleme Formu”ndaki çeşitli parametrelere göre analiz edilmesiyle başlamıştır. Elde edilen veriler, betimsel analize tabii tutularak sonuçlar frekans ve tablo şeklinde sunulmuştur.

Şekil 2**Çalışma İnceme Formu**

Çalışma İnceme Formu															
Çalışmanın Adı ve Yılı															
Yazar															
Üniversite/ Dergi															
Çalışmanın konusu															
Çalışmanın uygulama süresi															
Çalışmanın Yöntemi															
Nitel						Nicel					Karma				
Derleme	Fenomenolojik	Durum Çalışması	Görmeli Teori	Eylem Araştır.	Eleştirel çal.	Deneyisel	Betimsel	Tarama	Diğerici Tarama	Karşılaştırma	Yakınsayan Paralel	Açıklayıcı sıralı	Kesfedici sıralı	İç içe karma	Diğer

Güvenirlik

Nitel araştırmalarda güvenilirlik konvensiyonalist, yorumlayıcı ve yeniden oluşturmacı şeklinde anlaşılabilir. Lincoln ve Guba (1985) nitel çalışmalarda geçerlik ve güvenilirlik yerine “inandırıcılık (trustworthiness) üzerine durmuşlar ve araştırmacının belirli kriterler doğrultusunda ilerlemelerine işaret etmişlerdir (aktaran Elo vd., 2014). Bunlar, İnanırılık; nitel çalışmaların bulgularının gerçeği yansıtmaya durumudur. Nitel çalışmalarda inanırılık “uzun süreli etkileşim, katılımcı teyidi ve uzman incelemesi ile artırılır. Güvenilebilirlik; nitel çalışmalarda aynı katılımcılarla aynı bulgulara ulaşma durumudur. Nitel çalışmalarda güvenilebilirlik “üçgenleme, araştırmacının ayrıntılı bir şekilde açıklanması, başka bir araştırmacı tarafından çalışmanın kontrol edilmesi” yoluyla artırılır. Onaylanabilirlik; nitel çalışmaların bulgularının araştırmacının değil, katılımcıların düşünce ve deneyiminden oluştuğunu ifade eder. Nitel çalışmalarda onaylanabilirlik “üçgenleme ve denetleme” yoluyla artırılır. Aktarılabilirlik; bulguların diğer bağlamlara ne düzeyde uygunluğudur. Nitel çalışmalarda aktarılabilirlik, “amaçlı örneklem kullanımı ve çalışmanın detaylı şekilde anlatılması” ile artırılır (Lincoln & Guba, 1985, aktaran Elo vd., 2014).

Miles ve Huberman (1994) nitel araştırmacının inanırılık boyutunun artırılmasına yönelik “kodlayıcılar arası güvenilirlik” durumlarını sıralamıştır. Bu çalışmada araştırmacının güvenirliliği Miles ve Huberman (1994) “kodlayıcılar arası güvenilirlik” formülü kullanılmıştır. Güvenirliliğin sağlanmasında Sınıf Eğitimi Anabilim Dalı’nda görev yapmakta olan iki doktoralı alan uzmanından yardım alınmıştır. Araştırmacı ve diğer öğretim elemanlarının kodlamaları birbirleriyle karşılaştırılmış, Miles ve Huberman’ın (1994) kodlayıcı güvenilirlikformülü kullanılmıştır. Araştırmacı ve uzmanlar arasındaki analiz uyumu, “Güvenirlik= Uzlaşma Sayısı/ Uzlaşma Sayısı + Uzlaşmama Sayısı” formülüne göre hesaplanmıştır. Araştırmacılar ve uzmanlar arası kodlayıcı güvenirliliği, araştırma sorusunun alt boyutu için hesaplanmış ve Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2

Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Derslerinde Yaşam Becerileri ile İlgili Yapılmış Çalışmaların Alt Boyutlarına Göre Güvenirlilik Katsayıları

	Alt Boyutlar	Güv. Kat.
1	Hayat Bilg.ve Sosyal Bilg. derslerinde temel beceriler ile ilgili yapılan çalışmalar	0.95
2	Hayat Bilg.ve Sosyal Bilg. derslerinde kişiler ile ilgili becerilere yönelik yapılan çalışmalar	0.96

Tablo 2’de gösterildiği gibi araştırmanın “Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde yaşam becerilerinin eğilimleri nasıldır?” sorusunun alt boyutları için katsayı ortalaması 0.95 olarak belirlenmiştir.

Bulgular

Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Derslerinde “Temel Beceriler” Meta Temasına İlişkin Bulgular

Bu meta tema altında Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde “Temel beceriler” konularını içeren çalışmaların yıllara, yayın türlerine, yayımlandıkları üniversite veya dergilerin indekslerine, disiplin türüne, araştırma yöntem ve desenlerine, örneklem türü, düzeyi ve büyüklüğüne, veri toplama araçları, verilerin analizi ve çalışmalardan elde edilen sonuçlara göre araştırmaların sonuçlarına ilişkin metodolojik bulgulara yer verilmiştir.

Çalışmaların yıllara göre dağılımları

Elde edilen veriler sonucunda Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde “temel beceriler” ile ilgili yapılmış çalışmaların yıllara göre dağılımları Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 3

Çalışmaların Yıllara Göre Dağılımları

Yıl	Çalışmanın kodu	f
2005	TBS14	1
2006	-	-
2007	TBS52, TBS61	2
2008	TBS17	1
2009	TBH10, TBS18	2
2010	TBS5	1
2011	TBS15, TBS19, TBS70	3
2012	-	-
2013	TBH6, TBH12, TBH13, TBS20, TBS21, TBS53, TBS71	7
2014	TBS63	1
2015	TBH1, TBH5, TBH11, TBS51	4
2016	TBS9, TBS10, TBS16, TBS22, TBS56, TBS66	6
2017	TBS8, TBS23, TBS24, TBS25, TBS26, TBS27	6
2018	TBS7, TBS28, TBS29, TBS30, TBS31, TBS32, TBS33, TBS34, TBS35, TBS36, TBS37, TBS38, TBS39, TBS40, TBS41, TBS42, TBS43, TBS44, TBS54	19
2019	TBH2, TBS1, TBS4, TBS13, TBS64	5

2020	TBH3, TBH9, TBS2, TBS6, TBS12, TBS45, TBS46, TBS47, TBS55, TBS57, TBS69	11
2021	TBH4, TBH8, TBS3, TBS48, TBS49, TBS50, TBS58, TBS59, TBS60, TBS62, TBS65, TBS67, TBS68	13
Toplam		82

Tablo 3’deki verilere göre Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde temel becerilere yönelik yapılmış çalışmaları en çok olduğu yıl 19 çalışma ile 2018 yılıdır, bu yılda toplam 19 çalışma yapılmıştır. Onu sırasıyla 13 çalışmanın yapıldığı 2021 yılı; 11 çalışmanın yapıldığı 2020 yılı; 7 çalışmanın yapıldığı 2013 yılı izlemiştir. 2016 ve 2017 yıllarında 6’şar çalışma; 2019 yılına ait 5 çalışma mevcuttur. 2015 yılına ait 4 çalışma; 2011 yılında 3; 2007 ve 2009 yıllarında 2’şer; 2005, 2008, 2010 ve 2014 yıllarına ait 1’er çalışma mevcuttur. 2006 ve 2012 yıllarına ait herhangi bir çalışma mevcut değildir.

Çalışmaların yayın türüne göre dağılımları

Elde edilen verilerin sonucunda Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde “temel beceriler” ile ilgili yapılmış çalışmaların yayın türüne göre dağılımları Tablo 4’te gösterilmiştir.

Tablo 4

Çalışmaların Yayın Türüne Göre Dağılımları

Çalışmanın Yayın Türü	Çalışmanın Kodu	f	%
Yüksek Lisans Tezi	TBH2, TBH4, TBH5, TBH6, TBH9, TBH10, TBH12, TBH13, TBS1, TBS2, TBS4, TBS7, TBS8, TBS10, TBS11, TBS13, TBS14, TBS15, TBS16, TBS17, TBS23, TBS24, TBS27, TBS28, TBS29, TBS31, TBS32, TBS33, TBS34, TBS35, TBS36, TBS37, TBS38, TBS39, TBS40, TBS41, TBS42, TBS44, TBS45, TBS46, TBS47, TBS49, TBS50, TBS51, TBS52	45	% 55
Makale	TBH11, TBS54, TBS55, TBS56, TBS57, TBS58, TBS59, TBS60, TBS61, TBS62, TBS63, TBS64, TBS65, TBS66, TBS67, TBS68, TBS69, TBS70, TBS71	19	% 23
Doktora Tezi	TBH3, TBH8, TBS3, TBS5, TBS6, TBS9, TBS12, TBS18, TBS19, TBS20, TBS21, TBS22, TBS25, TBS26, TBS30, TBS43, TBS48, TBS53	18	% 22
Toplam		82	100

Tablo 4’e göre Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde “temel beceriler” ile ilgili yapılmış çalışmaların %55’i tezli yüksek lisans; %23’ü makale; %22’si doktora düzeyinde tezlerden oluşmaktadır.

Çalışmaların yayımlandıkları üniversite/dergilerin indekslerine göre dağılımları

Elde edilen verilerin sonucunda Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde “temel beceriler” ile ilgili yapılmış çalışmaların yayımlandıkları üniversiteler/dergilerin indekslerine göre dağılımları Tablo 5’te gösterilmiştir.

Tablo 5*Tezlerin Yayınlandıkları Üniversitelerin Dağılımları*

	Çalışmanın Yapıldığı Üniversite	Çalışmanın Kodu	f
1	Gazi Üniv.	TBH4, TBS3, TBS12, TBS14, TBS18, TBS19, TBS21, TBS22, TBS31, TBS43	10
2	Fırat Üniv.	TBH7, TBS24, TBS34, TBS48, TBS49	5
3	Niğde Ömer Halis Demir Üniv.	TBS1, TBS27, TBS37, TBS41	4
4	Marmara Üniv.	TBS20, TBS26, TBS53	3
5	Pamukkale Üniv.	TBS6, TBS16, TBS51	3
6	Kastamonu Üniv.	TBS7, TBS11, TBS46	3
7	Bursa Uludağ Üniv.	TBS28, TBS32, TBS45	3
8	Çanakkale Onsekiz Mart Üniv.	TBS38, TBS35	2
9	Atatürk Üniv.	TBS9, TBS53	2
10	Sakarya Üniv.	TBS13, TBS44	2
11	Muğla Sıtkı Kocaman Üniv.	TBS8, TBS23	2
11	Bolu Abant İzzet Baysal Üniv.	TBS33, TBS36	2
12	Trabzon Üniv	TBH8, TBS47	2
13	Anadolu Üniv.	TBH1, TBS39	2
14	Gazi Antep Üniv.	TBH2, TBH3	2
15	Recep Tayyip Erdoğan Üniv.	TBH6, TBH13	2
16	Yozgat Bozok Üniv.	TBH9	1
17	Çukurova Üniv.	TBH10	1
18	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniv.	TBS2	1
19	Uşak Üniv.	TBS4	1
20	Ankara Üniv.	TBS5	1
21	Gaziosmapaşa Üniv.	TBS10	1
22	Balıkesir Üniv.	TBS15	1
23	Zonguldak Karaelmas Üniv.	TBS17	1
24	Necmettin Erbakan Üniv.	TBS25	1
25	Karadeniz Teknik Üniv.	TBS9	1
26	Dumlupınar Üniv.	TBS30	1
27	Cumhuriyet Üniv.	TBS40	1
28	İnönü Üniv.	TBS42	1
29	Akdeniz Üniv.	TBS50	1
30	Afyon Kocatepe Üniv.	TBH12	1
	Toplam		64

Tablo 5'e göre Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde temel beceriler ile ilgili yapılmış tez çalışmalarının üniversitelere göre dağılımlarında en çok çalışmanın yayınlandığı üniversitenin 10 çalışma ile Gazi Üniversitesi olduğu görülmektedir. Onu ikinci sırada 5 çalışmanın yapıldığı Fırat Üniversitesi gelmektedir. Marmara Üniversitesi, Pamukkale Üniversitesi, Kastamonu Üniversitesi ve Uludağ Üniversitesi'nde 3'er çalışma yapılmıştır. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Atatürk Üniversitesi, Sakarya Üniversitesi, Muğla Sıtkı Kocaman Üniversitesi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Trabzon Üniversitesi, Anadolu Üniversitesi, Gaziantep Üniversitesi ve Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi'nde 2'şer çalışma; Yozgat Bozok Üniversitesi, Çukurova Üniversitesi, Nevşehir Üniversitesi, Uşak Üniversitesi, Ankara Üniversitesi, Gaziosmapaşa Üniversitesi, Balıkesir Üniversitesi, Zonguldak Karaelmas

Üniversitesi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Dumlupınar Üniversitesi, Cumhuriyet Üniversitesi, İnönü Üniversitesi, Akdeniz Üniversitesi, Afyon Kocatepe Üniversitesi'nde birer çalışma yayınlamışlardır.

Tablo 6

Makalelerin Yayınladıkları Dergilerin İndeks Dağılımları

Dergilerin İndesk Alanı	Çalışmanın Kodu	f
ERIC	TBS54, TBS55, TBS56, TBS57, TBS58, TBS59, TBS60, TBS61, TBS62, TBS64, TBS65, TBS66, TBS67, TBS68, TBS69, TBS71	16
SSCI	TBH11, TBS63	2
ULAKBİM	TBS70	1
Toplam		19

Tablo 6'daki verilere göre Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde temel becerilerle ilgili yapılmış makale çalışmalarından 16 tane çalışmanın Eric, 2 çalışmanın Ssci ve 1 çalışmanın Ulakbim indeksinde yayımlandığı görülmektedir.

Çalışmaların disiplinlere göre dağılımları

Elde edilen verilerin sonucunda Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde temel beceriler ile ilgili yapılmış çalışmaların disiplinlere göre dağılımları Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo7

Disiplinlere Göre Dağılımları

Disiplin	Çalışmanın Kodu	Çalışma Sayısı	%
Sosyal Bilgiler	TBS1, TBS2, TBS3, TBS4, BS5, TBS6, TBS7, TBS8, TBS9, TBS10, TBS11, TBS12, TBS13, TBS14, TBS15, TBS16, TBS17, TBS18, TBS19, TBS20, TBS21, TBS22, TBS23, TBS24, TBS25, TBS26, TBS27, TBS28, TBS29, TBS30, TBS31, TBS32, TBS33, TBS34, TBS35, TBS36, TBS37, TBS38, TBS39, TBS40, TBS41, TBS42, TBS43, TBS44, TBS45, TBS46, TBS47, TBS48, TBS49, TBS50, TBS51, TBS52, TBS53, TBS54, TBS55, TBS56, TBS57, TBS58, TBS59, TBS60, TBS61, TBS62, TBS63, TBS64, TBS65, TBS66, TBS67, TBS68, TBS69, TBS70, TBS71	71	% 85
Hayat Bilgisi	TBH1, TBH2, TBH3, TBH4, TBH5, TBH6, TBH8, TBH9, TBH10, TBH11, TBH12, TBH13	12	% 15
Toplam		83	100

Tablo 7’de görüldüğü üzere Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde temel beceriler ile ilgili yapılmış çalışmaların % 85’i Sosyal Bilgiler; %15’i Hayat Bilgisi disiplinine aittir.

Çalışmaların ilgili oldukları konuların dağılımları

Elde edilen verilerin sonucunda Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde temel beceriler ile ilgili yapılmış çalışmaların ilgili oldukları konuların dağılımı Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8

Çalışmaların İlgili Oldukları Konuların Dağılımları

Konuların dağılımı	Çalışmanın Kodu	f
Öğretmen adaylarının beceri düzeyleri	TBS1, TBS2, TBS3, TBS19, TBS20, TBS22, TBS23, TBS24, TBS25, TBS27, TBS28, TBS30, TBS32, TBS37, TBS41, TBS42, TBS46, TBS49, TBS64, TBS65, TBS68, TBS69	22
Beceri temelli etkinlik uygulamaları	TBH1, TBH6, TBH8, TBH9, TBH10, TBS6, TBS12, TBS13, TBS14, TBS26, TBS40, TBS55, TBS53, TBS50, TBS31, TBS29, TBS21, TBS17, TBH3, TBH4, TBS55	21
Öğretim programı, ders kitapları inceleme	TBH3, TBH4, TBS5, TBS7, TBS39, TBS44, TBS54, TBS56, TBS59, TBS62, TBS64, TBS66, TBS67, TBS58, TBS59, TBS68,	16
Öğretmen görüşleri	TBH5, TBH11, TBH12, TBS4, TBS10, TBS16, TBS34, TBS70, TBS71, TBH2, TBS63, TBS57	12
Öğretmenlerin beceri düzeyleri	TBS15, TBS14, TBS35, TBS36, TBS45, TBS54, TBS60, TBS61	8
Öğretim yöntem ve tekniklerin etkisi	TBS52, TBS51, TBS48, TBS47	4
Toplam		83

Tablo 8’e göre Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde kişiler ile ilgili becerilere yönelik yapılmış çalışmaların konularında öğretmen adaylarının beceri düzeylerinin ölçüldüğü çalışmalar ilk sırada yer almıştır. İkinci sırada beceri temelli etkinlik uygulamalarını içeren çalışmalar; üçüncü sırada öğretim programları ve ders kitaplarının incelendiği çalışmalar; dördüncü sırada öğretmen görüşleri; beşinci sırada öğretmenlerin beceri düzeylerini inceleyen çalışmalar ve son sırada öğretim yöntem ve tekniklerin beceri düzeylerinin etkisini inceleyen çalışmalar gelmiştir.

Çalışmalarda kullanılan araştırma yöntem ve desenlerin dağılımları

Elde edilen verilerin sonucunda Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde temel beceriler ile ilgili yapılmış çalışmalarda kullanılan araştırma yöntem ve desen dağılımları Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9*Çalışmaların Araştırma Yöntem ve Desen Dağılımları*

Araştırma Yöntemleri	f	Araştırma Desenleri	f	Çalışmanın Kodu
Nicel	36	Tarama	27	TBS1, TBS2, TBS3, TBS4, TBS14, TBS15, TBS16, TBS17, TBS18, TBS19, TBS21, TBS24, TBS27, TBS28, TBS30, TBS32, TBS37, TBS41, TBS42, TBS50, TBS51, TBS54, TBS58, TBS61, TBS62, TBS65, TBH5
		İlişkisel tarama	5	TBS45, TBS49, TBS63, TBS69, TBS70
		Deneysel	3	TBS8, TBS40, TBS47
		Tekil tarama	1	TBS44
Nitel	29	Eylem Araştırması	9	TBS12, TBS13, TBS20, TBS26, TBS31, TBH6, TBH9, TBH12, TBH13
		Durum Çalışması	8	TBS9, TBS33, TBS35, TBS36, TBS55, TBS38, TBS60, TBS67
		Olgu Bilim	4	TBS57, TBS63, TBH12, TBS71
		Derleme	1	TBS56
Karma	18	Yakınsayan paralel desen	5	TBS23, TBS25, TBS29, TBS43, TBH8
		Açımlayıcı sıralı desen	3	TBS22, TBS46, TBS68
		Birleştirme	3	TBS34, TBS53, TBH2
		iç içe gömülü	1	TBH1
		Açıklayıcı sıralı desen	1	TBS48
Toplam	83		75	

Tablo 9'a göre Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde temel becerilerle ilgili yapılmış çalışmalarda en çok nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nicel araştırmaların kullanıldığı çalışmalarda en çok kullanılan desen tarama modelidir. Onu sırasıyla ilişkisel tarama, deneysel ve tekil tarama desenleri izlemiştir. İkinci sırada en sık kullanılan araştırma yöntemi nitel araştırma yöntemidir. 29 nitel araştırmada en çok kullanılan araştırma deseni eylem araştırmasıdır. Onu sırasıyla durum çalışması, olgu bilim ve derleme çalışmaları izlemiştir. Bununla birlikte 7 nitel çalışmada araştırma deseninden bahsedilmemiştir. Son sırada yer alan karma yöntem araştırmalarından en çok tercih edilen desenin yakınsayan paralel desen olduğu görülmektedir. Onu sırasıyla açımlayıcı sıralı desen, birleştirme, iç içe gömülü ve açıklayıcı sıralı desen izlemiştir. 5 karma yöntem araştırmasında araştırma desenine yer verilmemiştir.

Çalışmalarda kullanılan örnekleme yöntem, düzey ve büyüklük dağılımları

Elde edilen verilerin sonucunda Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde temel beceriler ile ilgili yapılmış çalışmaların örnekleme yöntem, düzey ve büyüklük dağılımları Tablo 10 - 11 ve 12’de gösterilmiştir.

Tablo 10*Çalışmaların Örnekleme Yöntem Tür Dağılımları*

Örnekleme Yöntemleri	f	Örnekleme türleri	f	Çalışmanın Kodu
Olasılıklı örnekleme yöntemleri	19	Basit tesadüfi örnekleme	16	TBH2, TBH6, TBH13, TBS8, TBS14, TBS25, TBS41, TBS42, TBS43, TBS47, TBS50, TBS52, TBS53, TBS58, TBS68, TBS71
		Çok aşamalı örnekleme	2	TBS17, TBS30
		Küme örnekleme	1	TBS23
Olasılık dışı örnekleme yöntemleri	47	Tipik durum örnekleme	2	TBS29, TBS48
		Uygun örnekleme	6	TBH8, TBH9, TBS37, TBS38, TBS57, TBS65
		Maksimum çeşitlilik örnekleme	1	TBH12
		Amaçlı örnekleme	16	TBH3, TBS9, TBS10, TBS11, TBS13, TBS20, TBS23, TBS26, TBS31, TBS33, TBS46, TBS49, TBS60, TBS61, TBS63, TBS64
Olasılık dışı örnekleme yöntemleri	47	Kolay ulaşılabilir örnekleme	18	TBH1, TBH4, TBH10, TBH11, TBS1, TBS2, TBS3, TBS4, TBS15, TBS18, TBS19, TBS21, TBS22, TBS32, TBS34, TBS35, TBS36, TBD45
		Ölçüt örnekleme	4	TBH2, TBS6, TBS12, TBS13
Toplam	66		66	

Tablo 10’a göre Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde temel beceriler ile ilgili yapılmış çalışmalarda en çok kullanılan örnekleme yöntemleri olasılık dışı örnekleme yöntemlerinden amaçlı örnekleme yöntemidir. Onu ikinci sırada kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi 18 izlemiştir. Üçüncü sırada olasılıklı örnekleme yöntemlerinden basit tesadüfi örnekleme 16 gelmiştir. Onu sırasıyla uygun örnekleme 6, ölçüt örnekleme 4, çok aşamalı ve tipik durum örnekleme 2, küme örnekleme ve maksimum çeşitlilik örnekleme 1 yöntemleri izlemiştir. Bununla birlikte 3 çalışmada evrene ulaşıldığı için örnekleme yer verilmemiştir.

Tablo 11*Çalışmaların Örneklem Düzey Dağılımları*

Örneklem Düzeyi	f	Çalışmanın Kodu
Öğretmen adayları	24	TBS1, TBS3, TBS4, TBS15, TBS18, TBS19, TBS20, TBS21, TBS22, TBS25, TBS30, TBS32, TBS34, TBS37, TBS42, TBS43, TBD45, TBD46, TBS49, TBS57, TBS64, TBS65, TBS68, TBS69
İlkokul öğrencileri	14	TBH1, TBH2, TBH6, TBH8, TBH9, TBH10, TBH12, TBH13, TBS12, TBS23, TBS26, TBS28, TBS38, TBS52
Ortaokul öğrencileri	15	TBS3, TBS4, TBS5, TBS6, TBS8, TBS11, TBS13, TBS15, TBS29, TBS33, TBS41, TBS47, TBS48, TBS50, TBS53
Öğretmenler	18	TBH2, TBH5, TBH11, TBS3, TBS4, TBS5, TBS9, TBS14, TBS23, TBS35, TBS36, TBS58, TBS60, TBS61, TBS63, TBS71
Özel eğitim öğrencileri	1	TBS31
Akademisyenler	2	TBH3, TBS2
Veli	1	TBS5
Toplam	75	

Tablo 11'e göre Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde temel beceriler ile ilgili yapılmış çalışmalarında en sık kullanılan örneklem düzeyi öğretmen adaylarıdır. Onu ikinci sırada öğretmenler 18 örneklem düzeyi izlemiştir. Ortaokul öğrencileri 15 örneklem düzeyleri üçüncü sırada ve ilkokul öğrencileri 14 örneklem düzeyleri ile dördüncü sıradadır. Akademisyenlerin örneklem düzeyi olduğu 2, veli ve özel eğitim öğrencilerinin örneklem düzeyi olduğu 1'er çalışma mevcuttur.

Tablo 12*Çalışmaların Örneklem Büyüklüğü Dağılımları*

Örneklem Büyüklüğü	f	Çalışmanın Kodu
1-10	4	TBS9, TBS20, TBS31, TBS71
11-30	8	TBH2, TBH9, TBH10, TBS12, TBS26, TBS57, TBS61, TBS63, TBH1, TBH3, TBH5, TBH6, TBH8, TBS2, TBS4, TBS8, TBS11, TBS13, TBS23, TBS25, TBS35, TBS36, TBS41, TBS42, TBS43, TBS48, TBS52, TBS53, TBS60, TBS65
31-100	22	TBH2, TBH4, TBS1, TBS14, TBS17, TBS28, TBS33, TBS37, TBS38, TBS49, TBS58, TBS64, TBS69
101-300	13	TBS4, TBS15, TBS18, TBS32, TBS34, TBS46, TBS50, TBS68, TBS19, TBS21, TBS22, TBS29, TBS30
301- 1000	8	
1000'den fazla	5	
Toplam	61	

Tablo 12'de görüldüğü üzere Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde temel beceriler ile ilgili yapılmış çalışmalarda örneklem büyüklüğü en çok 31-100 aralığındadır. İkinci sırada 101-300 aralığı; üçüncü sırada 11-30 ve 301-1000 aralığı, dördüncü sırada 1000'den fazla ve son sırada 1-10 aralığı gelmiştir.

Çalışmalarda kullanılan veri toplama araçları dağılımları

Elde edilen verilerin sonucunda Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde temel beceriler ile ilgili yapılmış çalışmalarda kullanılan veri toplama araçlarının dağılımları Tablo 13'de gösterilmiştir.

Tablo 13*Çalışmaların Veri Toplama Araçları Dağılımları*

Veri Toplama Araçları	f	Çalışma Kodu
Algı /ilgi/ tutum/beceri ölçeği	32	TBH1, TBH2, TBH8, TBS1, TBS2, TBS8, TBS11, TBS15, TBS17, TBS18, TBS21, TBS22, TBS23, TBS24, TBS27, TBS28, TBS30, TBS32, TBS37, TBS41, TBS42, TBS43, TBS45, TBS48, TBS49, TBS51, TBS52, TBS53, TBS64, TBS65, TBS68, TBS69
Başarı testi	10	TBH9, TBS8, TBS12, TBS18, TBS21, TBS23, TBS31, TBS40, TBS50, TBS53
Anket		
Anket likert tipi	13	TBH3, TBH5, TBH11, TBS3, TBS4, TBS5, TBS14, TBS16, TBS19, TBS29, TBS58, TBS61, TBS70
Ankert açık uçlu	-	-
Görüşme	34	
Yarı yapı.görüşme	28	TBH2, TBH5, TBH6, TBH8, TBH10, TBS5, TBS6, TBS11, TBS12, TBS20, TBS22, TBS23, TBS29, TBS31, TBS33, TBS34, TBS35, TBS36, TBS38, TBS46, TBS47, TBS48, TBS52, TBS53, TBS60, TBS63, TBS68, TBS71
Yapılandırılmış görüşme	2	TBS9, TBS25
Odak grup görüşmesi	3	TBS3, TBS13, TBS43
Gözlem	8	
Yarı yapılandırılmış gözlem	7	TBH9, TBH10, TBH11, TBS9, TBS10, TBS52, TBS55
Yapılandırılmamış gözlem	1	TBS6
Alternatif değerlendirme	1	TBS20
Doküman İnceleme	23	TBH1, TBH4, TBH9, TBS7, TBS12, TBS13, TBS20, TBS25, TBS26, TBS31, TBS33, TBS34, TBS39, TBS43, TBS44, TBS54, TBS55, TBS56, TBS57, TBS59, TBS62, TBS66, TBS67
Toplam	162	

Tablo 13'teki verilere göre Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde temel beceriler ile ilgili yapılmış çalışmalarda veri toplama aracı olarak en çok görüşme tekniğinin kullanıldığı görülmektedir. Görüşme tekniğinde en çok yarı yapılandırılmış türde görüşme 28 türü tercih edilmiştir. 3 çalışmada odak grup görüşmesi ve 1 çalışmada yapılandırılmamış görüşme tekniği tercih edilmiştir. İkinci sırada algı, tutum, beceri ölçek ve testleri kullanılmıştır. Üçüncü sırada en sık kullanılan veri toplama aracı doküman incelemedir. Dördüncü sırada likert tipi anket araçları; beşinci sırada başarı testleri gelmiştir. 7 çalışmada yarı yapılandırılmış gözlem ve 1 çalışmada yapılandırılmamış gözlem aracı ve 1 çalışmada alternatif değerlendirme araçları veri toplama olarak kullanılmıştır.

Çalışmalarda kullanılan veri analiz dağılımları

Elde edilen verilerin sonucunda Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde temel beceriler ile ilgili yapılmış çalışmaların veri analiz dağılımları ile ilgili bulgular Tablo 14'te gösterilmiştir.

Tablo 14*Çalışmaları Veri Analiz Dağılımları*

Nitel Veri Analizi	f	Çalışmanın Kodu
İçerik Analizi	27	TBH6, TBH10, TBS5, TBS6, TBS7, TBS9, TBS10, TBS25, TBS26, TBS29, TBS34, TBS43, TBS44, TBS46, TBS47, TBS48, TBS52, TBS53, TBS55, TBS56, TBS57, TBS58, TBS59, TBS60, TBS63, TBS66, TBS71
Betimsel Analiz	17	TBH1, TBH2, TBH4, TBH11, TBS7, TBS11, TBS13, TBS20, TBS31, TBS33, TBS35, TBS36, TBS38, TBS39, TBS55, TBS62, TBS67
Toplam	44	

Tablo 14'e göre Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde temel beceriler ile ilgili yapılmış çalışmalarda nitel veri analizinde en çok içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İkinci sırada 17 çalışmada kullanılan betimsel analiz gelmiştir.

Tablo15*Çalışmaların Betimsel İstatistik Analiz Dağılımları*

Betimsel İstatistik	f	Çalışmanın Kodu
Frekans ve Yüzde Hesaplama	27	TBH1, TBH2, TBH3, TBH5, TBS4, TBS5, TBS14, TBS15, TBS16, TBS19, TBS20, TBS22, TBS24, TBS29, TBS31, TBS33, TBS34, TBS35, TBS42, TBS48, TBS49, TBS50, TBS53, TBS54, TBS58, TBS65, TBS70
Aritmetik ortalama, standart sapma	21	TBH2, TBH3, TBH5, TBS1, TBS5, TBS8, TBS16, TBS19, TBS22, TBS23, TBS24, TBS31, TBS34, TBS48, TBS49, TBS50, TBS53, TBS54, TBS58, TBS65, TBS7
Grafikle gösterim	1	TBS33
Toplam	49	

Tablo 15'e göre Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde temel beceriler ile ilgili yapılmış çalışmaların betimsel istatistik hesaplamalarında en çok frekans ve yüzde hesaplamaları yapılmıştır. 21 çalışmada aritmetik ortalama ve standart sapma hesaplamaları ve 1 çalışmada grafikte gösterim kullanılmıştır.

Tablo 16*Çalışmaların Kestirimsel İstatistik Dağılımları*

Kestirimsel İstatistik	f	Çalışmanın Kodu
t testi	30	TBH1, TBH2, TBH11, TBS1, TBS2, TBS11, TBS15, TBS17, TBS18, TBS19, TBS21, TBS24, TBS25, TBS27, TBS28, TBS30, TBS31, TBS37, TBS40, TBS41, TBS42, TBS43, TBS45, TBS48, TBS50, TBS51, TBS52, TBS61, TBS65, TBS68
Anova/ Ancova	26	TBH2, TBH8, TBH11, TBS1, TBS2, TBS8, TBS11, TBS15, TBS17, TBS18, TBS21, TBS24, TBS27, TBS28, TBS30, TBS31, TBS34, TBS37, TBS41, TBS42, TBS45, TBS48, TBS49, TBS50, TBS51, TBS68

Korelasyon	10	TBS3, TBS18, TBS19, TBS21, TBS31, TBS45, TBS53, TBS54, TBS61, TBS69
Non Parametrik testler	9	TBH5, TBS1, TBS2, TBS3, TBS5, TBS12, TBS27, TBS37, TBS53
Manova	1	TBS52
Faktör Analizi	1	TBS53
Regresyon	1	TBS64
Toplam	81	

Tablo 16'ya göre Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde temel becerileri ile ilgili yapılmış çalışmaların kestirimsel istatistik hesaplamalarında en çok t testi kullanılmıştır. İkinci sırada Anova/Ancova 26, üçüncü sırada korelasyon 10, dördüncü sırada non parametrik testler 9 gelmiştir. Birer çalışmada manova, faktör analizi ve regresyon analizi kullanılmıştır.

Çalışmalardan elde edilen sonuçların dağılımları

Elde edilen verilerin sonucunda Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde temel beceriler ile ilgili yapılmış çalışmalardan elde edilen sonuçlar ile ilgili dağılımlar Tablo 17'de sunulmuştur.

Tablo 17

Çalışmaların Sonuçlarının Dağılımları

Çalışmaların Sonuçları	f	Çalışmanın Kodu
Olumlu Etki / Görüş	81	TBH1, TBH2, TBH3, TBH5, TBH6, TBH8, TBH9, TBH10, TBH11, TBH12, TBH13, TBS1, TBS2, TBS3, TBS4, TBS5, TBS6, TBS7, TBS8, TBS9, TBS10, TBS11, TBS12, TBS13, TBS14, TBS15, TBS16, TBS17, TBS18, TB19, TBS20, TBS21, TBS22, TBS23, TBS24, TBS25, TBS26, TBS27, TBS28, TBS29, TBS30, TBS31, TBS32, TBS33, TNS34, TBS34, TBS35, TBS36, TBS37, TBS38, TBS39, TBS40, TBS41, TBS42, TBS42, TBS43, TBS44, TBS45, TBS46, TBS47, TBS48, TBS49, TBS50, TBS52, TBS53, TBS54, TBS54, TBS55, TBS56, TBS57, TBS58, TBS60, TBS61, TBS62, TBS63, TBS64, TBS65, TBS66, TBS67, TBS68, TBS69, TBS70, TBS71
Olumsuz Etki/ Görüş	2	TBS51, TBS59
Toplam	83	

Tablo 17'ye yer alan verilere göre Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde temel beceriler ile ilgili yapılmış 81 çalışmada olumlu etki ve görüş; 2 çalışmada olumsuz etki ve görüş sonuçlarına ulaşılmıştır.

Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Derslerinde “Kişiler ile ilgili Beceriler” Meta Temasına İlişkin Bulgular

Bu meta tema altında Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde “kişiler ile ilgili beceriler” konularını içeren çalışmaların yıllara göre, yayın türlerine göre, yayımlandıkları üniversite veya dergilerin indekslerine göre, disiplin türüne göre, araştırma yöntem ve desenlerine göre; örneklem türü, düzeyi ve büyüklüğüne göre; veri toplama araçları, verilerin analizi,

çalışmalardan elde edilen sonuçlara göre araştırmaların sonuçlarına ilişkin metodolojik bulgulara yer verilmiştir.

Çalışmaların yıllara göre dağılımları

Elde edilen verilerin sonucunda Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde kişiler ile ilgili becerilerin yapıldığı çalışmaların yıllara göre dağılımları Tablo 18’de gösterilmiştir.

Tablo 18

Çalışmaların Yıllara Göre Dağılımları

Yıl	Çalışmanın kodu	f
2005	KŞBH2	1
2006	-	-
2007	-	-
2008	-	-
2009	-	-
2010	-	-
2011	KŞBS1	1
2012	-	-
2013	KŞBS4	1
2014	KŞBH1, KŞBS2	2
2015	KŞBS9	1
2016	KŞBH3	1
2017	KŞBH6	1
2018	KŞBS3, KŞBS5	2
2019	KŞBH4, KŞBS6, KŞBS7, KŞBS8	4
2020	KŞBH5, KŞBS12	2
2021	KŞBS10, KŞBS11, KŞBS13	3
Toplam		19

Tablo 18’de gösterildiği gibi Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde kişilerle ilgili becerilere yönelik yapılmış çalışmaların yıllara göre dağılımlarında en çok çalışmanın 2019 yılında yapıldığı görülmektedir. 2021 yılında 3; 2020, 2018, 2014 yıllarında 2; 2005, 2011, 2013, 2015, 2016, 2017 yıllarına ait birer çalışma mevcuttur. 2006, 2007, 2008, 2009, 2010 ve 2012 yıllarına ait çalışma yoktur.

Çalışmaların yayın türüne göre dağılımları

Elde edilen verilerin sonucunda Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde kişilerle ilgili becerilere yönelik yapılmış çalışmaların yayın türüne göre dağılımları Tablo 19’da gösterilmiştir.

Tablo 19

Çalışmaların Yayın Türüne Göre Dağılımları

Çalışmanın yayın türü	Çalışmanın Kodu	f	%
Yüksek Lisans Tezi	KŞBH1, KŞBH2, KŞBH4, KŞBH5, KŞBS1, KŞBS3, KŞBS4, KŞBS5, KŞBS6, KŞBS7, KŞB8	11	% 58
Makale	KŞBH6, KŞBS10, KŞBS11, KŞBS12, KŞB13	5	% 26

Doktora Tezi	KŞBH3, KŞBS2, KŞBS9	3	% 16
Toplam		19	100

Tablo 19'a göre Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde kişiler ile ilgili becerilere yönelik yapılmış çalışmaların % 58'i yüksek lisans düzeyinde tez; % 26'sı makale; %16'sı doktora düzeyinde tez yayın türünüdür.

Çalışmaların yayınlandıkları üniversiteler/dergilerin indekslerine göre dağılımları

Elde edilen verilerin sonucunda Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde kişiler ile ilgili becerilere yönelik yapılmış çalışmaların yayınlandıkları üniversiteler/dergilerin indekslerine göre dağılımları Tablo 20'de gösterilmiştir.

Tablo 20

Çalışmaların Yayınlandıkları Üniversitelere Göre Dağılımları

	Çalışmanın Yapıldığı Üniversite	Çalışmanın Kodu	f
1	Marmara Üniv.	KŞBH3, KŞBS3	2
2	Atatürk Üniv.	KŞBS1, KŞBS2	2
3	Fırat Üniv.	KŞBS4, KŞBH4	2
4	Bursa Uludağ Üniv.	KŞBH5	1
5	Anadolu Üniv.	KŞBS9	1
6	9 Eylül Üniv	KŞBH2	1
7	Gazi Üniv.	KŞBS6	1
8	Kırşehir Ahi Evran Üniv.	KŞBS7	1
9	Niğde Ömer Halis Demir Üniv.	KŞBS7	1
10	Uşak Üniv.	KBŞS5	1
11	Mustafa Kemal Üniv.	KBŞH1	1
	Toplam		14

Tablo 20'ye göre Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde kişiler ile ilgili becerilere yönelik yapılmış çalışmaların üniversitelere göre dağılımları şu şekildedir; Marmara Üniversitesi, Atatürk Üniversitesi ve Fırat Üniversitesinde 2'şer çalışma; Bursa Uludağ Üniversitesi, Anadolu Üniversitesi, 9 Eylül Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Niğde Ömer Halis Demir Üniversitesi, Uşak Üniversitesi ve Mustafa Kemal Üniversite'lerine ait birer çalışma mevcuttur.

Tablo 21

Çalışmaların Yayınlandıkları Dergilerin İndekslerine Göre Dağılımları

Dergilerin Alan İndeksi	Çalışmanın Kodu	f
ERIC	KŞBS10, KŞBS12, KŞBS13	3
ULAKBİM	KŞBH6	1
ESCI	KŞB11	1
Toplam		5

Tablo 21'e göre Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde kişiler ile ilgili becerilere yönelik yapılmış makale çalışmalarında Eric indeksinde 3, Ulakbim ve Esci indekslerinde ise birer çalışma yayınlanmıştır.

Çalışmaların disiplinlere göre dağılımları

Elde edilen verilerin sonucunda Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde kişiler ile ilgili becerilere yönelik yapılmış çalışmaların disiplinlere göre dağılımları Tablo 22’de gösterilmiştir.

Tablo 22

Çalışmaların Disiplinlere Göre Dağılımları

Disiplin	Çalışmanın Kodu	f	%
Sosyal Bilgiler	KŞBS1, KŞBS2, KŞBS3, KŞBS4, KŞBS5, KŞBS6, KŞBS7, KŞBS8, KŞBS9, KŞBS10, KŞBS12, KŞBS13	13	% 68
Hayat Bilgisi	KŞBH1, KŞBH2, KŞBH3, KŞBH4, KŞBH5, KŞBH6	6	% 32
Toplam		19	100

Tablo 22’de görüldüğü gibi Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde kişiler ile ilgili becerilere yönelik yapılmış çalışmaların %68’i Sosyal Bilgiler; %32’si Hayat Bilgisi disiplinine aittir.

Çalışmaların ilgili oldukları konuların dağılımları

Elde edilen verilerin sonucunda Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde kişiler ile ilgili becerilere yönelik yapılmış çalışmaların konularına göre dağılımları Tablo 23’te gösterilmiştir.

Tablo 23

Çalışmaların İlgili Oldukları Konuların Dağılımları

Konuların dağılımı	Çalışmanın Kodu	f
Öğretim yöntem,teknik vb. becerilerini geliştirmeye etkisi	KŞBH1, KŞBH2, KŞBH3, KŞBH4, KŞBS2, KŞBS3, KŞBS6, KŞSB11	8
Öğretmen ve adaylarının beceri düzeyleri	KŞBS4, KŞBS5, KŞBS7, KŞBS8, KŞBS12, KŞBS13	6
Öğrencilerin beceri düzeyleri	KŞBH5, KŞBS1, KŞBS9, KŞBS10	4
Öğretim programın incelenmesi	KŞBH6	1
Toplam		19

Tablo 23’te görüldüğü üzere Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde kişiler ile ilgili becerilere yönelik yapılmış çalışmaların ilgili oldukları konularda en çok öğretim yöntem ve tekniklerin becerileri geliştirmeye etkisinin incelendiği çalışmalar oluşturmaktadır. Onu sırasıyla öğretmen ve öğretmen adaylarının beceri düzeyleri 6, öğrencilerin beceri düzeyleri 4, öğretim programının incelenmesi içeriğine sahip çalışmalar izlemiştir.

Çalışmaların araştırma yöntem ve desen dağılımları

Elde edilen verilerin sonucunda Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde kişiler ile ilgili becerilere yönelik yapılmış çalışmaların araştırma yöntem ve desen dağılımları Tablo 24’te gösterilmiştir.

Tablo 24*Çalışmaların Araştırma Yöntem ve Desen Dağılımları*

Araştırma Yöntemleri	f	Araştırma Desenleri	f	Çalışmanın Kodu
Nicel	12	Deneysel	6	KŞBH1, KŞBH2, KŞBS3, KŞBS4, KŞBS6, KŞBS11
		Tarama	3	KŞBS1, KŞBS7, KŞBS12
		İlişkisel Tarama	3	KŞBH6, KŞBS5, KŞBS8
Karma	4	İç içe gömülü	2	KŞBS2, KŞBS9
		Yakınsayan paralel	1	KŞBS
		Birleştirme	1	KŞBH3
Nitel	3	Eylem Araştırması	1	KŞBH3
		Olgu Bilim	1	KŞBS13
Toplam	19		18	

Tablo 24'e göre Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde kişiler ile ilgili becerilere yönelik yapılmış çalışmaların araştırma ve yöntem desenlerin dağılımları en çok nicel araştırma yönteminin kullanıldığı görülmektedir. Toplam 12 çalışmada nicel araştırma yöntemi kullanılmış olup; 6 çalışma deneysel, 3 çalışma tarama ve 3 çalışma ilişkisel tarama modelindedir. İkinci sırada Karma yöntem araştırmaları gelmiştir. 4 karma yöntem araştırmadan 2 çalışma iç içe gömülü desende; 1 çalışma yakınsayan paralel ve 1 çalışma ise birleştirme desenindedir. Son sırada nitel araştırma yönteminin kullanıldığı 3 çalışma gelmiştir. Nitel araştırma yönteminin kullanıldığı 1 çalışma eylem araştırması; 1 çalışma olgu bilim desenindedir. Bununla birlikte nitel araştırma yönteminin kullanıldığı bir çalışmada araştırma desenine yer verilmemiştir.

Çalışmaların örnekleme yöntem türü, düzey ve büyüklük dağılımları

Elde edilen verilerin sonucunda Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde kişiler ile ilgili becerilere yönelik yapılmış çalışmaların örnekleme yöntem türü, düzey ve büyüklük dağılımları Tablo 25- 26- 27'de gösterilmiştir.

Tablo 25*Çalışmaların Örnekleme Yöntem Türü Dağılımları*

Örnekleme Yöntemleri	f	Örnekleme türleri	F	Çalışmanın Kodu
Olasılıklı örnekleme yöntemleri	10	Basit Tesadüfi örnekleme	10	KŞBH1, KŞBH2, KŞBH4, KŞBS1, KŞBS2, KŞBS3, KŞBS6, KŞBS9, KŞBS10, KŞBS11
Olasılık dışı örnekleme yöntemleri	8	Kolay ulaşılabilir örnekleme	4	KŞBH3, KŞBS13, KŞBS7, KŞBS8
		Uygun örnekleme	3	KŞBS12, KŞBS5, KŞBS13
		Amaçlı örnekleme	1	KŞBH5
Toplam	18		18	

Tablo 25'de görüldüğü üzere Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde kişiler ile ilgili becerilere yönelik yapılmış çalışmalarda örnekleme yöntemlerinde en çok olasılıklı örnekleme

yöntemlerinden basit tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Onu sırasıyla olasılıkdışı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir örnekleme 4, uygun örnekleme 3 ve amaçlı örnekleme yöntemi 1 izlemiştir.

Tablo 26

Çalışmaların Örneklem Düzey Dağılımları

Örneklem Düzeyi	f	Çalışmanın Kodu
İlkokul öğrencileri	9	KŞBH1, KŞBH2, KŞBH3, KBŞH5, KŞBH6, KŞBS9, KŞBS1, KŞBS2, KŞBS3
Öğretmen adayları	4	KŞBS12, KŞBS7, KŞBS7, KŞBS5
Ortaokul öğrencileri	2	KŞBS11, KŞBS10
Öğretmenler	2	KŞBS13, KŞBS6
Özel eğitim öğrencileri	1	KŞBSH4
Toplam	18	

Tablo 26’da görüldüğü üzere Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde kişiler ile ilgili becerilere yönelik yapılmış çalışmaların örneklem düzeylerinde ilk sırada ilkökul öğretmenleri gelmektedir. Onu sırasıyla 4 çalışmanın örneklem büyüklüğü olan öğretmen adayları, 2’şer çalışmanın örneklem büyüklüğü olan ortaokul öğrencileri ve öğretmenler; 1 çalışmanın örneklem düzeyi olan özel eğitim öğrencileri izlemiştir.

Tablo 27

Çalışmaların Örneklem Büyüklük Dağılımları

Örneklem Büyüklüğü	f	Çalışmanın Kodu
1-10	-	-
11-30	5	KŞBH3, KŞBH4, KŞBS3, KŞBS9, KŞBS10
31-100	4	KŞBS2, KŞBS5, KŞBS6, KŞBS11,
101-300	4	KŞBS1, KŞBS4, KŞBS8, KŞBS13
301- 1000	5	KŞBH1, KŞBH2, KŞBH5, KŞBS7, KŞBS12
1000’den fazla	-	-
Toplam	18	

Tablo 27’ye göre Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde kişiler ile ilgili becerilere yönelik çalışmaların örneklem büyüklükleri şu şekildedir; 5’er çalışmada 11-30 ve 301-1000 aralıkları kullanılmıştır. Onları sırasıyla 4’er çalışmada 31-100 ile 101-300 aralıkları izlemiştir. 1-10 ve 1000’den fazla aralıklarında herhangi bir çalışma yoktur.

Çalışmalarda kullanılan veri toplama araçları dağılımları

Elde edilen verilerin sonucunda Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde kişiler ile ilgili becerilere yönelik yapılmış çalışmalarda kullanılan veri toplama araçları dağılımları Tablo 28’de gösterilmiştir.

Tablo 28*Çalışmalarda Kullanılan Veri Toplama Araçları*

Veri Toplama Araçları	f	Çalışma Kodu
Algı /ilgi/ tutum ve beceri ölçeği	13	KŞBH1, KŞBH2, KŞBH4, KŞBS1, KŞBS2, KŞBS3, KŞBS5, KŞBS7, KŞBS8, KŞBS9, KŞBS10, KŞBS11, KŞBS12
Başarı Testi	3	KŞBH2, KŞBS2, KŞBS6
Anket		
Anket Likert tipi	3	KŞBH3, KŞBH5, KŞBS12
Ankert Açık uçlu	-	-
Görüşme		
Yarı Yapılan. görüşme	2	KŞBH3, KŞBH4
Yapılandırılmamış görüşme	-	-
Odak Grup görüşmesi	1	KŞBS2
Alternatif değerlendirme	1	KŞBS4
Doküman İnceleme	1	KŞBH6
Toplam	34	

Tablo 28’de görüldüğü üzere Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde kişiler ile ilgili becerilere yönelik yapılmış çalışmalarda en sık kullanılan veri toplama aracı beceri ölçeğidir. Başarı testi 3, anket likert tipi 3, yarı yapılandırılmış görüşme tekniği 2, odak grup görüşme tekniği 1, alternatif değerlendirme ve doküman inceleme birer çalışmada kullanılmıştır.

Çalışmaların veri analiz dağılımları

Elde edilen verilerin sonucunda Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde kişiler ile ilgili becerilere yönelik yapılmış çalışmalarda kullanılan veri analiz dağılımları Tablo 29 – 30 ve 31’de gösterilmiştir.

Tablo 29*Çalışmaların Nitel Veri Analiz Dağılımları*

Nitel Veri Analizi	f	Çalışmanın Kodu
İçerik Analizi	3	KŞBH3, KŞBS9, KŞBS10
Betimsel Analiz	2	KŞBH6, KŞBS9
Toplam	5	

Tablo 29’da görüldüğü üzere Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde kişiler ile ilgili becerilere yönelik yapılmış çalışmaların nitel veri analizinde 3 çalışmada içerik analizi; 2 çalışmada betimsel analiz kullanılmıştır.

Tablo 30*Çalışmaların Betimsel İstatistik Veri Analiz Dağılımları*

Betimsel İstatistik	f	Çalışmanın Kodu
Aritmetik ort., standart sapma	5	KŞBH1, KŞBH4, KŞBS2, KŞBS3, KŞBS6
Frekans ve Yüzde Hesaplama	4	KŞBH1, KŞBH4, KŞBS3, KŞBS7
Toplam	9	

Tablo 30'a göre Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde betimsel istatistik hesaplamalarında ilk sırada aritmetik ortalama ve standart sapma hesaplamaları gelmiştir. İkinci sırada frekans ve yüzde hesaplamaları 4 yer almıştır.

Tablo 31

Çalışmaların Kestirimsel İstatistik Veri Analiz Dağılımları

Kestirimsel İstatistik	f	Çalışmanın Kodu
t testi	10	KŞBH2, KŞBH4, KŞBS1, KŞBS3, KŞBS4, KŞBS5, KŞBS6, KŞBS7, KŞBS8, KŞBS11
Anova/ Ancova	9	KŞBH2, KŞBH4, KŞBS1, KŞBS2, KŞBS4, KŞBS5, KŞBS6, KŞBS7, KŞBS8
Korelasyon	4	KŞBH5, KŞBS1, KŞBS5, KŞBS7
Non Parametrik testler	4	KŞSB1, KŞBH5, KŞBS4, KŞBS9
Regresyon	3	KŞBH5, KŞBS7, KŞBS10
Mancova	2	KŞH1, KŞBS2
Toplam	32	

Tablo 31'e göre Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde kişiler ile ilgili becerilere yönelik yapılmış çalışmalarda en sık kullanılan kestirimsel istatistik hesaplamaları t testi'dir. Onu sırasıyla Anova/Ancova 9, korelasyon ve non parametrik testler 4, regresyon analizi 3, Mancova 2 analizleri izlemiştir.

Çalışmalardan elde edilen sonuçların dağılımları

Elde edilen verilerin sonucunda Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde kişiler ile ilgili becerilere yönelik yapılmış çalışmaların sonuçlarıyla ilgili dağılım Tablo 32'de gösterilmiştir.

Tablo 32

Çalışmaların Sonuçları ile İlgili Dağılım

Çalışmaların Sonuçları	f	Çalışmanın Kodu
Olumlu Etki / Görüş	19	KŞBH1, KŞBH2, KŞBH3, KŞBH4, KŞBH5, HŞBH6, KŞBS1, KŞBS2, KŞBS3, KŞBS4, KŞBS5, KŞBS6, KŞBS7, KŞBS8, KŞBS9, KŞBS10, KŞBS11, KŞBS12, KŞBS13
Olumsuz Etki/ Görüş	-	
Toplam	19	

Tablo 32'de görüldüğü üzere Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde kişiler ile ilgili becerilere yönelik yapılmış çalışmaların tamamı olumlu etki ve görüş sonuçlarına ulaşmışlardır.

Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde yaşam becerilerine ilişkin Meta -sentez raporu

Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde yaşam becerilerine yönelik yapılmış çalışmaların meta temaları analiz sonuçlarına göre tüm meta temaların sentezlenmesi sonucu elde edilen bulgular şunlardır;

- Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde yaşam becerilerine yönelik yapılmış çalışmalarda en çok temel yaşam becerilerine yönelik çalışmalar yapılmıştır. İkinci sırada kişiler ile ilgili beceriler gelmiştir.
- Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde yaşam becerilerine yönelik yapılmış çalışmalar en çok 2019 yılında yapılmıştır.
- Çalışmalar en çok yüksek lisans düzeyinde tez yayını türündedir. İkinci sırada makale çalışmaları, son sırada doktora çalışmaları gelmektedir.
- Çalışmalar en çok yüksek lisans düzeyinde tez yayını türündedir. İkinci sırada makale çalışmaları, son sırada doktora çalışmaları gelmektedir.
- Çalışmalar çoğunlukla öğretmen ve öğretmen adaylarının beceri düzeyini ölçen konulardan oluşmaktadır. İkinci sırada öğretim yöntem ve tekniklerin becerilerini geliştirmeye yönelik çalışmalar yer almıştır.
- Çalışmalar ağırlıklı olarak Sosyal Bilgiler disipliniinde yapılmıştır. Hayat Bilgisi disipliniinde en çok temel beceriler ile ilgili çalışmalar yapılmıştır.
- Çalışmalarda en çok nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nicel çalışmalarda tarama ve deneysel desen diğerlerine göre daha fazla tercih edilmiştir. Nitel çalışmalarda olgu bilim en çok tercih edilen nitel araştırma desendir.
- Çalışmaların örnekleme yöntemlerinde en sık olasıklı örnekleme yöntemlerinden basit tesadufi örnekleme türü tercih edilmiştir. İkinci sırada amaçlı örnekleme türleri gelmiştir. Bununla birlikte bazı tez çalışmalarında örnekleme yöntemine yer verilmediği görülmüştür. Örnekleme düzeylerinde ağırlıklı olarak öğretmenler ve öğretmen adayları gelmektedir. Çalışmaların örnekleme büyüklüğü çoğunlukla 31-100 aralığındadır. Çalışmalarda en sık kullanılan veri toplama araçları yaşam becerilerine yönelik ölçek ve testler ile yarı yapılandırılmış görüşme tekniğidir.
- Çalışmalarda en sık kullanılan nitel veri analizi içerik analizidir. Betimsel istatistik hesaplarında frekans ve yüzde hesaplamaları yapılmıştır. Çalışmalarda kestirimsel istatistik hesaplamalarında en sık t testi, Anova/Ancova ve non parametrik testler kullanılmıştır.

Sonuç ve Tartışma

Bu çalışmanın temel amacı Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde yaşam becerileri ile ilgili yapılmış çalışmaların eğilimleri, çalışmaların meta- sentez yöntemi ile sentezlenmesi sonucu belirlenmiştir.

Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde yaşam becerileri ile ilgili yapılmış çalışmalar toplam 2 meta-tema altında analiz edilmiştir. Meta- temaların sentezlenmesi sonucu Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde yaşam becerileri ile ilgili yapılmış çalışmaların eğilimlerinde şu irdelenebilir sonuçlar ortaya çıkmıştır:

Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde yaşam becerileri ile ilgili yapılmış çalışmaların en çok 2019 yılında yapıldığı görülmüştür. Çalışmada bu sonuca ulaşılması 2018 yılında programların yenilenmesi ve beceriler kısmının ulusal düzeyde belirlenen standartlarla revize edilmesinden kaynaklı olduğu düşünülebilir.

Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde yaşam becerileri ile ilgili yapılmış çalışmaların en fazla Gazi Üniversitesi, Anadolu Üniversitesi ve Marmara Üniversitesi'nde

yapıldığı görülmüştür. Araştırmanın bu bulgusu Öztürk ve Sığınaktekin'nin (2021) çalışmalarındaki bulgu ile benzerdir.

Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde yaşam becerileri ile ilgili yapılmış çalışmaların en çok temel beceriler ile ilgili; ikinci sırada kişiler ile ilgili beceriler olduğu görülmüştür. Bu bulgu sonucu Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde yaşam becerileri ile ilgili yapılmış çalışmaların değişik beceri türleri üzerinde çalışıldığını ve bir bütünlük olmadığını göstermektedir. Araştırmanın bu bulgusu Karakuş'un (2021) çalışmasında Sosyal Bilgiler ve Hayat Bilgisi öğretim programında yaşam becerilerinin değişkenlik gösterdiği bulgusu ile örtüşmektedir. Bununla birlikte Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde yaşam becerilerinin geniş kapsamı dikkate alınarak çalışmalar yapılmalıdır. Nitekim Özmete (2008) yaşam becerilerine tek düze bakılmaması gerektiğini öğretim programlarında bu becerilerin çeşitliliğinin dikkate alınarak yenilenmesi gerektiğini ifade etmiştir.

Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde yaşam becerileri ile ilgili yapılmış çalışmaların yüksek lisans düzeyinde tez çalışmalarının ağırlıklı olduğu görülürken, doktora çalışmalarının ise son sırada yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğretim programlarında yaşam becerileri ile ilgili yeniliklerin yakın zamanda gerçekleşmesi nedeniyle doktora düzeyinde çalışmaların kısıtlı olması olağandır. Makale çalışmaları en çok ERIC indeksli dergilerde yayınladığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Araştırmanın bu bulguları Tarman vd. (2010) tarafından yapılmış çalışmaların sonuçlarıyla benzer niteliktedir.

Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde yaşam becerileri ile ilgili yapılmış çalışmaların en çok Sosyal Bilgiler disiplinde yapıldığı görülmüştür. Hayat Bilgisi dersinin temel amacı temel yaşam becerilerini kazandırmaktır, fakat çalışmanın sonucuna göre Hayat Bilgisi disiplinde yaşam becerileri ile ilgili yapılmış çalışmalarının az ve temel becerilerde yoğunlaştığı görülmektedir. Bunun nedeni yaşam becerilerinin sadece temel beceriler olarak algılanmasından ötürü olabileceği gibi, literatürdeki yaşam becerilerinin neler olduğu ile ilgili belirsizlikler ve bu becerileri ölçmeye yarayan ölçeklerin uyumlu olmamasından da kaynaklı sorunlarda olabilir. Nitekim Robinson ve Zajicek'e (2005) göre araştırmalarda farklı sınıf seviyelerinde yaşam becerilerinin sınıflanması ve çalışmaların azlığı bu becerilerin tam olarak ölçülebilen araçların yeterli sayıda olmadığından kaynaklı olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca Sosyal Bilgiler disiplinde daha fazla çalışmanın yapıldığı bulgusu beklenen bir sonuçtur, çünkü üst öğrenim seviyelerindeki öğrencilerin yaşam becerilerini ölçebilecek araçlara kolaylıkla ulaşılmasının araştırma sayısını olumlu yönde etkileyebileceği söylenebilir.

Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde yaşam becerileri ile ilgili yapılmış çalışmalarda en çok nicel araştırma yönteminin kullanıldığı, araştırma deseni olarak tarama çalışmalarının ağırlıkta olduğu görülmüştür. Bu bulgu Yayla-Eskici ve Özsevgeç (2019) tarafından yapılmış çalışmanın sonuçlarıyla benzerdir. Tarama çalışmalarının sıklıkla tercih edilmesinin sebebi yaşam becerilerinin öğretim programındaki yerinin yeni olması mevcut durumu analiz etme düşüncesi olabilir. Bu anlamda Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde mevcut beceri durumunun analizi ile birlikte öğrencilere bu becerileri kazandırma programının uygulandığı, problemin çözümüne detaylıca odaklanan eylem araştırmaları gibi çalışmaların uygulanmasına ihtiyaç vardır.

Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde yaşam becerileri ile ilgili yapılmış çalışmaların örneklem düzeylerinde en çok öğretmen ve öğretmen adaylarının olduğu görülmüştür. Çalışmaların örneklem düzeyinin bu şekilde çıkması çalışmaların araştırma türü ve

içerdiği konularla paraleldir. Araştırmanın bu bulgusu Arık ve Türkmen'nin (2009) yaptıkları çalışmanın sonuçlarını desteklemektedir. Bununla birlikte, çalışmalarda en çok öğretmen ve öğretmen adaylarının yaşam becerileri düzeyleri üzerinde çalışılmıştır. 31-100 aralığında yoğunlaştığı görülmüştür. Örneklem büyüklüğünün ise Göktaş vd. (2012) çalışmalarındaki bulgularla örtüşmektedir. Çalışmaların bu konuda yoğunlaşmasının nedeni beceri eğitimi uygulayıcıların ne düzeyde becerilere sahip olduklarının tespiti olabilir. Ayrıca öğretmen adaylarının yaşam becerileri eğitimi ile desteklenmesine dikkat çekmek olabilir. Lee (2018) tarafından gerçekleştirilen yaşam becerilerine yönelik meta-sentez çalışmasında eğitimcilerin yaşam becerileri eğitimi üzerinde desteklenmesi gerektiği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde yaşam becerileri ile ilgili yapılmış çalışmalarda veri toplama aracı olarak beceri ölçeği ve görüşme formunun kullanıldığı görülmüştür. Araştırmanın bu bulgusu Yayla-Eskici ve Özsevgeç (2019) tarafından yapılan çalışmanın bulgusunu desteklemektedir. Çalışmalarda nitel veri analizinde içerik analizi, betimsel istatistikte yüzde ve frekans analizi, kestirimsel istatistik hesaplamalarında ise t testi sık kullanılan hesaplamalar olarak ortaya çıkmıştır. Araştırmanın bu bulguları Altınpulluk ve Yıldırım (2020) çalışmalarında elde ettikleri sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Çalışmalardan elde edilen sonuçların çoğunlukla olumlu etki ve görüş barındırdığı görülmüştür. Araştırmanın bu bulgusu Bastık (2019) tarafından gerçekleştirilmiş çalışmanın bulgusunu desteklemektedir.

Öneriler

Çalışmanın sonuçları temelinde şu önerilerde bulunulabilir; Alan yazında ortak bir yaşam becerileri tanım ve sınıflandırması olmaması yapılan araştırmalara yansımıştır. Temel amacı öğrenciye yaşam becerileri kazandırmak olan Hayat Bilgisi dersinde yapılmış çalışmaların çoğunun temel beceriler ile ilgili olduğu görülmüştür. Sosyal Bilgiler alanında yapılmış çalışmalarda keza aynı şekildedir. Bu anlamda 2018 Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler öğretim programında yer alan yaşam becerilerinin temel beceriler kategorisinde olduğu ortaya çıktığı gibi, çalışmaların da bu alanda yığıldığını göstermiştir. Bundan sonraki çalışmalarda iş hayatı ile ilgili beceriler, kişisel beceriler ile ilgili çalışmalar yapılması önerilir. Yaşam becerilerinin psiko-sosyal yönünün çalışmalara yansımaları için kişisel beceriler ile ilgili yapılmış çalışmalara ihtiyaç vardır. Yaşam becerilerinin her bir kazanımla bütünleştirilecek şekilde öğrenciye sunulması öğretim programında açıkça ifade edilmiş olsa bile, öğretmen ve öğretmen adaylarının yaşam becerileri konusunda eğitimle desteklenmesi becerilerin istenilen yönde kazandırılmasında etkili olabilir. Bu doğrultuda bu becerilerin öğrencilere kazandırılabilmesi için ilk olarak eğitimcilerin bu konuda eğitilmesi gerekmektedir. Eğitim fakültelerinde öğretmen adaylarına yaşam becerileri ile ilgili ayrı bir ders, eğitim düzenlenebilir. Öğretmenler içinde bu eğitimleri ne şekilde verebilecekleri noktasında hizmet içi eğitimle desteklenebilir.

Etik Kurul İzin Bilgisi: Bu araştırma bir meta sentez çalışması olduğundan etik kurul raporu gerekmemektedir.

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

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

Kaynakça

- Al Masri, A., Smadi, M., Aqel, A., & Hamed, W. (2016). The inclusion of life skills in english textbooks in jordan. *Journal of Education and Practice*, 7(16), 81-96. Retrieved February 18, 2022, from <https://eric.ed.gov/?id=EJ1108662>
- Altınpulluk, H., & Yıldırım, Y. (2021). Examination of 21st-Century skills researches published between 2010-2019. *Anadolu Journal Of Educational Sciences International*, 438-461. <https://doi.org/10.18039/ajesi.734426>
- Arık, R. S. & Türkmen, M. (2009). Eğitim bilimleri alanında yayımlanan bilimsel dergilerde yer alan makalelerin incelenmesi. I. *Uluslararası Türkiye Eğitim Araştırmaları Kongresi*, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Antalya.
- Avcı, D. E., Korur, F., & Turgut, S. (2021). Evaluation of teacher candidates' life skills in terms of departments and grade levels. *International Journal of Assessment Tools in Education*, 8(2), 200-221.
- Bandura, A. (1991). Social Cognitive Theory of self-regulation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 248-287. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90022-1](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90022-1)
- Bastık, U. (2019). *Hayat bilgisi dersinde yaşam becerilerinin kazandırılmasına yönelik öğretmen görüşleri* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gaziantep Üniversitesi.
- Bayer, R., & Fischer, K. (2019). Correlating project learning tree to 4-h life skills: connections and implications. *Journal of Extension*, 57(5), 1-7. Retrieved January 18, 2022 from <https://tigerprints.clemson.edu/joe/vol57/iss5/27>
- Bolat, Y., & Korkmaz, C. (2021). Social Values and life skills as predictors of Organizational Culture: A Study on teachers. *SAGE Open*, 11(2), 215824402110231. <https://doi.org/10.1177/21582440211023179>
- Çalık, M., & Sözbilir, M. (2014). Parameters of content analysis. *Ted Eğitim ve Bilim*, 39(174). <https://doi.org/10.15390/eb.2014.3412>
- Cimatti, B. (2016). Definition, development, assessment of soft skills and their role for the quality of organizations and enterprises. *International Journal for Quality Research*, 10(1), 97-130. <https://doi.org/10.18421/IJQR10.01-05>
- Clark, G. M. (1994). Is a functional curriculum approach compatible with an inclusive education model? *Teaching Exceptional Children*, 26(2), 36-39. <https://doi.org/10.1177/004005999402600210>
- Cooperstein, S. E., & Kocevar-Weidinger, E. (2004). Beyond active learning: A constructivist approach to learning. *Reference Services Review*, 32(2), 141-148. <https://doi.org/10.1108/00907320410537658>
- Coşkun, Z., Büyükçelebi, H., Kurak, K., & Açak, M. (2021). Examining the impact of sports on Secondary Education Students' Life Skills. *International Journal of Progressive Education*, 17(2), 292-304. <https://doi.org/10.29329/ijpe.2021.332.18>
- Deveci, I., Konuş, F. Z., & Aydın, M. (2018). Investigation in terms of life skills of the 2018 science curriculum acquisitions. *Çukurova University. Faculty of Education Journal*, 47(2), 765-797. <https://doi.org/10.14812/cuefd.413514>

- Elo, S., Kääriäinen, M., Kanste, O., Pölkki, T., Utriainen, K., & Kyngäs, H. (2014). Qualitative content analysis. *SAGE Open*, 4(1), 1-10. <https://doi.org/10.1177/2158244014522633>
- Yayla- Eskici, G., & Özsevgeç, T. (2019). Thematic content analysis of studies related to life skills: A meta-synthesis study. *International e-Journal of Educational Studies*, 1–15. <https://doi.org/10.31458/iej.421255>
- Farisi, M. I. (2016). Developing the 21st-century social studies skills through technology integration. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 17(1), 16-30. <https://doi.org/10.17718/tojde.47374>
- Gatumu, J. C., & Kathuri, W. N. (2018). An exploration of life skills programme on pre-school children in Embu West, Kenya. *Journal of Curriculum and Teaching*, 7(1), 1-6.
- Göktaş, Y., Hasancebi, F., Varisoglu, B., Akcay, A., Bayrak, N., Baran, M., & Sozbilir, M. (2012). Trends in educational research in turkey: a content analysis. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 12(1), 455-460.
- Griffith, J. S. (1999). D.A.R.E.-Ingto be different? A drug prevention and life skills education programme for primary schools. *Early Child Development and Care*, 158(1), 95–105. <https://doi.org/10.1080/0300443991580108>
- Gunning, C., Holloway, J., & Grealish, L. (2020). An evaluation of parents as behavior change agents in the Preschool Life Skills Program. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 53(2), 889–917. <https://doi.org/10.1002/jaba.660>
- Hemphill, M. A., Gordon, B., & Wright, P. M. (2019). Sports as a passport to Success: Life Skill Integration in a positive youth development program. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 24(4), 390–401. <https://doi.org/10.1080/17408989.2019.1606901>
- Hodge, K., Danish, S., & Martin, J. (2013). Developing a conceptual framework for Life Skills Interventions. *The Counseling Psychologist*, 41(8), 1125–1152. <https://doi.org/10.1177/0011000012462073>
- Jessor, R. (2018). Reflections on six decades of research on Adolescent Behavior and Development. *Journal of Youth and Adolescence*, 47(3), 473–476. <https://doi.org/10.1007/s10964-018-0811-z>
- Karakuş, C. (2021). Hayat Bilgisi Programı (2018) kazanımlarının Yaşam Becerileri yönünden incelenmesi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*. 4(1), 1-25. <https://doi.org/10.33400/kuje.824004>
- Kasapoğlu, K., & Didin, M. (2019). Life skills as a predictor of psychological well-being of pre-service pre-school teachers in Turkey. *International Journal of Contemporary Educational Research*. <https://doi.org/10.33200/ijcer.544232>
- Katz, R. L. (2009). *Skills of an effective administrator*. Harvard Business Review Press.
- Kurtde- Fidan, N., & Aydoğdu, B. (2018). Life skills from the perspectives of classroom and science teachers. *International Journal of Progressive Education*, 14(1), 32–55. <https://doi.org/10.29329/ijpe.2018.129.4>
- Lee, G. Y., & Lee, D. Y. (2018). Effects of a life skills-based sexuality education programme on the life-skills, sexuality knowledge, self-management skills for Sexual Health, and

- programme satisfaction of adolescents. *Sex Education*, 19(5), 519–533. <https://doi.org/10.1080/14681811.2018.1552584>
- Lee, N. E. (2018). Skills for the 21st century: A meta-synthesis of soft-skills and achievement. *Canadian Journal of Career Development*, 17(2), 73-86. Retrieved from <https://cjcd-rcdc.ceric.ca/index.php/cjcd/article/view/80>
- Lincoln, S. Y., Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Mesleki Yeterlilik Kurumu. (2015). *Türkiye yeterlilikler çerçevesi*. https://www.myk.gov.tr/images/articles/TYC/tyc_brosur.pdf
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2018a). *Hayat Bilgisi dersi öğretim programı*. Devlet Kitapları Basım Evi.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2018b). *Sosyal Bilgiler dersi öğretim programı*. Devlet Kitapları Basım Evi.
- Nair, P. K., & Fahimirad, M. (2019). A qualitative research study on the importance of life skills on undergraduate students' personal and social competencies. *International Journal of Higher Education*, 8(5), 71-83.
- Özmete, E. (2008). Gençlere yönelik yaşam becerileri ölçeğinin geliştirilmesi geçerlik ve güvenirlik çalışmaları, *Milli Eğitim*, 36(177), 253-269.
- Öztürk, F. Z. Ö., & Sıgnaktekin, C. (2021). Türkiye’de sosyal bilgiler eğitimi alanında hazırlanan tarih konulu lisansüstü tezlerdeki eğilimler: bir meta-sentez çalışması. *Uluslararası Sosyal Bilgilerde Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 5(1), 152-176. <https://doi.org/10.38015/sbyy.875796>
- Robinson, C. W., & Zajicek, J. M. (2005). Growing minds: The effects of a one-year school garden program on six constructs of life skills of elementary school children. *Hort Technology*, 15(3), 453–457. <https://doi.org/10.21273/horttech.15.3.0453>
- Robison, M. A., Mann, T. B., & Ingvarsson, E. T. (2019). Life skills instruction for children with developmental disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 53(1), 431-458 <https://doi.org/10.1002/jaba.602>
- Tarman, B., Acun, I., & Yüksel, Z. (2010). Evaluation of theses in the field of social studies education in Turkey. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 9(3), 725-746.
- Tran, T. L. T., Phan, H. M. T., Nguyen, A. N. T., & Nguyen, H. D. (2021). Correlations between living values and Life Skills of Secondary School Students in Vietnam. *European Journal of Contemporary Education*, 10(1), 148-158. <https://doi.org/10.13187/ejced.2021.1.148>
- Tyagi, C., & Kumari, A. (2021). Acquisition of life skills through social media by senior secondary students. *Journal on School Educational Technology*, 16(3), 43-52. <https://doi.org/10.26634/jsch.16.3.17765>
- UNESCO, (2008). *Gender-responsive life skills-based education: Advocacy brief*. Unesco Publication.

- UNICEF, (2006). *Investing in our future: A framework for accelerating action for the sexual and reproductive health of young people*. UNICEF Publication.
- Ümmet, D., & Demirci, G. (2017). Yaşam becerileri eğitimi kapsamında yürütülen grupla psikolojik danışma uygulamasının ortaokul öğrencilerinin iyi oluşları üzerindeki etkisi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 45(45), 153-170. <https://doi.org/10.15285/maruaebd.263879>
- Väisänen, S., & Hirsto, L. (2020). How can flipped classroom approach support the development of university students' Working Life Skills?—University Teachers' viewpoint. *Education Sciences*, 10(12), 2-5. <https://doi.org/10.3390/educsci10120366>
- Walsh, D., & Downe, S. (2005). Meta-synthesis method for qualitative research: A literature review. *Journal of Advanced Nursing*, 50(2), 204–211. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03380.x>
- World Health Organization. (2001). *Regional framework for introducing life skills education to promote the health of adolescents*. Retrieved January 18, 2022, from http://apps.searo.who.int/pds_docs/B3352.pdf
- World Health Organization. (2003). *Skills for health : skills-based health education including life skills : an important component of a child-friendly/healthpromoting school*. World Health Organization. Retrieved January 18, 2022, from <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42818>.
- World Health Organisation. (1999). *WHO information series on school health. Preventing hiv/aids/sti and related discrimination: An important responsibility of health promoting schools*. Retrieved January 18, 2022, from <https://www.unicef.org/lifeskills/files/gshihiv.pdf>.

Extended Summary

Problem Statement

Education is carried out by performing activities that support "life skills" so that the individual can stand firm in life and have better feelings, thoughts and behaviors every day. Life skills can be defined as the ability to maintain a physically, psychologically, mentally and socially healthy life. The World Health Organization (WHO) defines life skills as a person's ability to adapt to the difficulties encountered in daily life, adapt to problems and show positive behaviors (WHO, 1999), many disciplines study life skills. Although there is no common definition of life skills in the literature, there are some common skills in all proposed definitions (Cimatti, 2016). Many methods can be used to develop life skills. At this point, the important thing is to acquire life skills as a natural behavior in daily life and make them permanent (Clark, 1994). The aim of the Life Sciences course, which is on the primary education level in Turkey, was expressed as providing students with "basic life skills", and these skills were included in the Life Sciences curriculum in a broad and sequential manner under the heading of basic life skills on the basis of the purpose and scope of this course (MEB, 2018a). The basic life skills in the Life Sciences curriculum were determined according to the Turkish Qualifications Framework, which was created based on the European Qualifications Framework (MEB, 2018a). The Social

Studies course aims to adapt the child to social rules and values and help them become a good citizen. The National Social Studies Council (NCSS) (2008) established standards for adding 21st century life and career skills to basic academic topic in the Social Studies course. These standards are based on technology, career and life skills (Farisi, 2016, p.13). Based on these considerations, the main purpose of this study is to determine the trends of life skills in Life Sciences and Social Studies courses. For this purpose, answers to the following questions were sought regarding articles and dissertations published about life skills in life sciences and social studies courses between 2005 and 2021:

- 1) What is the distribution of studies according to years?
- 2) What is the distribution of studies according to the type of publication?
- 3) What is the distribution of studies according to the indices of universities/journals in which they are published?
- 4) What is the distribution of studies according to disciplines?
- 5) What is the distribution of the topics of studies?
- 6) What is the distribution of the research methods and designs of studies?
- 7) What is the distribution of the type of sampling method, level of education for sampling, and sample size in studies?
- 8) What is the distribution of the data collection tools used in studies?
- 9) What is the distribution of the data analysis methods of studies?
- 10) What is the distribution of the results obtained in studies?

Method

Since the aim of this study is to analyze the trends of studies on life skills in Life Sciences and Social Studies courses, the meta-synthesis method, which is a qualitative research method involving content analysis, was used in this study. Meta-synthesis combines the results of related but different studies by analyzing them in detail as themes, categories and codes, presenting them through visuals, and interpreting them in a qualitative manner (Walsh & Downe, 2005). The sample of this study included studies that were accessed from the "YÖK National Thesis Center", "Proquest", "Web of Science", "Scencedirect", "Eric" and "Google Scholar" databases conducted on life skills in Life Sciences and Social Studies courses between 2005 and 2021. A total of 129 open-access research articles and dissertation studies were included. In this study, the data were collected through document analysis. Dissertation studies were accessed from the "YÖK National Thesis Center" and "Proquest" databased, whereas research articles were accessed from the databases of "Web of Science", "Scencedirect", "Eric", and "Google Scholar". As a result of the comparison of the details of these studies, it was decided to include 101 studies in this meta-synthesis. Each skill type was coded as the discipline related to the study and the number of studies included from that discipline. After the studies were coded, 2 meta-themes were created as studies related to basic life skills in Life Sciences and studies related to basic life skills in Social Studies. The obtained data were subjected to descriptive analysis, and the results are presented as frequencies in tables.

Results

Studies on life skills in Life Sciences and Social Studies courses mostly focused on basic life skills. Studies on life skills in Life Sciences and Social Studies courses were mostly carried out in 2019. The most frequently encountered types of publications in this study were dissertation studies on the master's level. Research articles had the second place, and dissertation studies on the doctoral level had the third place. The topics that were examined in the included studies were mostly about the skill levels of teachers and prospective teachers. In the second place, there were studies aimed at improving the teaching methods and techniques of skills. Studies were mainly conducted in the Social Studies discipline. In the discipline of Life Sciences, most studies were related to basic life skills, while business life skills were included the least. Mostly quantitative research methods were used in the examined studies. Among the studies conducted with quantitative methods, screening and experimental designs were preferred more than others. It was seen that qualitative studies were predominant in the studies on skills related to business life. Phenomenology was the most prevalently preferred qualitative research design in the qualitative studies. Simple random sampling was the most commonly used probability sampling method. Teachers and prospective teachers constituted the most frequently encountered level of sampling. The sample sizes of the studies were mostly in the range of 31-100. The most frequently used data collection tools in the studies were scales and tests for life skills, and the semi-structured interview technique. The most frequently used qualitative data analysis method in the studies examined was content analysis. Frequency and percentage calculations were made for descriptive statistics. In the studies, t-test, ANOVA/ANCOVA and non-parametric tests were used most frequently in descriptive statistical calculations.

Discussion, Conclusion, and Recommendations

It was observed that most of the studies on life skills in Life Sciences and Social Studies courses that were examined in this meta-synthesis were conducted at Gazi University, Anadolu University, and Marmara University. This finding of the study was similar to the finding in the study carried out by Öztürk and Sığınaktekin (2021). It was seen that the studies on life skills in Life Sciences and Social Studies courses were mostly performed on basic skills. This finding shows that the studies on life skills in Life Sciences and the studies on the same topic in Social Studies are conducted on different types of skills, and there is no integrity. This finding of the study coincided with the finding in the study by Karakuş (2021), who reported that life skills vary in the Social Studies and Life Sciences curricula.

While it was determined that the studies examined in this meta-synthesis were predominantly dissertation studies on the master's level, doctoral dissertation studies were in the last place. The research articles among the examined studies were published mostly in ERIC indexed journals. These findings of this meta-synthesis were similar to the results of the study conducted by Tarman et al. (2010). It was found that the most frequently utilized methods were quantitative research methods, while survey studies were dominant as research designs. This finding was similar to the results of the study conducted by Eskici and Özsevgeç (2019).

The sampling level of the studies was in parallel with the types of research methods that were used in the reviewed studies and the topics they focused on. This finding supported the results of the study conducted by Arık and Türkmen (2009). It was observed that the results obtained in the studies examined studies mostly included positive effects and opinions. This finding of the study supported the finding of the study conducted by Bastık (2019). Based on the

results of this study, the following recommendations may be made. In future studies, it is recommended to conduct research on business life skills and personal skills. There is a need for studies on personal skills to reflect the psychosocial aspect of life skills in studies. Even if the presentation of life skills to students in a way that is integrated with each targeted outcome is clearly stated in the curriculum, supporting in-service teachers and prospective teachers with education on life skills may be effective in gaining skills in the desired direction. Hence, educators must first be trained on this topic in order for students to gain these skills. A separate course or training on life skills may be organized for prospective teachers at education faculties. Teachers can be supported with in-service training in terms of how they can provide these education programs.

Öğrencilerin Silindirin Hacmi Konusunda Geliştirdikleri Matematiksel Fikirler: Sınıf İçi Argümantasyon Modeli*

Şule ŞAHİN DOĞRUER¹ , Didem AKYÜZ² 

Öz: Bu çalışmanın amacı, silindirin hacmi konusu kapsamında sekizinci sınıf öğrencilerinin geliştirdikleri matematiksel fikirleri saptamak ve bunun için uygulanan içeriğin etkililiğini sekizinci sınıf matematik dersinde test etmektir. Bu bağlamda, bir varsayıma dayalı öğrenme yörüngesinin rehberliği ile bir öğretim dizisi kullanılmıştır. Konu olarak silindirin hacmi belirlenmiştir. Sınıf içi argümantasyon, dinamik geometri yazılımı ve günlük yaşam örnekleri sınıf etkinliklerini desteklemiştir. Verilerin analizi için Krummheuer'in (2015) argümantasyon modeli kullanılmıştır. Analiz sonucunda dört matematiksel fikir elde edilmiştir; (a) hacim üçüncü boyut ile ilgilidir, (b) hacim bir cismin içini doldurmaktır, (c) hacim hesabı yükseklik, genişlik ve uzunluk kavramlarını içerir, (d) hacim taban alanı ile yüksekliğin çarpımıdır.

Anahtar kelimeler: Matematiksel fikirler, Argümantasyon, Silindir, Tasarım tabanlı çalışma, Varsayıma dayalı öğrenme yörüngesi

Mathematical Ideas Developed by Students on Volume of Cylinder: A Classroom Argumentation Model

Abstract: The aim of this study was to determine the mathematical ideas developed by eighth-grade students in the context of the volume of cylinders and to test the effectiveness of the applied content in an eighth-grade mathematics course. An instructional sequence guided by a hypothetical learning trajectory was used. The volume of cylinders was the subject. Classroom argumentations, dynamic geometry software, and daily-life examples supported instructional activities. The argumentation model of Krummheuer was used to analyze the classroom argumentations. The analysis of the data collected from the study revealed four mathematical ideas: (a) volume is related to the third dimension; (b) volume fills the solid; (c) volume calculation includes the concepts of height, width, and length; and (d) volume equals the multiplication of base area and height.

Keywords: Mathematical ideas, Argumentation, Cylinder, Design-Based study, Hypothetical learning trajectory

Geliş Tarihi: 26.01.2022

Kabul Tarihi: 23.03.2022

Makale Türü: Araştırma Makalesi

*Bu çalışma birinci yazarın “Developing Eighth Grade Students’ Mathematical Practices in Solids Through Argumentation: A Design-Based Study” isimli doktora tezinin bir parçasıdır.

¹ Dr., Yenimahalle Bilim ve Sanat Merkezi, sule_sahinn@hotmail.com, 0000-0002-6663-5370

² Doç. Dr., Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Matematik Eğitimi Ana bilim Dalı, dakyuz@metu.edu.tr, 0000-0003-3892-8077

Atf için/To cite: Şahin Doğruer, Ş. & Akyüz, D. (2022). Öğrencilerin silindirin hacmi konusunda geliştirdikleri matematiksel fikirler: Sınıf içi argümantasyon modeli. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 36-64. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.1063106>

Giriş

Okul matematiğinde geometri öğretimi önemli bir yer tutmaktadır. Geometrik düşünme becerisinin en önemli parçası iki veya üç boyutlu uzayda geometrik şekiller ve bunları çeşitli yönlerden incelemeyip yorumlayabilme olarak belirtilir (National Teachers of Council of Mathematics [NCTM], 2000). Geometri derslerinde, öğrenciler geometrik şekiller ve yapılar arasındaki ilişkileri değerlendirdikleri için (Keşan & Çalışkan, 2013), etkili bir şekilde öğrenme ve öğretimin sağlanması önemlidir. Ters durumda, öğrenciler anlamaya çalışmak yerine geometrik kavramları ve formülleri ezberlemeyi tercih edebilirler (Fuys vd., 1988). Fiziksel dünyamız sadece iki boyutlu Öklid geometrisi ile açıklanamaz (Baki vd., 2011). Çünkü kullandığımız, gördüğümüz, ürettiğimiz, yani etkileşimde olduğumuz her şey üç boyutlu geometrik bir şekle sahiptir (Güven & Kosa, 2008). Baki vd. (2011), öğrencilerin uygun problem çözme stratejilerini kullanarak fiziksel dünyayı anlayarak ve anlatarak geometriyi öğrenmeleri gerektiğini belirtir. Aynı şekilde, Pittalis ve Constantinou (2010), geometrik düşünme becerisi için “bireylerin uzamsal imgeler oluşturmaları ve çeşitli pratik ve teorik problemleri çözmede manipüle etmelerini sağlayan bir zihinsel aktivite biçimi” olduğunu söyler (s. 191). Bu nedenle, birçok uluslararası önemli belge de (NCTM, 2000), öğrencilerin günlük yaşamda ve gelecekteki kariyerlerinde kritik olması sebebiyle, uzamsal becerilerini geliştirmek için görselleştirme yoluyla üç boyutlu şekillerle çalışma fırsatına sahip olmaları gerektiğini vurgular. Ancak, katı cisimler, çokgenler, üçgenler, geometrik oran, geometrik dönüşüm konuları öğrenciler tarafından anlaşılması zor olarak tanımlanır (Adolphus, 2011).

Bu bağlamda, araştırmalar, bu tür uzamsal düşünme yeteneklerinin uygun öğrenme deneyimleri yoluyla öğrenilebileceğini göstermiştir (Alqahtania & Powell, 2017; Ganesh vd., 2009; Marchis, 2012; Dogruer & Akyuz, 2020). Örneğin, Yackel ve Cobb (1996) matematiğin doğasının, hem bireysel çalışmayı, hem de argümantasyon sürecine katılarak, fikirlerini daha geniş bir topluluk içinde açıklayarak ve kanıtlayarak işbirlikçi çalışmayı içerdiğini iddia ederler. Yine alana ait çalışmalarda (Bauersfeld vd., 1988; Giannakoulis vd., 2010; Mueller, 2009), matematik sınıflarında argümantasyon ortamının oluşturulmasının önemi ve sınıf normlarının açıklama, gerekçe gösterme ve sınıf içi argümantasyon süreçleriyle karakterize edildiği belirtilir. Dolayısıyla, argümantasyona dayalı sınıf ortamını geometri derslerine de uyarlamak uygundur. Bu sayede öğrencilerin geometrik yapı ve teoremler arasındaki ilişkileri fikir alışverişinde bulunarak etkin bir şekilde anlamaları mümkün olabilir. Ek olarak, Driver vd. (2000) bilimsel argümantasyon sürecini tartışırken, argümantasyon temelli matematiksel içeriğin derin kavramsal öğrenmeyi desteklediğini savunmuştur. Dahası, çeşitli araştırmalar argümantasyon ortamının başkalarının fikirlerini doğrulayarak ve/veya eleştirerek matematiğin ve geometrinin kavramsal anlaşılabilirliğini artırdığını desteklemektedir (Abi-El-Mona & Abd-El-Khalick, 2011; Jonassen & Kim, 2010; Osborne vd., 2004; Zembaul-Saul, 2005). Bu bağlamda, öğrencilerin kavramsal öğrenmelerini desteklemek için geometri derslerine argümantasyon ortamını dahil etmek yararlı olabilir.

Araştırmalar yıllardır matematik öğretimi ve öğreniminin sosyolojik yönüne, daha spesifik olarak ise ortak matematiksel argümanlar oluşturarak iş birlikçi öğrenmeyi sağlamaya odaklanmıştır (Ball & Bass, 2000; Cobb vd., 2011; Stephan & Rasmussen, 2002; Solar vd., 2020). Bu çalışmalar, genel olarak matematik öğretimi ve öğreniminin sosyal yönüne odaklanmayı tercih ederler, çünkü matematiğin, matematik yaparak topluluk içinde daha iyi öğrenileceği savunurlar (Cobb vd., 1992; Yackel & Cobb, 1996; Sriraman & Umland, 2020; Johnson, 2021). Literatürdeki çalışmalar, sınıf içindeki matematiksel argümanların farklı yönlerine ve tanımlarına odaklanmıştır. Örneğin, Bowers vd. (1999), bu argümanları “fikir birliğine varılmış ve dolayısıyla

gerekleştirmenin ötesinde matematiksel olarak harekete geçme ve akıl yürütme biçimlerindeki değişimlere odaklanma” olarak tanımlamıştır (s.28).

Sınıf içerisindeki *matematiksel fikirler* ise belirli matematiksel konular üzerinde yapılan fikir alışverişi sırasında ortaya çıkar ve bu konuların paylaşılması, tartışılması ve akıl yürütülmesinin bir yoludur (Cobb vd., 2011). Benzer bir tanım, Bowers vd. (1999) tarafından “öğretmen ve öğrencilerin problemlerin ve çözümlerin üzerinde akıl yürüttükleri yollar” olarak tanımlanır ve bu uygulamalar duruma ve konuya göre simgeleştirme, tartışma ve doğrulama araçlarını içerir (s.28). Bu tanımların başlangıç noktaları, öğrenme sürecinin bireysel ve sosyal yönleridir. Tanımlarda da belirtildiği gibi, matematiksel fikirler, matematiksel olarak akıl yürütme, argümantasyon ve argümantasyonun ortak yollarını içerir. Cobb vd. (1992), matematiksel fikirleri, matematiksel açıklamalar, gerekçeler, sembolleştirmeler olarak tanımlar. Buna göre, matematiksel fikirlerin ortaya çıkmasının sınıf üyeleri arasındaki sosyal etkileşim ile güçlü bir şekilde ilişkili olduğu sonucuna varılabilir. Sosyal açıdan aktif bir sınıf ortamı yaratıldığında, öğrenciler matematik öğretimi sürecine gönüllü olarak katılmaya ve öğrenmeye motive olabilir (Cobb & Yackel, 1996). Dolayısıyla, matematiksel fikirleri tanımlamak için, öğrencilerin akıl yürütme yolları ve yansımaları başlangıç noktası olarak alınır. Öğrencilerin fikirleri ve akıl yürütmeleri, sınıf diyalogları ve belirli bir içerikteki aktiviteler sırasında ortaya çıkar (Stephan vd., 2003). Böylece, öğrencilerin bireysel çalışmalarını ve fikirlerini de içeren sosyal öğrenme, matematiksel fikirlerin odak noktasıdır. Buna göre, sınıf içi argümantasyon ve öğrenme araçlarının kullanımı da dahil olmak üzere öğrenme ortamı hakkındaki veriler, matematiksel fikirlerin ortaya çıkmasını sağlayan sınıfın sosyal yönünü oluşturur (Stephan & Rasmussen, 2002).

Geometri dersleri için varsayım dayalı bir öğrenme yörüngesi ile öğretim dizisinin hazırlanarak öğrencilere sunulması, onların içerik üzerinde etkili bir şekilde düşünmelerine ve öğrenmelerine yardımcı olabilir. Dahası, bu etkinlikler sınıf içi argümantasyon ile desteklenirse öğrenciler fikirlerini başkalarıyla paylaşma şansına sahip olacaktırlar. Yine, belirli bir içerik hakkındaki yorumlar, öğrenciler arasındaki fikir alışverişi ve matematiksel fikirlerin ortaya çıkmasını sağlar (Cobb vd., 1997a). Bu bağlamda, mevcut çalışmada, argümantasyon yoluyla ortaya çıkan matematiksel fikirler silindirin özellikleri ve hacmi konusu kapsamında değerlendirilmiştir.

MEB (2018), matematik ve geometri derslerinde teknolojinin kullanımının öğrencilerin üç boyutlu düşünme ve uzamsal yeteneklerini geliştirdiğini vurgulamıştır. Geometri öğretimi, üç boyutlu katı cisimlerin öğrenimine dikkat çekmektedir. Özellikle, katı cisimleri görselleştirme becerileri ve somut temsil biçimleri sürekli vurgulanmaktadır. Ben-Chaim vd. (1988), ortaokul ve lise öğrencilerine uygun stratejiler kullanarak uzamsal düşüncenin başarılı bir şekilde öğretilip geliştirilebileceğini belirtmektedir. Bu bağlamda eğitimciler, teknolojinin uygun bir strateji olarak kullanılmasının, matematiğin ve özellikle geometri öğrenim ve öğretimini etkili bir şekilde destekleyebildiğine inanmaktadır (McClintock vd., 2002).

Geometri derslerinde kullanılacak, kelime işlemci ve elektronik tablolar gibi birçok çeşitli teknolojik araçlar vardır. Ancak, dinamik geometri yazılımı (DGY) daha öğrenci merkezli öğrenme ortamları oluşturmak için daha etkili bir araçtır (Hannafin vd., 2008). NCTM (2000), geometrinin etkili bir şekilde öğrenilmesini sağlamak için somut nesnelere, çizimler ve DGY kullanmasının önemli olduğunu belirtmektedir. DGY'yi eğitim alanında kullanarak ve dinamik bilgisayar ekranına aktararak, öğrenciler için kâğıt ve kalem kullanmadan yapılar arasındaki ilişkileri değerlendirmek, hipotez geliştirmek, teoremleri test etmek mümkün hale gelmiştir. Bu

uygulamalar öğrencilerin zihinde canlandırma faaliyetlerini arttırır. Bu artış sezgi yolunu açar ve bu yollar kullanıldığında, öğrenci analiz edebilir, hipotez geliştirip genelleme yapabilir. Geometri öğretiminde, DGY kullanılarak, öğrenciler geometrik çizimler oluşturabilir veya öğretmen tarafından hazırlanan dinamik geometrik şekiller üzerinde etkileşimli araştırmalar yapabilir (MEB, 2018); ve bu sayede DGY, öğrencilerin geometri öğrenme faaliyetlerine aracılık ederek onları bu bağlamda destekleyebilir (Alqahtania & Powell, 2017).

Bu çalışmanın amacı argümantasyon destekli bir ortamda DGY ile silindir konusunu öğretirken öğrencilerin geliştirdikleri fikirleri ortaya çıkarmak ve bu fikirlerin ne şekilde oluştuğunu araştırmaktır. Birçok çalışma, DGY destekli bir ortamda TTA modeli kullanmış olsa da, bu çalışmaların çoğu argümantasyonu ortamı destekleme ve analiz etmede kullanmamıştır. Bu çalışmada, öğrencilerin silindirin hacmi bağlamında sorgulama, ilişkilendirme ve analiz etme becerilerini argümantasyon ortamının ne şekilde desteklediği araştırılmıştır. Çalışmanın araştırma sorusu ise: “Argümantasyon destekli sınıf ortamında sekizinci sınıf öğrencilerinin DGY destekli işlenen silindirin hacmi konusunda geliştirdikleri matematiksel fikirler nelerdir?” şeklindedir.

Yöntem

Mevcut araştırmada, sınıf içi argümantasyon ve DGY'nin desteğiyle silindir konusu kapsamında sekizinci sınıfların öğrenme ortamının derin bir şekilde araştırılması için tasarım tabanlı araştırma (TTA) yaklaşımı kullanılmıştır. Çalışma yaklaşık 5 hafta süren ve katı cisimleri kapsayan öğretim dizisinin bir parçasıdır. Bu çalışmada odaklanılan silindirin hacmi konusu bu öğretim dizisinin yaklaşık iki haftasını oluşturmaktadır.

Araştırmanın Deseni

Eğitim araştırmalarında için yeni bir yöntem olarak TTA'nın ortaya çıkışı, mevcut yüzyılın başlarına denk gelmektedir (Anderson & Shattuck, 2012) ve bu süre boyunca artan bir popülerlik kazanmıştır (Barab & Squire, 2004). Birçok saygın dergi, yazar ve akademisyenler, eğitim alanlarındaki kaliteyi artırmak için TTA'nın potansiyelini keşfetmiştir (Anderson & Shattuck, 2012). Böylelikle bu yöneme eğitim bilimleri alanında ve özellikle matematik eğitiminde giderek artan bir ilgi gösterilmeye başlanmıştır (Cobb, 2003). Tasarım Tabanlı Çalışma Topluluğu (2003), TTA'nın bazı temel özelliklerini şöyle ifade etmiştir; genellikle belirlenen bir süre boyunca tek bir ortamda yürütülür; tasarım, uygulama, analiz ve yeniden tasarım döngülerini içerir; tüm çalışma sürecine ilişkin belgelerin ve sonuçların bağlanması; araştırmacı ve katılımcı iş birliği ve pratikte kullanılabilecek bilgi birikimidir.

TTA, eğitim pratiğinde karmaşık problemler için araştırma temelli çözümlerin geliştirilmesi ile ilgilidir, çünkü öğrenme ve öğretme süreçleri teoriler geliştirmeyi veya doğrulamayı amaçlamaktadır. TTA'nın amacı ne olursa olsun, araştırma süreci her zaman sistematik eğitim tasarım süreçlerini içerir (Plomp, 2013). Yazarlar, TTA'ların ayrıntılarını resmetmek için çeşitli gösterimler kullanabilirler, ancak genellikle benzer aşamalara sahip olduklarını kabul ederler (Plomp, 2013). Örneğin Gravemeijer ve Cobb (2013), TTA'yı hazırlama, çalışmayı yürütme ve daha sonra geriye dönük analiz olmak üzere üç aşamada değerlendirmiştir. Ayrıca, çeşitli araştırmacılar raporlarında benzer gruplandırmayı kullanmışlardır (Cobb vd., 1997b). Bu çalışmada Gravemeijer ve Cobb (2013)'ün önerdiği üç aşama temelinde bir TTA deseni (Şekil-1) uygulanmıştır.

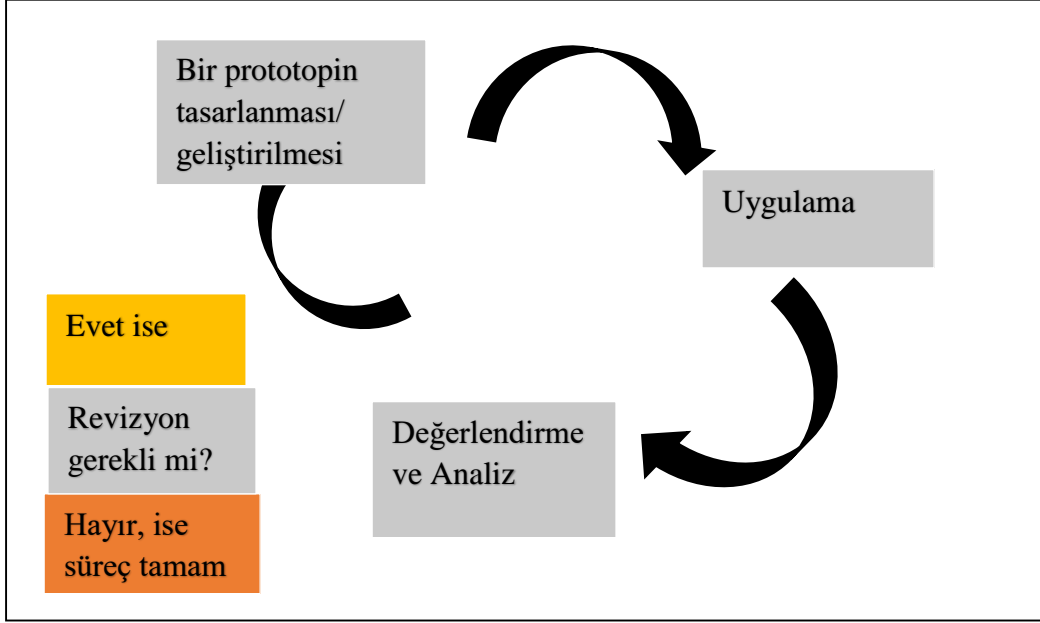
Bu bağlamda, TTA'nın ilk aşamasına göre, hazırlanmış bir öğretim dizisinin sınıftaki uygulamaları sırasında değerlendirilip gözden geçirilebileceği vurgulanmaktadır. Devam eden süreçte öğrenme hedefleri netleştirilmeli, öğretim başlangıç ve bitiş noktaları belirlenmelidir. Öğrenme hedeflerinin belirlenmesi, değerlendirme veya tarih yoluyla olabilir. Bir okul müfredatının verildiği şekilde kullanılmaması önemlidir. Program iyice incelenmeli, öğrenciler için en uygun olacak şekilde yeniden düzenlenmeli ve tanımlanmalıdır. İçeriğin ana fikri burada da önemli bir noktadır (Gravemeijer & Cobb, 2013). Bu çalışma, silindirin hacmi bağlamında tasarlanmıştır. Sınıfın öğrenme geçmişine bakıldığında, sekizinci sınıf öğrencilerinin ve üç boyutlu şekilleri içerik ile ilişkilendirebilecekleri iki boyutlu şekiller konusu hakkında ön öğrenmeleri vardır. Ayrıca, bir prizmanın, küpün ne olduğu ve özellikleri hakkında bilgi sahibidirler. Bu mevcut çalışma için önemli bir konudur, çünkü katılımcı öğrencilerden konu hakkında fikir üretip sınıf içi tartışmalara katılabilmeleri ve matematiksel fikirler üretebilmeleri için, önceden sahip oldukları bilgileri kullanabilmeleri beklenmiştir.

Başlangıç noktasının belirlenmesi için Gravemeijer ve Cobb (2013), bütün sınıfın yazılı testleri, görüşmeleri veya performans değerlendirmeleri gibi değerlendirmeler yapmayı önermektedir. Mevcut çalışma için, çalışmaya başlamadan önce katılımcı sınıfa ön test uygulanmıştır. Yine, mevcut çalışmanın hazırlanma süreci için, sınıf kültürü, interaktif tahtalar, DGY, somut öğrenme materyalleri ve çalışma sayfaları gibi öğretim sürecinde kullanılacak mevcut öğretim araçları öğretim dizisine eklenerek, öğrenci ihtiyaçlarına göre ulusal müfredat ile tutarlı olarak tasarlanmıştır. Ayrıca, planlar, eğer gerekliyse, içerikte herhangi bir değişiklik veya gelişme yapmanın mümkün olabileceği şekilde esnek bırakılmıştır. Çalışma formüle edilirken sınıf kültürü ve öğretmenin yönlendirici rolü dikkate alınmıştır. "Sınıf normları nelerdir, ne tür tartışmalar olabilir, ne tür aktiviteler öğrencileri sınıf tartışmalarına katılmaya motive edebilir, konuyu dikkatleri üzerine çekerek, sınıf tartışmalarını nasıl başlatabilir ve uygulayabilir" mevcut çalışmanın tasarımını formüle etmek için oluşturulan temel sorulardır. Ayrıca, çalışmanın tasarımını formüle etmek için bir yol olarak varsayım dayalı öğrenme yörüngesi oluşturulmuştur. Bu öğrenme yörüngesi, toplamda iki hafta olarak planlanmıştır.

TTA modelinin ikinci kısmında oluşturulan öğretim dizisinin ve varsayım dayalı öğrenme yörüngesinin uygulanma süreci gerçekleşir (Gravemeijer & Cobb, 2013). Bu çalışma için, veri toplama ve üretim süreci, varsayım dayalı öğrenme yörüngesinin aşamalarının uygulanmasını içermiştir. Öğretim dizisi ve öğrenme aktiviteleri hazırlanırken yapılmış araştırmalar, öğrencilerin düşünme ve öğrenme düzeyleri dikkate alınmıştır. İlk hazırlanan aktiviteler, katılımcı olmayan sekizinci sınıftan on rastgele seçilmiş öğrenciye uygulanmıştır. On öğrenciden toplanan bu veriler doğrultusunda, araştırma ekibi çalışma sayfaları ve öğretim dizileri üzerinde düzeltmeler, eklemeler yapmış ve ana çalışma bununla başlamıştır. Revize etme, öğrenme yörüngesi ve içerik ana çalışmada uygulanmıştır. Ancak, bu süreçte, öğretim dizisinde, varsayım dayalı öğrenme yörüngesinde ve sonraki derslerin etkinliklerinde öğrencilerin ihtiyaçları doğrultusunda yapılan bazı değişiklikler olmuştur. Öğretim dizisi boyunca öğrenciler bireysel olarak ve bazen çiftler halinde çalışmaya devam etmişlerdir. Bu çalışmalar sırasında, katılımcı öğretmen ve araştırmacı, çalışmaların ilerleyişini, öğrencilerin nasıl farklı düşündüklerini ve sınıfta tartışabilecekleri konuları belirlemek için öğrencileri veya çalışma gruplarını kontrol etmişlerdir. Öğrencilerin bireysel veya ikili grup çalışması tamamlandıktan sonra sınıf tartışmaları başlamış ve öğrencilerin farklı yorumları, gösterileri, soruları nedenleriyle birlikte değerlendirilmiştir. Bu süreç, tüm çalışma boyunca takip edilmiştir.

Şekil 1

TTA Şeması (Plomp, 2013)



TTA'nın son aşamasında geçmişe yönelik değerlendirme ve analiz yapılır. Bu bölüm, öğrencilerin ihtiyaçlarına göre yapılan öğretim dizisinin uygulanması sırasında ortaya çıkan revizyonları açıklamaktadır. TTA'nın amacı, bilgi edinme ve öğrenme ortamı ile öğrencilerin öğrenmesi arasındaki ilişkiyi anlamaya yönelik olduğundan, çeşitli kaynaklardan çeşitli veri setlerini toplamak ve bu çalışma sırasında öğrencilerin düşünme sürecini değerlendirmek bir zorunluluktur (Gravemeijer & Cobb, 2013). Ana amaç, büyük veri setini sistematik ve doğru bir şekilde analiz etmektir. Veri analizi sürecinin güvenilirliğini sağlamak için, çalışmanın tüm adımlarının belgelenmesi gerekir. Çalışmanın başlangıcından itibaren, çalışma boyunca ve geriye dönük analiz olarak çalışmanın sonunda değerlendirmeler yapılmalıdır. (Gravemeijer & van Eerde, 2009). Buna göre, çalışmanın başlangıcında, çalışma boyunca ve bitişte geriye dönük olarak araştırmacı ve katılımcı öğretmen tarafından değerlendirmeler yapılarak öğrenci ihtiyaçları doğrultusunda gerekli değişiklikler yapılmıştır.

Çalışma Grubu

Nitel bir araştırma çalışmasının özellikleriyle ilgili olarak, katılımcı sayısı sınırlı kalmıştır. Çalışma Ankara ili, Yenimahalle ilçesinde bir devlet okulunda gerçekleştirilmiştir. Mevcut çalışma, araştırmacının çalıştığı okulda gerçekleştirilmiştir. Bu okul ve katılımcı öğretmen gönüllülük ve kolay erişilebilirlik nedeniyle seçilmiştir (Fraenkel vd., 2012). Katılımcı sınıf, toplamda 16 kız ve 19 erkek, 35 öğrenciden oluşan ve katılımcı öğretmen tarafından, sınıf içi iletişim becerileri ve sınıf etkinliklerine ve tartışmalarına katılmaya istekli olmalarına göre seçilmiştir. Araştırma ekibi ise belirtilen okuldan seçilen sınıfın matematik derslerini yürüten öğretmen ile araştırmacıdan oluşmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Toplanan veriler; (a) tüm derslerin videokasetleri, (b) öğrenim ortamından ayrıntılı alan notlarını ve öğrencilerin yazılı çalışmalarını içeren sınıf temelli veriler; (c) araştırma ekibi toplantılarından gelen tartışmaların ses kayıtlarından oluşmaktadır. Çalışma için gerekli izinler yasal olarak tamamlanmış, etik kurul onayı çalışma ile birlikte sunulmuş olup, öğrenci katılım formu, veli izin belgesi ve öğretmen gönüllü katılım formu katılımcılar tarafından doldurulmuştur. Makale içerisinde katılımcı isimleri kullanılmamış ve alfabetik kodlama tercih edilmiştir.

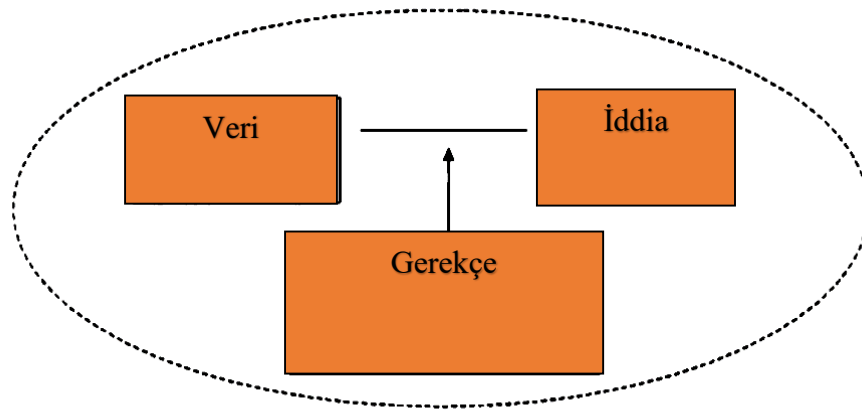
Veri toplama araçlarının en önemli kısmını oluşturan öğretim dizisinin hazırlanması sürecinde sekizinci sınıf öğrencilerine yönelik ulusal matematik müfredatı, derslerde kullandıkları ders kitapları ve üç boyutlu şekillerin öğretme-öğrenilmesine yönelik literatürde yer alan etkinlikler kullanılmıştır. Stephan'ın (2015) orijinal adı "Surface Area" olan çalışması ise bu öğretim dizisinin temelini oluşturmaktadır. Etkinlikler baştan taslak olarak hazırlansa da TTA ile uyumlu olarak öğretim dizisi ile eş zamanlı olarak süreç içerisinde şekillenmiştir. Etkinlik kâğıdının sıralanmasında öğrencilerin düşünme düzeyleri ve ulusal müfredattan elde edilen öğrenme hedefleri göz önünde bulundurulmuştur.

Verilerin Analizi

Argümantasyon analizi için, Toulmin'in modeline göre uyarlanmış Krummheuer'in (2015) argümantasyon modeli (Şekil-2) kullanılmıştır. Bu model, argümantasyonu veri, iddia ve gerekçe olmak üzere üç ana unsurdan oluşur ki, bu da Krummheuer'in modelini Toulmin'in modelinden ayırır. Çünkü Toulmin kendi modelini dört ana unsura belirlemiştir. *İddia*, tartışılan konu ile ilgili öne sürülen sonuç fikirdir. *Veri*, öne sürülen iddiayı savunmak için sunulan bilgilerdir. *Gerekçe* ise sunulan veriyi açıklamak için kullanılır. Ayrıca veriler ile iddialar arasındaki ilişkiyi gösterir (Akyüz, 2016).

Şekil 2

Krummheuer (2015) Argümantasyon Modeli



Rasmussen ve Stephan (2008), sınıf tartışmasını bu yolla analiz etmek için, matematiksel fikirleri belgelemek için üç aşamalı bir yöntem geliştirmişlerdir. Bu yöntem, verilerin düzenlenmesi için yardımcı olup, sınıftaki etkinlik ve argümanların nasıl matematiksel fikirlere dönüştüğünü ortaya çıkarır. Her üç aşama kendi içerisinde farklı uygulama adımlarının içerir.

Rasmussen ve Stephan'nın (2008) yöntemine göre bu çalışmanın analizinde, ilk aşamada süreç, tüm sınıf kayıtlarının yazılı dökümlerinin oluşturulmasıyla başlamıştır. Daha sonra araştırmacı tüm video kayıtlarını izlemiş ve öğretmen veya öğrencilerden herhangi biri tarafından ileri sürülen iddiaları not almıştır. Güvenilirliği sağlamak için katılımcı öğretmen kendi argümantasyon notlarını oluşturmuştur. Daha sonra araştırmacı ve katılımcı öğretmen, alınan notlar üzerinde tartışmak ve iki argümantasyon şemasını karşılaştırmak için bir araya gelmiş; veri, iddia ve gerekçeler üzerinde tartışarak, sonunda argümantasyon şeması üzerinde fikir birliğine varmışlardır.

İkinci aşama, argümantasyon notlarını, veri kümesi olarak görür ve ortaya çıkan matematiksel düşünme biçimlerinin, grupların fikirlerini paylaşma yolu olup olmadığına bakar. Bunu anlamak için Rasmussen ve Stephan (2008) iki kıstas tanımlamışlardır: (1) öğrencilerin açıklamalarında herhangi bir destek ya da gerekçeye ihtiyaç olmadığına (ki bu, sınıftaki hiç kimsenin bu argümanla ilgili bir itirazı olmadığı anlamına gelir, matematiksel fikir haline gelir); ve (2) önceden gerekçelendirilmiş bir iddia, sonraki tartışmalarda veri olarak kullanılmıştır (bu, matematiksel fikrin grubun düşünceleri ifade etme yollarından biri haline geldiği anlamına gelir).

Analizin üçüncü aşamasında artık tüm sınıf tarafından kabul edilmiş, matematiksel olarak anlamlı düşünceler *matematiksel fikirler* olarak tanımlanabilir (Rasmussen & Stephan, 2008).

Verilerin analizinin geçerliği ve güvenilirliği için ek olarak, veriler sınıf gözlemleri, video kayıtları, alan notları gibi çeşitli ve zengin kaynaklardan toplanmış, veri kodlaması için yukarıda değinildiği gibi araştırma ekibi üyelerinin karşılıklı kontrolü şeklinde yapmış, verilerin analizi neticesinde yapılan yorumlar tartışılmıştır. Bu süreçte, araştırmacı ve öğretmen öncelikle kendileri transkriptleri değerlendirerek, kodlarını oluşturmuşlardır. Tüm transkriptlerin incelemesi yapıldıktan sonra, üyeler bir araya gelerek oluşturulan kodların üzerinde tartışmış, ortak kodlar kategorilere dönüştürülmüştür. Üzerinde anlaşmazlık olan kodlamalar varsa ya analiz dışı bırakılmış ya da ortak kaniye varılabilmişse analize dahil edilmiştir. Ayrıca, analiz sonuçları ayrıntılı ve zengin açıklamalar kullanılarak sunulmuştur.

Bulgular

Bu araştırmanın ana odak noktası, bir öğretim dizisi ve varsayıma dayalı öğrenme yörüngesinin uygulanması sırasında sekizinci sınıf öğrencilerinin silindir konusunda matematiksel fikirleri çıkarmaktır. Öğretim dizisi, öğrencilerin geometrik kavramları anlamalarını geliştirmek amacıyla öğretimi desteklemek için argümantasyon ve DGY ile tasarlanmış öğretim etkinlikleri ile oluşturulmuştur. Buna göre, mevcut çalışmanın öğrenme yörüngesi sınıf ortamında meydana gelebilecek matematiksel fikirleri göstermek için bir temel olarak kullanılmıştır. Matematiksel fikir şeması, sınıf tartışmaları yoluyla formüle edilen matematiksel fikirleri analiz etmek için kullanılmıştır (Andreasen, 2006). Bu öğretim sürecinde silindirin hacmi konusu işlenmiş ve matematiksel fikirler bu kapsamda üretilmiştir. Birinci konu (çalışmaya dahil olmayan), silindirin temel elemanları üzerinde çalışılmıştır. Bu süreçte, öğrenciler, silindirin açınımlı, temel özellikleri ve elemanlarına dayanan etkinlik sayfaları üzerinde çalışmışlardır. İçerik, öğrencilerin silindirin yapısını anlamalarına temel oluşturmak için hazırlanmıştır. Bu bölümden sonra, silindir ve parçaları açık olarak çalışılmış ve tartışılmıştır. Bu adım, öğrencilerin bir silindirin daire tabanları ve dikdörtgen yan yüzü arasındaki ilişkiyi anlamaları açısından önemlidir. Tüm süreçlerde, öğrencilere çalışmak için içeriğe göre değişiklik göstermekle birlikte 5-10 dk aralığında süre verilmiş ve daha sonra ilgili konularda sınıf içi tartışmalarda bulunmaya başlamışlardır. Öğrenciler

hem bireysel hem de gruplar halinde çalışmış ve öğrenme süreci boyunca GeoGebra dosyaları içeriği desteklemiştir.

Matematiksel Fikir 1: Hacim Üçüncü Boyut ile İlgilidir

İlk matematiksel fikir, hacim tartışması sırasında paylaşıldı. Öğretmen, hangi hacmin ne olduğu hakkında bilgi vererek oturumu başlatmıştır. Öğrenciler önceki sınıf düzeylerinden hacim bilgisine sahipti. Zaten küpün ve dikdörtgen prizmanın hacmini altıncı sınıf seviyesinde öğrenmişlerdi ve hacim ile ilgili kavramsal anlayışa sahip olmaları bekleniyordu.

Ö: Şimdi, hacim hakkında konuşacağız. Hacim dediğimizde ne anlıyorsunuz? Herhangi bir fikriniz var mı?

K: Bir şeklin yeryüzünde veya uzayda kapladığı yer.

Ö: Bir şeklin yeryüzünde kapladığı yer. Nasıl? Örnek ver.

K: Örneğin bir şişe su. Boşlukta bir yeri var.

Ö: Yani, bu şekilde hacmi olduğunu söylüyorsun. Başka fikri olan var mı? Daha önce alan hakkında konuştuk. Alan ve hacim arasındaki fark nedir?

Z: Örneğin, bir dikdörtgenin alanını buluyoruz. Ancak, bir hacmi yok. Çünkü düz.

Bu bölümde, öğretmen öğrencilere hacmin anlamını sormuş, cevaplar öğrencilerin, hacim hakkında önceden bilgi sahibi olduklarını, ancak kendilerini ifade etmekte zorlandıklarını göstermiştir. K'nın şişe örneği iyi bir hacim örneğiydi, ancak düşüncesinin nedenini açıklayamamıştır. Ayrıca Z, düz olduğundan dikdörtgenin alanını hesaplamanın mümkün olduğunu belirtmiştir. Bu fikir, 2 boyutlu hesaplamalardan 3 boyutlu düşünceye geçişi anlamak için bir adımdı. Böylece öğretmen tartışmayı bu şekilde yönlendirmek istemiştir. Diyalog aşağıdaki şekilde devam etmiştir.

Ö: Z arkadaşımız diyor ki, hacim cismin uzaydaki kapladığı yerdir ancak alan düz şekillerle ilgilidir. Düz şekil nedir mesela? Daha net açıklamalar yapmanızı istiyorum. Ne diyorsunuz arkadaşımızın bu fikri ile ilgili?

M: Bir zemine fayans döşemek gibi düşünebiliriz. Örneğin, bu sınıfın zeminin bir alanı vardır ve burayı fayans döşeyebiliriz. Sanki böyle bir şey söylüyorduk. Fayans sayısı bize o zeminin alanını verir (Veri).

Z: Ayrıca, şekerlerimizi ambalajladık (bir önceki çalışmadan bahsediyor). Bu da alan hakkındaydı. Hacim, şeklin iç kısmını içerir (Gerekçe).

K: Bu yüzden alan iki boyutlu şekillerle ilgilidir. Hacim, üç boyutlu şekiller içindir (İddia).

Ö: Güzel. Aslında dikkat edin. Düzlemsel şekillerden bahsediyoruz. Düzlemsel şekiller için alan hesabı yapıyoruz değil mi? Evet, T.

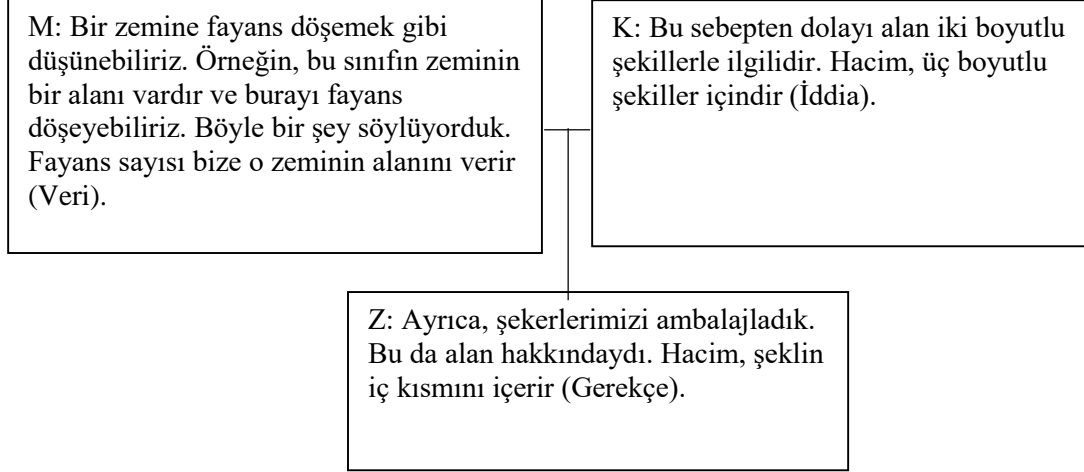
T: İşte bu yüzden bir dikdörtgenin veya bir üçgenin alanını hesaplıyoruz. Ama bir prizmanın ya da silindirin hacmi var.

Bu bölüm ile öğrenciler fikirlerini daha açık bir şekilde ifade etmeye başlamışlardır. Öğrencilerin “düz şekil” ifadesi onlar için aslında anlam olarak “düzlemsel şekil” olsa da öğretmen matematiksel olarak doğru ifadeler kullanmalarını teşvik etmek amacıyla “düz şekil ne mesela?” şeklinde bir soru yöneltmiştir. Öğrenci M, prizmaların yüzey alanı üzerinde çalışırken bir zeminin

döşenmesi örneğini hatırlatmıştır. Bu, alanın ana fikrini ifade etmenin bir örneğiydi. Ayrıca Öğrenci Z, önceki derslerde yaptıkları şekerleme ambalajı ile ilgili çalışmaların yine alanla ilgili olduğunu belirtmiştir. Birbirlerinin fikirlerini tartışarak, iki boyutlu ve üç boyutlu düşünceyi kavramışlardır. Hacim düşüncesi, bu kısımda ortaya çıkan üç boyutlu şekillerdir, ancak öğrencilerin söylemlerinde öğretimin sonraki bölümlerinde kullanılmıştır.

Şekil 3

Diyalogun Krummheuer'in (2015) Tartışma Modeline göre gösterimi



Ö: Bir şey sormak istiyorum. Açıklamalarınıza göre, bir kâğıt parçasının hacmi hakkında ne söylediniz? Hesaplayabilir miyiz?

M: Hayır, iki boyutlu.

Ö: Evet, iki boyutlu. Neye ihtiyacımız var?

M: Bir hacme sahip olması için şekil üç boyutlu olmalı. Yüksekliği yok (İddia).

Ö: Evet, güzel. Ama boşlukta yer kaplamasından bahsettik, kâğıt boşlukta yer kaplamıyor mu?

B: Kaplıyor ama düz, her şey boşlukta yer kaplar. Bu tam doğru olmayabilir.

Şekil 4

Diyalogun Krummheuer'in (2015) Tartışma Modeline Göre Gösterimi

M: Bir hacme sahip olması için şekil üç boyutlu olmalı. Yüksekliği yok (İddia).

Bu diyalogda, öğretmen öğrencilerin hacim ve üçüncü boyut kavramını anlayıp anlamadıklarını görmek istemişlerdir. Bazı nesnelere, şekiller ve boyutları hakkında sorular

sormuştur. Kâğıdın hacminin olup olmadığı sorusuna Öğrenci M, kâğıdın iki boyutlu olduğu ancak hacim hesaplamak için yükseklik kavramına ihtiyaç olduğu cevabını vermiştir. Süreç içinde öğrenciler fikri benimsemişlerdir. Bir sonraki matematiksel fikrin ortaya çıkışında bu fikrin benimsenmesi ve uygulamaya dönüşmüş olması önemli olmuştur. Örneğin, öğrenciler hacim için yükseklik kavramının düzlemsel şekle bir derinlik getirdiği fikrini kabul ettikten sonra, hacmi yüzey alanından ayıran olguyu gerçek manada anlamışlardır.

Matematiksel fikir 2: Hacim bir cismin içini doldurmaktır

Bu fikir, aynı dersteki önceki diyaloglardan hemen sonra ortaya çıkmıştır. Sınıf hacmin anlamı hakkında konuşmaya devam etmiş, öğretmen, öğrencilerin üç boyutlu bir şeklin hacim hesaplama gereksinimlerini düşünmelerini istemiştir.

Ö: Evet, çoğunuzun dediği gibi, hacim iç ve yüzey ile tüm şekil hakkındadır. Fakat alan yüzeyle ilgilidir. Bahsettiğiniz gibi, daha önce etkinlik sayfalarınızda yüzey alanı üzerinde çalıştık. Ambalaj kâğıtları ile şekerlerin yüzeyini sardık. Hepsi yüzey alanının hesaplanmasıyla ilgiliydi. Şimdi, düşünmenizi istiyorum. Bu sınıfın hacmini nasıl hesapladınız?

..... (bir süre sessizlik)

Ö: Alan hesabından yola çıkabilir miyiz?

A: Bu sınıfı doldurabilecek şeylerin sayılması gerekiyor. Bu şeyler eşit olmalı.

Ö: O şeyler nelerdir?

A: Adlarını unuttum. Etkinlik sayfalarımızda kullandık.

Ö: Birim küpler.

A: Evet. Birim küpler. Bu sınıfı dolduran birim küp sayısını bulursak, bize bu sınıfın hacmini verir (İddia).

K: Biz buna üç boyutlu diyoruz, değil mi? (Veri)

Ö: Evet. Bu, hacmi olur mu o zaman? Bu, bir şeklin uzayda kapladığı yeri söylemenin diğer bir yolu.

B: Bu bir zemin döşemeye benzer (Şekil 5a). Burada da küplerle bir yeri dolduruyoruz (Şekil 5b) (Gerekçe). Evet, anladım.

Ö: Şimdi ilişkiyi gördünüz mü? Ya da fark?

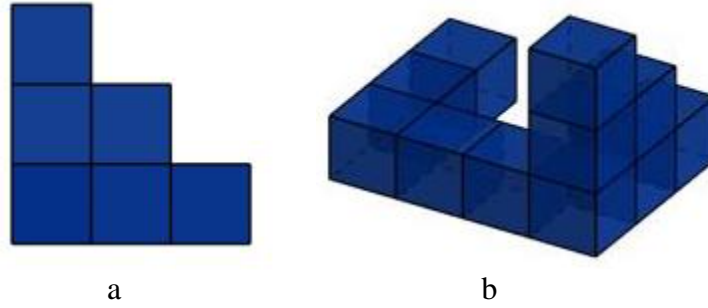
Sınıf: Evet.

Yukarıda diyalog konusu yine hacmin anlamı ile ilgiliydi. Öğretmen tartışmayı hacmin üçüncü boyut ile ilgili olduğu etrafında tutmaya yönelik sorularına devam etti. Diyalogun başında, öğretmen öğrencilerin alanın anlamı ile ilgili ürettikleri önceki söylemi doğruladı. Şekilleri kâğıt ile kaplama ile ilgili çalışmalarının yüzey alanının hesaplanması ile ilgili olduğunu tekrar hatırlattı. Ayrıca, alan ve hacim arasındaki farkı anladıktan sonra, öğrencilerin buna göre hacim hesaplama fikrini düşünmesini istedi. Sınıfın hacminin nasıl hesaplayabilecekleri konusunda düşünmelerini istedi. Öğrenci A, sınıfın içini doldurmanın onlara sınıfın hacmini verebileceğini iddia etti. Öğrenci K, Öğrenci A'nın iddiasını hacmin üçüncü boyut ilgili olduğunu hatırlatarak destek sağlamış oldu. Bu sayede Öğrenci B, bir zeminin döşenmesi ve bir sınıfın içini doldurma örneklerini hatırlatıp, şimdiki konuya bağlayarak bu argümanı gerekçe ile destekledi.

Ayrıca Öğrenci A'nın "Bu sınıfı doldurabilecek şeylerin sayılması gerekiyor. Bu şeyler eşit olmalı" söylemi bir önceki fikrin kullanımına örnek teşkil etmektedir. Birim küplerin üst üste dizilmesi ve sınıfın doldurulması fikri, yüzeye ek olarak bir yükseklik inşa etme olgusunun uygulamaya geçirilmesidir. Dolayısıyla, hacmin üçüncü bir boyut getirdiği fikri uygulamaya dönüşmüş denilebilir. Bu tartışmalar üzerinden kendi fikirlerini de ekleyerek, öğrenciler hacmin tam olarak ne anlama geldiğini zihinlerinde yapılandırmış oldular.

Şekil 5

Zemin Döşeme ve Sınıfın İçini Doldurma Fikrinin Geogebra Dosyası Gösterimi



Matematiksel Fikir 3: Hacim hesabı yükseklik, genişlik ve uzunluk kavramlarını içerir

Önceki kısımlarda öğrenciler hacim hesabı ile ilgili fikirleri sürmüşler ve üzerinde konuşmuşlardı. Hacmin hesaplanması ile ilgili bu fikir, hacmin anlamı üzerindeki konuşmalar tamamlandıktan sonra ortaya çıkan genişlik, uzunluk ve yükseklik bilgisini gerektirir. Öğretmen, öğrencilerin hacim hesaplama için gerekli olan elemanların üzerinde düşüncelerini istemiştir.

Ö: Hmm. Tamam. Hacim fikrini oturttuk biraz. Şimdi. Hacim hesaplaması hakkında düşünelim. Neyi bilmeniz gerekiyor? Evet B.

B: Genişliğe, uzunluğa ve boyuta ihtiyacımız var (*Veri*).

Ö: Neden böyle düşünüyorsun?

B: Çünkü üç boyut, genişlik, uzunluk ve yükseklik anlamına gelir (*Gerekçe*).

Ö: Genişlik ve uzunluk ile ne hesaplıyorsunuz?

B: Yaptık ya. Bize alan veriyor. Genişliğini ve uzunluğunu çarparak bir şeklin alanını hesaplıyoruz.

Ö: Yüksekliğin rolü nedir? Evet A.

A: Üçüncü boyutu yükseklik veriyor. Örneğin, o alanı yükseklik ile çarparsak, bize hacmi verir.

Ö: Bir örnek verebilir misiniz?

M: Örneğin, bu sınıfı tekrar düşünebiliriz. Sınıfın tüm zeminini kaplıysak, zeminin alanını buluruz. Fakat bu sonucu yüksekliğiyle çarparsak, bize hacim verir (*İddia*).

Bu diyalogda öğrenciler, hacim hesaplaması için gereken elemanları anlamaya çalışmışlardır. Hacmi hesaplamak için genişlik, uzunluk ve yüksekliği çarpmanın nedenleri üzerinde kolaylıkla uzlaşmış oldular. Öğretmen, öğrencilerin hacim hesaplama hakkındaki fikirlerini sorduktan sonra, Öğrenci B, genişlik, uzunluk ve yükseklik gerektiğini savunmuştur. Ancak, öğretmen bunları neden kullandıklarını anlamalarını istiyordu. Bunun için Öğrenci B'nin bu açıklaması için bir örnek vermelerini istedi. Buna dayanarak, öğrenci M, sınıfın hacmi hakkında bir örnek verdi. Zemin yüzeyinin alanını hesapladıktan sonra, o alanın yüksekliğiyle çarpılmasının onlara sınıfın hacmini vereceğini belirtti. Ayrıca, Öğrenci A'nın açıklaması hem Öğrenci B'nin iddiasına bir gerekçe ve aynı zamanda hacmin üçüncü boyutla olan ilişkisine dair ortaya çıkan matematiksel fikrinin kullanılmasının bir örneği olması açısından da önemliydi.

Ö: Evet, prizmaların hacminden bahsettik ve önceki yıllardan bu bilgiye sahip olduğunuzu söyledik. Bu konuyu altıncı sınıfta öğrendiniz. Şimdi, silindirin hacmi hakkında düşünelim. Prizmaların hacmini biliyorsunuz ve hacim fikrine sahipsiniz. Neler söylemek istersiniz?

K: Genişlik, uzunluk ve yüksekliği çarparak prizmaların hacmini buluyoruz. Yani, aynı şeyi silindir için yapıyoruz (*İddia*).

Ö: K'nin iddiası için ne diyorsunuz?

T: Ama silindir bir prizma değil, genişlik ve uzunluğa sahip değil.

Ö: İyi nokta. Acaba silindir prizma mıdır? Arkadaşınız prizma değil diyor. Bunu önceden konuşmuştuk. Silindir prizmaların özel halidir demiştik. Ama evet dediğiniz türden doğrusal genişliği yok.

K: Ahhh. Evet. Affedersiniz.

Ö: Öyleyse, ne yaparız? Gerçekten de prizmalar için geçerli olan bu tanım silindir için de uygun mudur?

Bu bölümde sınıf, silindirin hacmini tartışmaya başlamış ve altıncı sınıfta öğrendikleri prizmaların hacmine dair önceki bilgilerini tartışmışlardır. Öğretmen, öğrencilerin bu bilgiyi tekrar hatırlatmasını istemiş ve bu bilgiyi silindir hacmi ile ilişkilendirmelerini istemiştir. Öğrenci K, prizmanın hacmini, verilen prizmanın genişliği, uzunluğu ve yüksekliğini çarparak bulduğunu iddia etmiş, böylece, silindir hesaplaması için de aynı yolu takip edeceklerini belirtmiştir. Bir prizmanın hacminin hesaplanması ile ilgili iddiası doğrudu ama silindirin hesaplanması için aynı şekilde kullanılması fikri en- boy bağlamında yanlıştı. Tabi ki matematiksel olarak taban alanı ve yüksekliğin çarpımı fikri silindir için de doğrudu ancak şu nokta net olarak görülebilir ki öğrencilerde prizmanın hacmini bulurken üç ayrıntı çarpılacağı fikri var. Öğrenci T bunu belirlemiş ve bir silindirin herhangi bir genişlik ve uzunluğa sahip olmadığını belirterek bu fikri düzeltme yoluna gitmiştir.

Matematiksel Fikir 4: Hacim taban alanı ile yüksekliğin çarpımıdır

Bu fikir, genişlik, uzunluk ve yüksekliğin çarpımı ile ilgili diyaloglardan hemen sonra ortaya çıkmıştır. Bir önceki bölümde, öğretmen sınıfın silindirin hacmini bulma yolunu düşünmesini istemiştir. Ayrıca, tüm ileriki kısımlarda GeoGebra, öğrencilerin silindir hacmini hesaplama yöntemini anlamalarını sağlamak için kullanılmıştır.

Ö: Şimdi, prizmaların hacmini bulurken, genişlik, uzunluk ve yüksekliğin çarpımını kullandığınızı söylemişsiniz. Genişlik ve uzunluğun çarpımı amacı neydi?

Y: Alan.

Ö: Hangi alan?

Y: Yüzey alanı.

Ö: Evet, yüzey alanı. Bunu taban alanı olarak adlandırıyoruz. Tamam. O zaman sonraki adım nedir? M?

M: Yüzey alanını yükseklik ile çarparak (*Veri*).

Ö: Çok iyi. Yani bunu söyleyebiliriz, hatırlayın. Hacim, taban alanın yükseklik ile çarpımıdır. Şimdi, silindir için aynı mı?

Z: Aynı olmalı (*İddia*).

M: Aynı. Çünkü üç boyutlu (*Gerekçe*).

Ö: Göreceğiz. Bu GeoGebra dosyasına bakalım.

Bu bölümün amacı öğrencilerin ön bilgilerini mevcut durumla ilişkilendirmektir. Öğrenciler önceki yıllardan prizmaların hacmini biliyorlardı. Öğretmen, bu şekilde tartışarak ve yeniden düzenleyerek bu bilgiyi hatırlamalarını sağlamıştır. Ve sonra öğretmen, silindir hacmi için de aynı şekilde takip edilip edilemeyeceğini sormuştur. Araştırmacı, aşağıdaki tartışmayla aynı anda bir GeoGebra dosyasını (Şekil-5) açmıştır. Bu GeoGebra dosyası, silindirin doldurulması fikrine dayanıyordu. Amaç, bu cismin içini doldurmanın formülle nasıl ilişkili olduğunu öğrencilere göstermektir.

Ö: Dediniz ki, silindirin hacmi de prizmaların hacmini bulmakla aynı şey. Genişliği, uzunluğu ve yüksekliği çarpacağız. Ama sonra, bir silindirin doğrusal genişliği ve uzunluğu olmadığını söylediniz. Kenar olmadığını söyleyebiliriz. Peki, çözüm nedir?

K: πr^2

Ö: Neden?

K: Daireyi bulmak için?

Ö: Hangi daire?

K: Silindirin dairesi.

Ö: Taban alanını kastediyorsun.

K: Evet. Taban alanı.

Ö: Öyleyse neden yükseklik ile çarpmanız gerekiyor?

M: Hacmini bulmak için.

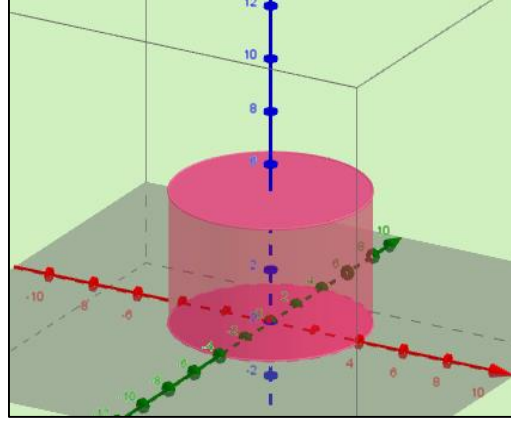
B: Çünkü yükseklik, hacim kavramını getiriyor, üçüncü boyut sağlıyor.

Bu bölüm, taban alanının ve yüksekliğin çarpılması mantığının silindirin hacmini nasıl uygulanacağı konusuna bir giriş niteliğindeydi. GeoGebra interaktif tahtada açılmış ve sınıf bu konuyu tartışmıştır. Burada öğrenci B'nin "Çünkü yükseklik, hacim kavramını getiriyor, üçüncü boyut sağlıyor" şeklindeki söylemi birinci ve ikinci matematiksel fikrin sınıf uygulamasına dönüştüğünün bir örneğidir. Artık öğrenciler hacim ile ilgili konuşurken üç boyut ve üç ayrıttan

bahsedildiği fikrini benimsemiş ve kullanmaya başlamışlardır. Bundan sonra tartışma şu şekilde devam etmiştir.

Şekil 6

İçi Boş Silindir Gösterimi



Araştırmacı: Şimdi. Taban alanına ihtiyacımız olduğunu söyledin, ama üçüncü boyutu elde etmek için bir yüksekliğe ihtiyacımız var. Verilen cismin hacmini bulmak için prizmayı dolduran birim küp sayısını saydık. Yani, burada neyi sayabiliriz?

T: Daireler.

Araştırmacı: Evet, peki sonsuz sayıda daire yerleştirdiğinizde neler olacağını düşünün.

A: Silindir

Ö: Evet. Öyleyse, silindirin hacmini bulmak için neye bakıyoruz?

A: Dairelerin sayısı (Veri).

Ö: Evet, daire sayısı güzel fikir. Belirli bir silindirin hacmini hesaplamak istediğimizde her zaman için daire sayısını sayabilir miyiz? Öğretmeninizin de söylediği gibi sonsuz sayıda dedik ama nasıl sayacağız? Sonsuz sayıda diyoruz değil mi?

.....(Sessizlik)

Ö: Dikkat edin prizmaların hacmini bulurken birim küpler kullanmıştık. Burada ne yapabiliriz?

.....(Sessizlik)

Araştırmacı: Sayabilmeliyiz çocuklar dikkatli düşünelim, küpleri sayabilmek için 1br seçtik.

K: 1br'lik daire mi?

Ö: Neresi 1br.

K: Yüksekliği.

Ö: İyi de o zaman daire mi olur? Daire düzlemsel değil mi?

K: O zaman silindir mi?

Ö: Güzel, bakın şimdi. Nasıl prizmalarda birim küplerden yaralandıysak burada da 1br yüksekliğe sahip silindirlerden yararlanabiliriz. (Şekil-6)

Z: Bu yükseklik olur o zaman.

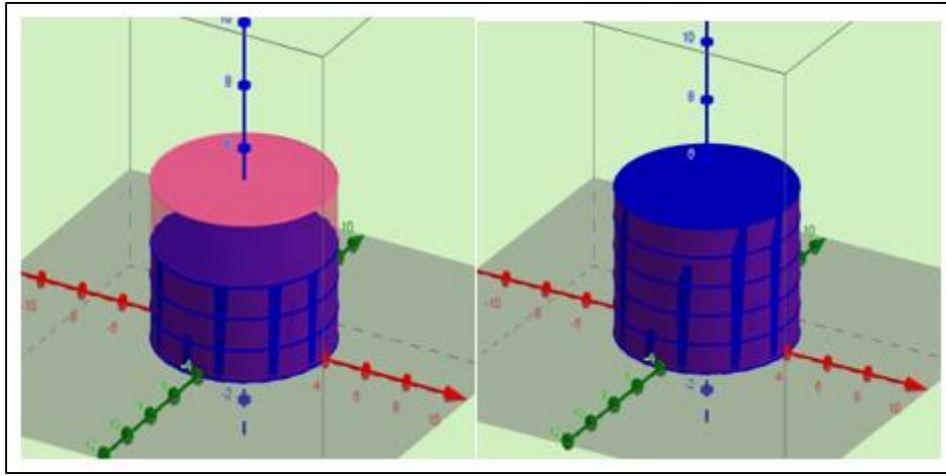
Ö: Peki, şimdi hacim için net bir çıkarımda bulunalım o zaman.

Z: Yani, hacim taban alanı ve yükseklik çarpımıdır (*İddia*).

Ö: Kesinlikle. Yani, bu formülün çıktığı yer diyebiliriz.

Şekil 7

Boş Silindirin Doldurulmasını Gösteren Geogebra Dosyası



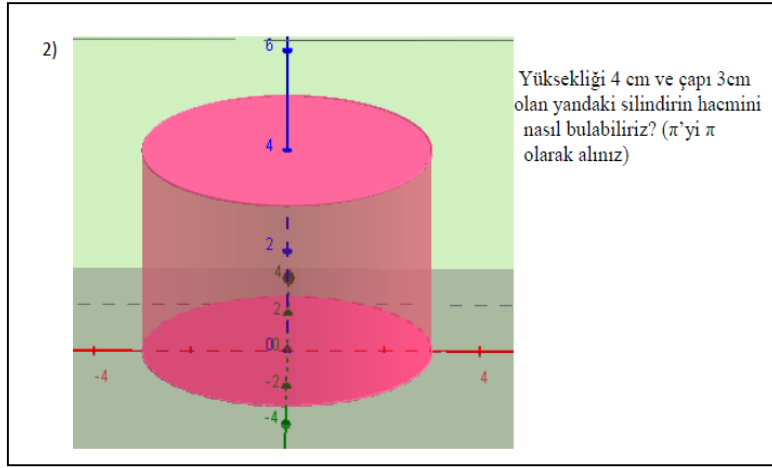
Burada öğrencilerden beklenen, silindiri doldurmak için bir küpleri kullanmak yerine daireler kullanma ve bu daireler sonsuz sayıda olduğu için buradan yola çıkarak, 1br yüksekliğinde silindir kullanmaları gerekliliğini fark etmeleriydi. Öğrenciler silindirin hacmini, belirtilen yükseklikte 1br'lik silindirleri yerleştirerek nasıl doldurabileceklerini anlayabileceklerdi. Ayrıca öğrencilerin “taban alanı ve yüksekliğin çarpımı” olarak formüle edilebilen küp ve dikdörtgen prizmaların hacim bilgisini bu konuya da aktarmaları beklenmiştir. Nitekim öğretmen ve araştırmacı yönlendirmeleri ile Öğrenci T, bir silindirin daire kullanarak doldurulabileceğini belirtti. Öğrenci A, fikrini açıklayarak, bu daireleri koymanın bir silindir inşa etmenin bir yolu olduğunu ekledi. Ancak öğretmenin daireleri sayamayacakları ile ilgili yönlendirmesi öğrencileri biraz süre düşünmeye teşvik etti. Araştırmacının birim küpleri hatırlatması ile 1br'lik bir cisim ihtiyaç duydukları kanısına vardılar. Dairenin bir yüksekliği olmadığı hatırlatıldıktan sonra, Öğrenci K, daire değil 1br yüksekliğe sahip silindir kullanılması gerektiğini belirledi. En son olarak öğrenci Z, birbirleri üzerine konmuş olan 1br yüksekliğindeki silindir sayısının, silindirin ana yüksekliğini verdiğini anlamış oldu ki bu da hacim formülünün temeliydi. GeoGebra dosyası (şekil 6) sayesinde öğrenciler kullanılan birim silindir sayısını gözlemlemiş ve durumun dinamik olarak gösterilmesi, bu sayının silindir yüksekliğini verdiği fikrinin ortaya çıkmasını desteklemiştir.

Bu şekilde, sınıfta silindirin hacim formülüne ait matematiksel fikir elde edilmiş oldu. Tüm sınıf tartışması tamamlandıktan sonra öğretmen silindir formülünü ve nedenini tekrarladı ve etkinlik sayfasının son iki sayfasında çalışmaya başladı.

Daha sonraki soru çözümlerinde yine taban alanı ve yüksekliğin çarpımı şeklindeki söylem artık öğrenciler tarafından kullanılmaya başlanmış ve uygulamaya dönüşmüş durumdadır. Aşağıdaki diyalog bu duruma bir örnek teşkil etmektedir.

Şekil 8

Çalışma Kâğıdından Bir Soru Örneği



Ö: Soruya bakalım. Yükseklik 4 cm, çap 3 cm'dir. Silindirin hacmini soruyor.

Y: Çapı 3 cm ise yarıçapı 1,5 cm'dir.

Ö: Evet

Y: Taban alanı ve yüksekliğini çarparak 9 buldum (*İddia*).

Ö: Evet. Bekle. Tamam. Tekrar, lütfen.

Y: Taban alanı $\pi \cdot r^2$. π için herhangi bir şey söylememiş. Yani, 1,5 çarpı 1,5, 2,25 olur. Yükseklik 4'tür. Sonuç 9π 'dur.

Bu en son örnekte görüldüğü gibi artık silindirin hacim hesabı ile ilgili matematiksel fikir herkes tarafından kabul görmüş ve sınıf uygulamasına dönüşmüş durumdadır. Sorunun çözümü ile ilgili diyalog incelendiğinde, Öğrenci Y çözümünü açıklarken taban alanı ve yüksekliğin çarpımı şeklinde yaptığını ifade etmiş ve sınıfta bunu onaylamıştır.

Sonuç ve Tartışma

Bu çalışmanın amacı, sekizinci sınıf matematik dersinde silindir konusu bağlamında argümantasyona dayalı bir öğretim ortamı hazırlamak ve bu bağlamda ortaya çıkan matematiksel fikirleri değerlendirmek, yani sınıfın sosyal ve kolektif öğrenme ortamlarında matematiksel fikirlerin nasıl ortaya çıktığını ve öğretim devam ederken nasıl uygulamaya dönüştüğünü analiz

etmek ve belgelemektir. Bu fikirleri elde etmek için, silindir konusunda bir varsayıma dayalı öğrenme yörüngesi ile bir öğretim dizisi hazırlanmıştır. Bu öğretim dizisi argümantasyona dayalı sınıf ortamı ve GeoGebra'nın desteği ile çalışma boyunca uygulanmıştır. Böylelikle silindirin hacmi konusu kapsamında geometri derslerine bir bakış açısı sağlamayı, öğrencilerin bu içeriği öğrenmelerini, kavramsal anlayışlarını geliştirmeye yönelik olası yeni öğrenme yollarını göstermeyi amaçlamıştır. Ayrıca, çalışma, katılımcıları bu öğrenme topluluğuna dahil etmek için doğal sınıf ortamında TTA olarak yürütülmüştür (Cobb, 2000).

Sınıf içi argümantasyon öğrencilerin kavramsal bilgileri ve ders içeriğini daha iyi anlamalarını sağlar (Güçler vd., 2013). Öğrenciler bu çalışma dahilinde, argümantasyon sürecine katılarak eksik/yanlış noktaları belirlemiş ve öğretmen desteğiyle diğer fikirleri de yorumlayarak, kabul veya reddetme yoluyla çıkarımlara ulaşmışlardır. Literatürde bu bulgularla tutarlı araştırmalar yapılmıştır (Fukawa-Connelly & Silverman, 2015; Kosko vd., 2014; Mueller vd., 2014). Ek olarak, araştırma, sınıf üyeleri arasındaki bütün diyalogları desteklemiş (Abi-El-Mona & Abd-El-Khalick, 2011; Duschl & Osborne, 2002), katılımcıların diğer sınıf üyelerinin fikirlerini daha bilimsel olarak yorumlamalarını sağlamıştır. (Flores vd., 2016; Osborne vd., 2004). Mesela bu sayede silindirin hacmini bulurken matematiksel olarak anlamlı ("Bu yükseklik olur o zaman. Yani, hacim taban alanı ve yükseklik çarpımıdır" gibi) çıkarımlara ulaştılar. Yine diğerlerinin fikirlerini kabul etme ve/veya reddetme yoluyla (Örneğin: "Ama silindir bir prizma değil, genişlik ve uzunluğa sahip değil") kavramsal anlayışlarını geliştirme yollarını (Cramer, 2011; Jonassen & Kim, 2010; Wheelon, 2008) keşfetmelerine yardımcı olmuştur. Öğretim sürecini argümantasyon ile destekleyerek, öğrencilerin silindir konusunu kavramalarına yardımcı olmuştur. Zira literatürde argümantasyonla geometrik kavramların öğrenilebileceği desteklenmiştir (Kosko vd., 2014; Prusak vd., 2012). Dahası argümantasyona dayalı olarak planlanan ders içi öğretim etkinlikleri, öğrencilerin destekleme, gerekçelendirme ve kanıtlanma gibi becerilerini de geliştirilebilir (Asterhan & Schwarz, 2007; Sadler & Fowler, 2006). Bu çalışmada da öğrencilerin ortaya çıkan fikirleri destekleme veya karşı çıkma; kendi öne sürdükleri fikirleri de kanıtlanma ile ilgili örnekleri diyaloglarda net olarak görünmektedir.

Argümantasyonun doğası ve kolektif bir öğrenme ortamının gereklilikleri ile tutarlı olarak, öğrenciler, bireysel olarak, akranlarıyla veya tüm sınıf tartışmalarına katılırken kendilerini ifade etmekte özgürdüler. Çalışma süresince, öğrenciler kendinden emin olduklarında, matematiksel olarak uygun ve kabul edilebilir olan yeni ve farklı fikirlerin ortaya çıktığı görülmüştür. Örneğin silindirin, aslında aynı yarıçaplı 1br yüksekliğe sahip silindirlerin üst üste dizilmesi ile oluştuğu fikrinden yola çıkarak taban alanı çarpı yükseklik çıkarımına ulaştılar. Bu nedenle, literatürle uyumlu olarak, argümantatif bir yaklaşım, öğrencilerin düşüncelerini ifade etmelerinin teşvik edilmesinde özellikle etkili olabilir (Boaler, 2016; Fujita vd., 2017).

Ek olarak, öğretmenlerin rolü sınıfta gelişen argümantasyon ortamının devamlılığını sağlamak ve öğrencilerin sınıf etkinliklerine katılımını arttırmak açısından önemlidir. Çalışma süresince, katılımcı öğretmen, öğrencileri dinleyerek ve diğerlerinin farklı fikir ve argümanlarını göz önünde bulundurarak, öğrencilerin iddialarını ve gerekçelerini sağlamaya teşvik ederek matematiksel normlarını oluşturmaya çalışmıştır (Kosko vd., 2014). Dahası, matematiksel fikirleri ilgili bağlamda inşa etmek için diyalogları başlatmış ve yönetmiştir. Öğretmenin bu faaliyetleri, önceki araştırmalarla tutarlıdır (Conner vd., 2014; Forman vd., 1998; Mueller vd., 2014). Ek olarak, önceki araştırmalar, öğretmenlerin matematik dersinde nasıl bir argümantasyon ortamı oluşturacaklarını da göstermiştir (Asterhan & Schwarz, 2016). Wood vd. (2006) ile tutarlı olarak,

mevcut çalışmada, öğrencilerin matematiksel düşünme biçimlerini ve fikirlerini sınıf ortamında paylaşımlarına olanak tanınması ile öğretmenin matematiksel argümantasyondaki rolünün önemini ortaya çıkarmıştır.

GeoGebra'nın bir öğretim aracı olarak kullanılması, öğrencilerin üç boyutlu şekilleri kavramsal olarak anlamalarını desteklemiştir. Çalışma sırasında, öğrenciler şekilleri farklı açılardan görme şansına sahip olmuşlardır. GeoGebra'nın desteğiyle şekillere ilişkin bu gözlem, öğrencilerin kâğıt ve kalem ortamında göremedikleri eksik noktaları yakalamalarını sağladı ve bu şekilde, konu ile ilgili fikirler üretebilmişlerdir. Örneğin, sınıf, silindirin hacminin formülünü bulmaya çalışırken, taban alanı ile prizmaların hacminden gelen yükseklik hakkında konuşuyorlardı. Aynı formülü silindirin hacmi için uygulamanın mümkün olup olmadığını tartışmışlardı. Bu nedenle, bu fikrin uygunluğunu kontrol etmek ve onaylamak için araştırmacı, bir silindiri nasıl dolduracağını gösteren (Şekil 6) bir GeoGebra dosyası açmıştı. Bu resimleme göz önüne alınarak, öğrenciler taban alanı ile yüksekliği çarpma fikrini ve bunun da silindirin hacmini vereceği fikrini doğrulamıştı. Böylece, GeoGebra dosyasının desteğini, silindirin hacmini bulma fikrini ve buna bağlı olarak formülü elde etmiş oldular. Dolayısıyla, DGY kullanımının öğrencilerin geometrik düşüncesini geliştirdiği ve matematiksel fikirlerin ortaya çıkmasını desteklediği açıktır (Pei vd., 2018). Dahası, DGY'nin kullanımı geometri öğrenimini kâğıt-kalem yönteminden çok daha zengin ve daha güçlü hale getirmiştir (Battista, 2007). Öğrencilere matematiksel fikirleri destekleyen düşünme, muhakemelerini açıklama ve haklı çıkarma şansı vermiş (Clark-Wilson & Hoyles, 2017); ve bu sayede öğrencilerin geometrik ve uzamsal düşüncelerini olumlu yönde etkilemiş, bu da aynı zamanda başarılarının artmasını sağlamıştır (Ng & Sinclair, 2015; Owens & Highfield, 2015; Sinclair & Moss, 2012). Ayrıca, derslerde GeoGebra kullanımı öğrencilerin sınıf etkinliklerine katılımını desteklemiştir. Her ders sırasında, kısa veya uzun bir süre boyunca argümantasyon süreci işlemiştir. Öğrenciler fikirlerini ilgili bağlamda ifade etmiş, çözümlerini kanıtlamış ya da başkalarının düşüncelerini reddetmişlerdir. GeoGebra'nın kullanımı, öğrencilerin fikirlerini sözlü olarak ifade etmelerine izin vermiştir. Bu nedenle, DGY kullanımı öğrencilere görselleştirme ve fikirlerini kanıtlama imkânı sağlayarak sınıf tartışmalarına katılımlarını artırmıştır (Ng & Sinclair, 2015).

Nursyahidah ve Albab'ın (2021) çalışmasıyla paralel olarak birden fazla içerik ile zenginleştirilmiş öğrenme ortamlarında öğrencilerin öğrenme ve kendilerini ifade etme becerilerinin desteklenmiş olduğu söylenebilir. Adı geçen çalışmada da silindirin alanı ve hacminin öğretiminde TTA temelli ve GeoGebra destekli bir öğretim uygulaması kullanılmıştır. Bulgular öğrencilerin süreç içerisinde düşünme ve kavramlar arasındaki bağlantıları keşfetme açısından oldukça başarılı olduklarını vurgulamaktadır. Bu çalışmada ise aynı bulgular izlenmiş olmakla birlikte buna ek olarak öğrenciler argümantasyon içerikli derslerle başka fikirleri de duyma, anlama, analiz etme, kabul etme veya reddetme süreçlerine dahil olmuşlardır.

Weinhandl vd.(2020) öğrencilerin kendilerini ifade etme fırsatlarının daha fazla olduğu öğrenme ortamlarının öğrenmeye olan pozitif etkilerini vurgulamışlardır. Araştırmacılar, TTA temelinde GeoGebra ve ters yüz sınıf modeli ile yaptıkları çalışmada öğrencilerin kendilerini özgür hissettiklerini ve bunun da öğrenmeye olumlu yansıdığını söylemişlerdir. Bu çalışma ise TTA olarak kurgulanmış, GeoGebra ve argümantasyon içeriği ile desteklenerek öğrencilerin farklı fikirleri inceleme ve eleştirmelerine olanak sağlamıştır. Bu ortamın da yine öğrenmeyi pozitif olarak etkilediği gözlemlenmiştir.

Argümantasyon ortamı, öğrencilerin geometri ve özellikle katı cisimlerin anlaşılmasında etkilidir (Hollebrands vd., 2010). Bu çalışmada öğrenciler fikirleri paylaşarak, başkalarının fikirlerini kanıtlayarak, yorumlayarak ya da reddederek, silindirin yapısını ve hacmini kavramsal olarak anlamışlardır (Latsi & Kynigos, 2012). Öğrencilerin konu üzerindeki tartışmaları bu olumlu etkileri dikkate alındığında, geometri dersleri için ders planları tasarlarken öğretmenler tarafından kullanılabilir. Bu aktif öğrenme ortamını göz önünde bulundurarak, tüm sınıf argümanlarını öğretimin amacına göre yönlendirmek önemlidir. Bu nedenle, öğretmenin rolü, önemli noktaların altını çizmek, kavram yanlışlarını veya öğrenci hatalarını belirlemek ve yönünü buna göre değiştirmek açısından tartışmanın akışının yöneticisi olarak kritiktir. Bu şekilde, öğretmen ayrıca öğrencilerin ilgili bağlamı anlamalarını ve öğrenmelerini sağlamaktan sorumludur. Bu bağlamda, öğretmenin bir yönetici olarak bilgisi ve rolü önemlidir (Yackel, 2002). DGY, geometri öğretmek ve öğrenmek için etkili bir öğretim aracıdır (Agyei, & Benning, 2015; Pittalis vd., 2012).

Öneriler

Çalışmanın bulguları, bu çalışmanın gerçekleştirildiği ortama ait bulgulardır. Araştırma Türkiye'de bir devlet okulunda yapılmıştır. Bu nedenle, çalışmanın sonuçlarının benzer koşullar için geçerli olduğu düşünülebilir ve öğretmenler için bazı çıkarımlar sunulabilir. Mevcut çalışma, bir varsayıma dayalı öğrenme yörüngesi rehberliğinde bir eğitim dizisi geliştirmiş ve uygulanmıştır. Süreç içinde, öğrencilerin ihtiyaçları ve öğrenimleriyle ilgili içerikte bazı değişiklikler yapılmıştır. İçerik, koşullara göre uygun değişiklikler yaparak herhangi bir sekizinci sınıfta uygulanabilir. Matematik öğretmenleri öğretim dizisini kullanabilir ve derslerini buna göre tasarlayabilirler. DGY ve sınıf tartışmaları haricinde başka öğretim araçları ekleyebilirler.

Mevcut çalışmada, öğrenciler GeoGebra yazılımını bireysel olarak kullanmamışlardır, bunun yerine interaktif tahta üzerindeki hazır dosyaları gözlemlemişlerdir. Bu bağlamda, öğrencilere GeoGebra'yı ya da başka bir DGY'yi bireysel olarak kullanmaları için fırsatlar sunarak ve bu şekilde öğrenmelerine geliştirecek bir başka çalışma yapılabilir. Dahası, bu tür çalışmalara argümantasyona dayalı bir sınıf ortamı eklenebilir ve etkileri birlikte değerlendirilebilir. Ayrıca, öğrencilerin matematiksel fikirleri DGY'yi bireysel olarak kullanırken belirlenebilir.

Katılımcı sınıfta 35 öğrenci vardı ve ders işlenişi sırasında sınıf içi diyaloglar gelişti. Sınıfın kalabalık oluşu argümantasyon kullanımı için bir engel değildi. Yine de daha az mevcutlu sınıf ortamlarında öğrencileri sınıf etkinliklerine daha aktif olarak dahil edilerek çalışma yinelenebilir ya da öğretmenler uygulayabilirler. Öğretmen, öğrencilerin fikirlerini özgürce ifade etmeleri için fırsatlar sağladığında, öğrenciler fikirlerini sınıf ortamında anlamlı bir öğrenme yaratacak şekilde paylaşma şansına sahip olacaklardır. Dahası, GeoGebra'nın bir öğretim aracı olarak kullanılması, bunların içeriğe daha fazla ilgi göstermesini sağlayabilir. Mevcut çalışmada, öğrenciler GeoGebra'yı bireysel olarak kullanmadılar. Ancak bu, öğrencilerin derse daha çok ilgi duymalarını ve daha iyi anlamalarını sağlamıştır. Öğretmenlerin geometri derslerinde bir bilgisayar laboratuvarı kullanma şansı varsa, GeoGebra'yı öğretimin ana öğretim aracı olarak kullanabilirler.

Etik Kurul İzin Bilgisi: Bu araştırma, Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) İnsan Araştırmaları Etik Kurulunun 05/12/2016 tarihli 2016-EGT-164 sayılı kararı ile alınan izinle yürütülmüştür.

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

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

Kaynakça

- Abi-El-Mona, I. & Abd-El-Khalick, F. (2011). Perceptions of the nature and goodness of argument among college students, science teachers and scientists. *International Journal of Science Education*, 33(4), 573-605. <https://doi.org/10.1080/09500691003677889>
- Adolphus, T. (2011). Problems of teaching and learning of geometry in secondary schools in Rivers State, Nigeria. *International Journal of Emerging Sciences*, 1(2), 143-152. <http://hdl.handle.net/1893/26189>
- Agyei, D. D., & Benning, I. (2015). Pre-service teachers' use and perceptions of GeoGebra software as an instructional tool in teaching mathematics. *Journal of Educational Development and Practice*, 5(1), 14-30.
- Akyüz, D. (2016). Farklı öğretim yöntemleri ve sınıf seviyesine göre öğretmen adaylarının TPAB analizi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 7(1), 89-111.
- Alqahtani, M. M., & Powell, A. B. (2017). Mediation activities in a dynamic geometry environment and teachers' specialized content knowledge. *The Journal of Mathematical Behavior*, 48, 77-94. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2017.08.004>
- Anderson, T., & Shattuck, J. (2012). Design-based research: A decade of progress in education research. *Educational Researcher*, 41(1), 16-25. <https://doi.org/10.3102/0013189X11428813>
- Andreasen, J. B. (2006). *Classroom mathematical practices in a preservice elementary mathematics education course using an instructional sequence related to place value and operations*. [Unpublished doctoral dissertation]. University of Central Florida, Orlando. <https://www.proquest.com/openview/765e105781f0bb201aad00b8c9947252/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>
- Asterhan, C. S., & Schwarz, B. B. (2007). The effects of monological and dialogical argumentation on concept learning in evolutionary theory. *Journal of Educational Psychology*, 99(3), 626. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.99.3.626>
- Asterhan, C. S., & Schwarz, B. B. (2016). Argumentation for learning: Well-trodden paths and unexplored territories. *Educational Psychologist*, 51(2), 164-187. <https://doi.org/10.1080/00461520.2016.1155458>
- Baki, A., Kosa, T., & Guven, B. (2011). A comparative study of the effects of using dynamic geometry software and physical manipulatives on the spatial visualisation skills of pre-service mathematics teachers. *British Journal of Educational Technology*, 42(2), 291-310. <https://10.1111/j.1467-8535.2009.01012.x>
- Ball, D. L., & Bass, H. (2000). Interweaving content and pedagogy in teaching and learning to teach: Knowing and using mathematics. In J. Boaler (Ed.), *Multiple Perspectives on the Teaching and Learning of Mathematics* (pp. 83-104). Ablex Publishing.
- Barab, S., & Squire, K. (2004). Design-based research: Putting a stake in the ground. *The Journal of the Learning Sciences*, 13(1), 1-14. https://doi.org/10.1207/s15327809jls1301_1

- Battista, M. T. (2007). The development of geometric and spatial thinking. In K. Frank & Jr. Lester (Eds.), *Second Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning* (pp. 843-908). NCTM.
- Bauersfeld, H., Krummheuer, G., & Voigt, J. (1988). Interactional theory of learning and teaching mathematics and related microethnographical studies. *Foundations and Methodology of the Discipline of Mathematics Education*, 174-188.
- Ben-Chaim, D., Lappan, G. & Houang, R. T. (1985). Visualizing rectangular solids made of small cubes: Analyzing and affecting students' performance. *Educational Studies in Mathematics*, 16(4), 389-409. <https://doi.org/10.1007/BF00417194>
- Boaler, J. (2016). Designing mathematics classes to promote equity and engagement. *Journal of Mathematical Behavior*, (41), 172-178. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2015.01.002>
- Bowers, J., Cobb, P., & McClain, K. (1999). The evolution of mathematical practices: A case study. *Cognition and Instruction*, 17(1), 25-66. https://doi.org/10.1207/s1532690xci1701_2
- Clark-Wilson, A., & Hoyles, C. (2017). *Dynamic digital technologies for dynamic mathematics: Implications for teachers' knowledge and practice: Final report*. UCL Institute of Education Press. <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/1572337>
- Cobb, P. (2000). Conducting classroom teaching experiments in collaboration with teachers. In A. Kelly & R. Lesh (Eds.), *Handbook of research design in mathematics and science education* (pp. 307–334). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Cobb, P. (2003). Investigating students' reasoning about linear measurement as a paradigm case of design research. In M. Stephan, J. Bowers, P. Cobb, & K. Gravemeijer (Ed.), *Supporting students' development of measuring conceptions: Analyzing students' learning in social context* (pp. 1-16). NCTM.
- Cobb, P., & Yackel, E. (1996). Constructivist, emergent, and sociocultural perspectives in the context of developmental research. *Educational Psychologist*, 31(3-4), 175-190. <https://doi.org/10.1080/00461520.1996.9653265>
- Cobb, P., Boufi, A., McClain, K., & Whitenack, J. (1997a). Reflective discourse and collective reflection. *Journal for Research in Mathematics Education*, 258-277. <https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.28.3.0258>
- Cobb, P., Gravemeijer, K., Yackel, E., McClain, K. & Whitenack, J. (1997b). Mathematizing and symbolizing: The emergence of chains of signification in one first-grade classroom. In D. Kirshner & J. A. Whitson (Ed.), *Situated cognition theory: Social semiotic, and psychological perspectives* (pp. 151–233). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Cobb, P., Stephan, M., McClain, K. & Gravemeijer, K. (2011). Participating in classroom mathematical practices. In Sfard, A., Yackel, E., Gravemeijer, K., & Cobb, P. (Eds.), *Journey in mathematics education research* (pp. 117– 782163). Netherlands: Springer.
- Cobb, P., Yackel, E., & Wood, T. (1992). A constructivist alternative to the representational view of mind in mathematics education. *Journal for Research in Mathematics Education*, 2-33. <https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.23.1.0002>

- Conner, A., Singletary, L. M., Smith, R. C., Wagner, P. A., & Francisco, R. T. (2014). Teacher support for collective argumentation: A framework for examining how teachers support students' engagement in mathematical activities. *Educational Studies in Mathematics, 86*(3), 401-429. <https://doi.org/10.1007/s10649-014-9532-8>
- Cramer, J. (2011). Everyday argumentation and knowledge construction in mathematical tasks. In *Proceedings of the 7th Congress of the European Society for Research in Mathematics Education. Rzeszów, Poland: University of Rzeszów.* http://lettredelapreuve.org/pdf/CERME7/CERME7_WG1_Cramer.pdf
- Dogruer, S.S., & Akyuz, D. (2020). Mathematical Practices of Eighth Graders about 3D Shapes in an Argumentation, Technology, and Design-Based Classroom Environment. *International Journal of Science and Mathematics Education, 18*, 1485–1505 <https://doi.org/10.1007/s10763-019-10028-x>
- Driver, R., Newton, P., & Osborne, J. (2000). Establishing the norms of scientific argumentation in classrooms. *Science Education, 84*(3), 287-312. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-237X\(200005\)84:3<287::AID-SCE1>3.0.CO;2-A](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-237X(200005)84:3<287::AID-SCE1>3.0.CO;2-A)
- Duschl, R. & Osborne, J. (2002). Supporting argumentation discourse in science education. *Studies in Science Education, 38*, 39-72. <https://doi.org/10.1080/03057260208560187>
- Flores, A., Park, J., & Bernhardt, S. A. (2016). Learning mathematics and technology through inquiry, cooperation, and communication: a learning trajectory for future. In Niess, M. (Ed.), *Handbook of Research on Transforming Mathematics Teacher Education in the Digital Age* (pp. 324-354). IGI Global.
- Forman, E. A., Larreamendy-Joerns, J., Stein, M. K., & Brown, C. A. (1998). “You're going to want to find out which and prove it”: Collective argumentation in a mathematics classroom. *Learning and Instruction, 8*(6), 527-548. [https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(98\)00033-4](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(98)00033-4)
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E. & Hyun, H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. McGraw-Hill.
- Fujita, T., Kondo, Y., Kumakura, H., & Kunimune, S. (2017). Students' geometric thinking with cube representations: Assessment framework and empirical evidence. *The Journal of Mathematical Behavior, 46*, 96-111. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2017.03.003>
- Fukawa-Connelly, T., & Silverman, J. (2015). The Development of Mathematical Argumentation in an Unmoderated, Asynchronous Multi-User Dynamic Geometry Environment. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 15*(4), 445-488. <https://www.learntechlib.org/primary/p/150824/>
- Fuys, D., Geddes, D., & Tischler, R. (1988). The van Hiele model of thinking in geometry among adolescents. *Journal for Research in Mathematics Education. Monograph, 3*, i-196. <https://doi.org/10.2307/749957>
- Ganesh, B., Wilhelm, J., & Sherrod, S. (2009). Development of a geometric spatial visualization tool. *School Science and Mathematics, 109*(8), 461-472. <https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.2009.tb18293.x>

- Giannakoulis, E., Mastorides, E., Potari, D., & Zachariades, T. (2010). Studying teachers' mathematical argumentation in the context of refuting students' invalid claims. *The Journal of Mathematical Behavior*, 29(3), 160-168. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2010.07.001>
- Graveimeijer, K. & Cobb, P. (2013). Design research from a learning design perspective. In Van den Akker, J., Gravemeijer, K., McKenney, S., & Nieveen, N. (Ed.), *Educational Design Research* (pp. 73-112). Routledge.
- Gravemeijer, K., & van Eerde, D. (2009). Design research as a means for building a knowledge base for teachers and teaching in mathematics education. *The Elementary School Journal*, 109(5), 510-524. <https://doi.org/10.1086/596999>
- Güçler, B., Hegedus, S., Robidoux, R., & Jackiw, N. (2013). Investigating the mathematical discourse of young learners involved in multi-modal mathematical investigations: the case of haptic technologies. In D. Martinovic, V. Freiman, & Z. Karadag (Eds.), *Visual mathematics and cyberlearning* (pp. 97-118). Berlin: Springer.
- Güven, B., & Kosa, T. (2008). The effect of dynamic geometry software on student mathematics teachers' spatial visualization skills. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 7(4), 100-107. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1102930.pdf>
- Hannafin, R. D., Truxaw, M. P., Vermillion, J. R., & Liu, Y. (2008). Effects of spatial ability and instructional program on geometry achievement. *The Journal of Educational Research*, 101(3), 148-157. <https://doi.org/10.3200/JOER.101.3.148-157>
- Hollebrands, K. F., Conner, A., & Smith, R. C. (2010). The nature of arguments provided by college geometry students with access to technology while solving problems. *Journal for Research in Mathematics Education*, 324-350. <https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.41.4.0324>
- Johnson, K. L. (2021). Mathematics Education: Good, Bad, & Ugly. *Theses, Student Research, and Creative Activity: Department of Teaching, Learning and Teacher Education*, 128. <https://digitalcommons.unl.edu/teachlearnstudent/128>
- Jonassen, D., & Kim, B. (2010). Arguing to learn and learning to argue: Design justifications and guidelines. *Educational Technology Research and Development*, 58, 439-457. <https://doi.org/10.1007/s11423-009-9143-8>
- Kesan, C., & Caliskan, S. (2013). The effect of learning geometry topics of 7th grade in primary education with dynamic geometer's sketchpad geometry software to success and retention. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 12(1), 131-138. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1008875.pdf>
- Kosko, K. W., Rougee, A., & Herbst, P. (2014). What actions do teachers envision when asked to facilitate mathematical argumentation in the classroom? *Mathematics Education Research Journal*, 26(3), 459-476. <https://doi.org/10.1007/s13394-013-0116-1>
- Krummheuer, G. (2015). Methods for reconstructing processes of argumentation and participation in primary mathematics classroom interaction. In A. Bikner-Ahsbahs, C. Knipping, & N. Presmeg (Ed.), *Approaches to qualitative research in mathematics education: Examples of methodology and methods* (pp. 51-74). Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-017-9181-6_3

- Latsi, M., & Kynigos, C. (2012). Experiencing 3D simulated space through different perspectives. In A. Jimoyiannis (Ed.), *Research on e-Learning and ICT in Education: Technological, Pedagogical and Instructional Issues* (pp. 183–196). Berlin: Springer.
- Marchis, I. (2012). Preservice primary school teachers' elementary geometry knowledge. *Acta Didactica Napocensia*, 5(2), 33. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1054293.pdf>
- Milli Eğitim Bakanlığı (2018). *Matematik Dersi Öğretim Programı*. MEB.
- McClintock, E., Jiang, Z., & July, R. (2002). Students' development of three-dimensional visualization in the geometer's sketchpad environment. In *Proceedings of the Annual Meeting [of the] North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (24th, Athens, GA, October 26-29, 2002). Volumes 1-4.
- Mueller, M. F. (2009). The co-construction of arguments by middle-school students. *The Journal of Mathematical Behavior*, 28(2-3), 138-149. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2009.06.003>
- Mueller, M., Yankelewitz, D., & Maher, C. (2014). Teachers promoting student mathematical reasoning. *Investigations in Mathematics Learning*, 7(2), 1-20. <https://doi.org/10.1080/24727466.2014.11790339>
- National Council of Teachers of Mathematics (2000). *Principles and standards for school mathematics*. NCTM.
- Ng, O., & Sinclair, N. (2015). “Area without numbers”: using touchscreen dynamic geometry to reason about shape. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 15(1), 84–101. <https://doi.org/10.1080/14926156.2014.993048>
- Nursyahidah, F., & Albab, I. U. (2021). Learning Design on Surface Area and Volume of Cylinder Using Indonesian Ethno-mathematics of Traditional Cookie maker Assisted by GeoGebra. *Mathematics Teaching Research Journal*, 13(4), 79-98.
- Osborne, J., Erduran, S., & Simon, S. (2004). Enhancing the quality of argumentation in school science. *Journal of Research in Science Teaching*, 41(10), 994-1020. <https://doi.org/10.1002/tea.20035>
- Owens K., Highfield K. (2015) Visuospatial Reasoning in Contexts with Digital Technology. In *Visuospatial Reasoning. Mathematics Education Library*, vol 111. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-02463-9_9
- Pei, Weintrop & Wilensky (2018). Cultivating computational thinking practices and mathematical habits of mind in lattice land, *Mathematical Thinking and Learning*, 20(1), 75-89. <https://10.1080/10986065.2018.1403543>
- Pittalis, M., & Constantinou, C. (2010). Types of reasoning in 3D geometry thinking and their relation with spatial ability. *Educational Studies in Mathematics*, 75, 191–212. <https://doi.org/10.1007/s10649-010-9251-8>
- Pittalis, M., Christou, C., & Pitta-Pantazi, D. (2012). Enhancing prospective teachers' technological pedagogical content knowledge in 3D shapes' nets. *Conference Proceedings of the 4th International Conference on Education and New Learning Technologies*, Barcelona, Spain.

- Plomp, T. (2013). Educational design research: An introduction. In J. Van den Akker, K. Gravemeijer, S. McKenney, & N. Nieveen, (Eds.) *Educational Design Research* (pp. 11-50). Routledge.
- Prusak, N., Hershkowitz, R., & Schwarz, B. B. (2012). From visual reasoning to logical necessity through argumentative design. *Educational Studies in Mathematics*, 79(1), 19-40. <https://doi.org/10.1007/s10649-011-9335-0>
- Rasmussen, C., & Stephan, M. (2008). A Methodology for Documenting Collective Activity. In A. E. Kelly, R. A. Lesh, & J. Y. Baek, (Eds.), *Handbook of Design Research Methods in Education: Innovations in Science, Technology, Engineering, and Mathematics Learning and Teaching* (pp. 195-215). Routledge.
- Sadler, T. D., & Fowler, S. R. (2006). A threshold model of content knowledge transfer for socioscientific argumentation. *Science Education*, 90(6), 986-1004. <https://doi.org/10.1002/sce.20165>
- Sinclair, N., & Moss, J. (2012). The more it changes, the more it becomes the same: The development of the routine of shape identification in dynamic geometry environment. *International Journal of Educational Research*, 51, 28-44. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2011.12.009>
- Solar, H., Ortiz, A., Deulofeu, J., & Ulloa, R. (2021). Teacher support for argumentation and the incorporation of contingencies in mathematics classrooms. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 52(7), 977-1005. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2020.1733686>
- Sriraman B., & Umland, K. (2020). Argumentation in Mathematics Education. In: Lerman S. (Ed) *Encyclopedia of Mathematics Education*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-15789-0_11
- Stephan, M. (2015). *Surface area*. https://cstem.uncc.edu/sites/cstem.uncc.edu/files/media/files/stephan_surface_area.pdf
- Stephan, M., & Rasmussen, C. (2002). Classroom mathematical practices in differential equations. *The Journal of Mathematical Behavior*, 21(4), 459-490. [https://doi.org/10.1016/S0732-3123\(02\)00145-1](https://doi.org/10.1016/S0732-3123(02)00145-1)
- Stephan, M., Bowers, J., Cobb, P., & Gravemeijer, K. (Eds.) (2003). *Supporting students' development of measuring conceptions: analyzing students' learning in social context*. Journal for Research in Mathematics Education. Monograph, Vol. 12. NCTM. <http://www.jstor.org/stable/i30037716>
- Weinhandl, R., Lavicza, Z., Hohenwarter, M. & Schallert, S. (2020). Enhancing flipped mathematics education by utilising GeoGebra. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology (IJEMST)*, 8(1), 1-15. <https://doi.org/10.46328/ijemst.v8i1.832>
- Wheeldon, D. A. (2008). *Developing mathematical practices in a social context: An instructional sequence to support prospective elementary teachers' learning of fractions*. [Unpublished doctoral dissertation]. University of Central Florida, Orlando.

- Wood, T., Williams, G., & McNeal, B. (2006). Children's mathematical thinking in different classroom cultures. *Journal for Research in Mathematics Education*, 222-255. <https://doi.org/10.2307/30035059>
- Yackel, E. (2002). What we can learn from analyzing the teacher's role in collective argumentation. *The Journal of Mathematical Behavior*, 21(4), 423-440. [https://doi.org/10.1016/S0732-3123\(02\)00143-8](https://doi.org/10.1016/S0732-3123(02)00143-8)
- Yackel, E., & Cobb, P. (1996). Sociomathematical norms, argumentation, and autonomy in mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, 458-477. <https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.27.4.0458>
- Zembaul-Saul, C. (2005, April). *Pre-service teachers' understanding of teaching elementary school science argument* [Paper presentation]. Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching, Dallas.

Extended Summary

Introduction

Geometrical thinking examines various aspects of geometric shapes in two- or three-dimensional space. Working in coordination, teachers (National Council of Teachers of Mathematics [NCTM], 2000) and students evaluate the relationships between geometric shapes and structures (Kesan & Caliskan, 2013). Baki et al. (2011) state that students should learn geometry by understanding and explaining the physical world using appropriate problem-solving strategies. Our physical world cannot be explained solely by two-dimensional Euclidean geometry, since much of what we use, see, and produce has a three-dimensional geometric shape (Güven & Kosa, 2008). Many national documents (NCTM, 2000) state that students should have the opportunity to work with three-dimensional shapes through visualization to improve their spatial skills, which are important for their daily lives and future careers. In this context, Yackel and Cobb (1996) argue that mathematics involves collaborative work by participating in both individual work and whole class discussions where students explain and demonstrate their work to a wider group. Therefore, it is appropriate to adapt argumentation to geometry classes.

Classroom mathematical practices occur when debating specific mathematical ideas and are a way of sharing, arguing, and reasoning about them (Cobb et al., 2011). Accordingly, the emergence of mathematical practices is closely related to the social interaction among class members. By creating a socially active classroom environment, teachers can motivate students to become more willing to be involved in the process of mathematics teaching and learning (Cobb & Yackel, 1996).

A variety of technological tools can be used in geometry classes, including word processors and spreadsheets. However, dynamic geometry software (DGS) is a more effective tool for creating more student-centered learning environments (Hannafin et al., 2008). In geometry instruction, students can create geometrical drawings using DGS or perform interactive research on dynamic geometric shapes prepared by the teacher (MEB, 2018); thus, students' geometry learning can be supported by mediating their activities in DGS environments (Alqahtania & Powell, 2017).

Method

The aim of this study was to determine the mathematical ideas developed by eighth grade students in the context of the basic elements and volume of the cylinder and to test the effectiveness of that content. In this context, an instructional sequence with the guidance of a hypothetical learning trajectory was used. The instructional sequence was processed over two weeks with the support of argumentation and the GeoGebra (a DGS tool). The research was conducted as a design-based study in a natural classroom setting to involve participants in a learning community (Cobb, 2000).

The study was carried out in a public school in Ankara in a class with 16 female and 19 male students. Three types of data were collected: (a) class-based data, including videotapes of all courses; (b) detailed field notes from the learning environment; and (c) students' written work.

In order to document and analyze the class discussion, Krummheuer's (2015) discussion model was used. It consists of three main elements: the claim, the data (or grounds), and the warrant. The *claim* is the result of the discussion. The *data* is the information presented to defend the claim, and the *warrant* is used to describe the data presented. It also shows the relationship between data and claims (Akyüz, 2016). Rasmussen and Stephan (2008) developed a three-phase method for documenting mathematical ideas to analyze classroom argumentation.

Findings and Discussion

Classroom argumentation, DGS, and daily-life examples supported the instructional activities. The analysis of the data collected from the study yielded four mathematical ideas; (a) the volume is related to the third dimension; (b) the volume is used to fill the solid; (c) the volume calculation includes height, width, and length; (d) the volume can be obtained by multiplying the base area by the height.



In-class discussions improve students' conceptual knowledge and understanding of the cylinder topic (Gucler et al., 2013). By joining discussions during the teaching process, they identified missing points and made inferences by interpreting or rejecting other ideas with the support of the teacher. Supporting the teaching process through discussions that involved the entire class helped students understand the cylinder as a topic. Research has found that geometric concepts can be learned by argumentation (Kosko et al., 2014; Prusak et al., 2012); these discussions can be developed to enhance skills like supporting, justification, and proofing (Asterhan & Schwarz, 2007; Sadler & Fowler, 2006).

The use of GeoGebra encouraged students to conceptually understand three-dimensional shapes and gave them the opportunity to look at the different views. Thus, the use of DGS improves students' geometric thinking and supports the emergence of mathematical ideas (Pei et al., 2018). Consistent with the literature, the use of DGS has made learning geometry much richer and stronger than the paper-and-pencil method (Battista, 2007) and given students the opportunity to explain and justify their thinking to support mathematical ideas (Clark-Wilson & Hoyles, 2017). These advantages have positively influenced students' geometric and spatial ideas and thus increased their success (Owens & Highfield, 2015).

In the present study, students conceptually understood the basic elements and volume of the cylinder by sharing, proving, interpreting, and/or rejecting the ideas of others (Latsi & Kynigos, 2012). Given the positive effects of students' discussions demonstrated here, they can be used by

teachers when designing lesson plans for geometry courses. The role of the teacher is critical in underlining important points, in managing the flow of discussion to identify misconceptions or student errors, and in changing the discussion's direction as appropriate. The teacher is also responsible for ensuring that students understand and learn the relevant context, which makes the knowledge and role of the teacher as an administrator important (Yackel, 2002).

Sınıf Öğretmenlerin Matematik Öğrenmeye İlişkin İnançları ve Matematik Öğretimi Kaygıları Arasındaki İlişki*

Yusuf ERGEN¹ , Mehmet Emin DURMUŞ² 

Öz: Bu araştırmada sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançları ile matematik öğretimi kaygıları arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. İlişkisel tarama deseninde yürütülen araştırmanın örneklemini Türkiye'nin farklı illerinde görev yapan 250 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda, sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançları ile matematik öğretimi kaygıları arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişkinin olduğu ve matematik öğrenmeye ilişkin inançlarının matematik öğretimi kaygılarının anlamlı bir yordayıcısı olduğu; sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançlarının matematik öğretimi kaygılarındaki toplam varyansın %9'unu açıkladığı ve matematik öğrenmeye ilişkin inançlarındaki 1 birimlik artışın matematik öğretimi kaygılarında 491 birimlik azalmaya neden olacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar kelimeler: Matematik öğrenmeye ilişkin inanç, matematik öğretimi kaygısı, sınıf öğretmenleri

The Relationship between Class Teachers' Beliefs about Mathematics Learning and their Mathematics Teaching Anxiety*

Abstract: This study aims to investigate the relationship between classroom teachers' beliefs about learning mathematics and their mathematics teaching anxiety. The research sample in a relational screening pattern was 250 classroom teachers working in different provinces in Turkey. The findings obtained in this study showed that mathematics teaching concerns did not differ significantly according to gender, educational status, professional seniority and class type. In addition, there was a negative and significant relationship between the beliefs of primary school teachers about learning mathematics and their anxiety about teaching mathematics and that their beliefs about learning mathematics were a significant predictor of their anxiety about teaching mathematics. It was concluded that primary school teachers' beliefs about learning mathematics accounted for 9% of the total variance in their mathematics teaching anxiety and that a 1-unit increase in their beliefs about learning mathematics would cause a .491-unit decrease in mathematics teaching anxiety.

Keywords: Beliefs about mathematics learning, mathematics teaching anxiety, classroom teachers

Geliş Tarihi: 03.02.2022

Kabul Tarihi: 13.04.2022

Makale Türü: Araştırma Makalesi

* Bu araştırmanın bir bölümü 19.Uluslararası Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu'nda sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

¹ Doç. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Temel Eğitim Bölümü, yergen22@gmail.com, 0000-0003-4313-5354

² Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, mehmet69emin@gmail.com, 0000-0003-4541-3047

Atf için/To cite: Ergen, Y. & Durmuş, M. E. (2022). Sınıf öğretmenlerin matematik öğrenmeye ilişkin inançları ve matematik öğretimi kaygıları arasındaki ilişki. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 65-85. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.1067779>

Giriş

Matematik sadece okul müfredatında yer alan bir ders değil, günlük yaşamın her alanında kendine yer bulan bir disiplindir (Hacısalıhoğlu vd., 2004). Matematikle ilgili tanımlar incelendiğinde (Bakırcıoğlu, 2016; Olkun & Uçar, 2009; Ramaa & Gowramma, 2002; Yıldırım, 1996), matematiğin sistemli düşünme gerektiren, dünyayı anlamlandırmada ve günlük yaşam problemlerini çözmeye gerekli olan, genelleme yapılabilir soyut bilgiler bütünü olarak tanımlandığı görülmektedir. Bu bağlamda matematiğin zihinsel düşünme becerilerini içeren, günlük yaşamın birçok alanında ihtiyaç duyulan bir disiplin olduğu söylenebilir.

Sistemli düşünmek, problem çözmek ve dünyayı anlamlandırmak için matematik önemli bir olgudur (Baykul, 2003; Boyraz, 2020). Başka bir ifadeyle matematik günlük yaşamda var olan en basit olgulardan evrenin oluşumuna kadar yaşamın her noktasındadır (Kibar, 2002). Yaşamımızda böylesine önemli bir yeri olan matematiğin öğrenimi ve öğretimi, üzerinde çalışılması gereken konulardır (Aksu, 1991; Alkan, 2019).

Öğrenme-öğretme süreci, içerisinde öğretmen, öğrenci, müfredat, öğrenme iklimi, vb. unsurları barındırır. Etkili bir matematik öğretiminin sağlanmasında en önemli unsurlardan biri de öğretmendir (Dağlı, 2021). Öğretmenlerin ilkökul matematik öğretimine ilişkin kaygıları ve inançları öğrencilerin matematik kaygısı ve inançlarını da önemli düzeyde etkilemektedir. (Heyder, vd., 2020; Karakaş Türker & Turanlı, 2008; Ramirez, vd., 2018; Schaeffer, vd., 2021; Szczygiel, 2020). Bu bağlamda öğretmenlerin matematiğe ilişkin kaygı ve inançları incelenmesi gereken olgulardır.

Matematik öğretiminde öğretmenlerin üstlendikleri en önemli rollerden biri öğrencilerin matematiğe ilişkin olumlu inanç geliştirmelerini sağlamaktır (Maasepp & Bobis, 2015). Öğrencilerin matematiğe yönelik olumlu inanç geliştirmeleri ve öğrenmelerinin en etkili biçimde gerçekleşmesi öğretmenlerin matematiğin nasıl öğrenildiğine ilişkin inançları ile yakından ilişkilidir (Kajander, 2007; Purnomo, vd., 2016). Bu nedenle araştırmada temel alınan konulardan biri de öğretmenlerin matematik öğrenmeye ilişkin inançlarıdır.

İnanç kavramına ilişkin tanımlar incelendiğinde; inancın bilgiye ilişkin tutumları, algıları ve bakış açılarını içerdiği ve deneyim kaynaklı bir olgu olarak tanımlandığı (Furinghetti & Pehkonen, 2002; Purnomo vd., 2016) görülmektedir. Öğretmenlerin matematik öğrenmeye inançları ise hem matematiği öğretme deneyimlerimden hem de öğrencilerinin matematiği nasıl öğrendikleriyle ilgili gözlemlerinden kaynaklı; matematiği öğrenme yollarına ilişkin tutum, algı ve eğilimlerini ifade eder (Ernest, 1988; Raymond, 1997). Bu inanç matematik öğretiminin öğretmen tarafından nasıl gerçekleştirileceğine, hangi yöntem ve tekniklerin kullanılacağına ışık tutabilir (Purnomo, 2017).

Matematik öğretimini etkileyebilen bir başka değişken de öğretmenlerin matematiği öğretip öğretemeyeceklerine ilişkin kaygılarıdır (Köksal, 2019; Wilder, 2012). Matematik kaygısı, matematik performansına müdahale eden gerilim veya endişe duyguları olarak tanımlanabilir (Wigfield & Meece, 1988). Literatürde kaygının birçok nedenle gerçekleşebileceği belirtilmiştir. Schaub (2017), kaygının en önemli nedenlerinden birini belirsizlik olarak ifade etmiş, Sevim (2017) ise belirsizliğe ek olarak olumsuz bir sonucu beklemenin, desteksiz kalmanın ve iç kaynaklı çatışmaların kaygıya neden olduğunu belirtmiştir. Delice, vd. (2009) ve Kurbanoglu ve Takonyuacı'nın (2012) çalışmalarında, matematik öğretiminin zor olduğu düşüncesinin öğretmenlerde matematik öğretimine ilişkin kaygıya neden olduğu belirtilmiştir. Öğretmenlerin matematik öğretimine yönelik kaygılı olmaları öğrencilerin de matematiği öğrenme kaygısı

yaşamalarına neden olabilir (Ganley, vd., 2019). Bir başka açıdan da öğretmenlerin, öğrencilerin matematiğe ilişkin olumlu inanç geliştirmelerinde olduğu gibi matematik kaygısının azaltılması bağlamında da önemli bir rol üstlendikleri söylenebilir (Vorensky, 2018). Bu bağlamda öğretmenlerin matematik öğretime ilişkin kaygı durumlarının matematik öğretimi sürecinin etkililiği açısından araştırılması gereken bir olgu olduğu düşünülmektedir.

Literatürde sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançlarının (Bayaga, vd., 2015; Jao, 2017; Katmer-Bayraklı & Erisen, 2019; Kul & Celik, 2017; Purnomo, 2017; Purnomo vd., 2016) ve matematik öğretime ilişkin kaygılarının (Demir, vd., 2016; Deringöl, 2018; Ganley vd., 2019; Lorenzen, 2017; Sanders, vd., 2019; Sarı & Aksoy, 2016; Yıldırım & Gürbüz, 2017) birbirinden ayrı olarak incelendiği birçok araştırmaya rastlanmasına rağmen öğretmenlerin matematik öğrenmeye ilişkin inançları ve matematik öğretimi kaygılarının birlikte incelendiği sınırlı sayıda araştırmaya (Hughes, vd., 2019; Peker & Ulu, 2018) rastlanmıştır.

Hughes, vd. (2019), sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inanç ve matematik öğretimi kaygılarının öğretim uygulamalarına etkisini inceledikleri araştırmasında; öğretmenlerin matematik öğrenmeye ilişkin olumlu inançlarının öğretim uygulamalarını olumlu olarak açıklarken, matematik öğretimi kaygıları ile öğretim uygulamaları arasında bir ilişkinin olmadığını belirlemişlerdir. Peker ve Ulu (2018)'nin araştırmasında ise öğretmen adaylarının matematik öğrenmeye ilişkin inançları ile matematik öğretimi kaygıları arasındaki ilişki incelenmiş; geleneksel inançların kaygıyı açıklamadığı, yapılandırmacı inançların ise kaygıyı olumsuz olarak açıkladığı sonucuna ulaşılmıştır. Ren ve Smith (2018), araştırmalarında öğretmenlerin matematik öğrenmeye ilişkin inançları ile matematik öğretime ilişkin kaygılarının birbiri ile pozitif yönde ilişkili olduğunu ifade etmişlerdir.

Araştırmada sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançları ve matematik öğretimi kaygılarının cinsiyet, öğrenim durumu, mesleki kıdem ve görev yapılan sınıf türü değişkenlerine göre ortaya konulması bu değişkenler bağlamında sınıf öğretmenlerine yönelik uygulamalara ışık tutulması açısından önemli görülmektedir. Ayrıca, sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançları ve matematik öğretimi kaygılarının birbiri ile ilişkisinin ortaya konulması, öğretmenlerin matematik öğretimi kaygılarının matematik öğrenmeye ilişkin inançları bağlamında azaltılması için alınacak tedbirler açısından gerekli, matematik öğrenmeye ilişkin inançlarının matematik öğretimi kaygılarındaki varyansın ne kadarını açıkladığının belirlenmesi ve ilgili literatüre katkı yapılması açısından da önemli görülmektedir. Bu nedenle araştırmada sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançları, matematik öğretimi kaygıları ve bu iki değişken arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmış ve aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançları ve matematik öğretimi kaygıları cinsiyete, öğrenim durumlarına, mesleki kıdemlerine ve görev yapılan sınıf türüne göre farklılık göstermekte midir?
2. Sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançları ile matematik öğretimi kaygıları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
3. Sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançları matematik öğretimi kaygılarını anlamlı düzeyde yordamakta mıdır?

Yöntem

Bu bölümde araştırmanın deseni, örnekleme, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve analizi ile ilgili bilgilerine yer verilmiştir.

Araştırmanın Deseni

Araştırmada nicel araştırma desenleri içinde yer alan ilişkisel tarama yöntemi kullanılmıştır. Tarama çalışmaları farklı insan özelliklerini betimleyerek bu özellikler arasındaki ilişkilerin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilir (Robson, 2015). Bu amaç doğrultusunda kişilerin belirli bir konu ile ilgili algı, düşünce, tutum ve inançlarına ilişkin veriler ölçek ya da anket yardımıyla toplanır ve analiz edilir. (Lodico, vd., 2006). Bu araştırma verileri de aşağıda açıklanan iki farklı ölçek aracılığıyla toplanmıştır.

Araştırmanın Örnekleme

Araştırmanın örneklemini Türkiye'nin farklı illerinde ilkokullarda 2020-2021 eğitim öğretim yılında görev yapan, basit seçkisiz örnekleme yöntemi ile belirlenen 250 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklem grubuna ilişkin bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1

Araştırmanın Örneklem Grubuna İlişkin Bilgiler

Değişkenler		F	%
Cinsiyet	Kadın	130	52
	Erkek	120	48
Öğrenim durumu	Lisans	224	89.6
	Y.Lisans	26	10.4
Mesleki kıdem	0-5 yıl	100	40
	6-10 yıl	50	20
	11-15 yıl	26	10.4
	16-20 yıl	30	12
	20 yıl ve üzeri	44	17.6
Görev yapılan sınıf türü	Müstakil sınıf	236	94.4
	Birleştirilmiş sınıf	14	5.6

Tablo 1'de görüldüğü gibi araştırma örnekleminin 130'u kadın, 120'si ise erkek öğretmenlerden oluşmaktadır. Öğretmenlerin 224'ü lisans, 26'sı ise yüksek lisans düzeyinde eğitim almıştır. Öğretmenlerin büyük çoğunluğunun 0-5 yıl ve 6-10 yıl arasında deneyime sahip olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin 236'sı müstakil sınıfta, 14'ü ise birleştirilmiş sınıfta görev yapmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada, katılımcıların demografik bilgilerini (cinsiyet, mezuniyet, mesleki tecrübe ve görev yapılan sınıf) içeren bilgi formuyla birlikte Birgin (2016) tarafından sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançlarını belirlemek amacıyla geliştirilen "Matematik Öğrenmeye İlişkin İnanç Ölçeği" ve Sarı (2014) tarafından sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygılarını belirlemek amacıyla geliştirilen "Sınıf Öğretmenlerine Yönelik Matematik Öğretimi Kaygı Ölçeği" kullanılmıştır. Matematik Öğrenmeye İlişkin İnanç Ölçeği, 5'li Likert tipinde olup tek

faktör altında toplanan toplam 10 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin geliştirilme çalışmasında 0.88 olarak hesaplanan Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı bu çalışmada 0,91 olarak hesaplanmıştır. “Sınıf Öğretmenlerine Yönelik Matematik Öğretimi Kaygı Ölçeği” ise 5’li Likert tipinde olup “Öğretim Süreci ile İlgili Yaşanan Kaygı” (11 madde), “Alan Bilgisine İlişkin Yaşanan Kaygı” (6 madde) ve “Öz-yeterliliğe İlişkin Yaşanan Kaygı” (6 madde) faktörleri altında toplam 23 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin geliştirilme çalışmasında .89 olarak hesaplanan Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı bu çalışmada da .89 olarak hesaplanmıştır. Yine bu çalışmada alt faktörlere ilişkin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayı “Öğretim Süreci ile İlgili Yaşanan Kaygı” boyutunda .89; “Alan Bilgisine İlişkin Yaşanan Kaygı” boyutunda .85; “Öz-yeterliliğe İlişkin Yaşanan Kaygı” boyutunda ise .79 olarak belirlenmiştir.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Bu araştırma, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu’nun 24/02/21 tarihli, 2021-13 toplantı sayılı kararı ile alınan izinle yürütülmüştür. Araştırma verilerinin toplanması Covid-19 pandemi sürecine rastladığından veriler elektronik ortamda Google Formlar bağlantısı aracılığıyla toplanmıştır. Bağlantı linki her bir katılımcının ölçeği yalnızca bir defa doldurabilmesine imkân verecek şekilde yapılandırılmıştır. Katılımcılara gönderilen bağlantıda araştırmanın amacı, verilerin yalnızca araştırmanın amacına uygun olarak kullanılacağı ve araştırmacılar hakkında bilgi verilmiştir.

Araştırma verilerinin analizinde SPSS paket programı kullanılmıştır. Analiz türüne, verilerin normal dağılıp dağılmadığına bakılarak karar verilmiştir. George ve Mallery’e (2016) göre normal dağılım için Skewness ve Kurtosis değerlerinin +2 ile -2 değerleri arasında olması gerekmektedir. Bu kapsamda Skewness ve Kurtosis değerleri incelenmiş ve bu değerlerin +2 ile -2 aralığında olduğu verilerin normal dağılım gösterdiğine, +2 ile -2 aralığının dışında olduğu verilerin ise normal dağılım göstermediğine karar verilmiştir. Bu nedenle analizlerde aritmetik ortalama standart sapma gibi basit istatistiksel yöntemler ve bağımsız örneklem t-testi ve tek faktörlü ANOVA parametrik testlerinin yanında Mann Whitney U testi, Kruskal Wallis Testi gibi parametrik olmayan testler de kullanılmıştır. Tek Faktörlü ANOVA analizi sonucunda hangi gruplar arasında farklılaşma olduğunu belirlemek için de Post Hoc testlerden Dunnett T3 testi kullanılmıştır.

Araştırmada katılımcıların matematik öğrenmeye ilişkin inançları ile matematik öğretimi kaygıları arasındaki ilişkinin belirlenmesinde Pearson Korelasyon analizi kullanılmıştır. Ayrıca katılımcıların matematik öğretimi kaygılarının yordanmasına ilişkin Basit Doğrusal Regresyon Analizi istatistiksel yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada istatistiksel anlamlılık düzeyi $p < .05$ olarak alınmıştır.

Bulgular

Bu bölümde araştırma kapsamında yanıt aranan sorulara ilişkin elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Bulgular, araştırma problemlerine göre oluşturulan başlıklar altında sunulmuştur.

Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Öğrenmeye İlişkin İnançlarının Cinsiyete Göre İncelenmesi

Sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançlarının cinsiyete göre değişimi t-testi ile incelenmiştir. Teste ilişkin sonuçlar Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2*Cinsiyete Göre Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Öğrenmeye İlişkin İnançları*

	Cinsiyet	n	\bar{X}	S.s	t	p
Matematik öğrenmeye ilişkin inanç	Kadın	130	3.49	.432	2.895	.004**
	Erkek	120	3.33	.433		

** $p < .01$

Tablo 2’de görüldüğü gibi sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançlarının cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan bağımsız örneklem t-testi sonucunda ortalamalar arasında kadın öğretmenler lehine anlamlı bir farkın olduğu bulunmuştur ($t_{248} = 2.895, p < .05$). Buna göre, cinsiyetin sınıf öğretmenlerinin matematiğin öğretilmesine ilişkin inançlarını etkileyen bir değişken olduğu ve kadın öğretmenlerin matematik öğrenmeye ilişkin inanç düzeylerinin ($\bar{X} = 3.49$) erkek öğretmenlerin matematik öğrenmeye ilişkin inanç düzeylerinden ($\bar{X} = 3.33$) anlamlı olarak daha yüksek olduğu söylenebilir.

Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Öğretimi Kaygılarının Cinsiyete Göre İncelenmesi

Sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygılarının cinsiyete göre değişimi Mann-Whitney U testi ile incelenmiştir. Teste ilişkin sonuçlar Tablo 3’de sunulmuştur.

Tablo 3*Cinsiyete Göre Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Öğretimi Kaygıları*

	Cinsiyet	n	Sıra ort.	Sıra top.	U	p
Öğretim süreci ile ilgili yaşanan kaygı	Kadın	130	130.53	16969	7146	.252
	Erkek	120	120.05	14406		
Alan bilgisine ilişkin yaşanan kaygı	Kadın	130	119.58	15545	7030	.092
	Erkek	120	131.92	15830		
Öz-yeterliliğe ilişkin yaşanan kaygı	Kadın	130	133.21	17317	6798	.072
	Erkek	120	117.15	14058		
Toplam matematik öğretimi kaygısı	Kadın	130	129.98	16897	7218	.308
	Erkek	120	120.65	14478		

Tablo 3’de görüldüğü gibi sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygılarının cinsiyete göre anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan Mann Whitney U testi sonucunda öğretmenlerin matematik öğretimi kaygılarının bütün boyutlarında ($U = 7146, p > .05$; $U = 7030, p > .05$; $U = 6798, p > .05$) ve toplam matematik öğretimi kaygılarında ($U = 7218, p > .05$) cinsiyet değişkeninin anlamlı bir fark oluşturmadığı görülmüştür. Buna göre, cinsiyetin sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygılarını etkileyen bir değişken olmadığı söylenebilir.

Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Öğrenmeye İlişkin İnançlarının Öğrenim Durumlarına Göre İncelenmesi

Sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançlarının öğretmenlerin öğrenim durumlarına göre değişimi t-testi ile incelenmiştir. Teste ilişkin sonuçlar Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4’de görüldüğü gibi, sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançlarının öğrenim durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan bağımsız örneklemeler t-testi sonucunda ortalamalar arasında anlamlı bir farkın olmadığı bulunmuştur ($t_{248} = .066, p > .05$). Buna göre, öğrenim durumunun sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançlarını etkileyen bir değişken olmadığı söylenebilir.

Tablo 4*Öğrenim Durumuna Göre Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Öğrenmeye İlişkin İnançları*

	Öğrenim durumu	n	\bar{X}	Ss	t	p
Matematik öğrenmeye ilişkin inanç	Lisans	224	3.42	.442	.066	.947
	Y.Lisans	26	3.41	.415		

Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Öğretimi Kaygılarının Öğrenim Durumlarına Göre İncelenmesi

Sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygılarının öğrenim durumlarına göre değişimi Mann-Whitney U testi ile incelenmiştir. Teste ilişkin sonuçlar Tablo 5’de sunulmuştur.

Tablo 5*Öğrenim Durumuna Göre Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Öğretimi Kaygıları*

	Öğrenim Durumu	n	Sıra ort.	Sıra top.	U	p
Öğretim süreci ile ilgili yaşanan kaygı	Lisans	224	127.75	28616	2408	.148
	Y.Lisans	26	106.12	2759		
Alan bilgisine ilişkin yaşanan kaygı	Lisans	224	125.78	28174	2850	.824
	Y.Lisans	26	123.12	3201		
Öz-yeterliliğe ilişkin yaşanan kaygı	Lisans	224	124.83	27962	2762	.660
	Y.Lisans	26	131.27	3413		
Toplam matematik öğretimi kaygısı	Lisans	224	125.68	28152	2872	.909
	Y.Lisans	26	123.96	3223		

Tablo 5’de görüldüğü gibi, sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygılarının öğrenim durumlarına göre anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan Mann Whitney U testi sonucunda öğretmenlerin matematik öğretimi kaygılarının bütün boyutlarında ($U=2408, p > .05$; $U=2850, p > .05$; $U = 2762, p > .05$) ve toplam matematik öğretimi kaygılarında ($U = 2872, p > .05$) öğrenim durumu değişkeninin anlamlı bir fark oluşturmadığı görülmüştür. Buna göre, öğrenim durumunun sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygılarını etkileyen bir değişken olmadığı söylenebilir.

Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Öğrenmeye İlişkin İnançlarının Mesleki Kıdemlerine Göre İncelenmesi

Sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançlarının mesleki kıdemlerine göre değişimi Tek faktörlü ANOVA ile incelenmiştir. Teste ilişkin sonuçlar Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6’da görüldüğü gibi, sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançlarının mesleki kıdemlerine göre farklılaşma durumunu belirlemek için yapılan tek faktörlü ANOVA sonucunda aradaki farkın anlamlı olduğu bulunmuştur. ($F_{245}=3.436, p < .05$). Farkın hangi

ortalamlar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Dunnett T3 (varyanslar homojen dağılmadığından; $p < .05$) testi sonucuna göre mesleki kıdemleri 0-5 yıl arasında olan öğretmenlerin matematik öğrenmeye ilişkin inançlarının ($\bar{X}=3.54$), mesleki kıdemi 0-6 yıl aralığında ($\bar{X}=3.34$) ve 20 yıl ve üzeri olanlara ($\bar{X}=3.29$) göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir. Buna göre mesleğin ilk yıllarında öğretmenlerin matematik öğrenmeye ilişkin inançlarının daha yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 6

Mesleki Kıdemlerine Göre Sınıf Öğretmenlerinin Matematik öğrenmeye İlişkin İnançları

	Mesleki Kıdem	n	\bar{X}	Ss	Sd	F	p	Anlamlı Fark
Matematik öğrenmeye ilişkin inanç	0-5 Yıl	100	3.54	.492	4	3.436	.009**	A-B
	6-10 Yıl	50	3.34	.278				A-E
	11-15 Yıl	26	3.38	.467				
	16-20 Yıl	30	3.36	.438				
	20 Yıl ve Üzeri	44	3.29	.390				
** $p < .01$		A: 0-5 Yıl	B: 6-10 Yıl	C: 11-15 Yıl	D: 16-20 Yıl	E: 20 Yıl ve üzeri		

Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Öğretimi Kaygılarının Mesleki Kıdeme Göre İncelenmesi

Sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygılarının mesleki kıdeme göre değişimi Kruskal Wallis testi ile incelenmiştir. Teste ilişkin sonuçlar Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7

Mesleki Kıdemlerine Göre Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Öğretimi Kaygıları

	Kıdem	N	Sıra ort.	Sd	X ²	p	Anlamlı Fark
Öğretim süreci	0-5 Yıl	100	144.88	4	13.443	.009**	A-C
	6-10 Yıl	50	119.26				
	11-15 Yıl	26	98.42				
	16-20 Yıl	30	114.57				
	20 Yıl ve üzeri	44	112.00				
Alan bilgisi	0-5 Yıl	100	127.08	4	9.111	.058	
	6-10 Yıl	50	125.54				
	11-15 Yıl	26	99.65				
	16-20 Yıl	30	145.97				
	20 Yıl ve üzeri	44	123.18				
Öz-yeterlilik	0-5 Yıl	100	133.04	4	10.126	.038*	D-C
	6-10 Yıl	50	116.90				
	11-15 Yıl	26	94.12				
	16-20 Yıl	30	147.70				

	20 Yıl ve üzeri	44	121.55			
	0-5 Yıl	100	141.84	4	15.344	.054
	6-10 Yıl	50	116.62			
Toplam kaygı	11-15 Yıl	26	86.04			
	16-20 Yıl	30	136.43			
	20 Yıl ve üzeri	44	114.32			
**p< .01, *p< .05 A: 0-5 Yıl B: 6-10 Yıl C: 11-15 Yıl D: 16-20 Yıl E: 20 Yıl ve üzeri						

Tablo 7’de görüldüğü gibi, sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygı düzeylerinin mesleki kıdemlerine göre anlamlı olarak farklılaşma durumunu belirlemek için yapılan Kruskal Wallis testi sonucunda sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygılarının alan bilgisi alt boyutunda (X^2 (sd=4, n=250)=9.111; $p>.05$) ve toplam matematik öğretimi kaygılarında (X^2 (sd=4, n=250)=15.344; $p>.05$). mesleki kıdem değişkeninin anlamlı bir fark oluşturmadığı görülmüştür. Ancak sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygılarının öğretim süreci ve öz yeterlilik alt boyutunda mesleki kıdem değişkenine göre anlamlı farklılaşmaların olduğu belirlenmiştir. Bu farklılaşmaların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Mann Whitney U testi yapılmıştır. Buna göre, öğretim süreci alt boyutunda 0-5 yıl aralığında kıdeme sahip öğretmenlerin 11-15 yıl aralığında kıdeme sahip öğretmenlere göre anlamlı düzeyde yüksek kaygıya sahip oldukları; öz-yeterlilik alt boyutunda ise 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenlere göre anlamlı düzeyde yüksek kaygıya sahip oldukları belirlenmiştir.

Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Öğrenmeye İlişkin İnançlarının Görev Yapılan Sınıf Türüne Göre İncelenmesi

Sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançlarının görev yapılan sınıf türüne göre değişimi t-testi ile incelenmiştir. Teste ilişkin sonuçlar Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8

Görev Yapılan Sınıf Türüne Göre Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Öğrenmeye İlişkin İnançları

	Sınıf Türü	n	X	S.s	t	p
Matematik öğrenmeye ilişkin inanç	Müstakil Sınıf	236	3.42	.439	.432	.666
	Birleştirilmiş Sınıf	14	3.37	.449		

Tablo 8’de görüldüğü gibi, sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançlarının görev yapılan sınıf türüne göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan bağımsız örneklem t-testi sonucunda ortalamalar arasında anlamlı bir farkın olmadığı bulunmuştur ($t_{248} = .432$, $p>.05$). Buna göre, görev yapılan sınıf türünün sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançlarını etkileyen bir değişken olmadığı söylenebilir.

Sınıf Öğretmenlerinin Matematiğin Öğretimi Kaygılarının Görev Yapılan Sınıf Türüne Göre İncelenmesi

Sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygılarının görev yapılan sınıf türüne göre değişimi Mann-Whitney U testi ile incelenmiştir. Teste ilişkin sonuçlar Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 9*Görev Yapılan Sınıf Türüne Göre Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Öğretimi Kaygıları*

	Sınıf Türü	n	Sıra ort.	Sıra top.	U	p
Öğretim süreci ile ilgili yaşanan kaygı	Müstakil	236	123.53	29154	1188	.077
	Birleştirilmiş	14	158.64	2221		
Alan bilgisine ilişkin yaşanan kaygı	Müstakil	236	123.68	29188	1222	.041*
	Birleştirilmiş	14	156.21	2187		
Öz-yeterliliğe ilişkin yaşanan kaygı	Müstakil	236	123.58	29164	1198	.077
	Birleştirilmiş	14	157.93	2211		
Toplam matematik öğretimi kaygısı	Müstakil	236	123.48	29142	1176	.070
	Birleştirilmiş	14	159.50	2233		

*p< .05

Tablo 9’da görüldüğü gibi, sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygılarının görev yapılan sınıf türüne göre farklılaşma durumunu belirlemek için yapılan Mann-Whitney U testi sonucunda alan bilgisine ilişkin yaşanan kaygıda anlamlı bir farklılık bulunmuştur (U=1222, p<.05). Bu farka ilişkin sıra ortalamaları incelendiğinde birleştirilmiş sınıflarda görev yapan öğretmenlerin daha yüksek matematik öğretimi kaygısına sahip oldukları görülmektedir. Toplam matematik öğretimi kaygısı (U=1176, p>.05) ve alt boyutlarında (U=1188, p>.05; U=1198, p>.05) ise görev yapılan sınıf türü değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmamıştır. Buna göre, görev yapılan sınıf türünün sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygılarını birleştirilmiş sınıflarda alan bilgisine yönelik olarak etkilediği söylenebilir.

Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Öğrenmeye İlişkin İnançları ile Matematik Öğretimi Kaygıları Arasındaki İlişki

Sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançları ile matematik öğretimi kaygıları arasındaki ilişki Pearson Korelasyon analizi ile incelenmiştir. Analize ilişkin sonuçlar Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10*Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Öğrenmeye İlişkin İnançları ile Matematik Öğretimi Kaygıları Arasındaki İlişki*

	Matematik öğrenmeye ilişkin inanç
Matematik öğrenmeye ilişkin inanç	1
Öğretim süreci ile ilgili yaşanan kaygı	-.198**
Alan bilgisine ilişkin yaşanan kaygı	-.314**
Öz-yeterliliğe ilişkin yaşanan kaygı	-.285**
Toplam matematik öğretimi kaygısı	-.302**

**p< .01

Sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançları ile matematik öğretimi kaygıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson korelasyon

analizi sonucunda matematik öğrenmeye ilişkin inanç puanları ile matematik öğretimi kaygısının bütün alt boyut puanları ($r = -.198$; $p < .01$; $r = -.314$; $p < .01$; $r = -.285$; $p < .01$ ve toplam matematik öğretimi kaygı puanları arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişkinin olduğu bulunmuştur ($r = -.302$; $p < .01$). Buna göre, sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inanç puanları ile matematik öğretimi kaygı puanlarının negatif yönlü olarak birlikte değiştiği söylenebilir.

Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Öğretimi Kaygılarının Yordanmasına İlişkin Basit Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları

Sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygılarının yordayan değişkenler basit doğrusal regresyon analizi ile incelenmiştir. Analize ilişkin sonuçlar Tablo 11’de sunulmuştur.

Tablo 11

Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Öğretimi Kaygılarının Yordanmasına İlişkin Basit Doğrusal Regresyon Analizi

Değişken	B	Standar Hata	β	t	p
Sabit	3.937	.340		11.595	.000
Matematik öğrenmeye ilişkin inanç	-.491	.098	-.302	-4.985	.000

** $p < .01$ Yordanan Değişken: Matematik öğretimi kaygısı; $R^2 = .091$; $F = 24.854$; $p = .000$

Tablo 11 incelendiğinde, regresyon modelinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($F = 24.854$; $p < .01$) ve yordayan değişkenin yordama işlemini model üzerinde başarılı bir şekilde gerçekleştirdiği görülmektedir. Standardize edilmiş (β) katsayısı ve t değerleri incelendiğinde sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançlarının toplam matematik öğretimi kaygılarının anlamlı bir yordayıcısı olduğu bulunmuştur ($\beta = -.302$; $R^2 = .091$). Buna göre sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançları matematik öğretimi kaygılarındaki toplam varyansın % 9’unu açıklamaktadır. Ayrıca iki değişken arasındaki ilişkinin yönü negatif olduğundan sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançlarındaki 1 birimlik artışın matematik öğretimi kaygılarında .491 birimlik azalmaya neden olacağı da söylenebilir ($B = -.491$).

Sonuç ve Tartışma

Bu bölümde, araştırma problemlerine ilişkin temel bulgular özetlenerek, araştırma sonuçlarının literatürde yer alan araştırmalarla karşılaştırılmasına yer verilmiştir. Araştırma sonuçları, araştırmanın problemlerine göre başlıklandırılarak sunulmuştur.

Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Öğrenmeye İlişkin İnançları ve Matematik Öğretimi Kaygıları Cinsiyete, Öğrenim Durumlarına, Mesleki Kıdemlerine ve Görev Yapılan Sınıf Türüne Göre Farklılık Göstermekte Midir?

Araştırmada, sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançlarının ortalamaları arasında kadın öğretmenler lehine anlamlı bir farkın olduğu belirlenmiştir. Gümüştakin Ertugay’ın (2019) araştırmasında da benzer sonuca ulaşılmış, kadın öğretmenlerin matematik öğrenmeye ilişkin inanç düzeylerinin erkek öğretmenlerden daha yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Department of Basic Education (2010) raporu ve Ernest’in (2007) araştırmasında da benzer şekilde cinsiyetin matematik öğrenmeye ilişkin inancı etkilediği belirlenmiştir. Bu bulgular, cinsiyet değişkeninin sınıf öğretmenlerinin matematiğin öğretilmesine ilişkin inançlarını etkilediğini ve

kadın öğretmenlerin matematik öğrenmeye ilişkin inanç düzeylerinin erkek öğretmenlerden daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bayaga, vd. (2015), Başpınar (2015) ve Duru ve Göl'ün (2016) araştırmasında ise bu araştırma sonucundan farklı olarak cinsiyetin öğretmenlerin matematik öğrenmeye ilişkin inançları üzerinde etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmada, sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygılarının bütün boyutlarında ve toplam matematik öğretimi kaygılarında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulguya göre, cinsiyet değişkeni sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygılarını etkilememektedir. Demir, vd. (2016) ve Başpınar'ın (2015) araştırmasında da benzer şekilde matematik öğretimi kaygısı ve cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Deringöl'ün (2018) araştırmasında ise matematik öğretimi kaygısının sadece alan bilgisi boyutunda cinsiyet ile anlamlı farklılık belirlenmiş ve bu bağlamda kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlerden daha düşük kaygıya sahip oldukları görülmüştür. Karaman ve Çil (2021)'in araştırmalarında ise bu bulgunun aksine kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlerden daha yüksek düzeyde matematik öğretimi kaygısına sahip oldukları belirlenmiştir.

Araştırmada, sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançlarının öğrenim durumuna göre farklılaşmadığı bulunmuştur. Bu bulgu, öğrenim durumunun sınıf öğretmenlerinin matematiğin öğretilmesine ilişkin inançlarını etkileyen bir değişken olmadığı göstermektedir.

Araştırma bulgularına göre, sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygılarının bütün boyutlarında ve toplam matematik öğretimi kaygılarında öğrenim durumu değişkenine göre anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulguya göre, öğrenim durumu sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygılarını etkilememektedir.

Araştırma bulgularına göre, sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançlarının mesleki kıdemlerine göre farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada bu bağlamda 0-5 yıl arasında mesleki kıdeme sahip olan öğretmenlerin matematik öğrenmeye ilişkin inançlarının 0-6 yıl aralığında mesleki kıdeme sahip olanlara ve 20 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip olanlara göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı belirlenmiştir. Bu bulguya göre, öğretmenlerin matematik öğrenmeye ilişkin inançlarının mesleğin ilk yıllarında daha yüksek olduğu düşünülebilir.

Araştırma bulgularına göre, sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygılarının alan bilgisi alt boyutunda ve toplam matematik öğretimi kaygılarında mesleki kıdem değişkenine göre anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı, ancak öğretim süreci ve öz yeterlilik alt boyutlarında ise anlamlı farklılaşmaların olduğu belirlenmiştir. Araştırmada bu bağlamda, öğretim süreci alt boyutunda 0-5 yıl arasında kıdeme sahip öğretmenlerin 11-15 yıl arasında kıdeme sahip öğretmenlere göre anlamlı düzeyde yüksek kaygıya sahip oldukları; öz-yeterlilik alt boyutunda ise 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenlere göre anlamlı düzeyde yüksek kaygıya sahip oldukları belirlenmiştir. Ceylan'ın (2019) araştırmasında da matematik öğretimi kaygısının bütün alt boyutlarının (öğretim, süreci, alan bilgisi ve öz yeterlik) mesleki kıdeme göre anlamlı olarak farklılaştığı; 1-5 yıl arası mesleki kıdeme sahip , daha fazla mesleki kıdeme sahip öğretmenlerden yüksek düzeyde kaygıya sahip oldukları belirlenmiştir. Karaman ve Çil'in (2021) araştırmasında da benzer şekilde öğretmenlerin toplam matematik öğretimi kaygı puanlarının mesleki kıdeme göre anlamlı olarak farklılaştığı sonucuna ulaşılmış; 10 yıl ve altında mesleki kıdeme sahip öğretmenlerin daha fazla mesleki kıdeme sahip öğretmenlerden ve mezun (çalışmayan) öğretmenlerin 5-10 yıl mesleki kıdeme sahip öğretmenlerden daha yüksek kaygıya

sahip oldukları belirlenmiştir. Buna göre mesleğin ilk yıllarındaki öğretmenlerin öğretim sürecinde matematik öğretimi kaygılarının daha yüksek olduğu söylenebilir.

Araştırmada, sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançlarının görev yapılan sınıf türüne göre farklılaşmadığı bulunmuştur. Bu bulguya göre, görev yapılan sınıf türünün sınıf öğretmenlerinin matematiğin öğretilmesine ilişkin inançlarını etkileyen bir değişken olmadığı söylenebilir.

Araştırmada, birleştirilmiş sınıflarda görev yapan öğretmenlerinin alan bilgisine ilişkin yaşanan kaygı alt boyutundaki matematik öğretimi kaygılarının müstakil sınıflarda görev yapan öğretmenlere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulunmasına rağmen toplam matematik öğretimi kaygısı ve diğer alt boyutlarda anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu bulguya göre, görev yapılan sınıf türünün sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygılarını birleştirilmiş sınıflarda alan bilgisine yönelik olarak etkilediği söylenebilir.

Sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançları ile matematik öğretimi kaygıları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Araştırma bulgularına göre, sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inanç puanları ile matematik öğretimi kaygısının bütün alt boyut puanları ve toplam matematik öğretimi kaygı puanları arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki belirlenmiştir. Bu bulguya göre, sınıf öğretmenlerinin öğrenmeye ilişkin inanç puanları ile matematik öğretimi kaygı puanlarının negatif yönlü olarak birlikte değiştiği söylenebilir. Gresham ve Burleigh'in (2019) araştırmasında da matematik öğrenmeye ilişkin inancın ve matematik kaygısının birbirini negatif olarak etkileyen iki değişken olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin matematikle ilgili kaygılarının matematikle ilgili inanç, tutum, deneyim gibi değişkenlerle negatif yönlü ilişkisin olduğu birçok araştırmada (Ahmed, vd., 2012; Başpınar, 2015; Doruk, vd., 2016; Gresham, 2009; 2010, 2017; Zienteck & Thomson, 2010;) belirtilmiştir. Bu nedenle öğretmenlerin matematik öğrenmeye ilişkin inançlarını yüksek tutmalarının matematik kaygılarının azalması yönünde faydalı olabileceği söylenebilir. Yani öğretmenlerin matematik öğrenmeye ilişkin inançları kapsamında değerlendirilebilecek; matematiği öğrenme yollarına ilişkin tutum, algı ve eğilimlerinin matematik öğretimi kaygılarının azalmasına yardım edebileceği söylenebilir. Sınıf öğretmenlerinin matematiği öğrenilebilir bir alan olarak benimsemeleri de matematik kaygılarının azalmasına katkı sağlayabilir.

Sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançları matematik öğretimi kaygılarını anlamlı düzeyde yordamakta mıdır?

Sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygılarının yordanmasına ilişkin gerçekleştirilen basit doğrusal regresyon analizi sonucunda sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançlarının matematik öğretimi kaygılarının anlamlı bir yordayıcısı olduğu bulunmuştur. Bu bağlamda sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançlarının matematik öğretimi kaygılarındaki toplam varyansın % 9'unu açıkladığı belirlenmiştir. Ayrıca matematik öğrenmeye ilişkin inanç ve matematik öğretimi kaygı puanları arasındaki ilişkinin yönü negatif olduğundan sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançlarındaki 1 birimlik artışın matematik öğretimi kaygılarında ,491 birimlik azalmaya neden olacağı sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre, matematik öğrenmeye ilişkin inanca bağlı olarak matematiğin öğrenilebilir bir alan olduğu düşüncesinin matematik öğretimine ilişkin gerilim ve endişe duygularını içinde barındıran kaygıyı azaltacağı söylenebilir.

Öneriler

Bu araştırmada sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançlarının cinsiyet değişkenine göre kadın öğretmenler lehine anlamlı bir şekilde farklılaştığı ve mesleğinin ilk yıllarını çalışan öğretmenlerin daha sonraki yıllarını çalışan öğretmenlerden anlamlı bir şekilde daha yüksek matematik öğrenme inancına sahip oldukları görülmüştür. Buna göre erkek öğretmenlerin matematik öğrenmeye ilişkin inançlarının neden daha düşük olduğuna ve mesleğin ilk yıllarından sonra matematik öğrenmeye ilişkin inancın neden düştüğüne ilişkin nitel ya da karma desende araştırmalar yapılabilir. Mesleğin ilk yıllarından sonra matematik öğrenmeye ilişkin inançlarının düşmesine çözüm olarak; öğretmenlere matematiğin tüm öğrenciler tarafından öğrenilebileceğini vurgulayan belirli aralıklarla eğitim seminerleri düzenlenebilir, bu seminerlerde matematiğin nasıl daha kolay ve kavramsal öğrenilebileceği vurgulanabilir.

Ayrıca araştırmada elde edilen, sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançları ile matematik öğretimi kaygıları arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu ve sınıf öğretmenlerinin matematik öğrenmeye ilişkin inançlarındaki 1 birimlik artışın matematik öğretimi kaygılarında .491 birimlik azalmaya neden olacağı sonucundan hareketle, sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygılarının azaltılması için matematik öğrenmeye ilişkin inançlarının arttırılması için matematiğin öğrenilmesi ve öğretilmesine yönelik hizmet içi eğitim seminerleri düzenlenebilir. Ayrıca, bundan sonraki araştırmalarda sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygısını etkileyen diğer değişkenler araştırılabilir.

Etik Kurul İzin Bilgisi: Bu araştırma, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu'nun 24/02/21 tarihli, 2021-13 toplantı sayılı kararı ile alınan izinle yürütülmüştür.

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

Yazar Katkısı: Yazarlar makaleye eşit katkı sağlamıştır.

Kaynakça

- Ahmed, W., Minnaert, A., Kuyper, H., & Van Der Werf, G. (2012). Reciprocal relationships between relationships between math self-concept and math anxiety. *Learning and Individual Differences*, 22(4), 385–389. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2011.12.004>
- Aksu, M. (1991). Matematik öğretiminin amaç ve ilkeleri. B. Özer (Eds.), *Matematik Öğretimi içinde* (ss. 2-15). Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları.
- Alkan, G. (2019). *Matematik kaygısının nedenleri ve öğretmenin cinsiyetinin bu durum üzerindeki etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Yüzüncü Yıl Üniversitesi.
- Bakırcıoğlu, R. (2016). *Ansiklopedik eğitim ve psikoloji sözlüğü* (2. Baskı). Anı Yayıncılık.
- Başpınar, K. (2015). *Sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel inançları ve matematik öğretme kaygıları üzerine bir araştırma* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Afyon Kocatepe Üniversitesi.
- Bayaga, A., Wadesango, N., & Wadesango, O. V. (2015). Impact of teachers' beliefs on mathematics education. *Africa Education Review*, 12(2), 280-293. <https://doi.org/10.1080/18146627.2015.1108008>

- Baykul, Y. (2003). *İlköğretimde matematik öğretimi 1-5 sınıflar için*. Pegem Akademi.
- Birgin, O. (2016). Matematik öğrenmeye ilişkin inanç ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. In *Proceedings of First INES International Academic Research Congress* içinde (ss. 3663-3670). Pegem Akademi.
- Boyras, C. (2020). Matematik dersi öğretim programı. M. Gültekin (Eds.), *Cumhuriyet Dönemi İlkokul Programları* içinde (ss. 152-196). Pegem Akademi.
- Ceylan, N. (2019). *Sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygıları ile örgüt iklimi algıları arasındaki ilişki* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi.
- Dağlı, H. (2021). Matematik ve öğretmen. H. E. Dağlıoğlu (Eds.) içinde, *Erken çocukluk döneminde matematik eğitimi* (ss. 135-158). Anı Yayıncılık
- Delice, A., Ertekin, E., Aydın, E., & Dilmaç, B. (2009). Öğretmen adaylarının matematik kaygısı ile bilgi bilimsel inançları arasındaki ilişki üzerine bir çalışma. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(1), 361-375. <http://www.insanbilimleri.com>
- Demir, B. K., Cansız, Ş., Deniz, D., Kansu, C. Ç., & İşleyen, T. (2016). Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretmeye yönelik kaygılarının farklı değişkenler açısından incelenmesi (Bayburt örneği). *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2), 379-390. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/befdergi/issue/28762/307848>
- Department of Basic Education (2010). *Curriculum and assessment policy statements (CAPS)*. Government Printing Works.
- Deringöl, Y. (2018). Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi kaygıları ve matematik öğretimi yeterlikleri. *Journal of Theoretical Educational Science*, 11(2), 261-278. <https://doi.org/10.30831/akukeg.364483>
- Doruk, M., Öztürk, M., & Kaplan, A. (2016). Ortaokul öğrencilerinin matematiğe yönelik öz-yeterlik algılarının belirlenmesi: Kaygı ve tutum faktörleri. *Adıyaman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(2), 283-302. <http://dspace2.adiyaman.edu.tr:8080/xmlui/handle/20.500.12414/271>
- Duru, A., & Göl, R. (2016). Öğretmen adaylarının matematik, matematik öğretimi ve matematik öğrenmeye ilişkin inançları. *Adıyaman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(2), 255-282. <https://doi.org/10.17984/adyuebd.306386>
- Ernest, P. (1988). *The impact of beliefs on the teaching of mathematics* [Oral presentation]. 6th International Congress of Mathematical Education, Budapest, <http://www.ex.ac.uk/~PERnest/impact.htm>
- Ernest, P. (2007). Questioning the gender problem in mathematics. *Philosophy of Mathematics Education Journal*, 20(1), 1-11. <http://socialsciences.exeter.ac.uk/education/research/centres/stem/publications/pmej/pome20/index.htm>
- Furinghetti, F., & Pehkonen, E. (2002). Rethinking characterizations of beliefs G. C. Leder, E. Pehkonen, G. Törner (Ed.), *In Beliefs: A Hidden Variable In Mathematics Education?* (pp. 39-57). Springer, Dordrecht.

- Ganley, C. M., Schoen, R. C., LaVenía, M., & Tazaz, A. M. (2019). The construct validation of the math anxiety scale for teachers. *Aera Open*, 5(1), 1-16. <https://doi.org/10.1177%2F2332858419839702>
- George, D. & Mallery, P. (2016). *SPSS for windows step by step: A simple study guide and reference*, Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315545899>
- Gresham, G. (2009). An examination of mathematics teacher efficacy and mathematics anxiety in elementary pre-service teachers. *Journal of Classroom Interaction*, 44(2), 22-38. <https://www.jstor.org/stable/23869610>
- Gresham, G. (2010). A review of a study exploring changes in exceptional education pre-service teachers' mathematics anxiety. *Issues in the Undergraduate Mathematics Preparation of School Teachers: The Journal*, 4, 1-14. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ914258.pdf>.
- Gresham, G. (2017). Preservice to inservice: does mathematics anxiety change with teaching experience? *Journal of Teacher Education*, 69(1), 90-107. <https://doi.org/10.1177/0022487117702580>
- Gresham, G., & Burleigh, C. (2019). Exploring early childhood preservice teachers' mathematics anxiety and mathematics efficacy beliefs. *Teaching Education*, 30(2), 217-241. <https://doi.org/10.1080/10476210.2018.1466875>
- Gümüştekin Ertugay, T. (2019). *Okul öncesi öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile matematik öğretimi ve öğrenimine yönelik inançları arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Hacısalıhoğlu, H. H., Mirasyedioğlu, Ş., & Akpınar, A. (2004). *İlköğretim 6-7-8. sınıf matematik öğretimi*. Asil Yayın Dağıtım.
- Heyder, A., Weidinger, A. F., Cimpian, A., & Steinmayr, R. (2020). Teachers' belief that math requires innate ability predicts lower intrinsic motivation among low-achieving students. *Learning and Instruction*, 65, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2019.101220>
- Hughes, P., Swars Auslander, S., Stinson, D. W., & Fortner, C. K. (2019). Elementary teachers' mathematical beliefs and mathematics anxiety: How do they shape instructional practices?. *School Science and Mathematics*, 119(4), 213-222. <https://doi.org/10.1111/ssm.12329>.
- Jao, L. (2017). Shifting pre-service teachers' beliefs about mathematics teaching: The contextual situation of a mathematics methods course. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 15(5), 895-914. <https://doi.org/10.1007/s10763-016-9719-9>.
- Kajander, A. (2007). Unpacking mathematics for teaching: A study of preservice elementary teachers' evolving mathematical understandings and beliefs. *Journal of Teaching and Learning*, 5(1), 33-54. <https://doi.org/10.22329/jtl.v5i1.127>
- Karakaş Türker, N., & Turanlı, N. (2008). Matematik eğitimi derslerine yönelik tutum ölçeği geliştirilmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(3), 17-29. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/77103>.

- Karaman, İ., & Çil, O. (2021). Öğretmenlerin matematiksel ilişkilendirme öz yeterlik inançları ile matematik ve matematik öğretim kaygıları arasındaki ilişki. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 1042-1072. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.957388>
- Katmer-Bayrakli, V., & Erisen, Y. (2019). Cognitive maps of the beliefs of pre-service mathematics teachers regarding mathematics: a phenomenological research. *International Journal of Instruction*, 12(1), 1545-1566. https://openaccess.maltepe.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12415/6580/iji_2019_1_99.pdf?sequence=1.
- Kibar, A. (2002). *Orta öğretimde geometri dersinin öğretiminde karşılaşılan sorunlar* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Köksal, G. (2019). *Matematiksel düşünmenin matematik kaygısı üzerine etkisinin çok değişkenli istatistiksel yöntemlerle incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Çukurova Üniversitesi.
- Kul, U., & Celik, S. (2017). Exploration of pre-service teachers' beliefs in relation to mathematics teaching activities in classroom-based setting. *International Journal of Research in Education and Science*, 3(1), 245-257. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1126698.pdf>.
- Kurbanoglu, N. İ., & Takunyaci, M. (2012). An investigation of the attitudes, anxieties and self-efficacy beliefs towards mathematics lessons high school students' in terms of gender, types of school, and students' grades. *Journal of Human Sciences*, 9(1), 110-130. <https://www.j-humansciences.com/ojs/index.php/IJHS/article/view/2023>
- Lodico, M. G., Spaulding, D. T., & Voegtler, K. H. (2006). *Methods in educational research: From theory to practice*. John Wiley & Sons, Inc.
- Lorenzen, J. K. (2017). *The effect of instructional strategies on math anxiety and achievement: A mixed methods study of preservice elementary teachers* [Doctoral dissertation]. The University of Southern Mississippi.
- Maasepp, B., & Bobis, J. (2014). Prospective Primary Teachers' Beliefs about Mathematics. *Mathematics Teacher Education and Development*, 16(2), 89-107. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1052608.pdf>.
- Olkun, S., & Uçar, Z. T. (2009). *İlköğretimde etkinlik temelli matematik öğretimi*. Maya Akademi.
- Peker, M., & Ulu, M. (2018). The effect of pre-service mathematics teachers' beliefs about mathematics teaching-learning on their mathematics teaching anxiety. *International Journal of Instruction*, 11(3), 249-264. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1183423.pdf>.
- Purnomo, Y. W. (2017). A scale for measuring teachers' mathematics-related beliefs: A validity and reliability study. *International Journal of Instruction*, 10(2), 23-38. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1138325.pdf>.
- Purnomo, Y. W., Suryadi, D., & Darwis, S. (2016). Examining pre-service elementary school teacher beliefs and instructional practices in mathematics class. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 8(4), 629-642. <https://www.iejee.com/index.php/IEJEE/article/download/137/134>.

- Ramaa, S. & Gowramma, I. P. (2002). A systematic procedure for identifying and classifying children with dyscalculia among primary school children in india, *Dyslexia*, 8(2), 67–85. <https://doi.org/10.1002/dys.214>.
- Ramirez, G., Hooper, S. Y., Kersting, N. B., Ferguson, R., & Yeager, D. (2018). Teacher math anxiety relates to adolescent students' math achievement. *Aera Open*, 4(1), 1-13. <https://doi.org/10.1177/2332858418756052>
- Raymond, A. M. (1997). Inconsistency between a beginning elementary school teacher's mathematics beliefs and teaching practice. *Journal For Research In Mathematics Education*, 28(5), 550-576. <https://www.jstor.org/stable/pdf/749691.pdf>.
- Ren, L., & Smith, W. M. (2018). Teacher characteristics and contextual factors: links to early primary teachers' mathematical beliefs and attitudes. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 21(4), 321-350. <https://doi.org/10.1007/s10857-017-9365-3>
- Robson, C. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemleri gerçek dünya araştırmaları* (Ş. Çınkır, N. Demirkasımoğlu, Çev. Ed.) Anı Yayıncılık. (Orijinal eserin basım tarihi, 2013, 3. baskı).
- Sanders, S., Nielsen, W., Sandison, C., & Forrester, T. (2019). Maths anxious pre-service teachers' perspectives of doing mathematics in a whiteboard room. *Mathematics Teacher Education and Development*, 21(1), 145-168. <https://ro.uow.edu.au/sspapers/4714>
- Sarı, M. H. (2014). Sınıf öğretmenlerine yönelik matematik öğretimi kaygı ölçeği geliştirme. *İlköğretim Online*, 13(4), 1296-1310. <https://www.ilkogretim-online.org/fulltext/218-1596961752.pdf?1644402165>
- Sarı, M. H., & Aksoy, N. C. (2016). Sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi kaygısı ile öğretme stilleri tercihleri arasındaki ilişki. *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*. <http://hdl.handle.net/20.500.11787/3720>
- Schaeffer, M. W., Rozek, C. S., Maloney, E. A., Berkowitz, T., Levine, S. C., & Beilock, S. L. (2021). Elementary school teachers' math anxiety and students' math learning: A large-scale replication. *Developmental Science*, 24(4), 1-6. <https://doi.org/10.1111/desc.13080>
- Schaub, F. (2017). *Korku ve kaygı çözümleri* (C. Özkaya, Çev.). Olimpos Yayınları.
- Sevim, J. (2017). *Stresinizi sevin*. Remzi Kitabevi.
- Szczygieł, M. (2020). When does math anxiety in parents and teachers predict math anxiety and math achievement in elementary school children? The role of gender and grade year. *Social Psychology of Education*, 23(4), 1023-1054. <https://doi.org/10.1007/s11218-020-09570-2>
- Vorensky, S. B. (2018). *Exploring teachers' self-efficacy about technology use in learning design and student performance in mathematics: A qualitative study about math anxiety*. Rowan University.
- Wigfield, A., & Meece, J. L. (1988). Math anxiety in elementary and secondary school students. *Journal of Educational Psychology*, 80, 210–216. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.80.2.210>
- Wilder, S. (2012). *Gender differences in factors pertaining to math anxiety among college students* [Doctoral dissertation]. University of Akron.

- Yıldırım, C. (1996). *Matematiksel düşünme*. Remzi Kitabevi.
- Yıldırım, K., & Gürbüz, R. (2017). A study of developing a mathematics anxiety scale for teachers. *Journal of Theory & Practice in Education (JTPE)*, 13(3), 392-410. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/330361>
- Zienteck, L. R., & Thompson, B. (2010). Using commonality analysis to quantify contributions that self-efficacy and motivational factors make in mathematics performance. *Research in the Schools*, 17(1), 1-11. <https://www.proquest.com/openview/c006008bfdcc93d8c8dea6c84fd540cb/1?pq-origsite=gscholar&cbl=10235>

Extended Summary

Problem statement

In the literature, primary school teachers' beliefs about learning mathematics (Bayaga et al., 2015; Jao, 2017; Katmer-Bayrakli & Erisen, 2019; Kul & Celik, 2017; Purnomo, et al., 2016; Purnomo, 2017) and mathematics teaching concerns (Demir et al., 2016; Deringöl, 2018; Ganley et al., 2019; Lorenzen, 2017; Sanders et al., 2019; Sarı & Aksoy, 2016; Yıldırım & Gürbüz, 2017) were examined separately from each other, but few studies (Hughes et al., 2019; Peker & Ulu, 2018) have been conducted in which teachers' beliefs about learning mathematics and mathematics teaching concerns were examined together.

Revealing the relationship between primary school teachers' beliefs about learning mathematics and their anxieties about teaching mathematics is necessary regarding measures to be taken to reduce teachers' mathematics teaching anxiety in the context of their beliefs about learning mathematics, and it is considered significant to contribute to the relevant literature. Therefore, this study aimed to examine primary school teachers' beliefs about learning mathematics, their mathematics anxiety, and the relationship between these two variables. The following three research questions were sought:

1. Do primary teachers' beliefs about learning mathematics and mathematics teaching concerns differ according to gender, educational background, professional seniority, and the type of class they work in?
2. Is there a significant relationship between primary school teachers' beliefs about learning mathematics and their anxiety about teaching mathematics?
3. Do primary school teachers' beliefs about learning mathematics significantly predict their mathematics teaching anxiety?

Method

The relational screening method, one of the quantitative research designs, was used in this research. The study sample consisted of 250 classroom teachers who worked in primary schools in different provinces of Turkey in the 2020-2021 academic year, determined by a simple random sampling method.

In the present study, together with the information form containing the demographic information of the participants (gender, graduation, professional experience and the class they are assigned to), the "Belief Scale on Learning Mathematics" developed by Birgin (2016) to investigate the beliefs of classroom teachers about learning mathematics and Sarı (2014) "Mathematics Teaching Anxiety Scale for Classroom Teachers," which was developed to investigate mathematics teaching anxiety, were used.

Findings

The findings obtained in this study showed that gender was a variable that affected classroom teachers' beliefs about teaching mathematics and that female teachers' belief levels about learning mathematics were higher than male teachers' belief levels about learning mathematics. There was no significant difference in all dimensions of teachers' mathematics teaching anxiety and total mathematics teaching anxiety according to the gender variable; education level was not a variable that affected primary school teachers' beliefs about teaching mathematics. There was no significant difference in all dimensions of teachers' mathematics teaching anxiety and total mathematics teaching anxiety according to the variable of educational status; teachers' beliefs about learning mathematics were higher in the first years of the profession. In the teaching process sub-dimension, teachers with 0-5 years of experience had significantly higher anxiety than teachers with 11-15 years of experience. In the self-efficacy sub-dimension, teachers with 16-20 years of seniority had significantly higher anxiety than teachers with 11-15 years of seniority; the type of classroom in which they were assigned was not a variable that affected the beliefs of classroom teachers about teaching mathematics. It was concluded that the type of classroom in which they were assigned affected the mathematics teaching anxiety of the classroom teachers towards the content knowledge in the multigrade classrooms.

In addition, in this study, the findings showed that there was a significant negative relationship between primary school teachers' belief scores on learning mathematics and all sub-dimension scores of mathematics teaching anxiety and total mathematics teaching anxiety scores; primary school teachers' beliefs about learning mathematics are a significant predictor of their mathematics teaching anxiety ($R = -.302$; $R^2 = .091$); primary school teachers' beliefs about learning mathematics explained 9% of the total variance in their mathematics teaching anxiety. Since the direction of the relationship between the two variables was negative, a 1-unit increase in primary school teachers' beliefs about learning mathematics was 491 in mathematics teaching anxiety ($B = -.491$). It has been concluded that it will cause a unit decrease.

Discussion and Conclusion

According to the research findings in this study, a negative and significant relationship was revealed between primary school teachers' belief scores about learning mathematics and all sub-dimension scores of mathematics teaching anxiety and total mathematics teaching anxiety scores. The findings obtained in this study suggest that primary school teachers' belief scores about learning and mathematics teaching anxiety scores change together negatively. Gresham and Burleigh's (2019) study has shown that belief in learning mathematics and mathematics anxiety are two variables that affect each other negatively. Many studies in the literature have found that teachers' mathematics anxiety is negatively related to variables, such as mathematics-related beliefs and attitudes (Gresham, 2009, 2010, 2017; Zientek & Thompson, 2010; Ahmed et al., 2012;

Başpınar, 2015; Doruk et al., 2016). Thus, the findings suggest that it can be beneficial for teachers to keep their beliefs about learning mathematics high to reduce mathematics anxiety.

In this study, when the standardized (β) coefficient and t values were examined as a result of the simple linear regression analysis performed on the prediction of the mathematics teaching anxiety of the primary school teachers, the findings showed that the primary school teachers' beliefs about learning mathematics were a significant predictor of their mathematics teaching anxiety. In this context, primary school teachers' beliefs about learning mathematics accounted for 9% of the total variance in their mathematics teaching anxiety. In addition, since the direction of the relationship between the two variables is negative, a 1-unit increase in primary school teachers' beliefs about learning mathematics will cause a .491-unit decrease in their mathematics teaching anxiety.

Edebiyat Eserlerinin Lisans Öğrencilerinin Çözüm Odaklı Bakış Açısına Etkisi*

Selami Tanrıverdi'ye ithaf edilmiştir.

Mustafa KAYA¹, Selami TANRIVERDİ²

Öz: Bu çalışmanın temel amacı edebiyat eserlerinin lisans öğrencilerinin çözüm odaklı bakış açısına etkisini tespit etmektir. Bu amaç doğrultusunda yapılan çalışmada nicel veri toplama tekniklerinden gerçek deneysel desenlerden ön test- son test kontrol gruplu seçkisiz desen kullanılmıştır. Kolay ulaşılabilir durum örneklemesine göre seçilen çalışma grubunu Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim gören lisans öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışmanın veri toplama aracını Grant, Cavanagh, Kleitman, Spence, Lakota ve Yu (2012) tarafından geliştirilen 12 maddeden oluşan Çözüm Odaklı Envanter (ÇOE) oluşturmaktadır. Edebiyat eserlerinin lisans öğrencilerinin çözüm odaklı bakış açısına etkisini inceleyen bu çalışmada, edebiyat eserlerinin analiz edilerek işlendiği deney grubu ile geleneksel yöntemim takip edildiği kontrol grubu öğrencileri arasında ön test ve son test arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını test etmek için “SPSS-PASW Statistics 22” istatistik paket programı kullanılmıştır. Grupların kendi içinde farklılıklarına bakmak için bağımlı gruplar t testi kullanılırken gruplar arasındaki farklılığı tespit etmek için bağımsız gruplar t testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi en az 0.05 olarak kabul edilmiştir. Araştırma sonucunda Deney grubunun ön testlerinin ve son testlerinin çözüm odaklı bakış açısını değerlendirme puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Deney grubunun son testleri ile kontrol grubunun son testlerinin çözüm odaklı bakış açısını değerlendirme puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçtan hareketle edebiyat eserlerinin çözüm odaklı bakış açısının geliştirilmesinde bir etkiye sahip olduğunu söylemek mümkündür.

Anahtar kelimeler: Edebiyat eserleri, çözüm, bakış açısı.

The Effect of Literary Works on the Solution-Oriented Perspective of Undergraduate Students

Abstract: The main purpose of this study is to determine the effect of literary works on the solution-oriented perspective of undergraduate students. For this purpose, a random design with pretest-posttest control group was used, one of the quantitative data collection techniques, one of the real experimental designs. The study group selected according to the easily accessible case sampling consists of undergraduate students studying at the Faculty of Education of Van Yüzüncü Yıl University.

Geliş Tarihi: 12.02.2022

Kabul Tarihi: 11.04.2022

Makale Türü: Araştırma Makalesi

* 01.06.2021 tarihinde Covid-19'dan vefat eden Selami Tanrıverdi'nin son çalışmasıdır.

¹ Doç. Dr., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe Eğitimi, m.kaya@yyu.edu.tr, 0000-0003-4755-4994.

² Dr. Öğr. Üyesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı, selamitanriverdi@yyu.edu.tr, 0000-0003-0845-7219.

Atf için/To cite: Kaya, M. & Tanrıverdi, S. (2022). Edebiyat eserlerinin lisans öğrencilerinin çözüm odaklı bakış açısına etkisi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 86-99. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.1072629>

The data collection tool of the study is the Solution-Oriented Inventory (MOE) consisting of 12 items developed by Grant, Cavanagh, Kleitman, Spence, Lakota, and Yu (2012). In this study, which examines the effect of literary works on the solution-oriented perspective of undergraduate students, "SPSS-PASW Statistics 22" was used to test whether there is a significant difference between the pre-test and post-test between the experimental group in which the literary works were analyzed and the control group students who followed the traditional method. statistical package program was used. While the dependent groups t test was used to look at the differences within the groups, the independent groups t test was used to determine the difference between the groups. The significance level was accepted as at least 0.05. As a result of the research, it was determined that there was a statistically significant difference between the solution-oriented perspective evaluation scores of the pre-tests and post-tests of the experimental group. It was determined that there was a statistically significant difference between the solution-oriented perspective evaluation scores of the posttests of the experimental group and the posttests of the control group. Based on this result, it is possible to say that literary works have an impact on the development of a solution-oriented perspective.

Keywords: Literary works, solution, point of view.

Giriş

Toplumu meydana getiren ve toplumun birer parçası olan bireyler sosyal hayatın telaşı içinde hayatın olağan akışında birçok problemle karşılaşabilmektedir. Bu problemlerden bazılarının gerek kendilerinin deneyimleri gerekse çevrelerindeki insanların destekleri sayesinde üstesinden gelebiliyorken bazen de kimi problemlerle başa çıkamamaktadırlar. Günlük hayatın akışı içinde bireyler, bu tür problemlerle baş edebilmeleri ve çözüm üretebilmeleri için birçok farklı yola başvurulabilmektedir. Bu yollardan bazıları işlevsel olup yaşanan problemlere çözüm üretebilmelerini sağlarken bazıları da yaşanan problemle başa çıkabilmeyi daha da zor hâle getirebilmektedir. İşlevsel olan yollardan bir tanesi de kitap okuma çalışmaları yapmaktır (Aix, 1993). Kitaplar geçmişten günümüze kadar psikolojik rahatlama için kullanılmaktadır. Kitapların ruhsal iyileşmeler için güçlü kaynaklar olduğu ve bireylerin kendilerini keşfetmelerini kolaylaştırdığına dair katkısı olduğu bilinmektedir (Sturm, 2003). Bir konu veya belli bir amaç doğrultusunda hazırlanmış öykülerin veya edebî eserlerin kişilerin ruhsal dünyalarına olumlu katkılar sunmanın yanı sıra değerleri aktarma, deneyim sağlama, problem çözmeyi, değişmeyi ve iyileşmeyi kolaylaştırdığı da bilinmektedir (Burns, 1990). Kitapların; doktorlar, psikiyatri uzmanları, psikologlar, psikolojik danışmanlar tarafından iyileşme sürecine katkı sağlayan bir araç olarak kullanılmış olduğu bilinen bir gerçektir (Mars,1995). Bundan dolayı kişiye uygun kitap seçiminin ve kitapların doğru kullanılmasının kişiler üzerinde pek çok olumlu etkisinin olacağını söylemek mümkündür.

Araç olarak kullanılan bu kitaplar bireyin kişisel gelişimine katkı sunan psikolojik türde bir eser olabileceği gibi edebî türde bir eser de olabilir. Nitekim Bouton (2016) edebiyatı çocuklara empatik bir şekilde bakma alışkanlığı kazandıran, kendi öğrenmelerini ön planda tutan, kişisel mutluluğu yakalamalarını sağlayan, öğretimin merkezinde yer alan bir alan olarak ifade etmektedir. Bu alanın en önemli materyali geçmişte olduğu gibi bugün de edebî eserlerdir. Moisés (1967) diğer sanatsal biçimlere kıyasla edebiyatın insanların gerçekleri ve varoluşsal çatışmaları üzerinde tamamen düşünmelerini sağlayan sanat olduğunu ifade etmektedir. Aguiar- Silva (1968) ise edebiyatın en önemli işlevlerinden birinin insanın derin ve gizli gerçekliğini keşfetmek olduğunu dile getirmektedir. Bu özelliğinden dolayı zaman içinde edebiyat, insanın ve onunla olan ilişkilerinin analizi ve anlaşılması için en verimli araçlardan biri olmuştur. Edebiyat, ergenlerin yaşamları için anlama ve anlam kazanmalarına yardımcı olan bir araç olarak hizmet vermektedir

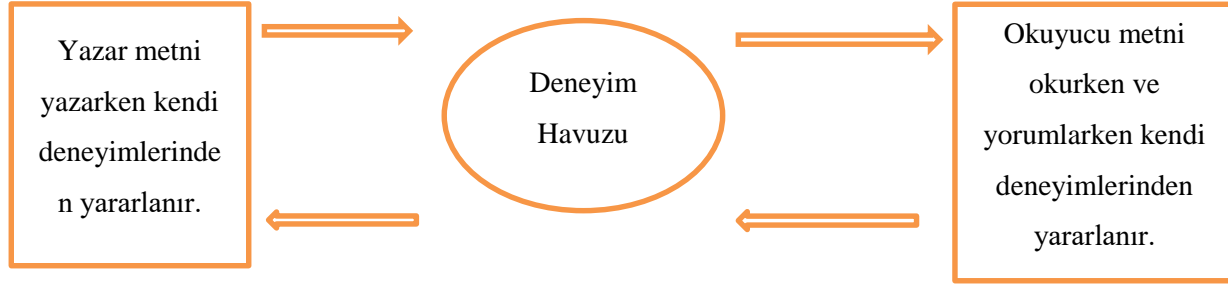
(Gladding, 2005). Heck (2008: 23) de edebiyatın okuyucu üzerinde önemli dönüşümler üretebileceğini ifade etmektedir. Bu dönüşümler bireyin sağlıklı bir gelişim göstermesine de yardımcı olabilir.

Edebiyatın temel fonksiyonlarından biri, insanın istendik yönde kişiliğini değiştirme ve geliştirmektir. Başka bir ifadeyle insanın duygularını geliştirme, duyarlılık edindirme, duygu ve düşünceler arasında sağlıklı bir denge kurma da denilebilir. Edebiyatın insanın ruhuna dokunan, duygularına tesir eden ve hayal dünyasını geliştiren yönleri bulunmaktadır. Edebiyat; insanoğluna sevme, üzüme, acıma, güzellikler karşısında heyecanlanma gibi birçok duyguyu öğretme veya hissettirmede de önemli bir görevi yerine getirmektedir (Kavcar,1994: 5). Bunun yanı sıra yazar, edebiyatın en önemli unsurlarından biri olan edebî türler aracılığıyla –özellikle olaya dayalı edebî yazı türleri- kahramanların duygu, düşünce, eylemleri ve sorunlara karşı geliştirdikleri çözüm yolları, okurların öykünebilecekleri örnekleri meydana getirirler (Sever, 2008). Beynimizde var olan ayna nöronlar, kendi kurgusal hedeflerini kendimiz olarak algıladığımdan dolayı kurgusal karakterlerle gerçek karakterlermiş gibi meşgul oluruz (Hogan 2003; 2011; Vermeule 2010). Hatta gerçek yaşamdaki bireylerin kimi durumlarda kurgusal dünyadan etkilendiğini söylemek mümkündür. Gladding (2005) edebî karakterlerin mücadeleleriyle duygusal katılımın, bireyleri kendi duygularını belirlemeye ve içgörü kazanmaya teşvik ettiğini ifade etmektedir. Heck (2008: 42) edebî eserlerdeki hikâyelerin bireyin yaşadığı çatışmaların çözümüne yardımcı olduğunu belirtmektedir. Birey edebî eserlerdeki karakterlerin içinde bulunduğu çıkmazdan kurtulmak için ana karaktere öykünerek çözüm yolları arayışına girer. Böylece okur zihinsel ve duygusal süreçlerini işleterek bir çözüm yolu bulabilir. Schoafsma (1989) da hikâyelerin bireyin kendi yaşamalarına anlam kazandırabileceğini ifade etmektedir. Watson (1980) okuma veya yazmanın bireylerin daha yapıcı, pozitif düşünme ve yaratıcı problem çözme becerilerine katkı sağladığını belirtmektedir. Okuma bireylerin zorlukların üstesinden gelmelerine yardımcı olmalarının yanı sıra onların zorluklar karşısında farklı çözüm yolları bulmalarını ve denemelerini sağlayabilir. Slyter’e (2012) göre bireyler okudukları hikâyelere duygusal olarak dâhil olurlar. İlerleyen süreçlerde edebî eserlerdeki karakterlerle kendilerini özdeşleştiren bireyler, okudukları edebî eserlerde ve karakterlerde daha derin bir anlam bulmaya; hikâyeyi kendi sorunları ve durumlarıyla ilişkilendirmeye başlarlar. Böylece bu ilişkilendirme neticesinde yaşadığı olaylara veya durumlara sıradan bir bakış sergilemenin ötesinde farklı pencerelerden bakabilen bir bakış açısı getirebilirler.

Louise Rosenblatt (1994) edebî eserin işlem teorisine “*The transactional theory of the literary work*” göre her birey kendi deneyimleri ve yaşamışlıklarıyla okuma eylemine başlar. Bu deneyimler bireyin okuduğu metinleri nasıl yorumladığını etkilemektedir. Bu durum, kendi kitaplarını yazarken kendi tecrübelerini okurla paylaşan yazarlar içinde geçerlidir. Ancak bireyin deneyimleri değiştikçe birey metinleri yeni ve farklı bir şekilde yorumlar. Rosenblatt’ın teorisi Şekil-1’de gösterilmiştir:

Şekil 1

Rosenblatt'ın Edebî Eserin İşlem Teorisi



Şekil 1’de de görüldüğü gibi yazar ve okuyucu metin ile sürekli bir etkileşim hâlinindedir. Yazar kendi deneyimlerinden hareketle metni meydana getirir. Okuyucu da kendi deneyimlerinden hareketle metni okur ve anlamlandırmaya çalışır. Böylece okuyucu metni her okuduğunda yeni yaşamışlıklar hakkında deneyim kazanır. Bu durum okuyucunun yeni çözüm yolları ve alternatif yollar bulmasına yardımcı olur. Kavcar’a (1994) göre edebiyat, yeryüzündeki insan kadar mizaç ve kişilik olduğunu canlı örnekler aracılığıyla okuyucuya gösterir. Sadece bir edebiyat eserini okumak bile insanların kişilik, sosyal durumu, duygu ve düşünce bakımından ne kadar farklı yapılara sahip olduklarını gösterebilir. Birey yeryüzündeki tüm insanlarla karşılaşmış onları tanımayabilir ancak edebî eserler aracılığıyla binlerce karakterle karşılaşma olanağı bulur ve onların deneyimlerinden, yaşamışlıklarından istifade edebilir. Böylece belki de yaşam boyu elde edemeyeceği tecrübeyi, tanımayacağı kişileri edebî eserler aracılığıyla kazanabilir.

Problem Durumu

Bireylerin çok geniş bir perspektife sahip olmasının yanı sıra yaşama dair çeşitli deneyimler edinmesine katkı sunan edebiyat eserlerinin bireylerin bilişsel, sosyal, duyuşsal ve kişilik gelişimine katkısıyla ilgili alanyazın tarandığında öğrencilerin empati becerisinin gelişimine (Akyol, 2011; Akyüz, 2014; Goodman, 2011; Kaya & Erdem, 2020), yetişkinlerin empati becerisinin gelişimine (Kiser, 2017), öğrencilerin karakter gelişimine (Destebaşı, 2011; Demirbaş, 2012; Gina, 2014), çocuklarının prososyal davranışlardan paylaşma ve yardım etme davranışlarına (Karapetian & O’Leary 1985; Black vd., 1999; Uzmen & Mağden, 2002), ebeveynleri hapiste olan çocuklara karşı empati ve anlayış geliştirmelerine (Valerie, 2017), küçük çocukların sosyal becerilerinin geliştirilmesine (Kenney 2013), çocuklarda varoluşçu çatışmaları çözmesine (Heck, 2008) yönelik çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Ancak edebiyat eserlerinin lisans öğrencilerinin çözüm odaklı bakış açısına ait etkisini ortaya koyan herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmada, edebiyat eserlerinin lisans öğrencilerinin çözüm odaklı bakış açısına etkisini tespit etmek amaçlanmıştır.

Bu amaç doğrultusunda çalışmanın problem cümlesi “*Edebiyat eserlerinin lisans öğrencilerinin çözüm odaklı bakış açısına etkisi var mıdır?*” şeklinde düzenlenmiş ve bu ana problem altında aşağıdaki alt problemlere yanıt aranmıştır:

1. Edebiyatı eserleri, lisans öğrencilerinin çözüm odaklı bakış açısına etkisi var mıdır?
2. Deney grubunun çözüm odaklı bakış açısına ilişkin ön test ve son test sonuçlarında anlamlı bir farklılık söz konusu mudur?

3. Kontrol grubunun çözüm odaklı bakış açısına ilişkin ön test ve son test sonuçlarında anlamlı bir farklılık söz konusu mudur?
4. Deney ile kontrol grubunun son testteki çözüm odaklı bakış açısına ilişkin puan ortalamalarında anlamlı bir farklılık söz konusu mudur?

Yöntem

Bu çalışmada nicel veri toplama tekniklerinden gerçek deneysel desenlerden ön test- son test kontrol gruplu seçkisiz desen kullanılmıştır. Karasar'a (2017: 132) göre bu desende yansız atama sonucu oluşturulmuş deney ve kontrol grubu olmak üzere iki grup bulunur. Büyüköztürk vd. (2016) göre bu desenin temel amacı, deneysel işlemin bağımlı değişken açısından gruplarda meydana gelen farkı ortaya koymaktır. Bu bağlamda deneysel işlemde önce her iki gruba ön test uygulanarak bu grupların birbirlerine denk olup olmadığı tespit edilir.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim görmekte olan lisans öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışma grubunun demografik bilgileri Tablo 1'de gösterilmiştir:

Tablo 1

Grupların Cinsiyete Göre Dağılımı

	Kadın	Erkek	N
Deney Grubu	11	8	19
Kontrol Grubu	11	9	20

Tablo 1'e göre deney grubundaki toplam 19 öğrencinin 11'i kadın, 8'i erkek; kontrol grubundaki toplam 20 öğrencinin 11'i erkek, 9'u kadındır.

Çalışma grubundaki lisans öğrencileri amaçlı örnekleme yöntemlerinden "*kolay ulaşılabılır durum örnekleme*" yöntemine göre seçilmiştir. Yıldırım ve Şimşek'e (2016) göre; bu örnekleme yöntemi araştırmanın hızlı ve kullanışlı olmasını sağlar. Bu yöntemde araştırmacı, kendisine yakın olan ve kolay erişebileceği bir durumu seçer.

Veri Toplama Aracı

Araştırma kapsamında lisans öğrencilerine çözüm odaklı envanteri dağıtılmıştır. Öğrenciler envanteri doldurduktan sonra deney grubuna üç haftalık program uygulanırken kontrol grubu geleneksel programına devam etmiştir. Deney grubuna yapılan uygulamadan sonra deney grubu ve kontrol grubuna çözüm odaklı envanteri tekrar dağıtılmıştır.

Çözüm Odaklı Envanter (ÇOE)

Grant vd. (2012) tarafından geliştirilen Çözüm Odaklı Envanter (ÇOE) 12 maddeden oluşan bir ölçektir. Çözüm Odaklı Envanterin alt boyutları şunlardır: 1. Problemden ayırma: 1, 2, 4, 5. maddeler, 2. Hedefe yönelim: 9, 10,11, 12. maddeler, 3. Kaynakları harekete geçirme: 3, 6, 7 ve 8. maddelerdir. Yanıtlama biçimi “(1) Kesinlikle katılmıyorum, (2) Katılmıyorum, (3) Biraz katılmıyorum, (4) Biraz katılıyorum, (5) Katılıyorum, (6) Kesinlikle katılıyorum” şeklinde altı dereceli bir yapıda düzenlenmiştir. 1, 2, 4 ve 5. maddeleri ters puanlanmaktadır. Ölçeğin Cronbach alfa değeri 0.84 olarak belirlenmiştir (Şanal Karahan & Hamarta, 2015). Bu çalışmada da ölçeğin tümü için bu değere bakılmıştır. Conbach alfa güvenirlik katsayısı 0.79 olarak bulunmuştur. Elde edilen bu değer, araştırmanın güvenirliğini açısından ortaya koyan bir değer olduğu söylenebilir.

Deney ve Kontrol Grubunda 7 Haftalık Ders İşleme Süreci

Tablo 2

Uygulama Süreci

Haftalar		
1. Hafta	Deney ve kontrol gruplarına Çözüm Odaklı Envanteri ön test olarak doldurtuldu.	
	Deney Grubu	Kontrol Grubu
2. Hafta	Albert Ellis'in Akılcı Duygusal Davranışçı Terapi'sinde yer alan ABC modeliyle ilgili 3 ders saati teorik bilgiler verilmiştir.	Eğitim Fakültesindeki müfredata uygun ilgili dersin uygulamaları yapılmıştır.
3. Hafta	Kocaman Küçük Deniz kitabı okunmuştur ve eserdeki ana karakter analiz edilerek işlenmiştir.	Eğitim Fakültesindeki müfredata uygun ilgili dersin uygulamaları yapılmıştır.
4. Hafta	Huysuz Penguen kitabı okunmuştur ve eserdeki ana karakter analiz edilerek işlenmiştir.	Eğitim Fakültesindeki müfredata uygun ilgili dersin uygulamaları yapılmıştır.
5. Hafta	Bir Adam Yaratmak kitabı okunmuştur ve eserdeki ana karakter analiz edilerek işlenmiştir.	Eğitim Fakültesindeki müfredata uygun ilgili dersin uygulamaları yapılmıştır.
6. Hafta	Kaşığı kitabı okunmuştur ve eserdeki ana karakter analiz edilerek işlenmiştir.	Eğitim Fakültesindeki müfredata uygun ilgili dersin uygulamaları yapılmıştır.
7. Hafta	Deney ve kontrol gruplarının edebiyat eserlerinin öğrencilerin çözüm odaklı bakış açısına ilişkin ön test ve son test puanlarının normallik değerini belirten çarpıklık ve basıklık değerleri Tablo 3'te gösterilmiştir.	

Verilerin Analizi

Veri analizi sürecinde hangi tür istatistiksel test tekniklerinin kullanılması gerektiğinin belirlemek amacıyla her iki grupta yer alan öğrencilerin gerek ön test gerekse son testten almış oldukları puanların normallik varsayımlarına bakılmış ve bu sayede yapılacak analizlerde kullanılan test teknikleri belirlenmiştir.

Deney ve kontrol gruplarının edebiyat eserlerinin öğrencilerin çözüm odaklı bakış açısına ilişkin ön test ve son test puanlarının normallik değerini belirten çarpıklık ve basıklık değerleri Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3

Normallik Değerlerini Gösteren Çarpıklık ve Basıklık Sonuçları

Gruplar	Test türü	Çarpıklık	Basıklık
Deney Grubu	Ön test	-.242	2.139
	Son test	-.821	2.367
Kontrol Grubu	Ön test	.106	-.851
	Son test	-.531	1.180

Çarpıklık ve basıklık değerlerinin -2 ile +2 arasında olması, normal bir dağılım için yeterli olduğunu ifade edilirken (George & Mallerry'den aktaran Yerdelen-Damar & Aydın, 2015: 281-282). Bu referans dikkate alındığında grupların hem çarpıklık hem de basıklık değerlerinin normal bir dağılım gösterdiği söylenebilir.

Edebiyat eserlerinin lisans öğrencilerinin çözüm odaklı bakış açısına etkisini inceleyen bu çalışmada, edebiyat eserlerinin analiz edilerek işlendiği deney grubu ile geleneksel yöntemin takip edildiği kontrol grubu öğrencileri arasında ön test ve son test arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını test etmek için istatistik sonuçlarına bakılmıştır. Grupların kendi içinde farklılıklarına bakmak için bağımlı gruplar t testi kullanılırken gruplar arasındaki farklılığı tespit etmek için bağımsız gruplar t testi kullanılmıştır.

Bulgular

Araştırmadan elde edilen veriler ve bu verilere yönelik yorumlamalar bulgular başlığı altında ele alınmıştır.

Deney ve kontrol gruplarının çözüm odaklı envanterinin ön-testinden aldıkları t-testi sonuçları Tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo 4

Deney ve Kontrol Grubunun Ön-Test Paunlarına İlişkin Bağımsız Ölçümler t-Testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	SS	SD	t	p
Deney	19	49,31	5,667	37	-,832	,411
Kontrol	20	50,85	5,842			

Deney grubu ile kontrol grubunun çözüm odaklı envanterden aldıkları ön-test sonuçlarına bakıldığında, deney grubu ön-test puan ortalaması (\bar{X} = 49,31) ile kontrol grubu ön-test puan ortalaması (\bar{X} = 50,85) arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir [$t_{(37)} = -,832$ ($p = ,411$)]. Bu sonuçlardan hareketle uygulama öncesi her iki grubun çözüm odaklı bakış açılarının birbirine yakın olduğu söylenebilir.

Deney grubunun çözüm odaklı envanterden aldıkları ön-test ve son test puanlarının dağılımına ilişkin bağımlı ölçümler t- testi sonuçları Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5

Deney Grubunun Çözüm Odaklı Envanterden Aldıkları Ön Test ile Son Test Arasındaki Farkı Belirten Bağımlı Ölçümler t- Testi

Gruplar	N	\bar{X}	Sd	df	t	*p
Deney (Ön test)	19	49,31	5,667	18	-3,700	,002
Deney (Son test)	19	56,00	5,763			

*p < .05

Bağımlı ölçümler (ilişkili gruplar) için t-testi sonuçlarına göre deney grubunun çözüm odaklı envanteri ön test puan ortalaması ($\bar{X}= 49,31$) ile son test puan ortalaması ($\bar{X}= 56,00$) arasında anlamlı bir fark görülmektedir [(t₍₁₈₎ = -3,700 (p=,002)]. Bu durum yapılan uygulamanın öğrencilerin çözüm odaklı bakış açısına etkisinin olduğunu göstermektedir.

Kontrol grubunun çözüm odaklı envanterden aldıkları ön-test ve son test puanlarının dağılımına ilişkin bağımlı ölçümler t- testi sonuçları Tablo 6’da gösterilmiştir.

Tablo 6

Kontrol Grubunun Çözüm Odaklı Envanterden Aldıkları Ön Test İle Son Test Arasındaki Farkı Belirten Bağımlı Ölçümler t- Testi

Gruplar	N	\bar{X}	Sd	df	t	p
Kontrol (Ön test)	20	50,85	5,842	19	,103	,919
Kontrol (Son test)	20	50,65	6,960			

Tablo 6’ya göre uygulama boyunca müfredata bağlı derslerini işleyen kontrol grubu öğrencilerinin çözüm odaklı envanterden aldıkları ön test ile son testi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığını söylemek mümkündür [t₍₁₉₎ = ,103 (p = ,919)].

Deney ve kontrol gruplarının çözüm odaklı envanterinin ön-testinden aldıkları t-testi sonuçları Tablo 7’de yer almaktadır.

Tablo 7

Deney ve Kontrol Grubunun Son-Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Ölçümler T-Testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	SS	SD	t	*p
Deney	19	56,00	5,763	37	2,607	,013
Kontrol	20	50,65	6,960			

*p < .05

Deney grubu ile kontrol grubunun çözüm odaklı envanterden aldıkları son-test sonuçlarına bakıldığında, deney grubu ön-test puan ortalaması ($\bar{X}= 56,00$) ile kontrol grubu ön-test puan ortalaması ($\bar{X}= 50,65$) arasında anlamlı bir farklılığın olduğu görülmektedir [t₍₃₇₎ = 2,607 (p= ,013)]. Bu bağlamda uygulama sonrası deney grubu öğrencilerinin çözüm odaklı bakış açıları, kontrol grubu öğrencilerine göre anlamlı derecede ve deney grubunun lehine farklılaştığı söylenebilir.

Sonuç ve Tartışma

Araştırma kapsamında edebiyat eserlerinin lisans öğrencilerinin çözüm odaklı bakış açısına etkisi incelenmiştir. Araştırmanın ilk haftasında deney grubu ve kontrol grubuna çözüm odaklı envanter dağıtılmış ve ön test yapılmıştır. Ön testten sonra çalışmanın amacı doğrultusunda deney grubundaki öğrencilere bir hafta bilişsel terapi ABC modeli ile ilgili eğitim verilmiştir. Ardından dört hafta boyunca Kocaman Küçük Deniz, Huysuz Penguen, Bir Adam Yaratmak eserleri okunup analiz edilmiştir. Bu süreçte kontrol grubu ise geleneksel yöntemle müfredata uygun olarak programına devam etmiştir. Deneysel çalışma kapsamında deney grubuna okutulan edebiyat eserleri bittikten sonra çalışmanın başında kontrol grubu ve deney grubuna dağıtılan çözüm odaklı envanter tekrar verilerek son test yapılmıştır. Bu çalışma kapsamında ulaşılan sonuçlar aşağıda verilmiştir.

Deneysel sürecin başında her iki grubun ön testlerinin edebiyat eserlerinin lisans öğrencilerinin çözüm odaklı bakış açısının birbirine denk olduğu tespit edilmiştir. Kontrol grubunun ön testleri ile son testlerinin çözüm odaklı bakış açısını değerlendirme puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Dolayısı ile bu bulgu geleneksel yöntemin, çözüm odaklı bakış açısının geliştirilmesinde bir etkiye sahip olmadığını göstermektedir.

Deney grubunun ön testlerinin ve son testlerinin çözüm odaklı bakış açısını değerlendirme puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Deney grubunun son testleri ile kontrol grubunun son testlerinin çözüm odaklı bakış açısını değerlendirme puanları arasında bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçtan hareketle edebiyat eserlerinin çözüm odaklı bakış açısının geliştirilmesinde bir etkiye sahip olduğunu söylemek mümkündür.

Okuma kurgusu ile merhamet, empati, acıma duygusu gibi çeşitli duygular arasında bir ilişkinin var olduğuna yönelik çeşitli öngörüler olsa da bu ilişkiye yönelik birçok akademik araştırmanın yapıldığını söylemek mümkündür. Edebiyat eserlerinin öğrencilerin olaylara, durumlara çözüm odaklı bakış açısının etkisiyle ilgili yapılmış herhangi bir deneysel çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak Kaya ve Tanrıverdi (2020) yaptıkları çalışmada kimi edebiyat eserlerindeki karakterlerin sorun odaklı bir bakış açısından çözüm odaklı bir bakış açısına yönelik tavır sergilediklerini tespit etmişlerdir. Bu çalışmanın neticesinden hareketle edebiyat eserlerinin bireylerin çözüm odaklı bir bakış açısına sahip olabilmelerini etkileyebileceğini söylemek yanlış olmayabilir. Son zamanlarda yapılan birçok çalışmada edebî kurguya sıklıkla maruz kalmanın bireylerde empati, merhamet duygularının gelişimine katkı sağlamanın yanı sıra bireylerin karakter gelişimine, yardımlaşma ve prososyal becerilerinin gelişimini desteklediğine dair birçok çalışmaya rastlamak mümkündür.

Yapılan çalışmaların büyük çoğunluğu bu çalışmanın sonuçlarıyla paralellik arz etmektedir. Çakır (2014) yaptığı çalışmada çocuk edebiyatı aracılığıyla bireyin engellilik gibi sorunlarıyla yaşamayı öğrenebileceğini ve bu tür sorunların aşılabileceğini bulmuştur. Mohammadzadeh, vd. (2017) yaptıkları çalışmada çocukların karakterlerini geliştirmede, düşünce ve tutumlarında farkındalık oluşturmada çocuk edebiyatı eserlerinin yorumlanmasının etkili olduğunu tespit etmişlerdir. Chain (2015) de yaptığı çalışmada çocukların karakterini geliştirmede ve başka bireylerle empati kurabilme becerilerinin artmasında çocuk edebiyatı eserlerinin etkili olduğunu bulgulamıştır. Benzer şekilde Gina (2014) da edebiyat eserlerindeki karakterlerin adalet, dürüstlük gibi birçok insani değeri yansıttığını bulgulamıştır. Nitelikli edebiyat eserleri okutularak bireylerde istendik davranışlar geliştirilebileceğini ifade etmiştir. Ayrıca yapılan başka çalışmalarda edebiyat

eserleri okumanın bireyin karakter gelişimini desteklediği, empati kurabilme kabiliyetini geliştirdiği ve karakter gelişimine katkı sağladığı tespit edilmiştir (Cress & Holm, 1998; Demirbaş, 2012; Destebaşı, 2011; Karakuş, 2018; Keen, 2006; Pala, 2008). Ayrıca Uyar (2020) yaptığı çalışmada bibliyoterapinin (iyileştiren hikâyelerin) okulöncesi öğrencilerinin özgüven ve kişiler arası problem çözme becerilerini olumlu yönde etkilediğini tespit etmiştir. Timmerman vd. (1989) yaptıkları çalışmada bibliyoterapinin çocuklarda eleştirel düşünme, stresle baş edebilme, eleştirel düşünme becerilerinin gelişimine katkı yaptığını tespit etmiştir. Yapılan araştırmaların sonucu bu araştırmanın sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

Edebiyat eserlerinin öğrencilerin, bireylerin acıma, empati, yardımlaşma, nezaket, sabır gibi duygularının gelişimine yönelik etkilerinin olduğu birçok çalışmada tespit edilmiştir. Edebiyat eserleri aracılığıyla bireyin kişilik, sosyal, duyuşsal ve zihinsel gelişimine katkı sağlayacak birçok evrensel ve yerel değer öğrencilere kazandırılabilir. Bu değerler sağlıklı bir kişilik edinmenin yanı sıra toplumsal bir bütünlüğün oluşmasına da katkı sağlayabilir. Nitekim her açıdan gelişmiş toplumların evrensel ve ulusal değerleri özümsemiş bireylerden teşekkül ettiğini söylemek yanlış olmasa gerektir. Benzer şekilde bu çalışmadan da hareketle edebiyat eserlerinin lisans öğrencilerinin olaylar, durumlar karşısında çözüm odaklı bir bakış açısı sergilemelerin etkili olduğunu söylemek mümkündür.

Öneriler

Bu araştırmanın bulgularından hareketle araştırmacılara ve uygulamaya yönelik şu önerilerde bulunulabilir:

Eğitim-öğretim sürecinde ders kitapları ile yetinmeyip öğrenciler edebiyat eserleriyle buluşturulabilir. Bu eserler aracılığıyla öğrencilere çok yönlü düşünme becerileri kazandırılabilir.

Bireyleri sorunlarından arındırmak ya da çözümü imkânsız gibi gözüken durumlardan bir çıkış noktası bulabilmelerini sağlayabilmek için edebiyat eserleri araç olarak kullanılabilir.

Etik Kurul İzin Bilgisi: Bu araştırma, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu 13/05/2020 tarihli 2020/03-17 sayılı kararı ile alınan izinle yürütülmüştür.

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

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

Kaynakça

Aiex, N.K. (1993). *Bibliotherapy*. Bloomington IN: ERIC Clearinghouse on Reading and Communication Skills (ED357333).

Akyol, Y. (2011). *İlköğretim 7. sınıf sosyal bilgiler dersinde "Türk Tarihinde Yolculuk" ünitesinin çocuk edebiyatı ile ilişkilendirilmesinin öğrencilerin empati becerilerine (eğilimlerine) etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Celal Bayar Üniversitesi.

Akyüz, E. (2014). *Çocuk edebiyatı yapıtlarının çocukların eşduyumsal eğilimine etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ankara Üniversitesi.

- Aguar- Silva, V. M. (1968). *Teoria da literatura*. Almedina.
- Black, C., Seeman, J. & Trobaugh, L. (1999). *Using children's literature to increase prosocial behaviors in the early years* [Master's Action Research Project]. Saint Xavier University. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 435475).
- Bouton B. (2016). Empathy research and teacher preparation: benefits and obstacles. *State Dergisi*, 25(2), 16-22.
- Burns, D.D. (1990). *Feeling good: the new mood therapy*. Morrow.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Chain, M. A. (2015). Children's books for building character and empathy. *The Journal of Invitational Theory and Practice*, 21, 68-95.
- Cress, S. W. & Holm, D. T. (1998). Developing empathy through children's literature. *Education*, 120, 593-597.
- Çakır, F. (2014). *Çocuk edebiyatına psikopedagoji ve sosyopedagojik açıdan yaklaşım* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ondokuz Mayıs Üniversitesi.
- Demirbaş, M. (2012). *Çocuk edebiyatı eserlerinin 6. sınıf öğrencilerinin karakter gelişimine etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Destebaşı, F. (2011). *Çocuk edebiyatı eserlerinin 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin karakter gelişimine etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Gina, M. A. (2014). Building character through literacy with children's literature, *Research in Higher Education Journal*, 26, 1-13.
- Gladding, S. T. (2005). *Counseling as an art: The creative arts in counseling*. American Counseling Association.
- Goodman, M. E. (2011). *The role of perspective-taking in reading and its relationship to empathy in children* [Unpublished master's thesis]. California State University.
- Grant, A. M., Cavanagh, M. J., Kleitman, S., Spence, G., Lakota, M. & Yu, N. (2012). Development and validation of the solution-focused inventory. *The Journal of Positive Psychology*, 7(4), 334- 348.
- Heck, V. Z. (2008). *A influência da literatura infantil na resolução de conflitos interiores das crianças*. [Unpublished master's thesis]. Escola Superior de Teologica University.
- Hogan, P. C. (2003). *The mind and its stories: narrative universals and human emotions*. Cambridge UP.
- Hogan, P. C. (2011). *What literature teaches us about emotions*. Cambridge UP.
- Karakuş, M. H. (2018). *Çocuk edebiyatı eserleriyle insan hakları eğitimi programının geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gaziantep Üniversitesi.
- Karapetian Alvord, M.K. & O'Leary, K.D. (1985). Teaching children to share through stories. *Psychology in the Schools*, 22(3), 323-30.

- Karasar, N. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemi*. (7. Basım). Nobel Yayıncılık.
- Kavcar, C. (1994). *Edebiyat ve eğitim*. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları.
- Kaya, M. & Erdem, İ. (2020). Çocuk edebiyatı eserlerinin 7. sınıf öğrencilerinin empati becerisinin gelişimine etkisi. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 79- 114.
- Kaya, M. & Tanrıverdi, S. (2020). Sorun odaklı bir durumdan çözüm odaklı bir duruma yöneliş: edebî eserlerde karakter tahlili. *Journal of History School*, 46, 1784-1798.
- Keen, S. (2006). A theory of narrative empath. *JTOSR*, 14(3), 207-236.
- Kenney (2013). *Using children's literature effectively to teach social skills to young children*. University of Florida.
- Kiser, K. R. (2017). *Young adult literature and empathy in appalachian adolescents* [Unpublished master's thesis]. East Tennessee State University.
- Mars, R. (1995). A meta-analysis of bibliotherapy studies. *American Journal of Community Psychology*, 23, 843- 870.
- Mohammadzadeh, B., Kayhan, H. & Dimililer, Ç. (2017). Enhancing disability awareness and empathy through children's literature about characters with disabilities: a cognitive stylistic analysis of Rodman Philbrick's *Freak The Mighty* Quality & Quantity International Journal of Methodology, 52, 583-597.
- Moisés, M. (1967). *A criação literária*. Melhoramentos.
- Pala, A. (2008). Öğretmen adaylarının empati kurma düzeyleri üzerine bir araştırma, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(1), 13-23.
- Rosenblatt, L. M. (1994). *The reader, the text, the poem: The transactional theory of the literary work*. Southern Illinois University Press.
- Schoafsma, D. (1989). Gilbert's and Dave's stories: Narrative and knowing, *English Journal*, 78, 89-91.
- Sever, S. (2008). *Çocuk ve edebiyat*. TUEDEM.
- Slyter, M. (2012). Creative counseling interventions for grieving adolescents. *Journal of Creativity in Mental Health*, 7, 17-34.
- Sturm, B. W. (2003). Reader's advisory and bibliotherapy: Helping or healing? *Journal of Educational Media & Library Sciences*, 41(2), 171-179.
- Şanal Karahan, F. & Hamarta, E. (2015). The solution focused inventory: reliability and validity study. *İlköğretim Online* [Online], 14(2), 757-769.
- Timmerman, L., Martin, D. & Martin, M. (1989). Augmenting the helping relationship. the use of bibliotherapy. *The School Counselor*, 36(4), 293-297.
- Uyar, F. N. (2020). *5-6 yaş grubu çocuklarda bibliyoterapinin özgüven ve kişiler arası problem çözme becerilerine etkisinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Çanakkale Onsekiz Üniversitesi.

- Uzmen, S. & Mağden, D. (2002). Okulöncesi eğitim kurumlarına devam eden altı yaş çocuklarının prososyal davranışlarının resimli çocuk kitapları ile desteklenmesi, *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15, 193-212.
- Valerie, M. P. R. (2017). *Hidden children: Using children's literature to develop understanding and empathy toward children of incarcerated parents* [Unpublished master's thesis]. Manitoba University.
- Vermeule, B. (2010). *Why do we care about literary characters?* The Johns Hopkins UP.
- Watson, J. (1980). Bibliotherapy for abused children. *School Counselor*, 27, 204-208.
- Yerdelen-Damar, S. & Aydın, S. (2015). Fen öğrenme yaklaşımlarının öğrenme ortamı algıları ve hedef yönelimleri ile ilişkisi. *Eğitim ve Bilim*, 40(179), 269-293.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (10. Basım). Seçkin Yayıncılık.

Extended Summary

When the relevant literature and psychology literature of literary works that contribute to individuals having a wide perspective as well as gaining various experiences about life, the development of students' empathy skills (Akyol, 2011; Akyüz, 2014; Goodman, 2011; Kaya, Erdem, 2020), adults' empathy skill development (Kiser, 2017), students' character development (Destebaşı, 2011; Demirbaş, 2012, Gina, 2014), their children's prosocial behaviors from sharing and helping behaviors (Karapetian & O'Leary 1985; Black, Seeman & Trobaugh 1999; Uzmen & Mağden, 2002), it is seen that studies are carried out for the parents sentenced to prison to develop understanding and empathy towards their children (Valerie, 2017), to develop the social skills of young children (Kenney, 2013), and to resolve existential conflicts in children (Heck, 2008). However, no study has been conducted to reveal the effect of literary works on the solution-oriented perspective of undergraduate students. In this study, it is aimed to determine the effect of literary works on the solution-oriented perspective of undergraduate students. For this purpose, the problem sentence of the study is "Does literary works have an effect on the solution-oriented perspective of undergraduate students?"

In this study, a random design with pretest-posttest control group, one of the real experimental designs from quantitative data collection techniques, was used. According to Karasar (2017: 132), there are two groups, the experimental and the control group, which were created by unbiased assignment in the pretest-posttest control group random design. According to Büyüköztürk et al. (2016), the main purpose of this design is to reveal the difference in the groups in terms of the dependent variable of the experimental application. In this context, it is determined whether there is a difference between the groups by applying a pre-test before the experimental application.

The study group of the research consists of undergraduate students studying at Van Yüzüncü Yıl University, Faculty of Education. Undergraduate students in the study group were selected according to the "easily accessible case sampling" method, one of the purposive sampling methods. According to Yıldırım and Şimşek (2016); This sampling method adds speed and usefulness to the research. In this method, the researcher chooses a situation that is close and easy to access.

Within the scope of the research, a solution-oriented inventory was distributed to undergraduate students. After the students filled out the inventory, the experimental group followed the three-week program, while the control group continued its traditional program. After the application to the experimental group, the solution-oriented inventory was redistributed to the experimental group and control group. Developed by Grant et al. (2012), the Solution-Oriented Inventory (MOE) is a 12-item scale. The sub-dimensions of the Solution Oriented Inventory are: 1. Separating from the problem: 1, 2, 4, 5 items, 2. Goal orientation: 9, 10, 11, 12 items, 3. Mobilizing resources: 3, 6, 7 and 8 are substances. The response style was arranged in a six-grade structure as “(1) Strongly disagree, (2) Disagree, (3) Slightly disagree, (4) Slightly agree, (5) Agree, (6) Strongly agree”. Items 1, 2, 4 and 5 are reverse scored. The Cronbach alpha value of the scale was determined as 0.84 (Şanal Karahan & Hamarta, 2015). In this study, this value was evaluated for the whole scale. Cronbach alpha reliability coefficient was found to be 0.79. This value is important because it is high in terms of reliability and close to the value found by the researcher who developed the scale.

In order to determine which statistical tests should be used during data analysis, the distribution of the scores of the students in the pre-test and post-test was examined. The test types used in the analyzes were determined according to whether the distribution showed normality or not.

In this study, which examines the effect of literary works on the solution-oriented perspective of undergraduate students, "SPSS-PASW Statistics 22" was used to test whether there is a significant difference between the pre-test and post-test between the experimental group in which the literary works were analyzed and the control group students who followed the traditional method. statistical package program was used. While the dependent groups t test was used to look at the differences within the groups, the independent groups t test was used to determine the difference between the groups. The significance level was accepted as at least 0.05.

At the beginning of the experimental process, no significant difference was found regarding the effect of the pretests of the experimental and control groups on the solution-oriented perspective [t(37)= -,832, $p > ,05$ ($p = ,411$)]. There was no statistically significant difference between the solution-oriented perspective evaluation scores of the control group's pretests and posttests [t(19) = ,103, $p > ,05$ ($p = ,919$)]. shows that it has no effect on the development of the angle.

It was determined that there was a statistically significant difference between the solution-oriented perspective evaluation scores of the experimental group's pretests and posttests [(t (18) = -3,700, $p < ,05$ ($p = ,002$)]. It was determined that there was a statistically significant difference between the solution-oriented perspective evaluation scores of the post-tests of the group [t(37)= 2.607, $p < ,05$ ($p = ,013$)]. Based on this result, it is possible to say that literary works have an impact on the development of a solution-oriented perspective.

Matematik Öğretmenliği Lisans Öğrencilerinin Matematiğin Doğası ile Matematik Öğretimi ve Öğrenimine İlişkin İnançlarının İncelenmesi*

Duygu ARABACI¹, Ferhat ÖZTÜRK², Tuba GÖKÇEK³

Öz: Bu çalışmada ilköğretim matematik öğretmenliği lisans öğrencilerinin matematiğin doğası ile matematik öğretimi ve öğrenimine yönelik inançları arasında bir ilişki olup olmadığı ve bu inançları ile lise mezuniyet notu, cinsiyet, sınıf seviyesi ve mezun olunan lise türü arasında anlamlı bir fark olup olmadığının incelenmesi amaçlanmıştır. Tarama yönteminin kullanıldığı araştırmanın örneklemini Türkiye'nin iki farklı devlet üniversitesinin ilköğretim matematik öğretmenliği lisans programının birinci ve ikinci sınıfında öğrenim görmekte olan toplam 172 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Matematiğin Doğasına Yönelik İnanç Ölçeği ile Matematik Öğretimi ve Öğrenimine Yönelik İnanışlar Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmada toplanan veriler; SPSS Statistics programı aracılığıyla analiz edilmiştir. Sonuç olarak lisans öğrencilerinin Matematiğin Doğasına Yönelik İnanç Puanları (MDYİP) ile Matematik Öğretimi ve Öğrenimine Yönelik İnanç Puanları (MÖÖYİP) arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Diğer taraftan, öğrencilerin MDYİP ile MÖÖYİP'in öğrencilerin lise mezuniyet notlarına, cinsiyetlerine ve sınıf seviyelerine göre anlamlı olarak değişmediği tespit edilmiştir. Son olarak öğrencilerin MÖÖYİP ile mezun oldukları lise türü arasında anlamlı bir fark bulunmamasına rağmen öğrencilerin MDYİP ile mezun oldukları lise türü arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu farklılığın sadece özel lise ile diğer lise mezunu öğrenciler arasında (diğer lise mezunu öğrencilerin lehine) anlamlı olduğu görülmüştür.

Anahtar kelimeler: İlköğretim matematik öğretmenliği, lisans öğrencileri, matematiğin doğası, matematik öğretimi ve öğrenimi, inanç

Investigation of Elementary School Mathematics Education Undergraduate Students' Beliefs About the Nature of Mathematics and its Teaching and Learning

Abstract: This study aimed to see whether the beliefs of the undergraduate students enrolled in the

Geliş Tarihi: 23.02.2022

Kabul Tarihi: 23.03.2022

Makale Türü: Araştırma Makalesi

* Bu çalışmanın bir bölümü VIIth International Eurasian Educational Research Congress'te sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Düzce Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, duyguarabaci@duzce.edu.tr, 0000-0001-9972-3644

² Dr. Öğr. Üyesi, Kırıkkale Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, ferhatozturk@kku.edu.tr, 0000-0003-2849-8325

³ Prof. Dr., Kırıkkale Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, tgokcek@gmail.com, 0000-0003-2923-070X

Atf için/To cite: Arabacı, D., Öztürk, F., & Gökçek, T. (2022). Matematik öğretmenliği lisans öğrencilerinin matematiğin doğası ile matematik öğretimi ve öğrenimine ilişkin inançlarının incelenmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 100-118. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.1077843>

Elementary School Mathematics Teaching (ESMT) program hold with respect to the nature of mathematics and the teaching and learning of mathematics are interrelated, and whether high school graduation grades, gender, grade levels in the program, and the type of the high school the student had graduated from lead to significant differences in such beliefs. The study sample in which the survey method was used comprised of 172 students who were in the first and second years of the ESMT program. ‘Belief Questionnaire about the Nature of Mathematics’ (BQNM) and the ‘Mathematics Related Beliefs Scale’ (MRBS) were used as data collection tools. The data were analyzed on SPSS Statistics software. As a result statistically significant correlation was found between the ESMT undergraduate students’ scores in the BQNM and MRBS which aims to identify beliefs regarding the teaching and learning of mathematics. On the other hand, no significant difference was found in students’ BQNM and MRBS scores, with reference to their high school graduation grades, their gender and grade levels in the program. Lastly, although there was no statistically significant difference between the students’ MRBS scores and the type of high school they had graduated from, a significant difference was found in the case of the students’ BQNM scores. However, this difference appeared only in case of the contrast between the scores of the students who graduated from private high schools and other high schools (in favor of the latter group).

Keywords: Elementary school mathematics teaching, undergraduate student, nature of mathematics, mathematics teaching and learning, beliefs

Giriş

Hayatın bir yansıması olarak tanımlayabileceğimiz matematik, maalesef ki okul yıllarında öğrencilerin en çok korktukları derslerin başında gelmektedir (Yeniçel, 2019). Bu korku, öğrencilerin matematiği öğrenilemeyecek bir ders olarak algılamalarına ve beraberinde öğrencilerin matematik dersine yönelik olumsuz tutum geliştirerek başarılarının düşmesine neden olmaktadır (Kurbanoğlu & Takunyacı, 2012). Bu tutumların şekillenmesinde en önemli rollerden biri geleceğin öğretmenleri olan öğretmen adaylarının sahip olduğu inançlardır (Akyıldız & Dede, 2019). Dolayısıyla matematik öğretiminin tüm düzeylerindeki öğretmenlerin, öğrencilerinin matematiğe karşı olumlu tutum ve inançlar geliştirmelerine olanak sağlamak için, olumlu tutum ve inançlar sergilemeleri önem arz etmektedir (Kalder & Lesik, 2011). Bu nedendir ki öğretmenlerin inançları ve bu inançların öğretim uygulamaları üzerindeki etkilerine yönelik çalışmalar son yıllarda ivme kazanmıştır (Kayan, 2011).

İnanç kavramı genel olarak günlük yaşamda tutum, eğilim, fikir, algı, felsefe ve değer gibi terimlerle eş anlamlı olarak kullanılmaktadır (Danışman, 2015). İnançlar, bireylerin bilinçli ya da bilinçsiz olarak sahip oldukları ve eylemlerine rehberlik eden bireysel anlayışlar olarak tanımlanabilir (Çakıroğlu vd., 2008). Boz (2008) inançların üç önemli özelliğinden bahsetmektedir. Bunlar; kişisel gerçekler olan ve ikna ile değiştirilemeyen varoluşsal varsayımlar olması özelliği, ideal durumların mevcut gerçeklikten ayrı olarak kavramsallaştırılması anlamına gelen alternatiflik özelliği ve geçmiş deneyimlerin veya olayların inançları şekillendirmede etkili olabilmesi anlamına gelen epidozik bir yapıda olmasıdır. Danışman (2015) ise dördüncü bir özellik olarak inançların nesnel bilgiyle ilişkili olan bilişten bağımsız olarak işlediği anlamına gelen duyuşsal ve değerlendirici yüklem özelliğinden bahsetmiştir. Tüm bu özelliklerden de anlaşılabilir gibi matematiksel inanç yapısı gözlemlerle başlamakta ve kişinin dünyayı algılama ve deneyimleme biçimiyle şekillenmektedir (Kayan, 2011). Diğer bir deyişle inançlar, bireylerin olguları nasıl karakterize ettiğini ve dünyayı nasıl anlamlandırdığını etkilemektedir (Pajares, 1992).

Matematik öğretmenlerinin inançlarını Ernest (1991) üç ana başlık altında ele almaktadır: matematiğin doğası ile ilgili inançlar, matematik öğretmenin doğası ile ilgili inançlar ve

matematik öğrenme ile ilgili inançlar. Matematiğin doğası ile ilgili inançlar, matematiğin ne işe yaradığı ve niteliklerinin ne olduğu; matematiğin öğretimine yönelik inançlar, matematik öğretiminin nasıl yapılması gerektiği, matematiğin öğretimi konusunda belirlenecek amaçların, eğitim programının nasıl belirlenmesi gerektiği ve kullanılacak yöntemlerin, araçların neler olması gerektiği vb.; matematik öğrenmeye yönelik inançların ise öğretmenlerin matematik öğrenmeyi nasıl düşündüklerine ve hangi etkinliklerin kendileri için uygun olduğuna ilişkin inançları ile ilgilidir (Baydar & Bulut, 2002).

İnançların genel olarak filtre rolü oynama, bilgiyi etkileme ve algıyı etkileme olmak üzere üç işlevinden söz edilebilmekte ve bu bağlamda mevcut inançlar yeni bilgi için filtre rolü oynamakta ve bilgiler bu inanç ve deneyimlere göre şekillenmekte; bu mevcut inançlar bilgiyi filtrelemekte ve epistemolojik bilgiyi ve öğretmenlerin davranışlarını etkileyerek onlara rehberlik etmektedir (Kayan, 2011). Diğer bir deyişle, öğretmenlerin öğretim hakkında sahip oldukları inançlar bireysel anlayışlarının yanı sıra onların sınıf içindeki rollerine ilişkin anlayışlarını da şekillendirmektedir (Çakıroğlu vd., 2008). Nitekim birçok araştırmacı, öğretmenlerin sahip oldukları inançlar ile sınıf içi öğretim uygulamaları arasında karşılıklı bir etkileşim olduğunu (Akyıldız & Dede; 2019; Danişman, 2015), öğretmenlerin öğretim aşamasındaki davranış ve tutumlarının, inançlarının bir yansıması olduğunu vurgulamışlardır (Baydar & Bulut, 2002; Carter & Norwood, 1997; Shahvarani & Savizi, 2007). Ayrıca öğretmenlerin matematik ve matematik öğretimi hakkındaki inançlarının öğrencilerin inançlarını etkilediği de bilinmektedir (Carter & Norwood, 1997; Dinç-Artut & Ulum, 2019) Bu nedenle öğretmen inançlarının; öğrencilerinin başarıları, öğretimin etkililiği ve öğretmenlik yeterlilikleri için önemli olduğu yadsınamaz bir gerçektir (Çelik vd., 2018). Dolayısıyla matematik eğitiminin kalitesini artırmak için yapılacak olan çalışmaların doğru yönlendirilmesi ve eksik kalmaması için öğretmenlerin matematiğin doğası ve öğretimi hakkındaki inançlarının oynadığı önemli rol göz ardı edilmemelidir (Baydar & Bulut, 2002). Alanyazın incelendiğinde matematik öğrenimi ve/veya öğretimine yönelik inançlar ile ilgili olarak yapılan teorik çalışmaların (Baydar & Bulut, 2002; Handal, 2003; Pajares, 1992) yanı sıra gerek öğretmenler (Carter & Norwood 1997; Shahvarani & Sarizi 2007; Stipek vd., 2001; Uysal & Dede, 2019) gerekse öğretmen adaylarıyla (Boz, 2008; Dede & Karakuş, 2014; Duru & Göl, 2016; Kalder & Lesik, 2011) yapılan farklı çalışmalar dikkat çekmektedir.

İlgili Çalışmalar

İlgili alanyazında öğretmenlerle ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde; bu çalışmalarda, inançların tespit edilmesi ve/veya inançlar arasındaki ilişkilerin ortaya çıkarılması ya da öğretmenler ile öğrencilerinin inançları arasındaki ilişkinin belirlenmesi ve bu inançların öğretim uygulamalarına yansımalarının ortaya çıkarılması gibi amaçların güdüldüğü göze çarpmaktadır. Örneğin; Carter ve Norwood (1997) öğretmenlerin matematik, öğrenimi ve öğretimine yönelik inançları ile öğrencilerinin matematiğe yönelik inançları arasında bir ilişki olup olmadığını incelemiş ve çalışmanın sonucunda öğretmenlerin sınıflarında inandıkları şeyleri uyguladıklarını ve bu uygulamaların öğrencilerinin matematik hakkındaki inançlarını etkilediğini tespit etmişlerdir. Stipek vd. (2001), öğretmenlerin matematiğin doğası, matematik öğrenimi, öğrencilerin matematiksel etkinliklerini kimin kontrol etmesi gerektiği, matematiksel yeteneğin doğası ve öğrencilerin matematik etkinliklerine katılmalarını sağlamak için dışsal ödüllerin değeri hakkındaki inançlarını değerlendirdikleri çalışmalarında öğretmenlerin inançları arasında ve bu inançları ile uygulamaları arasında tutarlı ilişkiler olduğunu ortaya koymuşlardır. Shahvarani ve Sarizi (2007) öğretmenlerin matematik, matematik öğrenimi ve matematik

öğretimi hakkındaki inançlarını incelemiştir. Araştırmacılar öğretmenlerin daha çok geleneksel inançlara sahip olmakla birlikte çelişkili ifadeler belirttiklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca farklı değişkenler arasındaki ilişkiden hareketle, öğretmenlerin matematiğin doğası, matematik müfredatı, öğrenciler, öğrencilerin öğrenmesi ve kendi öğretimlerine ilişkin inançlarının birbirlerini etkileyebileceğini vurgulamışlardır. Uysal ve Dede (2019) matematik öğretmenlerinin matematiksel inançlarını Ernest'in (1989) matematiğin doğası, matematiğin öğrenimi ve öğretimine yönelik inanç kategorileri altında ve Grigutsch vd. (1998)'nin dört matematiksel inanç yönelimlerini (formel bağlantılı, şema bağlantılı, süreç bağlantılı ve uygulama bağlantılı) temel alarak incelemiştir. Araştırmanın sonucunda öğretmen adaylarının matematik öğretimine yönelik inanç yönelimlerinin formel, süreç ve uygulama bağlantılı olduğu; matematiğin doğasına ilişkin en fazla ilişkilendirilen yönelimlerinin, formel bağlantılı yönelim olduğu; matematik öğretimine ilişkin inançlar bağlamında ise en fazla ilişkilendirilen yönelimlerin süreç ve uygulama bağlantılı olduğunu tespit etmişlerdir. Araştırmada matematiği öğrenmeye ilişkin inançlar için en sık gözlenen yönelimlerin ise formel ve süreç bağlantılı yönelimler olduğunu dile getirmişlerdir.

Boz (2008) öğretmen adaylarının matematik öğretimine yönelik inançlarını incelediği çalışmada, adayların çoğunun geleneksel inançlara sahip olduğunu tespit etmiştir. Kalder ve Lesik (2011) yapmış oldukları çalışmada öğretmen adaylarının en çok matematiğe yönelik inanç ve tutumlara, en az ise keyif ve motivasyona yönelik olumlu inançlara sahip olduklarını ifade etmişlerdir. Dede ve Karakuş (2014) öğretmen eğitimi programlarının öğretmen adaylarının matematiğe yönelik inançları üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmalarında öğretmen adaylarının öğretmen eğitimi programının başından sonuna kadar inançlarında anlamlı bir farklılık olmadığını, ancak son sınıf öğretmen adaylarının inanç puanlarının yeni başlayan adaylardan daha yüksek olduğunu ifade etmişlerdir. Duru ve Göl (2016) öğretmen adaylarının matematik, öğrenimi ve öğretimine yönelik inançlarını inceledikleri çalışmalarında adayların geleneksel olmayan inançlara daha çok sahip oldukları belirlenmiştir. Çelik vd. (2018) ilköğretim matematik öğretmeni adayları ile yürüttükleri çalışmalarının sonucunda adayların matematiğin doğasına yönelik genellikle dinamik görüşü benimsediklerini tespit etmişlerdir. Bununla birlikte araştırmacılar öğretmen adaylarının matematiğin doğası, matematik öğrenme ve matematik başarısına ilişkin inançlarının adayların öğrenim gördükleri üniversiteye ve buldukları bölgeye göre farklılaştığını belirlemiştir.

İlgili alanyazından hareketle öğretim programlarında dikkate alınan uzak ve yakın hedeflere ulaşılmasında dolaylı da olsa öğretmenlerin, dolayısıyla da geleceğin öğretmenleri olan öğretmen adaylarının matematiğe, matematiğin öğrenimine ve öğretimine yönelik inançlarının etkisinin bulunduğu söylenebilir. Öğretmenlerin inançlarının temelini ise öğretmenlik eğitimi aldığı yıllar içerisinde şekillendiği çıkarımında bulunulabilir. Nitekim Raymond (1997) matematiksel inançların, kişinin öğrenci olarak elde ettiği deneyimler, öğretmen yetiştirme programlarının ve önceki öğretmenlerinin etkisini de içeren önceki okul deneyimlerinden kaynaklandığını önce sürmektedir. Benzer şekilde Baki (2009) de öğretmen adaylarının öğretim yaklaşımları ve inançlarının okul yıllarında şekillendiğini, öğretmenin rolü hakkındaki düşüncelerinin ve matematik öğrenimi ve öğretiminde nelerin işlendiği ve geçerli olduğuna ilişkin inançlarının yine okul yıllarında geliştiğini vurgulamıştır. Buradan hareketle geleceğin öğretmenleri olan öğretmen adaylarının sahip oldukları inançların gelecekteki öğretmenlik yaşantıları hakkında ipucu vereceği ifade edilebilir. Ayrıca henüz lisans eğitimlerinin başlangıcında olan öğretmen adaylarının matematik, matematiğin öğrenimi ve öğretimi hakkındaki inançlarının tespit edilmesiyle, Stipek vd. (2001) da belirttiği gibi erken müdahale ile

geleceğin öğretmenlerinin inançlarını etkileyerek onların öğretim uygulamalarının değiştirilmesine katkıda bulunulabilir. Nitekim White vd. (2005) olumsuz inançların sınıf öğretim stratejilerine olumsuz katkıda bulunabileceği ve bunun da olumsuz öğrenci inançlarına, tutumlarına ve performans sonuçlarına katkıda bulunabileceği için bu öğrenciler daha sonra öğretmen olmaya devam ederlerse, uygun bir müdahale ile döngüyü bozmadıkça bir olumsuzluk döngüsünün oluşacağını vurgulamışlardır. Ancak her ne kadar ilgili alanyazında öğretmen adaylarının matematiğe, matematiğin doğasına veya matematik öğretimi ve öğrenimine yönelik inançlarını inceleyen ve inançların öğretim uygulamalarını şekillendirmede etkili olduğunu vurgulayan çalışmalar bulunsa da, bu inançların birbiri ile ilişkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu bağlamda bu çalışmada ilköğretim matematik öğretmenliği (İMÖ) lisans öğrencilerinin matematiğin doğası ile matematik öğretimi ve öğrenimine yönelik inançları arasında bir ilişki olup olmadığı ve bu inançları ile lise mezuniyet notu, cinsiyet, sınıf seviyesi ve mezun olunan lise türü arasında anlamlı bir fark olup olmadığının incelenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda araştırmanın problem cümlesi, “İlköğretim matematik öğretmenliği lisans öğrencilerinin matematiğin doğası ile matematik öğretimi ve öğrenimine yönelik inançları arasında ve öğrencilerin bu inançları ile lise mezuniyet notları cinsiyet, sınıf düzeyi ve mezun oldukları lise türü arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklindedir. Bu probleme yönelik olarak araştırmanın alt problemleri ise şu şekilde belirlenmiştir:

- 1) İMÖ lisans öğrencilerinin matematiğin doğasına yönelik inançları ile matematik öğretimi ve öğrenimine yönelik inançları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- 2) İMÖ lisans öğrencilerinin matematiğin doğasına yönelik inançları ve matematik öğretimi ve öğrenimine yönelik inançları ile lise mezuniyet notları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- 3) İMÖ lisans öğrencilerinin matematiğin doğasına yönelik inançları ve matematik öğretimi ve öğrenimine yönelik inançları ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- 4) İMÖ lisans öğrencilerinin matematiğin doğasına yönelik inançları ve matematik öğretimi ve öğrenimine yönelik inançları ile sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- 5) İMÖ lisans öğrencilerinin matematiğin doğasına yönelik inançları ve matematik öğretimi ve öğrenimine yönelik inançları ile mezun oldukları lise türü arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Yöntem

Araştırmanın Deseni

İMÖ lisans öğrencilerinin matematiğin doğası ile matematik öğretimi ve öğrenimine yönelik inançları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını ve öğrencilerin bu inançları ile lise mezuniyet notu, cinsiyet, sınıf seviyesi ve mezun olunan lise türü arasında anlamlı bir fark olup olmadığını incelemeyi amaçlayan bu çalışmada, araştırmaya katılan büyük bir grubun özelliklerinin açıklanması hedeflendiğinden dolayı tarama (survey) yöntemi kullanılmıştır. Bu çalışmada evren hakkında çıkarımlarda bulunmak ve şu anda neler olduğunu tanımlamak amaçlandığından kesitsel tarama araştırması yapılmıştır (Sezgin-Selçuk, 2019).

Örneklem

Araştırmanın örneklemini Türkiye'nin iki farklı devlet üniversitesinin İMÖ lisans programının birinci ve ikinci sınıfında öğrenim görmekte olan toplam 172 öğrenci

oluşturmaktadır. Örneklem, kolay ulaşılabilir ve araştırmanın amacına uygun olması nedeniyle araştırmacıların görev yaptığı üniversite öğrencilerinden olduğundan araştırmada hem nitel hem de nicel çalışmalarda kullanılabilen (Etikan vd., 2016) kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Güncellenen İMÖ lisans programı 2018-2019 eğitim-öğretim yılında uygulamaya konulmuş olup, bu çalışmanın yapıldığı dönemde sadece 1. ve 2. sınıf öğrencileri bu program ile öğrenim görmekteydi. Dolayısıyla, bu çalışmaya sadece 1. ve 2. sınıf İMÖ lisans öğrencileri dahil edilmiştir. Örnekleme ilişkin demografik bilgiler aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 1

Örnekleme İlişkin Demografik Bilgiler

Cinsiyet	Sınıf Düzeyi	Anadolu Lisesi	Fen Lisesi	Özel Lise	Diğer Lise	Toplam
Kız	1. Sınıf	49	14	5	7	75
	2. Sınıf	44	3	3	9	59
Erkek	1. Sınıf	10	2	2	2	16
	2. Sınıf	11	4	4	3	22
Toplam		114	23	14	21	172

Tablo1’den de görüldüğü üzere araştırmaya katılan 172 öğrenciden toplam 91’i birinci sınıf, 81’i ise ikinci sınıfta öğrenim görmektedir. Cinsiyet açısından bakıldığında ise 134 öğrencinin kız, 38 öğrencinin ise erkek olduğu görülmektedir. Son olarak mezun olunan lise türü açısından incelendiğinde, 114 öğrencinin Anadolu lisesi, 23’ünün fen lisesi, 14’ünün özel lise ve 21’inin diğer liselerden mezun oldukları anlaşılmaktadır.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplama aracı olarak Akyıldız ve Dede (2019) tarafından geliştirilen *Matematiğin Doğasına Yönelik İnanç Ölçeği* ile Kayan (2011) tarafından geliştirilen *Matematik Öğretimi ve Öğrenimine Yönelik İnanışlar Ölçeği* kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan veri toplama araçları aşağıda açıklanmıştır.

Matematiğin Doğasına Yönelik İnanç Ölçeği (MDYİÖ)

Akyıldız ve Dede (2019) tarafından geliştirilen *Matematiğin Doğasına Yönelik İnanç Ölçeği*; 5’li Likert tipinde olup, “Kesinlikle Katılıyorum”dan “Kesinlikle Katılmıyorum”a olacak şekilde 41 maddeden oluşmaktadır. Ölçekteki maddeler ilişkili inançlar ve ayrılmış inançlar olmak üzere iki boyutta toplanmıştır. Anlamsal içerik analizi sonucu elde edilen ilerleme ve işlev odaklı matematik bakışı ilişkili inanç kapsamında değerlendirilirken, araç ve amaç odaklı matematik bakışı ise ayrılmış inanç kapsamında ele alınmaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük ve en yüksek puanlar sırasıyla ilişkili inanç boyutu için 28 ve 140; ayrılmış inanç boyutu için ise 13 ve 65 şeklinde olup puanların yüksekliği matematiğin doğasına ilişkin daha gelişmiş inançları ifade etmektedir. Tabakalı Cronbach Alfa değeri ile güvenilirliğin belirlendiği ölçekten elde edilen güvenilirlik değerleri ise ilişkili inançlar boyutu için 0.904 iken, ayrılmış inançlar boyutu için 0.741 şeklindedir.

Matematik Öğretimi ve Öğrenimine Yönelik İnanışlar Ölçeği (MÖÖYİÖ)

Kayan (2011) tarafından geliştirilen *Matematik Öğretimi ve Öğrenimine Yönelik İnanışlar Ölçeği* yapılandırmacı inanışlar ve geleneksel inanışlar olmak üzere iki bileşenden oluşan 32

maddelik beşli Likert tipinde bir ölçektir. Ölçeğin faktörleri değerlendirildiğinde, birinci faktörün 23 maddeden oluştuğu ve bu maddelerin yapılandırmacı yaklaşımla paralel olan matematik öğretimine dair anlayış ve stratejiler ile öğrencilerin matematiği daha iyi öğrenebilmesi için sağlanacak fırsatlarla ilişkili olduğu görülmüştür. 9 maddeden oluşan ikinci faktör ise matematiğin doğası ve matematik öğretimi ile ilgili geleneksel yaklaşım ile paralel inanışları içermektedir. Ölçeğin güvenilirliğini ortaya çıkarmak amacıyla Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır. Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı ile hesaplanan güvenilirlik ise MÖÖYİÖ'nün tüm maddeleri için 0.824, yapılandırmacı inanışlar faktörü için 0.835 ve geleneksel inanışlar için 0.734 olarak tespit edilmiştir.

Güvenirlik, ölçme aracından elde edilen verilerin bir özelliği olup bir ölçeğin güvenilirliğinin ölçeği geliştiren veya farklı zamanlarda kullanan araştırmacılar tarafından incelenmiş olması yeterli olmadığından, ölçeğin kullanıldığı geçmiş çalışmaların bulgularına dayanarak ilgili ölçme aracının her araştırmada güvenilir veriler sağlayacağı iddia edilemez (Bursal, 2017). Dolayısıyla bu çalışmada Cronbach Alfa Güvenirlik Katsayısı; MDYİÖ'nün ilişkili inançlar boyutu için 0.926, ayrılmış inançlar boyutu için 0.842 ve ölçeğin tamamı için 0.907 olarak bulunurken MÖÖYİÖ'nün yapılandırmacı inanışlar faktörü için 0.854, geleneksel inanışlar faktörü için 0.728 ve ölçeğin tamamı için 0.823 olarak bulunmuştur. Ölçek çalışmalarında elde edilen verilerin güvenilir olarak kabul edilebilmesi için Cronbach Alfa Güvenirlik Katsayısının en az 0.70 değerini sağlaması önerildiğinden (Büyüköztürk, 2011; Pallant, 2017; Seçer, 2017) bu çalışmadaki verilerin güvenilir olduğu söylenebilir.

Verilerin Analizi

Çalışmanın verileri analiz edilirken her bir alt problem için kullanılan analiz yöntemi Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2

Alt Problemlere Göre Çalışmada Kullanılan Veri Analizi Yöntemleri

Alt Problemler	Değişkenler	Veri Analizi
1. Alt Problem	MDYİP ile MÖÖYİP	Spearman Korelasyon Katsayısı
2. Alt Problem	MDYİP ile mezuniyet notu	Spearman Korelasyon Katsayısı
	MÖÖYİP ile mezuniyet notu	Spearman Korelasyon Katsayısı
3. Alt Problem	MDYİP ile cinsiyet	Mann-Whitney U Testi
	MÖÖYİP ile cinsiyet	Bağımsız Örneklem T Testi
4. Alt Problem	MDYİP ile sınıf düzeyi	Bağımsız Örneklem T Testi
	MÖÖYİP ile sınıf düzeyi	Bağımsız Örneklem T Testi
5. Alt Problem	MDYİP ile lise türü	Kruskal-Wallis H Testi
	MÖÖYİP ile lise türü	Mann-Whitney U Testi
		Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)

Verilerin analizinde kullanılan analiz türüne aşağıdaki açıklamalar doğrultusunda karar verilmiştir:

- Öğrencilerin Matematiğin Doğasına Yönelik İnanç Puanları (MDYİP) ile Matematik Öğretimi ve Öğrenimine Yönelik İnanç Puanları'nın (MÖÖYİP) normallik testi sonuçları sırasıyla $p=0.019$ ($p<0.05$) ve $p=0.031$ ($p<0.05$) olup normal dağılım göstermediğinden,

öğrencilerin MDYİP ile MÖÖYİP arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığını belirleyebilmek için Spearman Korelasyon Katsayısı hesaplatılmıştır.

- Öğrencilerin MDYİP ve MÖÖYİP ile lise mezuniyet notlarının normallik testi sonuçları sırasıyla $p=0.019$ ($p<0.05$), $p=0.031$ ($p<0.05$) ve $p=0.001$ ($p<0.05$) olup normal dağılım göstermediğinden, öğrencilerin MDYİP ve MÖÖYİP ile lise mezuniyet notları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirleyebilmek için Spearman Korelasyon Katsayısı hesaplatılmıştır.
- Öğrencilerin MDYİP cinsiyete göre normallik testi sonucu erkek öğrenciler için $p=0.172$ ($p>0.05$) olup normal dağılıma sahip olmasına rağmen kız öğrenciler için $p=0.005$ ($p<0.05$) olup normal dağılım göstermediğinden, öğrencilerin MDYİP ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirleyebilmek için parametrik olmayan karşılaştırma testlerinden Mann-Whitney U Testi kullanılmıştır.
- Öğrencilerin MÖÖYİP cinsiyete göre normallik testi sonucu erkek öğrenciler için $p=0.447$ ($p>0.05$) ve kız öğrenciler için $p=0.200$ ($p>0.05$) olup normal dağılıma sahip olduğundan, öğrencilerin MÖÖYİP ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirleyebilmek için Bağımsız Örneklem T Testi kullanılmıştır.
- Öğrencilerin MDYİP sınıf düzeylerine göre normallik testi sonucu birinci sınıflar için $p=0.174$ ($p>0.05$) ve ikinci sınıflar için $p=0.075$ ($p>0.05$) olup normal dağılıma sahip olduğundan, öğrencilerin MDYİP ile sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirleyebilmek için Bağımsız Örneklem T Testi kullanılmıştır.
- Öğrencilerin MÖÖYİP sınıf düzeylerine göre normallik testi sonucu birinci sınıflar için $p=0.094$ ($p>0.05$) ve ikinci sınıflar için $p=0.200$ ($p>0.05$) olup normal dağılıma sahip olduğundan, öğrencilerin MÖÖYİP ile sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirleyebilmek için Bağımsız Örneklem T Testi kullanılmıştır.
- Öğrencilerin MDYİP, mezun olunan lise türüne göre normallik testi sonucu fen lisesi ($p=0.104$), özel lise ($p=0.413$) ve diğer lise ($p=0.675$) mezunu öğrenciler için $p>0.05$ olup normal dağılıma sahip olmasına rağmen Anadolu lisesi ($p=0.020$) mezunu öğrenciler için $p<0.05$ olup normal dağılım göstermediğinden, öğrencilerin MDYİP ile mezun oldukları lise türü arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirleyebilmek için parametrik olmayan karşılaştırma testlerinden Kruskal-Wallis H Testi kullanılmıştır. Ayrıca öğrencilerin MDYİP ile mezun oldukları lise türü arasında hangi lise türleri arasında fark olduğunu tespit edebilmek için parametrik olmayan karşılaştırma testlerinden Mann-Whitney U Testi kullanılmıştır.
- Öğrencilerin MÖÖYİP mezun oldukları lise türüne göre normallik testi sonucu Anadolu lisesi ($p=0.200$), fen lisesi ($p=0.147$), özel lise ($p=0.666$) ve diğer lise ($p=0.267$) mezunu öğrencileri için $p>0.05$ olup normal dağılıma sahip ve Levene Testi sonucu $p=0.185$ ($p>0.05$) olup varyansların homojenliği varsayımı sağlanmış olduğundan, öğrencilerin MÖÖYİP ile mezun oldukları lise türü arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirleyebilmek için Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) kullanılmıştır.

Bulgular

Bu bölümde araştırmada elde edilen bulgular her bir alt probleme yönelik olacak şekilde sunulmuştur.

İMÖ Lisans Öğrencilerinin Matematiğin Doğasına Yönelik İnançları ile Matematik Öğretimi ve Öğrenimine Yönelik İnançları Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

İMÖ lisans öğrencilerinin MDYİP ile MÖÖYİP arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığı Spearman Korelasyon Katsayısı ile araştırılmış ve analiz sonuçları Tablo 3’de sunulmuştur.

Tablo 3

Öğrencilerin MDYİP ile MÖÖYİP Arasındaki İlişki

		MÖÖYİP
MDYİP	Spearman Korelasyon Katsayısı	0.715
	p	0.001
	N	172

Tablo 3 incelendiğinde; Spearman Korelasyon Katsayısı ($r_s=0.715$; $p=0.001$) için hesaplanan anlamlılık değeri $p<0.05$ olduğundan, öğrencilerin MDYİP ile MÖÖYİP arasında anlamlı bir ilişki vardır. Ayrıca korelasyon katsayısının $r_s=0.715$ olarak hesaplanmış olması, Büyüköztürk vd. (2011) göre ilişki düzeyinin kuvvetli ($|r_s|>0.70$) olduğunu ifade eder.

İMÖ Lisans Öğrencilerinin Matematiğin Doğasına Yönelik İnançları ve Matematik Öğretimi ve Öğrenimine Yönelik İnançları ile Lise Mezuniyet Notları Arasındaki İlişkiye İlişkin Bulgular

İMÖ lisans öğrencilerinin MDYİP ile lise mezuniyet notları arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığı Spearman Korelasyon Katsayısı ile araştırılmış ve analiz sonuçları Tablo 4’de sunulmuştur.

Tablo 4

Öğrencilerin MDYİP ile Lise Mezuniyet Notları Arasındaki İlişki

		Lise Mezuniyet Notu
MDYİP	Spearman Korelasyon Katsayısı	0.032
	p	0.680
	N	172

Tablo 4 incelendiğinde; Spearman Korelasyon Katsayısı ($r_s=0.032$; $p=0.680$) için hesaplanan anlamlılık değeri $p>0.05$ olduğundan, öğrencilerin MDYİP ile lise mezuniyet notları arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

İMÖ lisans öğrencilerinin MÖÖYİP ile lise mezuniyet notları arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığı Spearman Korelasyon Katsayısı ile araştırılmış ve analiz sonuçları Tablo 5’de verilmiştir.

Tablo 5

Öğrencilerin MÖÖYİP ile Lise Mezuniyet Notları Arasındaki İlişki

		Lise Mezuniyet Notu
MÖÖYİP	Spearman Korelasyon Katsayısı	0.149
	p	0.051
	N	172

Tablo 5 incelendiğinde; Spearman Korelasyon Katsayısı ($r_s=0.149$; $p=0.051$) için hesaplanan anlamlılık değeri $p>0.05$ olduğundan, öğrencilerin MÖÖYİP ile lise mezuniyet notları arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

İMÖ Lisans Öğrencilerinin Matematiğin Doğasına Yönelik İnançları Ve Matematik Öğretimi ve Öğrenimine Yönelik İnançları ile Cinsiyetleri Arasındaki Farka Yönelik Bulgular

İMÖ lisans öğrencilerinin cinsiyetlerine göre MDYİP arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Mann-Whitney U Testi ile araştırılmış ve analiz sonuçları Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6

Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre MDYİP’nin Mann-Whitney U Testi Analiz Sonuçları

	Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	Sıralar Toplamı	Mann-Whitney U	Z	p
MDYİP	Erkek	38	99.95	3798.00	2035.000	-1.886	0.059
	Kız	134	82.69	11080.00			

Tablo 6 incelendiğinde; Mann-Whitney U Testi sonucunda hesaplanan anlamlılık değeri $p>0.05$ olduğundan, kız ve erkek öğrencilerinin MDYİP arasında anlamlı bir fark yoktur (Mann-Whitney U=2035.000; Z=-1.886; $p=0.059$).

İMÖ lisans öğrencilerinin cinsiyetlerine göre MÖÖYİP arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Bağımsız Örneklem T Testi ile araştırılmış ve analiz sonuçları Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7

Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre MÖÖYİP’nin Bağımsız Örneklem T Testi Analiz Sonuçları

	Cinsiyet	N	Ortalama	SS	sd	t	p
MÖÖYİP	Erkek	38	125.7198	13.38774	48.298	0.667	0.508
	Kız	134	124.1682	9.60253			

Tablo 7 incelendiğinde; Bağımsız Örneklem T Testi sonucunda hesaplanan anlamlılık değeri $p>0.05$ olduğundan, kız ve erkek öğrencilerinin MÖÖYİP arasında anlamlı bir fark yoktur ($t(48.298)=0.667$; $p=0.508$).

İMÖ Lisans Öğrencilerinin Matematiğin Doğasına Yönelik İnançları ve Matematik Öğretimi ve Öğrenimine Yönelik İnançları ile Sınıf Düzeyleri Arasındaki Farka Yönelik Bulgular

İMÖ lisans öğrencilerinin sınıf düzeylerine göre MDYİP arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Bağımsız Örneklem T Testi ile araştırılmış ve analiz sonuçları Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8

Öğrencilerin Sınıf Düzeylerine Göre MDYİP’nin Bağımsız Örneklem T Testi Analiz Sonuçları

	Sınıf	N	Ortalama	SS	sd	t	p
MDYİP	Birinci Sınıf	91	157.1527	16.70764	170	1.295	0.197
	İkinci Sınıf	81	153.8698	16.46645			

Tablo 8 incelendiğinde; Bağımsız Örneklem T Testi sonucunda hesaplanan anlamlılık değeri $p > 0.05$ olduğundan, birinci ve ikinci sınıf öğrencilerinin MDYİP arasında anlamlı bir fark yoktur ($t(170)=1.295$; $p=0.197$).

İMÖ lisans öğrencilerinin sınıf düzeylerine göre MÖÖYİP arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Bağımsız Örneklem T Testi ile araştırılmış ve analiz sonuçları Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9

Öğrencilerin Sınıf Düzeylerine Göre MÖÖYİP’nin Bağımsız Örneklem T Testi Analiz Sonuçları

	Sınıf	N	Ortalama	SS	sd	t	p
MÖÖYİP	Birinci Sınıf	91	125.6971	9.86369	170	1.572	0.118
	İkinci Sınıf	81	123.1786	11.14587			

Tablo 9 incelendiğinde; Bağımsız Örneklem T Testi sonucunda hesaplanan anlamlılık değeri $p > 0.05$ olduğundan, birinci ve ikinci sınıf öğrencilerinin MÖÖYİP arasında anlamlı bir fark yoktur ($t(170)=1.572$; $p=0.118$).

İMÖ Lisans Öğrencilerinin Matematiğin Doğasına Yönelik İnançları ve Matematik Öğretimi ve Öğrenimine Yönelik İnançları ile Mezun Oldukları Lise Türü Arasındaki Farka Yönelik Bulgular

İMÖ lisans öğrencilerinin mezun oldukları lise türüne göre MDYİP arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Kruskal-Wallis H Testi ile araştırılmış ve analiz sonuçları Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10

Öğrencilerin Mezun Oldukları Lise Türüne Göre MDYİP’nin Kruskal-Wallis H Testi Analiz Sonuçları

	Lise Türü	N	Sıra Ortalaması	sd	X ²	p	Anlamlı Fark
MDYİP	Anadolu Lisesi	114	84.05	3	7.969	0.047	Özel Lise- Diğer Lise
	Fen Lisesi	23	96.35				
	Özel Lise	14	61.21				
	Diğer Lise	21	105.88				

Tablo 10 incelendiğinde; Kruskal-Wallis H Testi sonucunda hesaplanan anlamlılık değeri $p < 0.05$ olduğundan, öğrencilerin mezun oldukları lise türüne göre MDYİP arasında anlamlı bir fark vardır. ($X^2(3, N=172)=7.969$; $p=0.047$). Bu farklılığın hangi lise türleri arasında olduğunu belirleyebilmek için Mann-Whitney U Testi kullanılmış ve sadece özel lise ile diğer lise mezunu öğrenciler arasında (diğer lise mezunu öğrenciler lehine) anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Ayrıca etki büyüklüğü değeri 0.046 olarak hesaplanmıştır. Green ve Salkind’e (2014) göre etki değerinin 0.01 ile 0.06 arasında bulunması, anlamlı farklılığa dair etkinin küçük olduğunu göstermektedir.

İMÖ lisans öğrencilerinin mezun oldukları lise türüne göre MÖÖYİP arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) ile araştırılmış ve analiz sonuçları Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11

Öğrencilerin Mezun Oldukları Lise Türüne Göre MÖÖYİP'nin Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
MÖÖYİP	Gruplar arası	308.753	3	102.918	0.927	0.429
	Grup içi	18657.822	168	111.058		
	Toplam	18966.575	171			

Tablo 11 incelendiğinde; Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) sonucunda hesaplanan anlamlılık değeri $p > 0.05$ olduğundan, öğrencilerin mezun oldukları lise türüne göre MÖÖYİP arasında anlamlı bir fark yoktur. ($F(3, 168) = 0.927$; $p = 0.429$).

Sonuç ve Tartışma

İMÖ lisans öğrencilerinin matematiğin doğası ile matematik öğretimi ve öğrenimine yönelik inançları arasında ve öğrencilerin bu inançları ile lise mezuniyet notu, cinsiyet, sınıf seviyesi ve mezun olunan lise türü arasında anlamlı bir fark olup olmadığını incelemeyi amaçlayan çalışmadan elde edilen sonuçlar aşağıda ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

Araştırmanın sonucunda İMÖ lisans öğrencilerinin MDYİP ile MÖÖYİP arasında anlamlı ve kuvvetli bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç, öğrencilerin matematiğin doğasına yönelik sahip oldukları inançların, onların matematik öğretimi ve öğrenimine yönelik inançlarını şekillendirebileceğini, dolayısıyla da dolaylı olarak sınıf içi uygulamalarını etkileyebileceğini göstermektedir. Alanyazın incelendiğine benzer sonuçların farklı araştırmacılar tarafından da elde edildiği görülmektedir (Boz, 2008; Baydar & Bulut, 2002; Dede & Karakuş, 2014; Kalder & Lesik, 2011; Shahvarani & Savizi, 2007). Örneğin; Shahvarani ve Savizi (2007) yapmış oldukları çalışmada farklı öğretmenlerin matematiğin doğası, öğrencilerin öğrenmeleri ve kendi öğretimleri ile ilgili inançlarının birbirini etkileyebileceği sonucuna ulaşmışlardır. Benzer şekilde Baydar ve Bulut (2002) da öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin matematiğin doğası ve öğretimi ile ilgili inançlarının matematik öğretimlerini etkilediğini belirtmişlerdir. Diğer taraftan Atasoy vd. (2011) tarafından sınıf öğretmeni adaylarıyla yapılan çalışmada ise öğretmen adaylarının matematiğin doğası ile matematik öğrenme ve öğretmeye yönelik inançları arasında doğrudan bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Araştırmacılar alanyazında da bu konuda elde edilen sonuçlarda tutarsızlık olduğunu, dolayısıyla elde edilen sonucun literatürdeki çalışmaları desteklediğini ifade etmişlerdir. Ancak bu çalışmada ilgili araştırma ile farklı sonuç elde edilmesinin nedeninin çalışılan örneklem grubu ile ilgili olabileceği düşünülmektedir. Nitekim sınıf öğretmeni adayları lisans eğitimleri sürecinde matematik eğitime yönelik sınırlı sayıda ve çeşitlilikte ders alırken, İMÖ lisans öğrencileri ise özellikle de güncellenen 2018 lisans programı ile birinci sınıftan itibaren matematiğin doğası ve matematik öğretimi ve öğrenimine yönelik dersler almaktadırlar. Dolayısıyla, sınıf öğretmenliği lisans programının öğrencilerin matematiğin doğası ile matematiğin öğretimi ve öğrenimine yönelik inançlarını değiştirmede yeterince etkili olmayabileceği, bunun yanında İMÖ lisans öğrencilerinin ise mevcut öğretim programı ile bu yöndeki inançlarında olumlu yönde etkili olmuş olabileceği düşünülmektedir. Alanyazında da öğretmen eğitimi programlarının öğretmen adaylarının matematiğin doğası, öğrenimi ve öğrenimine yönelik inançları üzerinde etkisi olduğunu belirten araştırmalar mevcuttur (Boz, 2008; Dede & Karakuş, 2014; Kalder & Lesik, 2011). Özellikle 2018 yılında yayınlanan güncellenmiş

öğretim programı ile bu derslerin sayısında meydana gelen artışın, her ne kadar bu araştırma kapsamında incelenmemiş olsa da İMÖ lisans öğrencilerinin için her iki alandaki inanışlarını olumlu yönde etkilediği düşünülmektedir. Atasoy vd. (2011) sınıf öğretmeni adaylarının buldukları öğretmen eğitimi programının onların inançlarını değiştirmede çok yeterli olmadığına yönelik çıkarımları da bu görüşü destekler niteliktedir.

Araştırmada İMÖ lisans öğrencilerinin MDYİP ve MÖÖYİP ile lise mezuniyet notları arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı belirlenmiştir. Lise mezuniyet notunun tüm derslerin ortalaması olduğu, yani bütün dersleri kapsadığı düşünüldüğünde elde edilen sonucun beklendik bir sonuç olduğu ifade edilebilir. Çünkü diğer dersler ile matematiğin doğası ve öğretimi ve öğrenimine yönelik bir ilişkinin bulunmaması olağan bir durumdur. Sadece matematik dersi başarı puanları dikkate alınması durumundaki ilişkinin varlığı hakkında yorum yapmak ve sorgulamak daha mümkün olabilir. Fakat bu araştırmada lise mezuniyet notlarına odaklanıldığından mezuniyet notu ile inançlar arasında bir ilişkinin olmaması olağan bir sonuç olarak yorumlanmaktadır.

Yine yapılan çalışmada İMÖ lisans öğrencilerinin MDYİP ve MÖÖYİP ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Alanyazın incelendiğinde de cinsiyetin inançlar ile ilişkisi olmadığını belirten birçok araştırma mevcuttur (Atasoy vd., 2011; Dinç-Artut & Ulum, 2019; Duru & Göl, 2016). Artık günümüzde kadınlar ve erkeklerin aynı eğitim fırsatlarına sahip oldukları düşünüldüğünde elde edilen bu sonuç da makul bir sonuç olarak görülmektedir. Nitekim Duru ve Göl (2016) özellikle kız çocuklarının okumasına yönelik yapılan kampanyaların, okullaşmanın artmasının, ebeveynlerin çocuklarını cinsiyet fark etmeksizin eşit düzeyde okutma isteklerinin ve eşit oranda başarılı olabileceğine inanmalarının öğretmen adaylarının matematik, matematik öğretimi ve öğrenimi hakkındaki inançlarında cinsiyetin etkisini kaldırmış olabileceğini ifade etmişlerdir. Diğer bir sonuca göre İMÖ lisans öğrencilerinin MDYİP ve MÖÖYİP ile sınıf düzeyleri arasında da anlamlı bir fark bulunamamıştır. Alanyazın incelendiğinde bu sonucu destekler nitelikte birçok araştırmaya rastlanmaktadır (Atasoy vd., 2011; Dede & Karakuş, 2014; Dinç-Artut & Ulum, 2019; Duru & Göl, 2016). Bu sonucun elde edilmesinde İMÖ lisans öğrencilerinin öğrenim gördükleri sınıf seviyelerinin etkili olmuş olabileceği düşünülmektedir. Nitekim çalışmaya dâhil edilen örneklem grubu İMÖ 1. ve 2. sınıf lisans öğrencilerinden oluşmaktadır. 2018 İlköğretim Matematik Öğretmenliği Lisans Programı incelendiğinde öğrencilerin bu sınıf seviyelerinde matematiğin doğası ve matematik öğretimi ve öğrenimine yönelik inançları üzerinde etkili olabilecek *Matematik Tarihi, Matematiğin Temelleri 1-2 ve Matematik Öğrenme ve Öğretme Yaklaşımları* gibi dersler aldıkları görülmektedir. Matematik ve öğretimine yönelik dersler (*Sayıların Öğretimi, Geometri ve Ölçme Öğretimi, Matematik Öğretiminde Kavram Yanılgıları, Matematik Felsefesi* vb.) yoğun olarak ise 3. sınıftan itibaren verilmeye başlanmaktadır. Dolayısıyla sınıf seviyeleri arasında bir ilişkinin 3. sınıf seviyesinden itibaren daha belirgin bir şekilde gözlenebileceği düşünülmektedir. Ancak bu çalışmada yöntem kısmında da belirtildiği gibi, araştırmanın yapıldığı dönemde yeni program ile öğrenim gören 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin bulunmaması nedeniyle bu seviyedeki öğretmen adaylarıyla çalışılmadığından, ilgili yorumun doğruluğunun farklı çalışmalarla incelenmesi gerekmektedir.

Araştırmada elde edilen bir diğer sonuç ise İMÖ lisans öğrencilerinin MDYİP ile mezun oldukları lise türü arasında anlamlı bir fark varken MÖÖYİP ile mezun oldukları lise türü arasında anlamlı bir fark olmadığıdır. Duru ve Göl (2016) yapmış oldukları çalışmada matematiğin doğasıyla ilgili inançların ilkökul, ortaokul ve lisede, matematik öğretimi ve

öğrenimiyle alakalı inançların ise kısmen üniversitede şekillendiği bunun daha sonra pek değişmediği sonucuna ulaşmışlardır. Dolayısıyla elde edilen bu sonucun İMÖ lisans öğrencilerinin matematiğin doğasına yönelik inançlarındaki bu farklılığın, ilkokuldan süregelen bir alışkanlık olması nedeniyle daha yerleşik olabileceğinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Diğer yandan bu araştırma kapsamında ilginç bir sonuç olarak dört farklı lise türünden (fen-anadolu-özel-diğer lise) sadece özel lise ve diğer lise türleri arasında ve diğer lise lehine anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır. Bu sonucun beklenmedik fakat dikkate değer olduğu ifade edilebilir. Duran ve Ercan (2020) yapmış oldukları çalışmada lise öğrencilerinin problem çözmeye yönelik inançlarının okul türüne göre ve fen lisesi öğrencileri lehine farklılaştığı sonucuna ulaşmışlardır. Hatta ilgili çalışmada anadolu lisesi öğrencilerinin problem çözmeye yönelik inançlarının sosyal bilimler lisesi ve meslek lisesi öğrencilerine göre daha olumlu olduğu tespit edilmiştir. Araştırmacılar buradan hareketle, matematik alanında başarılı olan öğrencilerin problem çözmeye yönelik daha olumlu inanca sahip olabilecekleri yorumunda bulunmuşlardır. Yapılan farklı bir çalışmada ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterli inanç düzeyleri arasında mezun oldukları lise türüne göre anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür (Dinçer vd., 2016). Ketenci'nin (2019) sınıf öğretmeni adayları ile gerçekleştirmiş olduğu çalışmada ise, adayların matematik öğretimi yeterli inançları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı, ancak matematiksel problem çözme inancı açısından sadece Matematiğin Yeri alt boyutunda Anadolu Lisesi mezunları ile diğer lise mezunları arasında Anadolu Lisesi mezunları lehine anlamlı bir farklılık ortaya çıktığı tespit edilmiştir. Fakat ilgili araştırmada genelde ve diğer alt boyutlarda anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Dolayısıyla alanyazında (mezun olunan) lise türünün inançlar üzerinde bir etkisinin olup olmadığına yönelik farklı sonuçlar bulunduğu anlaşılmaktadır. Bu bağlamda mezun olunan lise türünün öğretmen adaylarının matematiğin doğasına, matematik öğrenimi ve öğretimine yönelik inançları üzerine etkisini inceleyen daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulduğu ifade edilebilir. Diğer yandan alanyazında öğretmenlerin matematiğin doğasına, matematik öğrenimi ve öğretimine yönelik inançlarının, öğrencilerin inançları üzerinde etkili olduğunu vurgulayan çalışmalar mevcuttur (Baydar & Bulut, 2002; Carter & Norwood, 1997). Dolayısıyla bu farklılığın öğretmen adaylarının lisedeki matematik öğretmenlerinin sahip oldukları inançlar ile ilişkili olabileceği düşünülse de bu durumun daha iyi anlaşılabilmesi için derinlemesine yapılmış nitel çalışmalara ihtiyaç vardır.

Öneriler

Araştırmadan elde edilen sonuçlardan hareketle şu önerilerde bulunulabilir:

1. Bu araştırmada 1. ve 2. sınıf İMÖ lisans öğrencileri ile çalışılmıştır. Araştırmanın 3. ve 4. sınıf seviyeleri de dâhil edilerek genişletilmesi ve incelenen değişkenlere göre diğer sınıf seviyeleri ile nasıl bir ilişkinin bulunduğu ve böylece diğer sınıf seviyelerine göre MDYİP ile MÖÖYİP'nin nasıl değişim göstereceğinin araştırılması önerilmektedir. Özellikle 1. sınıf ile 4. sınıf öğrencilerinin puanları karşılaştırıldığında öğrencilerin öğrenim gördükleri öğretim programının onların matematiğin doğası, matematik öğretme ve öğrenimine yönelik inançları üzerinde etkisinin olup olmadığı hakkında fikir edinilebilir.
2. Bu araştırma nicel bir yöntem kullanılarak yürütülmüştür. Dolayısıyla elde edilen sonuçların daha detaylı bir şekilde yorumlanabilmesi için elde edilen sonuçların nitel verilerle desteklenmesi sağlanabilir. Bu bağlamda, öğretmen adaylarının matematiğin

doğasına, matematik öğrenimi ve öğretimine yönelik inançlarına dair bireysel görüşmeler yapılabilir.

3. Bu araştırma sadece İMÖ lisans öğrencileri ile yürütülmüştür. Biliyoruz ki matematik, çocukların dünyaya geldikleri andan itibaren karşı karşıya kaldıkları ve gerçek yaşamla iç içe bir disiplindir ve çocukların matematiğe bakış açıları onların formal olarak matematik ile karşı karşıya geldikleri ilk andan itibaren şekillenmektedir. Bu bağlamda araştırma, okul öncesi öğretmenliği ve sınıf öğretmenliği gibi çocukları matematikle formal yollarla ilk tanıştıracak olan öğretmenlerin yetiştirildiği programlardaki lisans öğrencileri de dâhil edilerek genişletilebilir.
4. Araştırmada öğrencilerin lise mezuniyet notları dikkate alınarak bir ilişkinin incelenmesi yapılmış ve ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir. Yapılacak olan diğer çalışmalarda lise matematik dersi akademik başarı ortalamalarına ulaşılabilirse, lisedeki matematik başarıları ile onların matematiğin doğasına, matematik öğretimi ve öğrenimine yönelik inançları arasında bir ilişki olup olmadığı da incelenebilir.

Etik Kurul İzin Bilgisi: Bu araştırmanın verileri 2020 yılı öncesi toplanmıştır.

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

Yazar Katkısı: Yazarlar makaleye eşit katkı sağlamışlardır.

Kaynakça

- Akyıldız, P. & Dede, Y. (2019). İlköğretim matematik öğretmen adayları için matematiğin doğasına yönelik inanç ölçeği (MDYİÖ): Bir keşfedici karma desen çalışması. *Adıyaman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(1), 69-98. <http://dx.doi.org/10.17984/adyuebd.539351>
- Atasoy, E., Karakuş, F., İpek, A. S. & Camadan, F. (2011, 5-7 Mayıs). *Sınıf öğretmenliği lisans programının öğretmen adaylarının matematiğin doğasına, öğretimine ve öğrenimine yönelik inançlarına etkisi* [Sözlü sunum]. 10. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Sempozyumu, Sivas, Türkiye.
- Baki, A. (2009). *Kuramdan uygulamaya matematik eğitimi*. Harf Yayıncılık.
- Baydar, S. C. & Bulut, S. (2002). Öğretmenlerin matematiğin doğası ve öğretimi ile ilgili inançlarının matematik eğitimindeki önemi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 62-66.
- Boz, N. (2008). Turkish pre-service mathematics teachers' beliefs about mathematics teaching. *Australian Journal of Teacher Education*, 33(5), 66-80. <http://dx.doi.org/10.14221/ajte.2008v33n5.5>
- Bursal, M. (2017). *SPSS ile temel veri analizleri*. Anı Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (15. Baskı). Anı Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Çokluk, Ö. & Köklü, N. (2011). *Sosyal bilimler için istatistik* (7. Baskı). Pegem Akademi Yayıncılık.

- Carter, G., & Norwood, K. S. (1997). The relationship between teacher and student beliefs about mathematics. *School Science and Mathematics*, 97(2), 62-67.
- Çakıroğlu, Ü., Güven, B., & Akkan, Y. (2008). Matematik öğretmenlerinin matematik eğitiminde bilgisayar kullanımına yönelik inançlarının incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 38-52.
- Çelik, D., Özmen, Z. M., Aydın, S., Güler, M., Birgin, O., Açıkyıldız, G., Gürsoy, K., Arabacı, D., Güneş, G., & Gürbüz, R. (2018). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının matematik hakkındaki inançlarının ulusal düzeyde karşılaştırılması. *Eğitim ve Bilim*, 43(193), 289-315. <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2018.7133>
- Danişman, Ş. (2015). *Sınıf öğretmenlerinin matematiğe ve öğretmenliğe ilişkin inançlarının etkileşimi ve bu inançların öğrencilerin matematik başarısına etkisi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi.
- Dede, Y. & Karakuş, F. (2014). The effect of teacher training programs on pre-service mathematics teachers' beliefs towards mathematics. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 14(2), 804-809. <http://dx.doi.org/10.12738/estp.2014.2.1787>
- Dinç-Artut, P. & Ulum, H. (2019). Sınıf öğretmenlerinin matematiğin öğretimi ve öğrenimi hakkındaki inanışları. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 28(1), 59-69.
- Dinçer, B., Akarsu, E., & Yılmaz, S. (2016). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının matematik okuryazarlığı özyeterlik algıları ile matematik öğretimi yeterli inanç düzeylerinin incelenmesi. *Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 7(1), 207-228. <https://doi.org/10.16949/turcomat.99884>
- Duran, Ş., & Ercan, S. (2020). Ortaöğretim öğrencilerinin problem çözmeye yönelik inançları ve akademik özyeterlilik algılarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, (8), 364-382. <https://doi.org/10.21733/ibad.731199>
- Duru, A. & Göl, R. (2016). Öğretmen adaylarının matematik, matematik öğretimi ve matematik öğrenmeye ilişkin inançları. *Adıyaman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(2), 255-282.
- Ernest, P. (1991). *The philosophy of mathematics education*. The Falmer Press.
- Etikan, I., Musa, S. A., & Alkassim, R. S. (2016). Comparison of convenience sampling and purposive sampling. *American journal of theoretical and applied statistics*, 5(1), 1-4. <https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11>
- Green, S.B. & Salkind, N.J. (2014). *Using SPSS for Windows and Macintosh: Analyzing and understanding data* (7. Edition). Pearson Education.
- Grigutsch, S., Raatz, U., & Törner, G. (1998). Einstellungen gegenüber Mathematik bei Mathematiklehrern. *Journal für Mathematikdidaktik*, 19(1), 3-45.
- Handal, B. (2003). Teachers' mathematical beliefs: A review. *The Mathematics Educator*, 13(2), 47-57.
- Kalder, R. S., & Lesik, S. A. (2011). A classification of attitudes and beliefs towards mathematics for secondary mathematics pre-service teachers and elementary pre-service

- teachers: An exploratory study using latent class analysis. *Issues in the Undergraduate Mathematics Preparation of School Teachers*, 5, 1-19.
- Kayan, R. (2011). *Construction of a mathematics related belief scale for elementary preservice mathematics teachers* [Unpublished master's thesis]. Middle East Technical University.
- Ketenci, D. (2019). *Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi yeterlik inançları ile matematiksel problem çözmeye ilişkin inançları arasındaki ilişki* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Pamukkale Üniversitesi.
- Kurbanoglu, N. İ. & Takunyacı, M. (2012). Lise öğrencilerinin matematik dersine yönelik kaygı, tutum ve özyeterlik inançları bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 9(1), 110-130.
- Pajares, M. F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of educational research*, 62(3), 307-332.
- Pallant, J. (2017). *SPSS kullanma kılavuzu: SPSS ile adım adım veri analizi* (2. Baskı) (S. Balcı & B. Ahi, Çev.). Anı Yayıncılık (Orijinal eserin basım tarihi 2016, 6. Baskı).
- Raymond, A. M. (1997). Inconsistency between a beginning elementary school teacher's mathematics beliefs and teaching practice. *Journal for research in mathematics education*, 28(5), 550-576.
- Seçer, İ. (2017). *SPSS ve LISREL ile pratik veri analizi: Analiz ve raporlaştırma* (3. Baskı). Anı Yayıncılık.
- Sezgin Selçuk, G. (2019). Tarama yöntemi. H. Özmen & O. Karamustafaoğlu (Eds.). *Eğitimde araştırma yöntemleri* (2. Baskı) içinde (ss.140-163). PegemA Yayıncılık.
- Shahvarani, A., & Savizi, B. (2007). Analyzing some Iranian-high school teachers' beliefs on mathematics, mathematics learning and mathematics teaching. *International Journal of Environmental and Science Education*, 2(2), 54-59.
- Stipek, D. J., Givvin, K. B., Salmon, J. M., & MacGyvers, V. L. (2001). Teachers' beliefs and practices related to mathematics instruction. *Teaching and teacher education*, 17(2), 213-226. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(00\)00052-4](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(00)00052-4)
- Uysal, F. & Dede, Y. (2019). Matematik öğretmenlerinin cinsiyetlerine göre matematiksel inançları. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(1), 215-237. <https://doi.org/10.7822/omuefd.513835>
- White, A. L., Way, J., Perry, B., & Southwell, B. (2005). Mathematical attitudes, beliefs and achievement in primary pre-service mathematics teacher education. *Mathematics teacher education and development*, 7, 33-52.
- Yeniçel, A. (2019). *Seçmeli matematik uygulamaları dersinin öğrencilerin matematik okuryazarlık düzeylerine ve matematiğe yönelik tutumlarına etkisi ve öğretmen görüşlerinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.

Extended Summary

Statement of Problem

The development of positive or negative attitudes towards mathematics is affected by the beliefs embraced by the teachers and pre-service teachers who will be the teachers of the future (Akyıldız & Dede, 2019). Therefore, the teachers engaged in any level of mathematics teaching should exhibit positive attitudes and beliefs towards mathematics, to enable and facilitate the development of subsequent positive attitudes and beliefs among the students (Kalder & Lesik, 2011). Against this background, the beliefs held by the teachers and the effects of such beliefs on teaching practices have been popular research topics in recent years (Kayan, 2011).

Based on the literature, one can forcefully argue that the beliefs of the teachers –as well as the pre-service teachers– hold towards mathematics itself and mathematics education and teaching has an effect, even if indirect, on the achievement of the long and short-term targets of the curricula. Raymond (1997) stated that the experience teachers accumulate in their previous education –including their years spent as students– and the teacher training programs lay down the foundations of their subsequent beliefs about mathematics (as cited in Duru & Göl, 2016). Similarly, Baki (2009) emphasized that pre-service teachers’ beliefs were shaped during their years as students themselves and added that their beliefs about the role of the teacher, along with the contents and main pillars of mathematics education and teaching also developed during their own school years. Based on this point, the beliefs held by pre-service teachers offer many clues about their subsequent experiences as teachers. Moreover, a thorough assessment of the pre-service teachers’ beliefs regarding mathematics as well as its teaching and learning, in the earlier stages of their studies for a bachelor’s degree can enable early interventions to reshape their beliefs as well as subsequent teaching practices, as argued by Stipek et al. (2001). In this context, the study aimed to see whether the beliefs the undergraduate students enrolled in the Elementary School Mathematics Teaching (ESMT) program hold with respect to the nature of mathematics and the teaching and learning of mathematics are interrelated, and whether high school graduation grades, gender, grade levels in the program, and the type of the high school the student had graduated from lead to significant differences in such beliefs.

Method

Because the study aimed to present the picture concerning the characteristics of a large group, cross-sectional survey method was considered a good fit (Sezgin-Selçuk, 2019). Sample is comprised of 172 students who were enrolled in the first and second years of the ESMT undergraduate program at two state universities of Turkey. The data collection tools used in the study are the ‘*A Belief Questionnaire about the Nature of Mathematics*’ (BQNM) developed by Akyıldız and Dede (2019) and the ‘*Mathematics Related Beliefs Scale*’ (MRBS) developed by Kayan (2011). The gathered data were analyzed on SPSS Statistics software.

Findings

A statistically significant correlation was observed between the ESMT undergraduate students’ scores in the BQNM and MRBS which aims to identify beliefs regarding the teaching and learning of mathematics. On the other hand, no significant difference was observed in ESMT students’ BQNM and MRBS scores, with reference to their high school graduation grades and their gender. Moreover, no significant difference was observed between the BQNM and MRBS scores obtained by the first- and second-year students. Finally, despite the lack of a statistically significant correlation between the students’ MRBS scores and the type of high school they had

graduated from, a significant correlation was observed in the case of the students' BQNM scores. However, this difference appeared only in case of the contrast between the scores of the students who graduated from private high schools and those of their peers who graduated from other high schools (in favor of the latter group).

Discussion and Conclusion

The findings reveal that a significant and strong correlation exists between the ESMT students' MRBS and BQNM scores. This result shows that the students' beliefs about the nature of mathematics can also shape their beliefs regarding the teaching and learning of mathematics, and thus would indirectly affect in-class practices. A review of the literature reveals that other researchers (Baydar & Bulut, 2002; Shahvarani & Savizi, 2007) also reached similar results.

No significant difference was found between the ESMT students' BQNM and MRBS scores and their high school graduation grades. This result is arguably not an unexpected one, given the fact that the high school graduation grades represent the average grades in all classes rather than just mathematics. The study also found no statistically significant difference in the ESMT students' BQNM and MRBS scores with reference to their gender. Many studies in the literature reached similar results, finding that gender is not associated with the beliefs analyzed (Dinç-Artut & Ulum, 2019; Duru & Göl, 2016). In addition, no significant difference between the students' BQNM and MRBS scores was found with reference to grade levels in the program. The literature is rich in studies supporting this finding (Atasoy et al., 2011; Dede & Karakuş, 2014). It is thought that the grade level of ESMT undergraduate students may have been effective in obtaining this result.

Another result is that the type of high school the ESMT students had graduated from led to a statistically significant difference in their BQNM scores but did not do so with respect to their MRBS scores. Duru and Göl (2016) found that the beliefs regarding the nature of mathematics were shaped during the primary and secondary education, whereas the beliefs regarding the teaching and learning of mathematics were partly formed during the university years, without much change afterwards. Therefore, the ESMT students' beliefs about the nature of mathematics are deemed to arise as the reflection of what was built up over the years since the primary school years, and would be less prone to change later on. A striking result reached in the present study was that, the only significant variance with reference to the type of high school (either science high school, normal high school, private high school, or other high school) existed between the scores of the students who graduated from private high schools versus their peers from other high schools, with the latter group getting higher scores. This result is certainly a significant one, even if unexpected.

Öğretmen Adaylarının Kültürel Değerlere Duyarlı Eğitime Hazırbulunuşluk Düzeylerinin Belirlenmesi

Nebi ALTUNOVA¹ , Barış KALENDER² 

Öz: Bu araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının kültürel değerlere duyarlı eğitime hazırbulunuşluk düzeylerini belirlemektir. Araştırma, betimsel tarama modelinde olup tabakalı örnekleme yöntemi ile belirlenen 350 öğretmen adayıyla yürütülmüştür. Çalışmada veri toplama aracı olarak Karataş ve Oral (2017) tarafından geliştirilen “Kültürel Değerlere Duyarlı Eğitime Hazırbulunuşluk Ölçeği” kullanılmıştır. Verilerin analizinde betimsel istatistikler, t testi ve ANOVA kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda, öğretmen adaylarının kültürel değerlere duyarlı eğitime hazırbulunuşluk düzeylerinin yüksek, kişisel hazırbulunuşluk düzeylerinin çok yüksek, mesleki hazırbulunuşluk düzeylerinin ise yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının kültürel değerlere duyarlı eğitime hazırbulunuşluk ölçeğinden aldıkları puan ortalamaları cinsiyet, yaş ve yaşamın büyük bölümünün geçtiği yer değişkenine göre anlamlı farklılık göstermezken, sınıf düzeyi ve öğrenim görülen program değişkenlerine göre anlamlı farklılık göstermiştir. Ölçekten alınan toplam puanlarda ve mesleki hazırbulunuşluk alt boyutunda ara sınıflar ile son sınıf düzeyi arasında son sınıf düzeyi lehine anlamlı fark oluşmuştur. Öğrenim görülen program değişkeni baz alınarak yapılan Scheffe testi sonucunda toplam puan ortalamaları arasında Dil eğitimi ile ilgili alanlardaki öğrenciler ile diğer alanlardaki öğrenciler arasında Dil eğitimi alanlarındaki öğrenciler lehine anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Öğretmen adayları, kültürel değerlere duyarlı eğitim, hazırbulunuşluk düzeyi

Investigating the Readiness Levels of Teacher Candidates for Culturally Relevant/Responsive Teaching

Abstract: The purpose of this research is to determine the readiness level of teacher candidates for culturally relevant/responsive teaching. The research is in the descriptive survey model and was carried out with 350 teacher candidates determined by the stratified sampling method. The "Culturally Relevant/Responsive Teaching Readiness Scale" developed by Karataş and Oral (2017) was used as a data collection tool in the study. Descriptive statistics, t-test and ANOVA were used in the analysis of the data. As a result of the research, it was determined that the culturally relevant/responsive teaching readiness levels of the teacher candidates are high, their personal readiness levels are very high, and their professional readiness levels are high. While the mean scores of teacher candidates from the culturally relevant/responsive teaching scale did not differ significantly according to gender, age and the place where most of their life was spent, it showed a significant difference according to the variables of grade level and the program studied.

¹ Arş. Gör., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, nebaltunova@yyu.edu.tr, 0000-0002-5913-560X

² Arş. Gör., Gaziantep Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, bkalender@gantep.edu.tr , 0000-0002-4175-7099

Atf için/To cite: Altunova, N. & Kalender, B. (2022). Öğretmen adaylarının kültürel değerlere duyarlı eğitime hazırbulunuşluk düzeylerinin belirlenmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 19(1), 119-135.* <https://doi.org/10.33711/yyuefd.1078099>

Geliş Tarihi: 23.02.2022 Kabul Tarihi: 11.04.2022 Makale Türü: Araştırma Makalesi

In the total scores obtained from the scale and in the sub-dimension of vocational readiness, there was a significant difference between the middle grades and the senior grade level in favor of the senior grade level. As a result of the Scheffe test, which is based on the program variable studied, it has been determined that there is a significant difference between the total score averages between the students in the fields related to language education and the students in other fields in favor of the students in the fields of language education.

Keywords: Pre-service teachers, culturally relevant/responsive teaching, level of readiness

Giriş

Kültür kavramı en temel anlamda, bir toplumda yaşayan insanların yaşam biçimi olarak tanımlanabilir (Varış, 1994). Kültür olgusunun kökleri uzak geçmişe dayanmaktadır. İnsanlar geçmişten beri inandıkları, doğru kabul ettikleri tutum, değer ve davranışları kültür çatısı altında günümüze kadar sürdürmüşlerdir (Göçer, 2012; Pessoa vd., 2009). İnsan yaşamında derin etkilere sahip olan kültürün izlerini giyimden, konuşmaya, beslenme alışkanlıklarından, mimariye vb. birçok alanda görmek mümkündür (Göçer, 2018). İnsanların düşünme biçimi de kısmen içinde bulunduğu kültüre göre şekillenmektedir. Bireyin yaşamında maddi ve manevi alanda kendini hissettiren kültür, insan yaşamıyla adeta bütünleşmiştir (Göçer, 2012). Bu bağlam içerisinde insanoğlunun var olduğu her yerde kültürel izlerin de var olduğunu söylemek mümkündür.

Birey, yaşadığı toplumdan ve toplumun kültüründen soyutlanamaz. Bir bireyin günlük hayattaki tutum ve davranışlarından, düşünce yapısına kadar ait olduğu kültürün izlerini görmek mümkündür. Birey gittiği her yere ait olduğu kültürü de beraberinde götürmektedir (Erdoğan, 2016). Erken çocukluktan itibaren başlayan eğitim sürecine dâhil olan birey, okul yaşamına ait olduğu kültürü de taşımaktadır. Dolayısıyla da günlük yaşamında ailesinden ve toplumdan gördüğü pratikleri okul ortamına taşımaktadır (Erdiller-Yatmaz vd., 2018). Okula başlayan çocuk tutum ve davranışlarında kültürel öğeler sergilediğinden öğretmenin çocuğu anlamasının yolu çocuğun ait olduğu kültürü bilmesi ve anlamasından geçmektedir. Bu bakımdan öğretmenin okulun bulunduğu çevrenin kültürünü bilmesi, eğitim sürecinde kültürel pratikleri dikkate alması ehemmiyet taşımaktadır. Bu ehemmiyete binaen öğretme-öğrenme sürecinde karşımıza kültürel değerlere duyarlı eğitim kavramı çıkmaktadır.

Kültürel değerlere duyarlı eğitim, okula devam eden bütün öğrencilerin kültürlerini, duygusal ve sosyal geçmişlerini, bilişsel şemalarını, deneyimlerini, dil ve etnik köken gibi farklı kültürel değerleri eğitim sürecinin her aşamasına katarak çok yönlü becerilere sahip olmalarını sağlamayı amaçlayan bir eğitim yaklaşımı olarak tanımlanabilir (Kotluk & Kocakaya, 2018). Kültürel değerlere duyarlı bir eğitim ortamında öğrencilerin kendilerini ekstra rahat, huzurlu ve kıymet sahibi ve güvende hissedecekleri, yanlışa düşmekten korkmayacakları ve öğretme-öğrenme sürecine kolaylıkla dâhil olabilecekleri için özgüvenli ve girişken davranacakları belirtilmektedir (Wyatt, 2014). Eğitim sürecinde hiçbir çocuğun gözden çıkarılmayacağı anlayışından hareketle öğretmenlerin sınıf ortamında böyle bir yaklaşımı benimsemeleri her halükarda eğitim sürecine olumlu yansiyacaktır.

Kültürel değerlere duyarlı eğitimin ortaya çıkışı ve kendini okul programlarında hissettirmesi Amerika Birleşik Devletleri'ndeki okulların ırk ayrımının kaldırıldığı 1970'li ve 1980'li yıllara denk gelmektedir (May & Sleeter, 2010). Paris ve Ball (2009) farklı kültürlerden gelen öğrencilerin eğitiminde pedagojik ve programa ilişkin yeniliklerin ortaya çıktığı bir dönem

olmasından dolayı bu dönemi altın çağ olarak adlandırmıştır. Kültürel değerlere duyarlı eğitim modelleri kendi aralarında küçük farklılıklar gösterse de, May ve Sleeter (2010) bu eğitim yaklaşımının ırk, kültür ve eğitim bağlamını yokmuş gibi ele alan yenilikçi eğitim reformlarına büyük katkılarının olduğunu savunmaktadır. Çağdaş eğitim programları kasıtlı olarak bağlam körü olacak şekilde tasarlanmaktadır ve geçmiş yaşantıları ne olursa olsun tüm öğrencileri eşit olarak kabul etmektedir. May ve Sleeter'e göre (2010) kültürel değerleri dikkate alan öğretim şekli hakkında oldukça fazla araştırma olmasına rağmen, kültürel değerlerin öğrenci başarısı üzerindeki etkisini inceleyen araştırma sayısı az olduğundan kültürel değerlerin programa yansımaları da az olmuştur. Yapılandırmacı eğitim kuramına göre öğrenci bilgiyi yapılandırırken bağlamdan ve ön yaşantılarından yararlanmaktadır (Hein, 1991). Öğrencinin ön yaşantıları kültürel değerlerle şekillendiğinden öğretme-öğrenme sürecinde kültürel değerlerin önemi artmaktadır. Dolayısıyla da eğitim öğretim faaliyetlerini yürüten öğretmenin öğretim sürecini tasarlarken kültürel değerleri de göz önüne alması yararlı olabilir.

Öğretmenlerin üniversitedeki lisans dönemi ve meslek hayatı dönemlerinde kültürel değerler ya da bu değerlere duyarlılığın ön plana çıktığı eğitim ile ilgili zorunlu bir ders ya da eğitim bulunmamaktadır. Ancak öğretme-öğrenme esnasında kültürel değerleri dikkate alarak ders işlemenin önemli olduğu farklı araştırmalarda ifade edilmiştir (Aronson & Laughter, 2016; Başbay & Bektaş, 2010; Jackson & Boutte, 2018; Kotluk & Kocakaya, 2018; Morrison, vd., 2008; Nash, 2018). Buradan hareketle öğretmenlerin bu konudaki hazırlıklarının nitelikli eğitim noktasında etkili olduğu söylenebilir. Hizmet öncesi dönemden itibaren öğretmenlerin bu konudaki yeterlik düzeylerinin geliştirilmesinin meslek hayatında öğretmenlere kolaylık sağlayacağını ifade etmek mümkündür. Literatür incelendiğinde kültürel değerlere duyarlı eğitim ile ilgili yapılan çalışmaların oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Ayrıca yapılabildiği çalışmaların büyük çoğunluğunun öğretmenlerle yapıldığı, öğretmen adayları ile yapılan çalışmaların ise sadece bir alanda öğrenim gören öğretmen adayları ile yapıldığı tespit edilmiştir. Öğretmenlerle yapılan çalışmaların önemli olduğu ancak hizmet içi dönemde bu konuda verilecek eğitimler sınırlı olduğundan kültürel değerlere duyarlı eğitim konusunda geç kalınmış olmaktadır. Hizmet öncesi dönemde yapılacak çalışmalar bu konudaki farkındalığı artırma konusunda daha yararlı olacaktır. Bu bağlamda farklı öğretmenlik branşlarında öğrenim gören öğretmen adayları ile yapılacak bir çalışmanın hem yapılması gerekenler bakımından durumu daha geniş bir açıdan ortaya koyacağı hem de erken tedbirler alınması noktasında veri sağlayarak ilgili literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu bakımdan lisans dönemindeki öğretmen adaylarının kültürel değerlerin ön plana çıktığı eğitim yaklaşımına hazırbulunuşluk derecelerinin nasıl olduğunun tespit edilmesi ve mevcut durumun ortaya konulması önem arz etmektedir. Belirtilen hususlardan dolayı böyle bir çalışmanın yapılmasına karar verilmiştir.

Mevcut çalışmanın amacı, öğretmen adaylarının kültürel değerlere duyarlı eğitime ilişkin hazırbulunuşluk (KÜDDEH) düzeylerini belirlemektir. Çalışmanın bundan sonraki kısımlarında "Kültürel Değerlere Duyarlı Eğitime Hazırbulunuşluk" ifadesi için KÜDDEH kısaltması kullanılmıştır. Oluşturulan amaca uygun olarak aşağıda sıralanan sorulara yanıt aranmıştır:

1. Öğretmen adaylarının KÜDDEH düzeyleri nedir?
2. Öğretmen adaylarının KÜDDEH düzeyleri cinsiyet, yaş, sınıf düzeyi, öğrenim görülen program ve yaşamın büyük ölçüde geçtiği yer değişkenlerine göre farklılık göstermekte midir?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, bir betimsel tarama araştırmasıdır. Nicel araştırma yöntemleri içerisinde yer alan tarama modeli, önceden ortaya çıkmış veya halihazırda yaşanan bir durumun resmini çekerek betimleme gayesinde bulunan araştırma yaklaşımlarıdır (Karasar, 2016). Öğretmen adaylarının kültürel değerlere duyarlı eğitime hazırbulunuşluk düzeylerinin bilinmesi bu konuda yapılması gerekenleri anlamak adına önemlidir. Betimsel tarama yöntemiyle mevcut durumu anlamak hızlı ve pratik olduğundan öğretmen adaylarının KÜDDEH düzeylerini tespit etmek için bu yöntem kullanılmıştır.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın çalışma evreni, Gaziantep Üniversitesinin Eğitim Fakültesinde öğrenime devam eden 2358 öğretmen adaydır. Evrenin tümüne ulaşmak imkan ve zaman açısından birtakım zorluklar içerdiğinden evren içerisinde örneklem alınmıştır. Çalışmaya dahil edilecek örneklemin belirlenmesi için amaçsal tabakalı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Belirtilen yöntem, popülasyonu temsil edecek şekilde popülasyonun belirli özelliklerine göre alt gruplar oluşturularak evreni tanımlamayı amaçlayan bir örnekleme yöntemidir (Büyüköztürk vd., 2016). Bu çalışmada amaçsal örnekleme yöntemine uygun olarak evrendeki her program bir katman olarak alınmış ve örneklem alınacak öğrenci sayısı her programın evrendeki oranı dikkate alınarak belirlenmiştir. Bu amaçla çalışmanın örneklemini Eğitim Fakültesinde öğrenim gören 350 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Örnekleme giren öğretmen adaylarının demografik özellikleri aşağıdaki Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1

Örnek Grubuna Dâhil Edilen Öğretmen Adaylarına Ait Demografik Özellikler

Demografik Özellik	Kategori	Sayı (N)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	253	72.3
	Erkek	97	27.7
Sınıf Düzeyi	1. sınıf	46	13.1
	2. sınıf	114	32.6
	3. sınıf	129	36.9
	4. sınıf	61	17.4
Öğrenim Görülen Program	Sınıf Eğitimi	80	22.9
	Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık	59	16.9
	Türkçe Eğitimi	95	27.1
	İlköğretim Matematik Eğitimi	61	17.4
	İngiliz Dili Eğitimi	55	15.7
Yaş	18 ve altı	31	8.9
	19-22	248	70.9
	23-26	36	10.3
	27 ve üstü	35	10.0
Yaşadığı yer	Köy	74	21.2
	İlçe	48	13.7
	Şehir	111	31.7
	Büyükşehir	117	33.4

Tablo 1’de görüldüğü gibi, katılımcıların 253’ü (%72.3) kadın, 97’si (%27.7) ise erkektir. Katılımcıların 46’sı (%13.1) 1.sınıf, 114’ü (%32.6) 2.sınıf, 129’u (%36.9) 3.sınıf ve 61’i (%17.4) ise 4.sınıf öğrencisidir. Sınıf Eğitimi programından 80 (%22.9), Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık programından 59 (%16.9), Türkçe Eğitimi programından 95 (%27.1), İlköğretim Matematik Eğitimi programından 61 (%17.4), İngiliz Dili Eğitimi programından 55 (%15.7) öğretmen adayının katılımcı olarak çalışmaya dâhil olduğu anlaşılmaktadır. Eğitim fakültesinde bulunan bütün bölümler çalışmaya dâhil edilmiştir. Bölümlerin bünyesinde yer alan programlar Sınıf Eğitimi, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık, Türkçe Eğitimi, İlköğretim Matematik Eğitimi ve İngiliz Dili Eğitimi programlarıdır. Bu programlar dışında program bulunmadığından araştırma örneklemini belirtilen programlar oluşturmuştur. Katılımcıların yaş düzeylerine göre dağılımı 18 yaş ve altı 31 (%8.6), 19-22 yaş aralığı 248 (%70.9), 23-26 yaş aralığı 36 (%10.3) 27 yaş ve üzeri 35 (%10.0) kişidir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının yaşamlarının büyük bölümünü geçirdiği yerlerin dağılımı Köy 74 (%21.2), İlçe 48 (%13.7), Şehir 111 (%31.7) Büyükşehir 117 (%33.4) şeklinde olmuştur.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplama aracı olarak öğretmen adaylarının KÜDDEH düzeylerini belirlemek amacıyla “Kültürel Değerlere Duyarlı Eğitime Hazırbulunuşluk Ölçeği (KDEHÖ)” kullanılmıştır.

Kültürel Değerlere Duyarlı Eğitime Hazırbulunuşluk Ölçeği

Karataş ve Oral (2017) tarafından geliştirilen 5’li Likert tipi ölçek; 21 maddeden ve “mesleki hazırbulunuşluk” ve “kişisel hazırbulunuşluk” olmak üzere iki alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçek geliştirme çalışmasında katılımcıları 2016-2017 eğitim yılında çeşitli üniversitelerin sınıf öğretmenliği lisans programı son sınıfında öğrenim gören 83’ü erkek 148’i kadın olmak üzere toplam 231 kişidir. Alt faktörlerin “kültürel değerlere duyarlı eğitime hazırbulunuşluk” boyutunun bileşenleri olduğu gerçekleştirilen Birinci ve İkinci Düzey Doğrulayıcı Faktör Analizleri (DFA) sonucunda doğrulanmış ve elde edilen uyum iyiliği indekslerinin yüksek olduğu görülmüştür. Araştırmanın bu bulgularından hareketle, ölçeğin geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu sonucuna varılmıştır. Ölçeğin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı toplam ölçek için .90, “mesleki hazırbulunuşluk” .87 ve “kişisel hazırbulunuşluk” için .92 olarak bulunmuştur. Mevcut çalışmada Cronbach Alpha değeri toplam ölçek için .82, alt boyutlar için ise sırasıyla .81, .82 olarak bulunmuştur. Elde edilen bu puanlar, veri toplama aracı olan KDEHÖ’den elde edilen verilerin güvenilir olduğunu kanıtlar niteliktedir. Ölçekte bulunan “*Kültürel çeşitliliğin yaşandığı bir sınıfta öğretmenlik yapmaya hazırım.*” maddesi mesleki hazırbulunuşluk alt boyutunda yer alan maddelere; “*Ders sürecinde öğrencilerin kendi kültürlerine özgü örnekler vermeleri için cesaretlendirilmesi gerektiğini düşünüyorum.*” maddesi ise Kişisel hazırlık alt boyutunda yer alan maddelere örnek olarak verilebilir.

Verilerin Analizi

Çalışma kapsamında toplanan veriler SPSS-22 istatistik paket programı aracılığıyla analiz edilmiştir. Analiz işleminden önce, verilerin normal dağılıp dağılmadığını anlamak amacıyla normallik testi yapılmıştır. Yapılan bu testten sonra verilerin çarpıklık ve basıklık katsayı değerlerinin -1 ile +1 aralığında olduğu görülmüş ve verilerin normal dağıldığı görülerek analiz işleminde parametrik testlerin kullanılmasına karar verilmiştir. Araştırmada, öğretmen adaylarının KÜDDEH düzeylerini tespit etmek amacıyla uygulanan ölçek aracılığıyla toplanan verilerin

aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Elde edilen değerler; '1-1.79 arası' *çok düşük*, '1.80-2.59 arası' *düşük*, '2.60-3.39 arası' *orta*, '3.40-4.19 arası' *yüksek* ve '4.20-5.00 arası' ise *çok yüksek düzey* aralıkları baz alınarak yorumlanmıştır. Verilerin analizinde betimleyici istatistiklerin kullanılmasının yanı sıra ölçek puanlarından elde edilen ortalamaların, cinsiyete göre değişip değişmediğini belirlemek için bağımsız gruplar t testi, öğrenim görülen programa, sınıf düzeyi, yaş grubu ve yaşamın büyük oranda geçtiği yere göre ise Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) yapılmıştır. Bu çalışmada, ölçekten alınan puanların ortalamalarından faydalanılarak öğretmen adaylarının KÜDDEH düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığı belirlenmeye çalışılmıştır.

Bulgular

Öğretmen Adaylarının KÜDDEH Düzeyleri

Çalışmada inceleme konusu yapılan “*Öğretmen adaylarının KÜDDEH durumları ne düzeydedir?*” sorusunun yanıtını bulmak için öğretmen adaylarının KDEHÖ’ye verdikleri yanıtlar incelenmiş ve hesaplanan ortalama ve standart sapma puanları aşağıda Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2

Öğretmen Adaylarının KDEHÖ’ye Verdikleri Yanıtlara Binaen Hesaplanan Ortalama ve Standart Sapma Puanları

Ölçek ve alt boyutları	\bar{x}	s
KDEHÖ Toplam	3.91	0.47
Mesleki hazırbulunuşluk	4.26	0.50
Yaşam ve kariyer becerileri	3.44	0.69

Tablo 2 incelendiğinde, öğretmen adaylarının ölçekten aldıkları puan ortalamasının ($\bar{x}=3.91$) yüksek düzeyde; KDEHÖ’nün alt boyutları olan kişisel hazırbulunuşluk ($\bar{x}=4.26$) çok yüksek, mesleki hazırbulunuşluk ($\bar{x}=3.44$) düzeyinin ise yüksek düzeyde olduğu görülmektedir.

Öğretmen Adaylarının Cinsiyete Göre KÜDDEH Düzeyleri

Çalışmada öğretmen adaylarının ölçeğe verdikleri yanıtlar üzerinden cinsiyet değişkeni baz alınarak yapılan t testi sonuçları aşağıda tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3

Öğretmen Adaylarının KÜDDEH Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre t Testi Sonuçları

Ölçek ve Alt Boyutları	Cinsiyet	Sayı	\bar{x}	s	sd	t	p
KÜDDEH	Kadın	253	3.93	0.46	348	0.92	.358
	Erkek	97	3.87	0.53			
Kişisel Hazırbulunuşluk	Kadın	253	3.84	0.53	348	0.93	.352
	Erkek	97	3.93	0.60			
Mesleki Hazırbulunuşluk	Kadın	253	4.09	0.42	348	0.49	.629
	Erkek	97	4.02	0.53			

Tablo 3 incelendiğinde, öğretmen adaylarının ortalama puanları arasında KÜDDEH toplamı, kişisel hazırbulunuşluk ve mesleki hazırbulunuşluk düzeylerinde cinsiyete göre anlamlı farklılık oluşmadığı belirlenmiştir.

Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre KÜDDEH Düzeyleri

Çalışmada öğretmen adaylarının ölçeğe verdikleri yanıtlar üzerinden sınıf düzeyi değişkeni baz alınarak yapılan ANOVA sonuçları aşağıda tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4

Öğretmen Adaylarının KÜDDEH Düzeylerinin Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre ANOVA Sonuçları

Betimsel İstatistikler					ANOVA Sonuçları					
Ölçek	Sınıf Düzeyi	N	\bar{x}	s	Varyans Kaynağı	K.T	sd	K.O	F	p
KÜDDEH	1.Sınıf	46	4.05	0.06	Gruplar arası	3.314	3	1.105	5.097	.002
	2.Sınıf	114	3.82	0.04	Gruplar içi	74.976	346	.217		
	3.Sınıf	129	3.88	0.05	Toplam	78.289	349			
	4.Sınıf	61	4.06	0.06						
Kişisel Hazırbulunuşluk	1.Sınıf	46	4.43	0.06	Gruplar arası	1.592	3	.531	2.139	.095
	2.Sınıf	114	4.22	0.04	Gruplar içi	85.878	346	.248		
	3.Sınıf	129	4.24	0.05	Toplam	87.470	349			
	4.Sınıf	61	4.29	0.07						
Mesleki Hazırbulunuşluk	1.Sınıf	46	3.54	0.10	Gruplar arası	9.532	3	3.177	7.028	.000
	2.Sınıf	114	3.28	0.06	Gruplar içi	156.422	346	.452		
	3.Sınıf	129	3.40	0.06	Toplam	165.954	349			
	4.Sınıf	61	3.75	0.08						

Tablo 4 incelendiğinde, öğretmen adaylarının kişisel hazırbulunuşluk düzeyleri ($F_{(3,346)}=2.139, p>.05$) bulunmuş oldukları sınıf düzeyine göre anlamlı olarak farklılaşmamaktadır ancak KÜDDEH düzeyleri ($F_{(3,346)}=5.097, p<.05$) ile mesleki hazırbulunuşluk düzeylerinde ($F_{(3,346)}=7.028, p<.05$) sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının devam ettikleri sınıf düzeylerinin hangileri arasında anlamlı fark oluştuğunu anlamak için çoklu karşılaştırma testlerinden Scheffe testi yapılmıştır. Bu test sonucunda; KÜDDEH toplam puanlarında 2. sınıf düzeyi ile 4. sınıf düzeyi arasında 4. sınıf düzeyi lehine, mesleki hazırbulunuşluk alt boyutunda 2. sınıf düzeyi ile 4. sınıf düzeyi arasında 4. sınıf düzeyi lehine, 3. sınıf düzeyi ile 4. sınıf düzeyi arasında 4. sınıf düzeyindeki öğretmen adayları lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Öğretmen Adaylarının Öğrenim Görülen Program Değişkenine Göre KÜDDEH Düzeyleri

Çalışmada öğretmen adaylarının ölçeğe verdikleri yanıtlar üzerinden öğrenim görülen program değişkeni baz alınarak yapılan ANOVA sonuçları aşağıda tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5

Öğretmen Adaylarının KÜDDEH Düzeylerinin Öğrenim Görülen Program Değişkenine Göre ANOVA Sonuçları

Betimsel İstatistikler					ANOVA Sonuçları					
Ölçek	Öğrenim Görülen Program	N	\bar{x}	S	Varyans Kaynağı	K.T	sd	K.O	F	p
KÜDDEH	Sınıf Eğitimi	80	3.84	0.06	Gruplar arası	5.225	4	1.306	6.168	.000
	Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık	59	3.91	0.06	Gruplar içi	73.064	345	.212		
	Türkçe Eğitimi	95	3.99	0.04	Toplam	78.289	349			
	Matematik Eğitimi	61	3.71	0.06						
	İngiliz Dili Eğitimi	55	4.10	0.06						
Kişisel Hazırbulunuşluk	Sınıf Eğitimi	80	4.22	0.06	Gruplar arası	4.196	4	1.049	4.346	.002
	Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık	59	4.21	0.07	Gruplar içi	83.274	345	.241		
	Türkçe Eğitimi	95	4.40	0.04	Toplam	87.470	349			
	Matematik Eğitimi	61	4.09	0.06						
	İngiliz Dili Eğitimi	55	4.34	0.06						
Mesleki Hazırbulunuşluk	Sınıf Eğitimi	80	3.35	0.08	Gruplar arası	10.079	4	2.520	5.577	.000
	Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık	59	3.50	0.08	Gruplar içi	155.875	345	.452		
	Türkçe Eğitimi	95	3.44	0.07	Toplam	165.954	349			
	Matematik Eğitimi	61	3.21	0.08						
	İngiliz Dili Eğitimi	55	3.77	0.08						

Tablo 5 incelendiğinde, öğretmen adaylarının KÜDDEH düzeyleri ($F_{(4,345)}= 6.168, p<.05$) kişisel hazırbulunuşluk düzeyleri ($F_{(4,345)}=4.346, p<.05$) ve mesleki hazırbulunuşluk düzeyleri ($F_{(4,345)}=5.577, p<.05$) arasında öğrenim görülen program değişkenine göre anlamlı farklılık gözlenmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri programlardan hangileri arasında anlamlı fark oluştuğunu anlamak için çoklu karşılaştırma testlerinden Scheffe testi yapılmıştır. Bu test sonucunda KÜDDEH düzeylerinde İngiliz dili eğitimi öğrencileri ile sınıf eğitimi öğrencileri

arasında İngiliz dili eğitimi öğrencileri lehine, matematik eğitimi öğrencileri ile Türkçe eğitimi öğrencileri arasında Türkçe eğitimi öğrencileri lehine, İngiliz dili eğitimi öğrencileri ile matematik eğitimi öğrencileri arasında İngiliz dili eğitimi öğrencileri lehine anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Kişisel hazırbulunuşluk alt boyutunda Türkçe eğitimi öğrencileri ile matematik eğitimi öğrencileri arasında Türkçe eğitimi öğrencileri lehine anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir. Mesleki hazırlık alt boyutunda ise İngiliz dili eğitimi öğrencileri ile sınıf eğitimi öğrencileri arasında İngiliz dili eğitimi öğrencileri lehine, İngiliz dili eğitimi öğrencileri ile matematik eğitimi öğrencileri arasında İngiliz dili eğitimi öğrencileri lehine anlamlı farklılık olduğu görülmüştür.

Öğretmen Adaylarının Yaş Değişkenine Göre KÜDDEH Düzeyleri

Çalışmada öğretmen adaylarının ölçeğe verdikleri yanıtlar üzerinden yaş değişkeni baz alınarak yapılan ANOVA sonuçları aşağıda tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6

Öğretmen Adaylarının KÜDDEH Düzeylerinin Yaş Değişkenine Göre ANOVA Sonuçları

Betimsel İstatistikler		ANOVA Sonuçları								
Ölçek	Yaş	N	\bar{x}	s	Varyans Kaynağı	K.T	sd	K.O	F	p
KÜDDEH	18 yaş ve altı	31	3.99	0.39	Gruplar arası	.927	3	0.309	1.382	.248
	19-22 yaş	248	3.88	0.48	Gruplar içi	77.362	346	.224		
	23-26 yaş	36	3.93	0.52	Toplam	78.289	349			
	27 yaş ve üstü	35	4.03	0.41						
Kişisel Hazırbulunuşluk	18 yaş ve altı	31	4.40	0.35	Gruplar arası	1.219	3	.406	1.630	.182
	19-22 yaş	248	4.24	0.51	Gruplar içi	86.251	346	.249		
	23-26 yaş	36	4.20	0.59	Toplam	87.470	349			
	27 yaş ve üstü	35	4.37	0.41						
Mesleki Hazırbulunuşluk	18 yaş ve altı	31	3.46	0.67	Gruplar arası	10.079	3	.508	1.069	.362
	19-22 yaş	248	3.40	0.68	Gruplar içi	155.875	346	.475		
	23-26 yaş	36	3.56	0.71	Toplam	165.954	349			
	27 yaş ve üstü	35	3.57	0.73						

Tablo 6 incelendiğinde, öğretmen adaylarının KÜDDEH düzeyleri ($F_{(3,346)}=1.382$, $p>.05$) kişisel hazırbulunuşluk düzeyleri ($F_{(3,346)}=1.630$, $p>.05$) ve mesleki hazırbulunuşluk düzeyleri ($F_{(3,346)}=1.069$, $p>.05$) arasında yaş değişkenine göre anlamlı farklılık gözlenmemiştir.

Öğretmen Adaylarının Yaşamın Büyük Ölçüde Geçtiği Yer Değişkenine Göre KÜDDEH Düzeyleri

Çalışmada öğretmen adaylarının ölçüğe verdikleri yanıtlar üzerinden yaşamın büyük ölçüde geçtiği yer değişkeni baz alınarak yapılan ANOVA sonuçları aşağıda tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7

Öğretmen Adaylarının KÜDDEH Düzeylerinin Yaşamın Büyük Bölümünün Geçtiği Yer Değişkenine Göre ANOVA Sonuçları

Betimsel İstatistikler					ANOVA Sonuçları					
Ölçek	Yaşamın Büyük Ölçüde Geçtiği Yer	N	\bar{x}	s	Varyans Kaynağı	K.T	sd	K.O	F	p
KÜDDEH	Köy	74	3.92	0.47	Gruplar arası	.764	3	0.255	1.136	.334
	İlçe	48	3.79	0.44	Gruplar içi	77.525	346	.224		
	Şehir	111	3.94	0.42	Toplam	78.289	349			
	Büyükşehir	117	3.93	0.53						
Kişisel Hazırbulunuşluk	Köy	74	4.25	0.48	Gruplar arası	1.043	3	.348	1.392	.245
	İlçe	48	4.15	0.55	Gruplar içi	86.427	346	.250		
	Şehir	111	4.32	0.43	Toplam	87.470	349			
	Büyükşehir	117	4.27	0.55						
Mesleki Hazırbulunuşluk	Köy	74	3.49	0.69	Gruplar arası	.972	3	.324	.680	.565
	İlçe	48	3.32	0.60	Gruplar içi	164.982	346	.477		
	Şehir	111	3.42	0.65	Toplam	165.954	349			
	Büyükşehir	117	3.47	0.69						

Tablo 7 incelendiğinde, öğretmen adaylarının KÜDDEH düzeyleri ($F_{(3,346)}= 1.136, p>.05$) kişisel hazırbulunuşluk düzeyleri ($F_{(3,346)}=1.392, p>.05$) ve mesleki hazırbulunuşluk düzeyleri ($F_{(3,346)}=.680, p>.05$) arasında yaşamın büyük bölümünün geçtiği yer değişkenine göre anlamlı farklılık gözlenmemiştir.

Sonuç ve Tartışma

Öğretmen adaylarının KÜDDEH düzeylerini inceleyen bu çalışmada, öğretmen adaylarının KÜDDEH düzeyleri yüksek, ölçüğün alt boyutları olan kişisel hazırbulunuşluk düzeyleri çok yüksek, mesleki hazırbulunuşluk düzeyleri ise yüksek düzey şeklinde bulunmuştur. Kültürel farklılıkların bulunduğu sınıflarda nasıl bir eğitim yapılması gerektiği ile ilgili alanyazın incelendiğinde öğretmenlerin bu konudaki hazırbulunuşluk düzeyinin yüksek olması gerektiği ile ilgili görüşlerin ağırlıkta olduğu görülmüştür (Convertino vd., 2019; Nieto, 2001). Bu çalışmada da öğretmen adaylarının KÜDDEH düzeylerinin yüksek çıkmasının olumlu bir durum olduğunu söylemek mümkündür. Bu bakımdan çalışmaya katılan öğretmen adaylarının meslek hayatlarında

kültürel değerleri dikkate alarak eğitim öğretim yapacakları ifade edilebilir. Polat (2009) tarafından yapılan çalışmada da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Özdemir ve Dil (2013) tarafından yapılan araştırmada bu araştırmadakine benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Ayrıca öğretmen adaylarının KÜDDEH, kişisel hazırbulunuşluk ve mesleki hazırbulunuşluk düzeylerinin cinsiyete göre anlamlı olarak farklılaşmadığı görülmüştür. Öğretmen adaylarıyla yapılan benzer çalışmalarda da cinsiyete göre anlamlı fark oluşmadığı görülmüştür (Akın, 2016; Çoban vd., 2010; Kozikoğlu & Tosun, 2020; Kozikoğlu & Yıldırımoglu, 2021; Özdemir & Dil, 2013). Bu çalışmanın sonucunda öğretmen adaylarının KÜDDEH düzeylerinin cinsiyete göre benzerlik gösterdiğini söylemek mümkündür.

Araştırmada öğretmen adaylarının KÜDDEH düzeylerinin sınıf düzeyine göre farklılık gösterip göstermediğine bakılmış ve yapılan analiz sonucunda öğretmen adaylarının kişisel hazırbulunuşluk düzeylerinin sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermediği, KÜDDEH düzeyleri ile mesleki hazırbulunuşluk düzeylerinin sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmüştür. Çalışma sonucunda; 1, 2 ve 3. sınıf düzeyi ile 4. sınıf düzeyi arasında, 4.sınıflar lehine anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Yapılan benzer çalışmalarda da diğer sınıf düzeylerine kıyasla 4.sınıflar lehine anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Akın (2016) tarafından yapılan çalışma sonucunda 4. sınıfta okuyan öğretmen adaylarının diğer sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılık gösterdiği görülmüştür. Çoban vd. (2010) tarafından yapılan araştırmada da benzer şekilde 4. sınıfta okuyan öğretmen adaylarının diğer sınıf düzeylerinden farklılaştığı görülmüştür. Bununla birlikte Yılmaz ve Göçer'in (2013) yürüttüğü çalışmada sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir fark oluşmamıştır. Bu araştırmada 4. sınıfta okuyan öğretmen adaylarının diğer sınıf düzeylerine göre daha yüksek puan ortalamalarına sahip olmaları diğer sınıf düzeylerine oranla aldıkları hizmet öncesi eğitim süresinin fazla olmasına bağlanabilir.

Öğretmen adaylarının KÜDDEH düzeylerinde sınıf eğitimi öğrencileri ile İngiliz dili eğitimi öğrencileri arasında İngiliz dili eğitimi öğrencileri lehine, Türkçe eğitimi öğrencileri ile matematik eğitimi öğrencileri arasında Türkçe eğitimi öğrencileri lehine anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Kişisel hazırbulunuşluk alt boyutunda Türkçe eğitimi öğrencileri ile matematik eğitimi öğrencileri arasında Türkçe eğitimi öğrencileri lehine, Türkçe eğitimi öğrencileri ile Sınıf eğitimi öğrencileri arasında Türkçe eğitimi öğrencileri lehine anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir. Mesleki hazırlık alt boyutunda ise İngiliz dili eğitimi öğrencileri ile sınıf eğitimi öğrencileri arasında İngiliz dili eğitimi öğrencileri lehine, İngiliz dili eğitimi öğrencileri ile matematik eğitimi öğrencileri arasında İngiliz dili eğitimi öğrencileri lehine anlamlı fark olduğu görülmüştür. Öğrenim görülen programlar arasındaki anlamlı farklılıklara bakıldığında dil öğretimi ile ilgili sözel programlardaki öğrencilerin daha yüksek ortalamalara sahip oldukları görülmüştür. Polat (2009) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada bu çalışmada elde edilen sonuçlara yakın bulgular elde edilmiştir. Tortop (2014) tarafından gerçekleştirilen başka bir yapılan çalışmanın sonuçlarının da bu çalışmadaki sonuçlarla uyumlu olduğu görülmüştür. Aslan ve Kozikoğlu (2017) tarafından öğretmenlerle yapılan çalışmada da farklı branşlardaki öğretmenlerin tutumları arasında sözel alanların lehine anlamlı farklılık oluşmuştur. Alanyazın incelendiğinde dil ile kültür arasında sıkı bir ilişki olduğundan ve dilin kültürün taşıyıcısı ve aktarıcısı olduğundan bahseden araştırmalara rastlanılmıştır (Göçer, 2012). Bu çalışmada ortaya çıkan durum sözel ve dilsel programlarda okuyan öğretmen adaylarının dil ve kültür ile ilgili daha fazla ders almalarından kaynaklanmış olabilir.

Öğretmen adaylarının KÜDDEH düzeyleri kişisel hazırbulunuşluk düzeyleri ve mesleki hazırbulunuşluk düzeyleri arasında yaş değişkenine bağlı anlamlı farklılık gözlenmemiştir. Ulaşılan bu sonuç alanyazındaki çalışmaların sonuçlarıyla uyumludur. Damgacı ve Aydın (2013) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada öğretim elemanlarının çokkültürlü eğitime yönelik tutumlarına bakılmış ve yaş değişkenine göre tutumlar arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Rengi ve Polat (2014) tarafından öğretmenler ile yapılan çalışmada benzer şekilde yaş değişkenine göre anlamlı farklılık görülmemiştir. Bu çalışmaya katılan öğretmen adaylarının yakın yaş gruplarında yer almaktadır. Benzer yaşlarda ve ortamlarda bulunan insanların bir konudaki görüşlerinin benzerlikler göstermesi olası bir durumdur. Alanyazındaki çalışmalar ve bu çalışmada yaş değişkenine bağlı anlamlı farklılık oluşmaması bu duruma bağlanabilir.

Öğretmen adaylarının KÜDDEH düzeyleri kişisel hazırbulunuşluk düzeyleri ve mesleki hazırbulunuşluk düzeyleri arasında yaşamın büyük bölümünün geçtiği yer değişkenine göre anlamlı farklılık gözlenmemiştir. Alanyazında öğretmen adaylarıyla yürütülen çalışmalarda bu çalışmadaki sonuçlara yakın sonuçlara ulaşılmıştır. Yılmaz ve Göçen (2013) tarafından yapılan çalışmada, öğretmen adaylarının yaşamlarını büyük çoğunluğunu geçirdikleri yerleşim yeri türüne göre ortalama puanları arasında anlamlı fark oluşmadığı görülmüştür. Taştekin vd. (2016) tarafından yapılan çalışmanın sonuçlarına bakıldığında da yerleşim yerine göre anlamlı farklılık bulunmamıştır. Demir ve Üstün (2017) tarafından yapılan çalışmada ise yerleşim birimine göre anlamlı fark bulunmuş ve bu durum nüfus bakımından kalabalık yerleşim birimlerinde yaşayan insanların farklı kültürlerdeki insanlarla karşılaşma ihtimallerinin yüksek olmasına bağlanmıştır. Bu çalışmada ortaya çıkan sonuca bakıldığında ise öğretmen adaylarının yaşamlarının büyük ölçüde geçtiği yerleşim yerleri farklı olsa bile benzer görüşlere sahip oldukları ifade edilebilir.

Öneriler

Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının KÜDDEH durumlarında sınıf düzeyleri bazında anlamlı bir farklılığın olduğu görülmüştür. Ortaya çıkan bu durum üniversite eğitimi süresi ile ilgili gibi görünse de bu konuda her sınıf düzeyinden öğrencilerin bir arada bulunabileceği etkinliklerin yapılması bu farkı azaltmaya yardımcı olabilir.

Araştırma sonucunda sayısal alanlarda okuyan öğretmen adaylarının sosyal alan okuyan öğretmen adaylarına göre KÜDDEH düzeylerinin düşük olduğu ortaya çıkmıştır. Sayısal alanlardaki öğretmenlik eğitimi programlarına kültürel değerlerle ilgili seçmeli dersler eklenebilir.

Bu araştırmanın sonuçları alanyazın için önemli olmakla birlikte farklı örneklerle yapılacak araştırmaların alanyazını zenginleştireceği düşünülmektedir.

Etik Kurul İzin Bilgisi: Bu araştırmanın verileri 2020 yılı öncesi toplanmıştır.

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

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

Kaynakça

- Akın, E. (2016). Türkçe öğretmen adaylarının kültürlerarası duyarlılıklarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 11(3), 29-42. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.9276>
- Aronson, B., & Laughter, J. (2016). The theory and practice of culturally relevant education: A synthesis of research across content areas. *Review of Educational Research*, 86(1), 163-206. <https://doi.org/10.3102/0034654315582066>
- Aslan, M. & Kozikoğlu, İ. (2017). Öğretmenlerin çokkültürlü eğitime yönelik tutumları: Van ili örneği. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (31), 729-737. <https://doi.org/10.14582/DUZGEF.1829>
- Convertino, C., Levinson, B.A., & González, N. (2019). Culture, teaching, and learning. In Banks, J.A., & Banks, C.A.M. (Eds.), *Multicultural Education: Issues and Perspectives* (pp. 25-41). John Wiley & Sons.
- Başbay, A. & Bektaş, Y. (2010). Çokkültürlülük bağlamında öğretim ortamı ve öğretmen yeterlikleri. *Eğitim ve Bilim*, 34(152), 30-43. eb.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/6/843
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. (22. baskı). Pegem A Yayıncılık.
- Çoban, A. E., Karaman, N. G. & Doğan, T. (2010). Öğretmen adaylarının kültürel farklılıklara yönelik bakış açılarının çeşitli demografik değişkenlere göre incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 125-131. dergipark.org.tr/en/pub/aibuefd/issue/1498/18130
- Damgacı, F.K. & Aydın, H. (2013). Akademisyenlerin çokkültürlü eğitime ilişkin tutumları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(45), 325-341. dergipark.org.tr/en/pub/esosder/issue/6159/82799
- Demir, S. & Üstün, E. (2017). Öğretmen adaylarının kültürlerarası duyarlılık ve etnik merkezlik düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 182-204. <http://dx.doi.org/10.23891/yyuni.2017.7>
- Erdiller-Yatmaz, Z. B., Erdemir, E. & Erbil, F. (2018). Çocuk ve çocukluk: Okulöncesi öğretmen adayları anlatıyor. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 6(3), 284-312. <http://dx.doi.org/issn.2148-2624.1.6c3s14m>
- Erdoğan, Ö. (2016). Kentsel Yaşam ve Yozlaşma. *Anadolu Bil Meslek Yüksekokulu Dergisi*, (41), 13-33. dergipark.org.tr/en/pub/abmyoder/issue/46650/584872
- Göçer, A. (2012). Dil-kültür ilişkisi ve etkileşimi üzerine. *Türk Dili*, 729(1), 50-57. tdk.gov.tr/wp-content/uploads/2012/11/14.pdf
- Göçer, A. (2018). Yerleşik yaşama geçmiş yürüklerde konar-göçer yaşamın izleri üzerine bir kültür analizi: Yörük köyü örneği. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(2), 227-241. dergipark.org.tr/en/pub/joiss/issue/47398/598085
- Hein, G. E. (1991). *Constructivist learning theory*. Institute for Inquiry. <http://www.exploratorium.edu/education/ifi/constructivist-learning>

- Jackson, T. O., & Boutte, G. S. (2018). Exploring culturally relevant/responsive pedagogy as praxis in teacher education. *The New Educator*, 14(2), 87-90. <https://doi.org/10.1080/1547688X.2018.1426320>
- Karasar, N. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri: kavramlar ilkeler teknikler* (30. baskı). Nobel Yayın Dağıtım.
- Karataş, K. & Oral, B. (2017). Kültürel değerlere duyarlı eğitime hazırbulunuşluk ölçeği geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 257-268.
- Kotluk, N. & Kocakaya, S. (2018). Türkiye için alternatif bir sistem: Kültürel değerlere duyarlı eğitim. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15 (1), 749-789. <http://dx.doi.org/10.23891/efdyyu.2018.86>
- Kozikoğlu, İ. & Tosun, Y. (2020). Öğretmenlerin Kültürel Değerlere Duyarlı Pedagojiye İlişkin Görüşleri İle Kültürel Zekâları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 10(3), 539-548. <http://dx.doi.org/10.5961/jhes.2020.414>
- May, S., & Sleeter, C. E. (Eds.). (2010). *Critical multiculturalism: Theory and praxis*. Routledge.
- Morrison, K. A., Robbins, H. H., & Rose, D. G. (2008). Operationalizing culturally relevant pedagogy: A synthesis of classroom-based research. *Equity & Excellence in Education*, 41(4), 433-452. <https://doi.org/10.1080/10665680802400006>
- Nash, K. (2018). They have Verve: Preservice teachers' perceptions about culturally relevant/responsive pedagogy. *The New Educator*, 14(2), 153-170. <https://doi.org/10.1080/1547688X.2018.1426325>
- Nieto, S. (2001). *Language, culture, and teaching: Critical perspectives* (2nd edition). Routledge.
- Özdemir, M. ve Dil, K. (2013). Öğretmenlerin çokkültürlü eğitime yönelik tutumları: Çankırı ili örneği. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 46(2), 215-232. <https://124.im/pIQJi>
- Paris, D., & Ball, A. (2009). Teacher knowledge in culturally and linguistically complex classrooms: Lessons from the golden age and beyond. In L. M. Morrow, R. Rueda, & D. Lapp (Eds.), *Handbook of Research On Literacy Instruction: Issues of Diversity, Policy, and Equity* (pp. 379–395). Guilford.
- Pessoa, J., Deloumeaux, L., & Ellis, S. (2009). *The 2009 Unesco Framework for Cultural Statistics (FCS)*. UNESCO Institute for Statistics. http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/unesco-framework-for-cultural-statistics-2009-en_0.pdf
- Polat, S. (2009). Öğretmen adaylarının çok kültürlü eğitime yönelik kişilik özellikleri. *International Online Journal of Educational Sciences*, 1(1), 154-164. www.acarindex.com/dosyalar/makale/acarindex-1423904515.pdf
- Rengi, Ö. & Polat, S. (2014). Sınıf öğretmenlerinin kültürel farklılık algıları ve kültürlerarası duyarlılıkları. *Zeitschrift für die Welt der Türken/Journal of World of Turks*, 6(3), 135-156. <https://124.im/DFM>
- Taştekin, E., Yükçü, Ş.B., İzoglu, A., Güngör, İ., Uslu, A.E.I. & Demircioğlu, H. (2016). Okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlü eğitime yönelik tutumlarının ve algılarının

incelenmesi. *Hacettepe Journal of Educational Research*, 2(1), 1-20.
dergipark.org.tr/en/pub/huner/issue/24605/260464

Tortop, H. S. (2014). Öğretmen adaylarının üstün yetenekli ve çok kültürlü eğitime ilişkin tutumları. *Üstün Yetenekliler Eğitimi Araştırmaları Dergisi-Journal of Gifted Education Research*, 2(2), 16-26. <https://124.im/bcM2QS>

Wyatt, T. R. (2014). Teaching across the lines: Adapting scripted programmes with culturally relevant/responsive teaching. *Pedagogy, Culture & Society*, 22(3), 447-469. <https://doi.org/10.1080/14681366.2014.919957>

Varış, F. (1994). *Eğitimde program geliştirme teori ve teknikleri*. Alkım Kitapçılık Yayıncılık

Yılmaz, F. & Göçen, S. (2013). Sınıf öğretmeni adaylarının kültürlerarası duyarlılık hakkındaki görüşlerinin farklı değişkenlere göre incelenmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (15), 373-392.
dspace.adiyaman.edu.tr:8080/xmlui/handle/20.500.12414/1409

Extended Summary

Statement of Problem

Culturally relevant/responsive teaching can be defined as an educational approach that aims to ensure that all students have high-level skills by incorporating their cultures, emotional and social backgrounds, cognitive schemas, experiences, and different cultural values such as language and ethnicity into education systems, learning and teaching processes (Kotluk & Kocakaya, 2018). It is stated that in an educational environment relevant to cultural values, students will feel more secure and valuable, will not be afraid of making mistakes, and will behave confidently and assertively because they can easily be involved in the learning/teaching process (Wyatt, 2014). Based on the understanding that there is no individual to be sacrificed in education, teachers' adopting such an approach in the classroom will contribute positively to the learning and teaching process.

There is no compulsory course or training related to culturally relevant/responsive teaching during the pre-service and in-service training periods of teachers. However, it has been stated in different studies that it is important to teach by considering cultural values during learning and teaching process (Aronson & Laughter, 2016; Başbay & Bektaş, 2010; Jackson & Boutte, 2018; Kotluk & Kocakaya, 2018; Morrison et al., 2008; Nash, 2018). From this point of view, it can be said that the preparations of teachers on this subject are effective in terms of quality education. It is possible to state that the development of teachers' proficiency levels in this subject, starting from the pre-service period, will facilitate teachers in their professional life. In this respect, it is important to determine the readiness level of prospective teachers for cultural values and to reveal the current situation.

Method

This research was designed as a descriptive research based on the survey model, which is one of the quantitative research methods. The sample of the research consisted of 350 teacher candidates studying at the Faculty of Education of Gaziantep University. In the study, the

"Culturally Relevant/Responsive Teaching Readiness Scale (CDEHE)" developed by Karataş and Oral (2017) was used as a data collection tool. Descriptive statistics, t-test and ANOVA were used in the analysis of the data.

Findings

As a result of the research, it was determined that teacher candidates' culturally relevant/responsive teaching readiness levels were high, personal readiness levels were very high, and professional readiness levels were high. While the mean scores of the pre-service teachers from the culturally relevant/responsive readiness for education scale did not differ significantly according to gender, age and the place where most of their life was spent, it showed a significant difference according to the grade level and program variables. In the total scores obtained from the scale, there was a significant difference between the 2nd grade level and the 4th grade level in favor of the 4th grade level. In the sub-dimension of professional readiness, it was determined that there was a significant difference between the 2nd grade and the 4th grade in favor of the 4th grade level, and between the 3rd grade and the 4th grade in favor of the 4th grade teacher candidates. As a result of the Scheffe test, which is based on the variable of the program studied, it has been determined that there is a significant difference between the total score averages between English language education students and elementary education students in favor of English language education students, and between mathematics education students and Turkish education students in favor of Turkish education students. In the sub-dimension of personal readiness, it was determined that there was a significant difference between Turkish education students and mathematics education students in favor of Turkish education students, and between Turkish education students and Elementary education students in favor of Turkish education students. In the vocational preparation sub-dimension, there was a significant difference between English language education students and elementary education students in favor of English language education students, and between English language education students and mathematics education students in favor of English language education students.

Discussion and Conclusion

When the literature on what kind of education should be given in classrooms with cultural differences, it was seen that the opinions about the need for teachers to have a high level of readiness in this regard were dominant (Convertino et al., 2019; Nieto, 2001). In this study, it is possible to say that the high readiness level of teacher candidates for culturally relevant/responsive teaching is a positive situation. In this respect, it can be stated that the teacher candidates participating in the study will conduct education and training by taking cultural values into account in their professional lives.

In the results of study; It was determined that there was a significant difference between the 1st, 2nd and 3rd grades and the 4th grades in favor of the 4th graders. Similar studies have also shown that there is a significant difference in favor of 4th graders compared to other grade levels. As a result of the study conducted by Akın (2016), it was seen that the 4th grade teacher candidates differed significantly from other grade levels. Similarly, in the study conducted by Çoban et al. (2010), it was observed that the 4th grade teacher candidates differ from other grade levels. In this study, the fact that the 4th grade teacher candidates have higher average scores than other grade levels can be attributed to the fact that they spent more time at school compared to other grade levels.

Considering the significant differences between the departments in the culturally relevant/responsive teaching readiness levels of the pre-service teachers, it was seen that the students in the verbal departments related to language teaching had higher averages. Similar findings were obtained in the study conducted by Polat (2009) with pre-service teachers. Similar results were obtained in the study conducted by Tortop (2014) with pre-service teachers. When the literature is examined, it has been found that there is a close relationship between language and culture and that language is the carrier and transmitter of culture (Göçer, 2012). The situation that emerged in this study may be due to the fact that the pre-service teachers studying in the verbal and linguistic departments took more courses on language and culture.

Geometri Dersi Öğretim Programı Neden Uygulanamadı? Program Geliştirme Çalışmasına Katılan Akademisyenler Gözünden*

Elif AKŞAN KILIÇASLAN¹ , Adnan BAKI² 

Öz: 2010 yılında uygulanmaya başlanan geometri dersi öğretim programı konular, öğrenme-öğretme yaklaşımları açısından alışlagelmişin dışında ve oldukça dikkat çekici bir öğretim programıydı. Fakat geometri öğretim programı 9.sınıfta uygulanmaya başlanmasına rağmen, uygulanmasına kademeli olarak devam ederken 12. sınıfta uygulanmasının sonuçları beklenmeden kaldırılarak geometri ve matematik dersleri birleştirilerek yeniden bir öğretim programı oluşturulmuştur. Bu çalışmada geometri dersi öğretim programı geliştirme çalışmasına katılan akademisyenler gözüyle, program değerlendirilmiş, öğretmenlerin neden bu programın yansıttığı değişimi kabul etmeleri gerektiğini ve buna karşın öğretmenlerin neden bu değişimi kabul etmedikleri, direndikleri belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca geometri dersi öğretim programının uygulanmasına son verilerek oluşturulan yeni matematik dersi öğretim programı geliştirme çalışmalarına katılan akademisyenlere göre, geometri dersi öğretim programının neden uzun ömürlü olmadığını ortaya koyulması amaçlanmıştır. Sonuç olarak geometri dersi öğretim programı geliştirenlere göre öğretmenlerin değişime direnme nedenleri en çok politik nedenlere dayanırken, yapısal kaynaklı nedenler ise yeni matematik dersi öğretim programı geliştirme çalışmalarında bulunan akademisyenlere göre öğretmenlerin değişimi kabul etmeme nedenleri arasındadır.

Anahtar kelimeler: Değişim, geometri, program geliştirenler, öğretim programı

Why Was the Geometry Curriculum Introduced Not Implemented? According to the Perspective of Academics Participating in the Curriculum Development

Abstract: The geometry curriculum introduced in 2010 was very striking in terms of the content as well as the changes introduced with respect to the learning-teaching process. However, even though the geometry curriculum was put in place for the 9th grade and was gradually introduced to the other grades as well, it was soon replaced with a new curriculum based on a reintegration of the geometry and mathematics courses without waiting for the results of the previous program to mature with the 12th graders. Thus, the present study attempted to create an assessment of the program from the perspective of the developers of the curriculum and to understand why the teachers need to but often refuse to embrace the change reflected by the curriculum and resist them instead. In addition, the aim was to reveal why the

Geliş Tarihi: 25.02.2022

Kabul Tarihi: 11.04.2022

Makale Türü: Araştırma Makalesi

*Bu çalışma birinci yazarın doktora tezinden (Ortaöğretim Geometri Dersi Öğretim Programının Öngördüğü Değişimin Uygulanmadaki Yansımaları) üretilmiştir.

¹ Dr.Öğr.Üyesi, Trabzon Üniversitesi, Eğitim Bilimleri, eaksan@trabzon.edu.tr , 0000-0003-0182-8080

² Prof. Dr., Trabzon Üniversitesi, Matematik ve Fen Eğitimleri Bilimleri, abaki@trabzon.edu.tr, 0000-0002-1331-053X

Atf için/To cite: Akşan Kılıçaslan, E. & Baki, A. (2022). Geometri dersi öğretim programı neden uygulanamadı? Program geliştirme çalışmasına katılan akademisyenler gözünden. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 19(1)*, 136-158. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.1079166>

geometry curriculum was not long-lasting, according to the academics who participated in the development of the new mathematics curriculum which was created by ending the implementation of the geometry curriculum. The results of the present indicated that, according to the developers of the geometry course curriculum, the reasons for teachers' resistance to change were mostly based on political reasons while the academicians who were working on developing a new mathematics curriculum believed that structural concerns were among the reasons why the teachers did not accept the changes.

Keywords: Change, geometry, program developers, curriculum

Giriş

Bilim ve teknoloji alanında yaşanan değişimler tüm dünyanın eğitim sistemini etkilemektedir (Erdoğan, 2012; Ornstein & Hunkins, 1993; Wedell, 2009). Değişim sürecinin gelecek kuşaklara verimli şekilde aktarılabilmesi için titiz davranılarak son derece dikkatli hazırlanmış öğretim programlarına ihtiyaç vardır (Arslan, 2000). Öğretim programları, eğitim sisteminde yaşanan değişimlerin eğitim-öğretim ortamına yansımalarını sağlayan en önemli araçlardandır (Ayas vd., 1993; Güven & İşcan, 2006; Lönnqvist vd., 2005). Öğretim programları aracılığıyla yaşanan yeniliklerin sınıf ortamına taşınabileceği düşünülmektedir (Sahlberg, 2005). Bu yüzden eğitimde yaşanan değişimlere paralel olarak öğretim programlarında sürekli revizyona gidilme ihtiyacı hissedilmekte (Arslan, 2000; Gömleksiz & Bulut, 2007; Kılıç vd., 2007) ve bu revizyon çalışmaları hiç bitmeyen bir süreç olarak karşımıza çıkmaktadır (Crisan, 1993). Öğretim programı geliştirme çalışmaları tüm dünya da olduğu gibi ülkemizde de önem verilen konular arasındadır (Duru & Korkmaz, 2010).

Geometri dersi öğretim programlarında da birtakım değişiklikler yaşanmıştır (URL-1). 2010 yılında uygulanmaya başlanan geometri dersi öğretim programı hem konular hem de öğrenme-öğretme yaklaşımları açısından alışıla gelmişin dışında olduğunu söyleyebiliriz. Bu öğretim programıyla yapılan değişiklikler içerik zenginleştirme, Van Hiele geometri düşünme düzeyleri ve ispat yaklaşımları şeklinde özetlenebilir. Geometri dersi öğretim programı ile içerik zenginleşmiş ve dönüşümlerle geometri, düzlemde kaplamalar, uzayda süslemeler dönme ve perspektif çizimler, vektörler konuları geometri öğretiminde yerini almıştır. Ayrıca geometri eğitiminde ispatın yeri artırarak geometri dersi öğretim programında ispata ve ispat çeşitlerine (analitik, sentetik, vektörel) daha fazla yer ayrılmıştır. Geometri düşünme düzeyleri de öğretim programında vurgulanan değişimler arasındadır. Fakat geometri öğretim programı 9.sınıfta uygulanmaya başlanmasına rağmen, uygulanmasına kademeli olarak devam ederken 12. sınıfta uygulanmasının sonuçları beklenmeden kaldırılarak geometri ve matematik dersleri birleştirilerek yeni matematik dersi öğretim programı oluşturulmuştur.

Yenilikleri uygulama aşamasında, yeniliklerden haberdar olmama, yenilikleri benimsememe gibi duyuşsal davranışlarla karşılaşılabilir. Bu duyuşsal davranışların sonucu olarak değişime isteksizlik ve değişime direnme oluşabilir (Selçuk, 2004). Bolman ve Deal (2008) değişime direnme nedenlerini yapısal (structural), insan kaynaklı (human resources), politik (political) ve sembolik (symbolic) nedenlere dayandırarak bir model geliştirmiştir.

Değişim sürecini derinlemesine değerlendirmek için değişim sürecine dolaylı ya da doğrudan katılan kişilerin düşünceleri tespit edilmelidir (Fullan, 2007). Program geliştirenler ve öğretmenler değişim sürecine katılan kişilerdir. Öğretim programlarını yapılandıran ve içeriğini iyileştiren uzmanlar program geliştirenlerdir (URL-2), öğretmenler ise değişimin başarıya ulaşmasında kilit rol oynamaktadır (Fullan, 1991; Hayward vd., 2004; Lee, 2000; Norman, 2001).

Bu yüzden onların değişim hakkındaki görüşlerini belirlemek büyük önem taşımaktadır (Baki, 2012; Knuth, 2002). Literatür incelendiğinde öğretim programlarında yaşanan değişime ilişkin görüşlerinin belirlendiği çalışmaların daha çok öğretmenlerle yürütüldüğü, program geliştirenlerin düşüncelerini yansıtan çalışmalar az sayıda olduğu görülmektedir (Akpınar & Aydın, 2007; Cansız Aktaş, 2013; Dağdeviren Çay, 2012; Davis, 2009; Kew, 2010; Kutluca & Aydın, 2010; Orrill & Anthony, 2003; Yıldız Duban, 2013)

Bu çalışmada ise geometri dersi öğretim programını geliştirenlerin gözüyle, program değerlendirilmiş, öğretmenlerin neden bu programının yansıttığı değişimi kabul etmeleri gerektiğini ve buna karşın öğretmenlerin neden bu değişimi kabul etmedikleri, direndikleri belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca geometri dersi öğretim programının uygulanmasına son verilerek oluşturulan yeni matematik dersi öğretim programı geliştirme çalışmalarına katılan akademisyenlere göre, geometri dersi öğretim programının neden uzun ömürlü olmadığına ortaya koyulması amaçlanmıştır. Bu amaçlarla oluşturulan araştırma soruları şu şekildedir:

- Geometri dersi öğretim programı geliştirme çalışmalarına katılan akademisyenlere göre öğretmenler neden bu öğretim programının yarattığı değişimi kabul etmeliydi?
- Geometri dersi öğretim programı geliştirme çalışmalarına katılan akademisyenlere göre öğretmenler neden bu öğretim programının yarattığı değişime direnç göstermekteydi?
- Yeni matematik dersi öğretim programı geliştirme çalışmalarına katılan akademisyenlere göre öğretmenler neden geometri dersi öğretim programının yarattığı değişime direnç göstermekteydi?

Yöntem

Araştırmanın Deseni

Bu araştırma nitel bir araştırmadır. Nitel bir yaklaşımla hem geometri dersi öğretim programı geliştirme çalışmalarına katılan akademisyenlerin hem de geometri öğretim programının uygulanması tamamlanmadan, revizyona gidilip geliştirilen yeni matematik dersi öğretim programı geliştirme çalışmalarına katılan akademisyenlerin bu değişim sürecine bakış açıları incelenmektedir.

Çalışma Grubu

Araştırmanın katılımcıları geometri dersi öğretim programı geliştirme sürecinde yer alan 3 akademisyen ve yeni matematik dersi öğretim programı geliştirme çalışmalarında yer alan 2 akademisyendir.

Araştırmaya katılan geometri dersi öğretim programı geliştirme çalışmalarına katılan akademisyenler G1, G2 ve G3 şeklinde kodlanmıştır. Akademisyenlere ilişkin cinsiyet, lisans mezuniyeti, eğitim düzeyi, uzmanlık alanı ve öğrenim kademelerine ilişkin bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1

Program Geliştirme Çalışmalarına Katılan Akademisyenlere İlişkin Demografik Özellikler

	Cinsiyet	Lisans Mezuniyeti	Eğitim Düzeyi	Uzmanlık Alanı	Öğrenim Kıdemi
G1	E	Fen-Edebiyat Fakültesi	Doktora	- Diferansiyel Geometri - Dönüşüm Geometrisi - Lineer Cebir	30-35 yıl
G2	E	Fen-Edebiyat Fakültesi	Doktora	- Diferansiyel Geometri - Dönüşüm Geometrisi	30-35 yıl
G3	E	Fen-Edebiyat Fakültesi	Doktora	- Diferansiyel Geometri - Lineer Cebir	30-35 yıl

Araştırmaya katılan yeni matematik dersi öğretim programı geliştirme çalışmalarına katılan akademisyenler YG1, YG2 şeklinde kodlanmıştır. Akademisyenlere ilişkin cinsiyet, lisans mezuniyeti, eğitim düzeyi, uzmanlık alanı ve öğrenim kıdemlerine ilişkin bilgiler Tablo 2’ de verilmiştir.

Tablo 2

Yeni Program Geliştirme Çalışmalarına Katılan Akademisyenlere İlişkin Demografik Özellikler

	Cinsiyet	Lisans Mezuniyeti	Eğitim Düzeyi	Uzmanlık Alanı	Öğrenim Kıdemi
YG1	E	Fen-Edebiyat Fakültesi	Doktora	- Diferansiyel Geometri - Geometri - Topoloji	20-25 yıl
YG2	E	Eğitim Fakültesi	Doktora	- Matematik Eğitimi	10-15 yıl

Veri Toplama Araçları

Nitel araştırmalarda en sık kullanılan veri toplama aracı olan mülakat katılımcıların araştırma problemlerine ilişkin düşüncelerini derinlemesine ortaya çıkarmaya çalışmaktadır. Bu çalışmada da araştırmacıya esneklik sağlaması nedeniyle, önceden hazırlanmış soruların mülakat sırasında değiştirilme ya da daha ayrıntılı açıklanmasına olanak sağlayan yarı yapılandırılmış mülakat tekniğine başvurulmuştur. Mülakat soruları hazırlanırken öğretim programlarında yaşanan değişimleri konu alan makaleler incelenmiştir. Ayrıca geometri dersi öğretim programı ile ilgili öğretmen görüşlerine de başvurularak mülakat soruları hazırlanmıştır. Program geliştirme çalışmalarına katılan akademisyenlerle yürütülen mülakatlar Ankara ve Trabzon ilinde gerçekleştirilmiştir. Daha önceden randevu alınarak, akademisyenlerin görev yaptığı fakültele gidilerek 30 dk-45 dk arası mülakatlar gerçekleştirilmiştir.

Verilerin Analizi

Yürütülen mülakatlar katılımcıların izni alınarak ses kayıt cihazı ile kaydedilmiştir. Bu araştırmada tutarlılığın sağlanması için mülakatlardan elde edilen veriler yazıya aktarıldıktan sonra katılımcıların onayına sunulmuştur. Böylece yanlış anlaşılmanın önüne geçilmiştir. Yazılı hale getirilen mülakat verileri içerik analizi yardımıyla analiz edilmiştir. Her bir katılımcının mülakat verileri birbirinden bağımsız şekilde kodlanmıştır. Daha sonra elde edilen kod listesinde benzer kodlar birleştirilerek ortak bir isim verilmiştir. Bazı konulara ilişkin kodlar temalar altında toplanmıştır. Kodlayıcılar arası uyum Miles ve Huberman modeli kullanılarak hesaplanmıştır

(Baltacı, 2017). Buradan hareketle güvenilirlik katsayısı, Miles ve Huberman'ın (1994) (Güvenirlik Katsayısı=Görüş Birliği Sayısı/ (Görüş Birliği Sayısı+Görüş Ayrılığı Sayısı) formülü kullanılarak 0,91 gibi yüksek bir değer bulunmuştur. Daha sonra her iki araştırmacının analizleri karşılaştırılarak aynı olan fikirler doğrudan alınmış farklı olanlar üzerinde ise tartışılarak ortak bir karara varılmıştır. İki araştırmacı arasındaki farklılıklar daha çok değişime direnme nedenlerini temalaştırırken çıkmıştır. Bu yüzden verilerin analizinde değişime direnme temaları belirlenirken Boolman & Deal (2008) tarafından sınıflandırılan değişime direnme çatısı kullanılmış ve bu çatı altında değişime direnme nedenleri yapısal, insan kaynaklı, politik ve sembolik olmak üzere 4 tema altında sınıflandırılmıştır. Bu temalar organizasyon metaforu, temel kavramlar, rolü, temel liderlik mücadeleleri temaları açısından Tablo 3'de özetlenmiştir (Bolman & Deal, 2008).

Tablo 3

Değişime Direnme Temaları (Bolman & Deal, 2008)

Çatı	Yapısal	İnsan kaynaklı	Politik	Sembolik
Organizasyon Metaforu	Fabrika veya Makine	Aile	Orman	Karnaval, Tapınak, Tiyatro
Temel Kavramlar	Kurallar, Roller, Hedefler, Teknoloji, Çevre	İhtiyaçlar, Beceriler, İlişkiler	Güç, Çatışma, Rekabet, Kurumsal Politika	Kültür, Metaforlar, Hikâyeler, Törenler
Rolü	Mimar	Güçlendirici	Savunmacı	İlham verici
Temel Liderlik Mücadelesi	Teknolojiye, çevreye uyum sağlamak	İnsan ihtiyaçlarını sıralama	Temel gücü ve gündemi geliştirme	İnanç, Güzellik, Anlam oluşturma

Bulgular

Bu bölümde araştırmada elde edilen veriler “Geometri Dersi Öğretim Programı Geliştirme Çalışmalarına Katılan Akademisyenlere Göre Öğretmenlerin Değişimi Kabul Etme Nedenleri”, “Geometri Dersi Öğretim Programı Geliştirme Çalışmalarına Katılan Akademisyenlere Göre Öğretmenlerin Değişime Direnme Nedenleri”, “Yeni Matematik Dersi Öğretim Programı Çalışmalarına Katılan Akademisyenlere Göre Öğretmenlerin Değişime Direnme Nedenleri” başlıkları altında sunulmuştur.

Geometri Dersi Öğretim Programı Geliştirme Çalışmalarına Katılan Akademisyenlere Göre Öğretmenlerin Değişimi Kabul Etme Nedenleri

Bu bölümde geometri dersi öğretim programı geliştirme çalışmalarına katılan akademisyenlere göre öğretmenlerin değişimi neden benimseyip, kullanması gerektiğine dair nedenler ortaya çıkarılmıştır. Tablo 4’ de geometri dersi öğretim programı geliştirme çalışmalarına katılan akademisyenlere göre öğretmenlerin değişimi kabul etme nedenleri sunulmuştur.

Tablo 4

Geometri Dersi Öğretim Programı Geliştirme Çalışmalarına Katılan Akademisyenlere Göre Öğretmenlerin Değişimi Kabul Etme Nedenleri

Değişimi Kabul Etme Nedenleri	G1	G2	G3
Akıl yürütme becerisinin geliştirilmesi	✓	✓	✓
Cebirsel ifadelerin anlamlandırılması	✓		✓
Dönüşümler sayesinde geometri ile günlük hayatın ilişkilendirilmesi		✓	
Ezberci eğitim öğretimin önüne geçilmesi	✓	✓	✓
Her öğrenciye hitap edebilmesi	✓		
Çok yönlü düşünmeyi sağlaması	✓		✓
Ortak bir dilin oluşturulmasını sağlaması	✓	✓	✓
Sarmal yapı öğrencinin öğrenmesini olumlu etkilemesi	✓	✓	✓
Van Hiele düşünme seviyeleri sayesinde etkili bir öğretimin gerçekleşmesi	✓	✓	✓
Vektörler sayesinde öğrencinin teknolojik gelişmelerden haberdar olabilmesi	✓	✓	✓

Tablo 4’de görüldüğü gibi program geliştirenlere göre GDÖP akıl yürütme becerisinin gelişimi sağlamakta, cebirsel ifadelerin anlamlandırılmasını sağlamakta, dönüşümler sayesinde geometri ile günlük hayat arasında ilişki kurabilmeye yardımcı olmakta, ezberci eğitim öğretimin önüne geçilmesini sağlamakta, her öğrenciye hitap edebilmekte, çok yönlü düşünmeyi sağlamakta, ortak bir dilin oluşturulmasını sağlama, sarmal yapı öğrencinin öğrenmesini olumlu etkilemekte, Van Hiele düşünme seviyeleri sayesinde etkili bir öğretimin gerçekleşmesi sağlanmakta, vektörler sayesinde teknolojik gelişmelerden haberdar olabilmeyi sağlamaktadır. Bu nedenler program geliştirenlere göre öğretmenlerin değişimi kabul etme nedenleri arasında olmalıdır.

G1 değişimi kabul etme nedenlerinden birini akıl yürütme becerisinin gelişimi sağlama olarak belirtmişlerdir:

‘‘... $y=mx+n$ doğrusu bu doğru değil, bu doğruya karşılık gelen cebirsel ifadedir. Mantiken bunu anladıktan sonra bunu söyleyebilirsin. Ama eğitimciler için bu ikisinin birbirinden ayrı şeyler olduğunu bilmesi çok önemli. Öğretmen tahtaya bir doğru çiziyor $y=3x+4$ diyor çocuk bunun nereden geldiğini de bilmiyor, neden böyle çizildiğini de bilmiyor. Onun o denklemle ilişkisini de bilmiyor. O halde önce bu aşamaların giderilmesi lazım...’’

G1 değişimi kabul etme nedenlerinden birini cebirsel ifadelerin anlamlandırılmasını sağlama olarak belirtmişlerdir:

‘‘...Şimdi biz bir fonksiyon tanımlıyoruz: $f(x)=ax^2+bx+c$ ‘ye parabol diyoruz ama bu bir parabol değildir bir cebirsel ifadedir. Geometrik bir nesne değildir. Diyelim bir parabol verildi ondan cebirsel ifade elde edeceğiz bunların cevabını aramak istiyorsak mutlaka vektörel olarıktan işlem yapmak zorundayız. Dolayısıyla koordinat sistemini, vektörleri kullanmak zorundayız...’’

G2 değişimi kabul etme nedenlerinden birini dönüşümler sayesinde geometri ile günlük hayat arasında ilişki kurabilme olarak belirtmiştir:

“... Ama söylediğimiz gibi dönüşümler hayatımızın içinde, yani hareket eden her cisim mutlaka bahsettiğimiz bu dönüşümlerden birini ya da birkaçını yapmaktadır. Biz bir yerden bir yere giderken ya doğrusal gidiyoruz ya da bir dönme hareketi yapıyoruz, 3. bir hareket yok, yani noktasal düşünürsek uzayda da bir cisim bir yerden bir yere yer değiştirirken, kuşlar bir dal başka dala uçuyor ya doğrusal gidiyor ya da kartallar bazen havada bırakıyorlar ya kanatlarını, bırakıyor süzülüyor orda da dönme hareketi yapıyorlar. Yani genel bir hareket yapıyorlar, günlük hayatımızla bu kadar ilgili bir konu dönüşümler, bunları işte öğretmen adaylarının da bilmesi lazım. Homoteti benzerlik olmayabilir ama öteleme, dönme bunları iyi bilmeli...”

G3 değişimi kabul etme nedenlerinden birini ezberciliğin önüne geçilmesi olarak belirtmişlerdir:

“... Doğrulayan yaklaşımlar var onların hepsinden istifade ediyoruz biz. Dönme, öteleme onların hepsi var. Ne işi var fraktalın burada o zaman, dünya işte böyle çalışıyor. Ben çocuğu hazırlarken sırf liseye göre hazırlamıyorum yarın bir yere gittiğinde bunlardan haberdar olmazsa çocuk çakılır, kalır. Habire üçgen, habire üçgen, kardeşim güzel de başka bir şey yok mu bu geometri de. Geometri kendini yenilemiyor mu? Yani üçgen çizer dururuz, bu üçgenden çok haz alan öğrenciler de var, onlar oyun gibi geliyor, biliyor özelliklerini neyi nereye koyacaklarını da biliyor, kullanabiliyor bilgileri üçgende. Bu kadar emek verilir mi? başka konularda var yeni konularda var piyasada. Biz bu yeni olayları, konuları öğrencilere göstermeyecek miyiz? Vermeyecek miyiz?...”

G1 değişimi kabul etme nedenlerinden birini her öğrenciye hitap edebilmesi olarak belirtmiştir:

“...Öğrenciler biraz daha mesela kendi çocuğuma analitik geometriyi programdaki gibi anlattığımda daha zevk aldı, çünkü niye programda da söyledik çeşitlilik daima çekici bir artıdır. Hipermarket neden var, oraya girince her şeyi buluyorsun, o halde bu şekilde düzenlemenin faydası da o. Sadece geometriyi alıp da orda mantık yapısı ile ispatlanan sentetik geometri işlendiği zaman oradan nefret edilir, ama görsel bir şey olduğunda ya da cebirsel ifadeye dökülme şekli öğrenildiğinde hevesle üstüne gidilir...”

G3 değişimi kabul etme nedenlerinden birini ispat sayesinde çok yönlü düşünmeyi sağlama olarak belirtmişlerdir:

“...Biz var ya önce kavramları esas aldık, mesela küre çember diyorsunuz daire diyorsunuz daire dolu, küre peki dolu mu boş mu? İçinde hava var mı? şöyle sınıflandırma yapmıştık silindir, silindir yüzeyi; küre, küre yüzeyi, küre deyince içi dolu düşünüyorsun içinde hava da olabilir, yüzey deyince sırf yüzey geliyor akla. Kavramları ilk önce öğrencinin kafasına oturtmak lazım. Küre deyince öğrenci ne anlıyor, çember ve dairen farkını küre de fark ediyor mu? Edemiyor. Küre ile küre yüzeyi arasındaki farkı bile ayırt edemiyor öğrenci. Prizma, prizma yüzeyi...”

G1 değişimi kabul etme nedenlerinden birini ortak bir dilin oluşturulmasını sağlama olarak belirtmişlerdir:

“...Doğduğunuz anda etrafta hep geometri var, matematik, sosyoloji, psikoloji hep sonradan oluşan şeyler. Baktığımız anda hayatta geometri var hayatta. Geometri görülüyor, ilerde bunu cebirsel ifadelerle dökülerek ortak kullanıma sunuluyor. Yoksa kendinde kalacak, işe yaramayacak, çemberi çizdin bak bak dur neye yarayacak, ama çemberin diğerleri ile ilişkisi araştırmak ayrı bir şey onun için geometri gözümüzü açtığımızdan beri başlayan bir hadisedir. Cebirselleştirilmesi hayatın aşamaları ile oluşur. Doğuştan cebirsel yapı mevcut değildir. Hayatın aşamaları ile mantık yapısı geliştikçe, onu cebirselleştiren olur o da enstüramanlar olur o da nedir daha önceki öklid geometrisi sentetik yapıdadır, onu dışında bir şey yoktu elde, şimdi elde vektörel, analitik var şimdi bunları kullanarak analitik olan bir şeyi cebirselleştiriyorsun. $y=mx+n$ dediğin basit bir doğruyu aldığında, doğru denklemdir cebirsel ifadedir doğrunun kendisi değildir, ama geometri doğrunun kendisini veriyor. Yapıyoruz cebirsel ifadeleri çözüp doğru hakkında, geometrik nesnelere hakkında fikir yürütüyoruz. 2 şeyi birbirinden ayırt etmemiz gerekiyor, geometri ile cebirsel ifadeyi birbirinden ayırt etmemiz gerekiyor...”

G2 değişimi kabul etme nedenlerinden birini sarmal yapının öğrencinin öğrenmesini olumlu yönde etkilemesi olarak belirtmişlerdir:

“...Geometriyi başından sonuna kadar düzgün bir şekilde vermek. Genelde bu tür hazırlanan programlarda, bölümler arasında, geometrinin diğer bilim dallarıyla arasında irtibat vardır. O irtibat kurulmalı ve konular arasında bütünlük olmalı. Konuların sırası da önemli. Sonradan verilmesi gereken konu önceden verilmiş, bizim amacımızda baştan başlayıp, sona kadar düzgün bir şekilde konuları getirmektir, 9. Sınıf hariç. 9. Sınıfın hikâyesi çok uzun, 1 yıl haftada 2 gün, hiç aksamadan çalışmalarımız devam etti. Program güzel olmuştu bence, konular arasında uyum güzeldi, birbirine bağlantısı güzeldi, yalnız bazı bölümler teorik verilmişti, sarmallık biz de çok yoktu, öğretmen ne yapar özetler konuyu, sonra yeni konuya geçer, aynı konu başka bir yerde anlatılmaz bu doğru değil, sadece bir hatırlatma yapılır. Biz bunun önüne geçtik...”

G3 değişimi kabul etme nedenlerinden birini Van Hiele düşünme seviyeleri sayesinde etkili bir öğretimin gerçekleşmesi olarak belirtmişlerdir:

“...Van Hiele düşünme seviyeleri bence geometri de çok önemli. Öğretmenim uygulamalarındaki seviye farkı öğrenciye de yansır. Biz programda bu geometri düşünme becerisine yer verdik, ama ne kadar kullanıldı orası tartışılır...”

G2 değişimi kabul etme nedenlerinden birini vektörler sayesinde teknolojik gelişmelerden haberdar olabilme olarak belirtmişlerdir:

“...Öğretmenlerin, öğretmen adaylarının, mutlaka her matematikçinin, özelleştirsek her geometricinin vektörleri bilmesi lazım, çünkü vektör olmadan mühendislik olmaz, geometri olmaz, uzayda çalışmalar var müfredatta, bu uzayın elemanları vektörlerdir. İç çarpım, skaler çarpım, bu tür işlemlerle vektör uzayı oluşur. Bunu bilmeden matematikte hiçbir şey olmaz. Düzlemi incelerken vektörleri kullanıyoruz, doğruyu incelerken teğet vektörler kullanılıyor, ne yaparsanız yapın mutlaka vektörler kullanılıyor. Çünkü biz ya düzlem geometri yaparız ya da uzay geometri. Çalıştığımız şeyin adı zaten vektör uzayı, bunu bilmeden bir yere varılmaz...”

Özetle, program çalışmasına katılan akademisyenler, öğretmenlerin değişimi kabul etme nedenleri daha çok geometri dersi öğretim programının öğrencilerin düşünme becerilerini geliştireceğine bağlamaktadır.

Geometri Dersi Öğretim Programı Geliştirme Çalışmalarına Katılan Akademisyenlere Göre Öğretmenlerin Değişime Direnme Nedenleri

Bu bölümde geometri dersi öğretim programı geliştirme çalışmalarına katılan akademisyenlere göre öğretmenlerin değişime neden direndiklerine dair nedenler ortaya çıkarılmıştır. Tablo 5’ de geometri dersi öğretim programı geliştirme çalışmalarına katılan akademisyenlere göre öğretmenlerin değişime direnme nedenleri sunulmuştur.

Tablo 5

Geometri Dersi Öğretim Programı Geliştirme Çalışmalarına Katılan Akademisyenlere Göre Öğretmenlerin Değişime Direnme Nedenleri

	Değişimi Direnme Nedenleri	G1	G2	G3
Yapısal	Programın yoğun olması	✓	✓	✓
İnsan Kaynaklı	Öğretmenlerin önbilgilerinin yetersiz kalması	✓	✓	✓
	Öğretmenlerin programı doğru kullanamaması	✓	✓	✓
Politik	Program hakkında öğretmenlere yeterli desteğin sağlanmaması	✓	✓	✓
	Programı ders kitabı uyumsuzluğu	✓	✓	✓
	Program sınav sistemi uyumsuzluğu	✓	✓	✓
	Program yazarlarının da yeterince desteklenmemesi	✓	✓	✓
	Tüm okul türlerinde aynı programın okutulması	✓	✓	✓
Sembolik	Öğretmenlerin programa karşı önyargılı davranması	✓	✓	✓

Tablo 5’ de görüldüğü gibi program geliştirenlere göre en çok politik boyutlarında yer alan nedenlerden dolayı öğretmenler değişime direnme göstermektedir. Politik boyutta yer alan bu nedenler program hakkında öğretmenlere yeterli desteğin sağlanmaması, programı ders kitabı uyumsuzluğu, program sınav sistemi uyumsuzluğu, program yazarlarının da yeterince desteklenmemesi, tüm okul türlerinde aynı programın okutulmasıdır. Ayrıca program geliştirenlere göre öğretmenlerin değişime direnme nedenleri yapısal boyutta programın yoğun olması; insan kaynaklı boyutta öğretmenlerin önbilgilerinin yetersiz kalması, öğretmenlerin programı doğru kullanamaması; sembolik boyutta ise öğretmenlerin programa karşı önyargılı davranmasıdır.

G3 değişime direnme nedenlerinden biri olarak programın yoğun olmasını göstermektedir:

“...Bu programda kötü bir tarafta 10. Sınıfın programının ağır olması bize dediler ki 10. Sınıf için haftada 3 saat olsun ama 2 saat yaptılar bu da demektir ki %50 lik fazlalık var o programda, o program demek ki ağır bir program oldu. Bize 3 saat üzerinden yazın dediler ama kuruldan geçmedi 2 de kaldı 10. Sınıf için bu da olumsuz bir taraf tabii.... Hal bu ki fraktal ağır bir şey. Fraktalların topolojisi var,

derin bir konu. Fraktallar eğer müfredata girecekse müfredattan bir konu çıkarılmalıdır. O zaman ne ne ölçüde girecek programa o ayrı bir konu.... Biraz müfredat ağır oldu evet 11. Sınıf hafif bak. 11. Sınıf bir de eski müfredata uygun konular olduğu için iyi oldu. Vektörler insanları mahvetti... Program için ortada bir enkaz vardı bunu kaldırım dediler bize. Ağır oldu saat yetmez, zaman az evet ama bazı konular çıkabilirdi...’’

G1 değişime direnme nedenlerinden biri olarak öğretmenlerin önbilgilerinin yetersiz kalmasını göstermektedir:

‘‘...En büyük sıkıntı bence öğretmenlerin hazır bulunuşluğunun olmamasıdır. Ana fikir olarak bu söylenebilir... Öğretmenler programın uygulanmasının zor olduğunu düşünüyor ama bence destek lazımdı, şimdi bir insan hayatı boyunca vektörel bir ifadeyle hiç uğraşmamışsa, geometri ile vektörlerin ilişkisini dahi bilmiyorsa, sen ona bu programı uygulatamazsın...’’

G2 değişime direnme nedenlerinden biri olarak öğretmenlerin programı doğru kullanamamasını göstermektedir:

‘‘... Konuların birbiriyle bağlantısı gayet iyiydi bunu çok iyi yaptık tabii bu 10. Sınıftan 12. Sınıfa kadardı. 2. Si kazanımların düzgün hazırlanması ve açıklamalar kısmı, bunları günlerce tanıştık, bizim eğitim fak. Okuyan öğretmen adayları o açıklamalar kısmını okusalar birçok şey öğrendik...’’

G1 değişime direnme nedenlerinden biri olarak program hakkında öğretmenlere yeterli desteğin sağlanmamasını göstermektedir.

‘‘...Tabii bizim hazırladığımız programda şu var, öğretmenlerin bunları kullanabilme kabiliyetleri zor. Bence o programın tek sıkıntısı desteklenmemesidir. Desteklenmesi lazımdı hizmet içi kurslarla, bu bizim programın değil aslında bizim ülkenin problemidir. Bu bugün yapılmazsa yarın mutlaka yapılması lazımdır. Yani yoksa bunlarla mahrum kalırız, 10 sene 20 sene sonra biter işimiz. Onun için ilk söylediğim gibi destek önemliydi ama olmadı... Programı uygulatman için önce hizmet içi eğitim vermen gereklidir. Bugün uzaktan eğitim var, onlarla öğretmenler eğitilmeli ve onlardan gelen sorular cevaplanmalıydı, bu da olabilirdi. Ama o da olmadı... Öğretmenlerin online eğitim ve hizmet içi eğitimle desteklenmemiş olması programı başarısızlığa sürükledi...’’

G3 değişime direnme nedenlerinden biri olarak program ders kitabı uyumsuzluğunu göstermektedir:

‘‘... Ders kitaplarında da bir sıkıntı oldu yeni programın en iyi tarafı kitap ve program aynı kişiler üzerinden yürütülüyor biz talim terbiyeye dedik kitabı yazalım para da istemedik, yok dediler, o yüzden kopuk oldu...’’

G2 değişime direnme nedenlerinden biri olarak program sınav sistemi uyumsuzluğunu göstermektedir:

‘‘...Mevcut sınav sisteminde nasıl sorusuna yer verilmesi zaman kaybı olarak görüyor aslında öğretmenler ve öğrencilerde haklı, çünkü süreçten ziyade sonuç odaklı bir eğitim öğretim sistemimiz var...’’

G1 değişime direnme nedenlerinden biri olarak program yazarlarının da yeterince desteklenmemesini göstermektedir:

“...Bir de en son şey vardı küresel hiperbolik geometri, yani yeni geometriler vardı, onu koymaya çalışacaktık ondan sonra tabi küresele başladık onu verdik öbürlerini veremedik. Bize söylenen şuydu bu program desteklenecek, ama o destek hiç olmadı, programda çalışan arkadaşlarımız birçoğu sıkıntı çekti, yani programla ilgili destek veren olmadı, olmayınca da insanın şevki kırılıyor. Emeğe yazık 12 arkadaş emek verdik. Bir sürü zaman gitti, hiçbir şeye bakmadım ben sırf programla ilgilendik, tabi ki amacımıza destek ve son kısım hariç yapabileceğimizi yaptık, koyulması gerektiğinin koyulduğunu gördük...”

G3 değişime direnme nedenlerinden biri olarak tüm okul türlerinde aynı programın okutulmasını göstermektedir.

“...En büyük sıkıntı bence fen lisesi, Anadolu lisesi mi düz lise mi ? neye göre ağır bunu tartışmak gerek, hafif yapsak o zaman bizim iyi öğrencilerimizde var. Onlarda kendini yetiştirsin... Bu programın kötü taraflarından biri de dediler ki öyle bir program yapın ki bu programda fen liseleri, Anadolu liseleri, düz liseler sonra meslek liseleri hepsi de buna uysun. Bu da bir programın yapısına uymadı.”

G3 değişime direnme nedenlerinden biri olarak öğretmenlerin programa karşı önyargılı davranmasını göstermektedir:

“... Çok önyargılıydılar. Öğretmenler aslında yapılandırmacı eğitime karşı da ön yargılıydılar. Yapılandırmacı eğitimi hiç anlamadılar öğretmenler hiçte uygulamadılar. Sadece geometriye de has bir şey değil. Benim kanaatim bu yanılıyor da olabilirim. Çoğu toplantılara da katıldım öğretmenlerle de konuştum ben... Öğretmenler programı kullanarak kendinden bir şeyler katabilir. Hatta beni eleştirse, dese ki hocam şu tekniği uyguladım ama şu sonucu aldım, siz bunu önermişsiniz bu değiştirin dese gelip elini operim ama yok ki öle bir şey... Anlamadılar ne istediklerimizi. Diyelim biz 3 yaklaşımı kullandık, olmadı bu da olmadı çünkü biraz analitik, biraz sentetik, biraz da vektörel olsun...”

Özetle, program geliştirme çalışmasına katılan akademisyenler, öğretmenlerin değişime direnme nedenlerini daha çok eğitim sisteminin yapısı ve izlenen politikalara bağlamaktadır.

Yeni Matematik Öğretim Programı Geliştirme Çalışmasında Bulunanlara Göre Öğretmenlerin Değişime Direnme Nedenleri

Bu bölümde öğretim programı revizyon çalışmalarına katılmış yeni matematik program geliştirenlere göre öğretmenlerin değişime neden direnme gösterebilecekleri yapısal, insan kaynaklı, politik ve sembolik boyutları altında ortaya çıkarılmıştır. Tablo 6’ da yeni program geliştirme çalışmasında bulunanlara göre öğretmenlerin değişime direnme nedenleri bu doğrultuda sunulmuştur.

Tablo 6

Yeni Matematik Öğretim Programı Geliştirme Çalışmasında Bulunanlara Göre Öğretmenlerin Değişime Direnme Nedenleri

	Değişime Direnme Nedenleri	YG1	YG2
Yapısal	Programın yoğun olması	✓	✓
	Programın dağınık olması	✓	
	Konuların birbirinden kopuk olması		✓
	Programın uygulanabilirliğinin olmaması		✓
	Vektörler konusunda fazla ayrıntıya girilmesi	✓	
	Dönüşüm geometrisinde fazla ayrıntıya girilmesi	✓	✓
	İspatın çok fazla ön plana çıkarılması	✓	
	Problem çözme becerilerini geliştirmeye yönelik olmaması	✓	✓
	Uzamsal düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik olmaması		✓
	Geometrinin doğası tümdengelimli yapıya uygun olmaması		✓
İnsan Kaynaklı	Öğrenci seviyesine uygun olmaması	✓	✓
Politik	Tüm okul türlerinde aynı programın okutulması		✓

Tablo 6' da görüldüğü gibi yeni matematik dersi öğretim programı geliştirme çalışmasında bulunanlara göre öğretmenler en çok yapısal boyutta yer alan nedenlerden dolayı değişime direnme göstermektedir. Yapısal boyutta yer alan bu nedenler programın yoğun olması, programın dağınık olması, konuların birbirinden kopuk olması, vektörler konusunda fazla ayrıntıya girilmesi, dönüşüm geometrisinde fazla ayrıntıya girilmesi, ispatın çok fazla ön plana çıkarılması, problem çözme becerilerini geliştirmeye yönelik olmaması, uzamsal düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik olmaması, geometrinin doğası tümdengelimli yapıya uygun olmamasıdır. Ayrıca öğretim programının öğrenci seviyesine uygun olmaması yeni matematik dersi öğretim programı çalışmalarında bulunan akademisyenlere göre öğretmenlerin değişime insan kaynaklı direnme nedenlerindenken tüm okul türlerinde aynı programın okutulması ise politik kaynaklı direnme nedenlerindedir.

YG1 değişime direnme nedenlerinden biri olarak programın yoğun olmasını göstermektedir:

“ ...Esası temel almayan teferruata kaçan, açıkçası öğretmen ve öğrenciler için cazip olan bir konu ortaya atalım endişesi ile çok gereksiz şeylerin sokulduğu bir müfredatla karşı karşıyaydık. Şüphesiz çok iyi niyetli, işinin ehli insanların yaptığı bir müfredattı, fakat lüzumundan fazla teferruata girilmişti... ”

YG1 değişime direnme nedenlerinden biri olarak programın dağınık olmasını göstermektedir:

“ ...Matematiği sevimli hale sokmak endişesi ile işin özünden ziyade, teferruatı ile ilgili büyük gayretler vardı ve dağınıktı. Biz onları toparlayıp, sadeleştirmeye çalıştık... ”

YG2 değişime direnme nedenlerinden biri olarak konuların birbirinden kopuk olmasını göstermektedir:

“...Bu programda sarmal yapı yok, sarmal yapı az bir şey gösteriyorsun sonra yine de üstüne yeni bir şeyler ekliyorsun, yeni bir şey koy, yeni bir şey koy devam et. Bu program piramitsel bir program. Yani başlangıçta 9. sınıfta her şeyden bahsedelim. Sonra yeri gelince o konuları açalım. Matematiğin özünde zaten sarmallık var sen 2. derece denklemlerden bahsederken 1. derece denklemlere değinmeden geçebilir misin? Sarmal değil bu 11. sınıfın, 10.sınıfla ilişkisi yok, 11.sınıfın 12. Sınıfla, sadece her şeyin 9. sınıfla ilişkisi var. 9’ da her şey var. Diğer sınıflarda konular birbirinden kopuk. Uzay geometri 9. sınıfta da var bir daha 12. sınıfta. Ben programın sarmal yapısını düşünmüyorum...”

YG2 değişime direnme nedenlerinden biri olarak programın uygulanabilirliğinin olmamasını göstermektedir:

“... Programın üç yaklaşımlı bir arada ilişkilendirmeye çalışması olumlu bir şey aslında, mesela bunun olumlu olması değil uygulanabilir olup olmaması, biz buradaki üniversite öğrencilerinde görüyoruz öğrenciler bu yaklaşımlardan tek tek deneyim sahibi olmadan üçünü bir arada kullanamıyorlar. Tamam felsefi olarak güzel. Bir problemle karşılaşıncı hangisi işine yarıyorsa onu kullansın. Uygulamada sıkıntı var. Bir öğrenci analitik yaklaşımı, vektörel yaklaşımı tek başına kendi içinde öğrenmediyse, daha sonra analitiği öğrenirken bir yandan da ilişkilendirmeyi öğrensin bunu yapamıyor. Üniversitede de görüyoruz. Ancak birey tek tek bunlar üzerinde deneyim kazanmalı ki ilişkilendirme yapabilsin. Program şöyle olsaydı 9. sınıf sentetik üstüne inşa edilseydi, 10. sınıfın girişi analitik sonu ise sentetik analitik ilişkilendirmesi olsaydı 11. sınıfın başı vektörel sonu sentetik, analitik ve vektörel ilişkilendirmesi olsaydı çok daha güzel olurdu ...”

YG1 değişime direnme nedenlerinden biri olarak vektörler konusunda fazla ayrıntıya girilmesini göstermektedir:

“... Vektörler bazı şeyleri çok kolay hale getiriyor fakat vektörler yanlış anlaşılmaya da çok müsait şeyler. Anlatılması da biraz müşkil. Hakikat şu vektörün ne olduğunu matematikte 20 ya da 30 farklı şekilde verebiliriz. Vektörlerin gösteriminden, nasıl tarif edileceğine dair matematikte de bir birlik yok. Bir analizcinin vektörü ile, bir geometricin vektörü ve bir fizikçinin vektörü birbirinden çok farklı şeyler. Bunların hepsine hâkim olduğunuz takdirde vektör kavramını tabiri caizse matematik tarihi ve matematik içindeki merkezi kudretini takdir edebilirsiniz. Dolayısıyla biz şunu yaptık hem matematik olarak sunumu kolay hem de geometrik sezgilere hitap eden dolayısıyla analitik geometri içerisinde değil, uzunluğu ve yönü olan bir kavram olarak en basit seviyede sunduk ve bu fizikte de çok kolay kullanılacak bir hal aldı. Vektörlerin geometri müfredatında problem yaratmasının temelinde ben bunu görüyorum...”

YG2 değişime direnme nedenlerinden biri olarak dönüşüm geometrisinde fazla ayrıntıya girilmesini göstermektedir:

“...Fraktallar, süslemeler konmuş güzel ama bizim için bunlar tek başına bir konu değil üçgenlerde benzerlikte anlatılabilecek ilişki kurulabilecek şeyler. Fraktal, süsleme bunlar uygulamada bizim karşımıza çıksın...”

YG1 değişime direnme nedenlerinden biri olarak ispatın fazla ön plana çıkarılmasını göstermektedir:

“...İspat, insan bedenindeki kemik gibi gayet tabii yeri olan fakat hissetmediğimiz bir şey. Eğer bunu hissedip konuşmaya başladığınız an hasta olduğunuz anlamına gelir. Sağlıklı bir insan kemiklerinden bahsetmez. Geçen müfredatın içinde bir sürü felsefi, pedagojik terimler vardı, ispat nedir? ispatın çeşitleri nelerdir? gibi bir sürü zıvalık vardı, bunların hepsini attık. İspat zaten tabii olarak matematiğin içinde olan bir şey, matematikte ve bilhassa geometri de birtakım şeyleri farz ediyorsunuz, farz ettiğiniz şeylerden hepimizin bildiği akıl yürütmelerle farklı bir şeyler çıkarıyorsunuz. Birtakım şeyleri varsayıyorsunuz, mesela bir ABC üçgeninde IABI kenarı ile IBCI kenarı uzunlukça birbirine denktir. Ondan sonra buradan yürüyorsunuz ve çıkarıyorsunuz ki bu durumda B ve C açıları birbirine denk olmalıdır. Ya da B den karşı kenara indirilen dikme ile C den karşı kenara indirilen dikme denk olmalıdır. O zaman diğer bir problem geliyor, diyorsunuz ki bir de bunu tersten yapalım. B den karşı kenara indirilen dikme ile C den karşı kenara indirilen dikme denk ise bu üçgen ikizkenar üçgen olmalıdır. Yani IABI, IACI ‘ye denk olması lazım. Bu tabii olarak yapılan bir şey tutup bunu anatomi masasına yatırıp, pedagojik, felsefik ya da kadim mantıkçıların yaptığı gibi akıl yürütmenin 24 çeşidinden hangisine girdiğini belirlemeye çalışmanın hiçbir manası yok. Matematiğin tamamında bu yapılır, hesap yapılırken bile şunun sonuncu 5 ‘tir dediğiniz de bile yaptığınız şey ispatır...”

YG2 değişime direnme nedenlerinden biri olarak problem çözme becerilerini geliştiremeye yönelik olmamasını göstermektedir:

“...Eski program öğrencilerin problem çözme becerilerini geriletmiş, sınavlarda da görüyoruz. Üniversite sınavında geçen sene, bu sene geometri diplerde bu öğrenciler o programla yetişmiş öğrenciler. Tüm dersler arttı geometrinin ortalaması 2, tamam bunu doğrudan programa bağlayamayız önemli olan programın uygulanmasıdır ama bu program gerçekten karışık ne vektörü ne sentetiği ne analitiği hiçbirini tam öğrenemediler. Diyorlar ama sorular hep sentetik değil ki üniversite sınavında bu sene çıkan sorular vektörel ve analitiktir. Ama ortalama 2, halbuki programın misyonu neydi öğrenci bir problemle karşılaşsa onu sentetikle de analitikle de vektörelle de çözebilir. Çözemedi vektörel sorulara da analitik yaklaşacaktı yaklaşamadı...”

YG2 değişime direnme nedenlerinden biri olarak uzamsal düşünme becerilerini geliştiremeye yönelik olmamasını göstermektedir:

“... Dönüşümlerin amacı uzamsal yeteneğe hitap etmesi fakat programın içinde çok fazla uzamsallıkla alakası yok. Program doğrudan diyor bir vektörü al şunla çarp. Uzamsal yetenek boyutundan çıkmış ona tamamen matematiksel bir form inşa edilmiş. 10. sınıfta dönme dönüşümlerinin vektörel formülü var sen gel onu bizim öğrenciler ya da formasyon öğrencilerine sor hiçbiri ne o formülü biliyordur ne de o formülü çıkarabiliyordur. ...”

YG2 değişime direnme nedenlerinden biri olarak programın geometrinin doğası tümünden gelimli yapıya uygun olmamasını göstermektedir.

“... Çocuk vektörel ve analitiği görmeye başladıkça matematiğin tümdengelimli yapısını göremiyordu. Çünkü normalde geometri tarih içerisinde bireylere tümdengelimli düşünmeyi sağlamak amacıyla öğretiliyor. Fakat siz o sentetik yaklaşımdaki tümdengelimli yapıyı araya bir vektörel katalım, araya analitik katalım böylelikle yapı bozuluyor. Tamam 3 yaklaşımı bir arada kullanmayalım mı tamam kullanalım fakat 9. sınıfta önce tümdengelimli yapıyı verelim sonra...”

YG1 değişime direnme nedenlerinden biri olarak öğrenci seviyesine uygun olmaması göstermektedir.

“...Programı hazırlarken karşınızdaki çocuğun yaş grubunu dikkate almanız gerekmektedir. Bu program normal seviyedeki öğrenciler için üst düzeyde bir programdır...”

YG2 değişime direnme nedenlerinden biri olarak tüm okul türlerinde aynı programın okutulmasını göstermektedir.

“.... 9. sınıfı bir kenara koyuyorum çünkü o çok karışık, yorucuydu. Fakat 10. sınıf, 11. sınıf, 12. sınıf fen liselerine uygulanabilir bir program...”

Özetle, yeni matematik dersi öğretim programı geliştirme çalışmasında bulunanlar, öğretmenlerin değişime direnme nedenlerini daha çok öğretim programının yapısından kaynaklı nedenlere bağlamaktadır. Direnme nedeni olarak belirtilen programın yoğun olması, tüm okul türlerinde aynı programın uygulanması hem geometri dersi öğretim programı geliştirme çalışmasına katılan akademisyenler hem de geometri dersi öğretim programı geliştirme çalışmasına katılan akademisyenlerin dile getirdiği ortak nedenlerdir.

Tartışma ve Sonuç

Geometri dersi öğretim programı çalışmalarına katılan akademisyenler öğretmenlerin neden değişimi kabul etmeleri gerektiği konusunda genelde aynı düşüncede oldukları belirlenmiştir. Sadece dönüşümler sayesinde geometri ile günlük hayat arasında ilişki kurulabilmesi konusunda fikir ayrılığına düştükleri görülmektedir. Yeni matematik dersi öğretim programı geliştirme çalışmalarına katılan akademisyenler de dönüşüm geometrisinde fazla ayrıntıya girildiğini ve bu ayrıntıların değişim uygulamasının önünde bir engel teşkil ettiğini dile getirmektedir. Geometri dersi öğretim programını geliştirenlerin tümü geometri dersi öğretim programı sayesinde ezberci eğitimin önüne geçildiğini belirtmektedir. Fakat Cansız- Aktaş ve Aktaş (2012) , Cansız- Aktaş (2013) da öğretmenlerin geometri dersi öğretim programında konuların etkinlik temelli olarak işlenmesi, konuların günlük hayatla daha çok ilişkilendirilmesi ve programda daha çok pür soru çözümüne yer verilmesinden dolayı geometrinin sözel bir derse dönüştüğünü ve öğrencileri daha çok ezbere yönlendirdiğini düşündükleri belirlemişlerdir. Ayrıca yeni matematik dersi öğretim programı geliştirme çalışmalarında bulunan akademisyenlerin büyük bir kısmının ortak düşüncesi geometri dersi öğretim programının akıl yürütme becerisinin gelişimine katkıda bulunduğu ve öğrenciyi çok yönlü düşünmeye sevk ettiğidir. Zaten akıl yürütme, çok yönlü düşünmeyi içeren bir etkinliktir ve öğrencilere bu becerileri kazandırabilmesi geometrinin olmazsa olmazlarından (Umay, 2003). Fakat buna karşın yeni matematik dersi öğretim programı geliştirme çalışmalarında bulunanlara göre ise geometri dersi öğretim programının öğrencilerin problem çözme ve uzamsal düşünme becerilerini azalttığını ifade etmektedir. Geometri öğretim programı geliştirme çalışmasında bulunanlar Van Hiele düşünme düzeyleri sayesinde etkili bir öğretimin gerçekleşebileceği ve geometri dersi öğretim programının

büyük bir kısmında yer verilen vektörler sayesinde teknolojik gelişmelere hâkim olunabileceğini dile getirmektedir. Fakat yeni matematik dersi öğretim programı geliştirme çalışmalarında bulunanlara göre de vektörler konusunda fazla ayrıntıya girildiğini ve bu durumun değişim uygulamalarını olumsuz etkilediğini ifade etmektedir. Ayrıca Cansız- Aktaş ve Aktaş (2012) , Cansız- Aktaş (2013) öğretmenlerin vektörlerin etkili bir öğretime neden olmasından ziyade gereksiz bir konu olduğu görüşünde olduklarını ifade etmektedir. Geometri dersi öğretim programı geliştirenler geometri dersi öğretim programında yer verilen sarmal yapıdan öğrencilerin öğrenmelerinin olumlu etkilendiğini vurguladıkları görülmüştür. Fakat Cansız- Aktaş ve Aktaş (2012) , Cansız- Aktaş (2013), öğretmenlerin sarmallık ilkesini olumlu bulmadıklarını belirlemişlerdir. Ayrıca yeni matematik dersi öğretim programı geliştirme çalışmalarında bulunanlara göre öğretim programında sarmallık yapısının başarıyla uygulanmadığını ve bu başarısız uygulamanın sonucunda geometrinin tümdengelimsel yapısının bozulduğunu düşündükleri görülmüştür. Geometri dışında diğer derslerde ki değişimlerin incelendiği çalışmalara da bakılınca ve sarmal yapının kullanışsız (Gülersoy, 2007; Mercan, 2014) olarak görüldüğü belirlenmiştir. Geometri dersi öğretim programı geliştirenler arasında geometri dersi öğretim programının her öğrenciye hitap edebileceği konusunda fikir birliği yoktur. Benzer şekilde Cansız-Aktaş (2013) de öğretmenlerin bu konuda fikir ayrılığına düştüğünü belirlemiştir.

Geometri dersi öğretim programı geliştirenler öğretmenlerin olası değişime direnme nedenlerinin daha çok eğitim sisteminin yapısı ve izlenen politikalara bağlı olabileceğini ifade ederken, yeni matematik dersi öğretim programı çalışmalarında bulunan akademisyenler ise öğretmenlerde geometri dersi öğretim programına karşı oluşan direncin nedenini yapısal kaynaklı sorunlara bağlamaktadır.

Geometri dersi öğretim programı çalışmasına katılan akademisyenler öğretmenlerin değişime direnme nedenleri en çok politik nedenlere dayanırken, yeni matematik dersi öğretim programı çalışmalarına katılan akademisyenler ise öğretmenlerin daha çok yapısal kaynaklı sorunlardan dolayı değişime direnç gösterdiklerini dile getirmektedirler. Pickar'ın (2011) öğretmenler ve okul müdürleri ile yaptığı çalışmada da benzer sonuca ulaşılmıştır. Bu çalışmada değişime direnmenin en çok yapısal kaynaklı nedenlerden oluştuğu vurgulanmaktadır.

Değişime yapısal kaynaklı direnme nedenlerinden biri olan programın yoğun olması hem geometri dersi öğretim programı geliştirenler hem de yeni matematik dersi öğretim programı geliştirme çalışmalarında bulunanlar tarafından ortak olarak dile getirilen nedenler arasındadır. Literatürde öğretmenlerin değişime direnme nedeni olarak 9. sınıf programının yoğunluğunu belirttikleri çalışmalara da rastlanmaktadır (Cansız Aktaş & Aktaş, 2012; Dağdeviren Çay, 2012). Yeni matematik dersi öğretim programı geliştirme çalışmalarına katılan akademisyenler geometri dersi öğretim programında konuların birbirinden kopuk ve dağınık olduğunu belirtmektedir. Fakat Cansız-Aktaş ve Aktaş (2012) yaptıkları çalışmada öğretmenlerin genelinin 9. sınıf ve 10. sınıf öğretim programında konu sıralamasını yerinde bulduklarını belirtmişlerdir.

Değişime politik kaynaklı direnme nedenlerinden program ders kitabı ve program sınav sistemi uyumsuzluğu geometri dersi öğretim programı geliştirenler tarafından ortak olarak dile getirilen nedenler arasındadır. Benzer şekilde Dağdeviren Çay (2012) 9. sınıf geometri dersi öğretim programının uygulanmasının önündeki en büyük engelin sınav sistemi olduğunu, öğretmenlerin sınav odaklı derslerini yürüttükleri ve öğretim programını ikinci plana attıklarını belirlemiştir. Geometri dersine karşı öğretmenlerin gösterdiği uygulama direncinin bu politik

nedeni literatür incelendiğinde diğer derslerde de karşımıza çıkmaktadır (Bümen, 2005; Demirbaş, 2008; Gülersoy, 2007; Taşdemir & Kuş, 2011; Yaşar & Sözbilir, 2012; Zimmerman, 2006). Bunun yanı sıra program hakkında öğretmenlere yeterli desteğin sağlanmaması, tüm okul türlerinde aynı programın okutulması da program geliştirenlerin dile getirdiği değişime politik kaynaklı direnme nedenleri arasındadır. Cansız- Aktaş (2013), Cansız- Aktaş ve Aktaş (2012), Dağdeviren Çay (2012) yaptıkları çalışmalarda da öğretmenlerin programı hazırlayan kişilerin yeterince bilgi ve pedagojiye sahip olmadığı düşüncesinde oldukları ve geometri dersi öğretim programı uygulamalarına dair bilgilendirilmedikleri, programdaki yeniliklerin tanıtılmadığı, programla ilgili bilgilere genellikle internette forum sayfalarından ulaştıkları ya da birlikte çalıştıkları arkadaşlarıyla konuşarak edindikleri gibi bulgulara ulaşmışlardır. Bunun yanı sıra Fernandez vd., (2008) de öğretmen ve program planlayıcının arasındaki iletişim kopukluğunun mevcut olmasının ve O'Sullivan vd., (2008) de değişim sürecine öğretmenlerin dahil edilmemesinin değişimin başarılı bir şekilde uygulanmasının önünde bir engel olduğunu belirtmektedir.

Değişime insan kaynaklı direnme nedenlerine ilişkin geometri dersi öğretim programını geliştirenler öğretmenlerin programı doğru kullanamaması olduğunu göstermektedir. Bunun nedenlerinden biri öğretmenlerde sahiplik duygusunun oluşmaması olabilir. Zaten öğretmenler genelde eğitim ortamlarında öğretim programlarını kendi yorumlarıyla uygulamaya koymaktadırlar (Jacob & Frid, 1997).

Geometri dersi öğretim programı geliştirme çalışmalarına katılan akademisyenler sembolik kaynaklı direnme nedeni olarak öğretmenlerin ön yargısı nedenini belirtmektedir. Zaten literatürde de öğretmenlerin genellikle yenilikten ziyade klasiğe karşı daha olumlu tutum gösterdiklerine (Çeken, 2010; Fullan, 2007; Yangın & Dindar, 2007) dair çalışmalara rastlanılmaktadır.

Öneriler

Araştırmada geometri dersi öğretim programının uygulamadaki başarısızlığının nedenlerinden birinin yapısal sorunlarının çözülememesi olduğu ortaya çıkmıştır. Bu nedenle, öğretim programları geliştirme sürecinde öğretim programının mümkün olduğunca sade olması, konu bütünlüğünün korunması ve konuların sırasının özenle seçilmesine dikkat edilmelidir. Üniversite giriş sınav sistemine paralel öğretim programları hazırlamaktansa, öğretim programlarına paralel üniversite giriş sınavları hazırlanmaya odaklanılmalıdır. Böylece öğretim programlarının kullanılabilirliği artırılması sağlanmalıdır. Öğretim programları geliştirme sürecinde öğrencilerin özellikleri (bireysel farklılık, hazırbulunuşluk vb.) göz önüne alınmalıdır. Ayrıca öğretim programları her lise türüne göre (Fen Lisesi, Anadolu Lisesi ve Meslek Lisesi vb.) farklılık göstermelidir.

Araştırmada geometri dersi öğretim programının uygulamadaki başarısızlığının nedenlerinden birinin değişimi tam olarak yansıtmayacak MEB tarafından hazırlanacak kaynak kitapların hazırlanmaması olduğu ortaya çıkmıştır. Bu nedenle, ders kitaplarının hazırlanmasına özen gösterilmeli ve öğretim programının ruhunu yansıtmayacak şekilde hazırlanmalıdırlar. Ayrıca öğretim programının uygulamalarının yansıtıcısı olarak öğretmenlere kaynak kitap olabilecek nitelikte olmalıdırlar.

Öğretim programları geliştirme sürecinde bütünlük sağlanmalıdır. Değişimden etkilenebilecek herkes süreçte söz sahibi olmalı ve değişimi ortaya çıkaracak program yazarları

ile takım halinde çalışmalar yürütmelidir. Öğretim programları geliştirme sürecinde, yaşanması muhtemel değişimler konusunda öğretmenlerin görüşleri alınmalı ve onların görüşleri doğrultusunda değişimlere yön verilmelidir. Öğretim programları geliştirme sürecinde öğretmenlerin öğretim programından beklentileri belirlenmeli ve bu beklentiler program hazırlanırken dikkate alınmalıdır. Öğretim programları geliştirme çalışmalarından önce ön çalışmalar yapılmalı, programı uygulayan kişilerin nerelerde sıkıntı yaşadığı tespit edilmeli ve sıkıntılarla tekrar karşılaşmamasını sağlayan önlemler alınmalıdır. Ayrıca bu önlemler de program geliştirme sürecine yansıtılmalıdır. Ancak ön çalışmalar yapılırken programı uygulayan öğretmenlerin görüşlerinin alınmasının yanı sıra sınıf ortamlarına gidilip, sınıf içi uygulamaları da gözlemlenmeli ve onların deneyimlerinden yararlanılmalıdır.

Etik Kurul İzin Bilgisi: Bu araştırmanın verileri 2020 yılı öncesi toplanmıştır.

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

Yazar Katkısı: Makale ikinci yazarın danışmanlığında birinci yazar tarafından oluşturulmuştur.

Kaynakça

- Akpınar, B. & Aydın, K. (2007). Eğitimde değişim ve öğretmenlerin değişim algıları. *Eğitim ve Bilim*, 32(144), 71-80. <http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/824/177>
- Arslan, M. (2000). Cumhuriyet dönemi ilköğretim programları ve belli başlı özellikleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 146(2), 42-48. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/milliegitim/issue/60215/874906>
- Ayas, A., Çepni, S. & Akdeniz, A.R. (1993). Development of the Turkish secondary science curriculum. *International Science Education*, 77(4), 433-440. https://doi.org/10.1007/978-94-6091-900-8_14
- Baki, A. (2012). *Matematik felsefesi*. Pegem Yayınevi.
- Baltacı, A. (2017). Nitel veri analizinde Miles-Huberman modeli. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(1), 1-14. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/318527>
- Bolman, L. & Deal, T. (2008). *Organizasyonları yeniden yapılandırmak* (Çev: A. Aypay, A. Tanrıoğen). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Bümen, N. T. (2005). Öğretmenlerin yeni ilköğretim 1-5. sınıf programlarıyla ilgili görüşleri ve programı uygulamaya hazırlayıcı bir hizmet içi eğitim çalışması örneği. *Ege Eğitim Dergisi*, 6(2), 21-57.
- Cansız Aktaş, M. (2013). Ortaöğretim geometri öğretim programının öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28 (3), 68-82. <http://www.efdergi.hacettepe.edu.tr/yonetim/icerik/makaleler/208-published.pdf>
- Cansız Aktaş, M. & Aktaş, D. (2012). Yeni ortaöğretim geometri dersi öğretim programının uygulamalarında yaşananlardan. *Matematik Eğitimi Dergisi*, 1(4), 31-40. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/med/issue/10435/127799>

- Çeken, R. (2010). İlköğretim öğrencilerinin 2005 öncesi ve sonrası uygulanan programlara göre aldıkları fen ve teknoloji eğitimine yönelik tutumu. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 14*, 38-48. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/zgefd/issue/47952/606707>
- Crisan, Al. (1993). *Curriculum Reform in Romania. In J. van Bruggen (Ed.) Case Studies: Strategies for and organization of curriculum development in some European countries.* Paper presented at the UNESCO conference, Bucharest, 1-5 June 1992. Enschede: CIDREE – SLO, (155-166).
- Dağdeviren Çay, E. (2012). *Yeni 9. sınıf geometri öğretim programının uygulamasında matematik öğretmenlerinin karşılaştığı sorunlar ve çözüm önerileri.* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Davis, H. C. (2009). *Curriculum improvement: The teacher perspective on change in the classroom.* [Unpublished dissertation]. The University of Montana Missoula, Montana.
- Demirbaş, M. (2008). 6. sınıf fen bilgisi ve fen ve teknoloji öğretim programlarının karşılaştırılması olarak incelenmesi: Öğretim öncesi görüşler. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 21(2)*, 313-338. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/uefad/issue/16688/173419>
- Duru, A.& Korkmaz, H. (2010). Öğretmenlerin yeni matematik programı hakkındaki görüşleri ve program değişim sürecinde karşılaşılan zorluklar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 38*, 67-81. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hunefd/issue/7798/102148>
- Erdoğan, İ. (2012). *Eğitimde değişim yönetimi.* Pegem Akademi.
- Fernandez, T., Ritchie, G. & Barker, M. (2008). A sociocultural analysis of mandated curriculum change: the implementation of a new senior physics curriculum in New Zealand schools. *Journal of Curriculum Studies, 40(2)*, 187-213. <https://doi.org/10.1080/00220270701313978>
- Fullan, M. G. (1991). *The New Meaning of Educational Change.* Cassell, London.
- Fullan, M. (2007). *The new meaning of educational change (4th ed.).* New York: Teachers College Press.
- Gömlüksiz, M. N. & Bulut, İ. (2007). Yeni fen ve teknoloji dersi öğretim programının uygulamadaki etkililiğinin değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 32(32)*, 76-88. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hunefd/issue/7804/102313>
- Gülersoy, A. E. (2007). *Ortaöğretim müfredat programlarının yeniden yapılandırılması sürecinde yeni coğrafya müfredat programlarının değerlendirilmesi, III.* Sosyal Bilimler Eğitimi Kongresi, 18-20.
- Güven, İ. & Iscan, C. D. (2006). The reflections of new elementary education curriculum on media. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences, 39(2)*, 95-123. https://doi.org/10.1501/Egifak_0000000142
- Hayward, L., Priestley, M. & Young, M. (2004). Ruffling the calm of the ocean floor: Merging practice, policy and research in assessment in Scotland. *Oxford Review of Education, 30(3)*, 397-415. <https://doi.org/10.1080/0305498042000260502>

- Jacob, R. & Frid, S. (1997). *Curriculum Change: What do teachers and students really think?* The annual meeting of the american educational research association, Chicago, IL.
- Kew, K. L. (2010). The impact of educational change on conventional high schooling. [Unpublished Doctoral dissertation]. Boston College.
- Kılıç, Ç., Köse, N. Y., Tanişli, D. & Özdaş, A. (2007). İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin süsleme etkinliklerindeki Van Hiele geometrik düşünce düzeylerinin belirlenmesi. *İlköğretim Online*, 6(1), 11-23. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ilkonline/issue/8605/107185>
- Knuth, E. J. (2002). Teachers' conceptions of proof in the context of secondary school mathematics. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 5(1), 61–88. <https://rdcu.be/cIp2F>
- Kutluca, T. & Aydın, M. (2010). Ortaöğretim matematik öğretmenlerinin yeni matematik öğretim programını uygulama aşamasında yaşadığı zorluklar. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(1), 11-20. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/diclesosbed/issue/61610/920091>
- Lee, J. C. K. (2000). Teacher receptivity to curriculum change in the implementation stage: The case of environmental education in Hong Kong. *Journal of Curriculum Studies*, 32(1), 95-115. <https://doi.org/10.1080/002202700182871>
- Lönqvist, A., Horn, R. & Berktay, N. (2005). Curriculum reform and implementation in the 21st century: Policies, perspectives and implementation, edited by Pasi Sahlberg. Selected Conference Papers, 5.
- Mercan, F. Ç. (2014). 2007 Ortaöğretim kimya dersi öğretim programının yapısı ve içeriğiyle ilgili öğretmen görüşleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(30), 1-22. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/181446>
- Miles, B. M. & Huberman, M. A. (1994). *Qualitative data analysis*. (2th Ed.) Sage Publications.
- Norman, S. J. (2001). The human face of school reform. *National Forum of Educational Administration and Supervision Journal*, 17(4), 151-157. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/591410>
- O'sullivan, K. A., Carroll, K. & Cavanagh, M. (2008). Changing teachers: Syllabuses, subjects and selves. *Issues in Educational Research*, 18(2), 167-182. <http://www.iier.org.au/iier18/osullivan.html>
- Ornstein, A. C. & Hunkins, F. (1993). *Curriculum: Foundations, Principles, and Theory*, MA: Ally and Bacon.
- Orrill, C. H. & Anthony, H. G. (2003). *Implementing Reform Curriculum: A Case of Who's in Charge*. In The Annual meeting of the American Educational Research Association, Chicago, IL.
- Pickar, T. R. (2011). *High school mathematics curriculum reform: A comparative case study*. Edgewood college.
- Sahlberg, P. (2005). Education reform for raising economic competitiveness. *Journal of Educational Change*, 7(4), 259-287. <https://doi.org/10.1007/s10833-005-4884-6>

- Selçuk, A. (2004). Değişme ve yenileşme. <http://atabim.sitemynet.com/hizmet2.htm> adresinden 19. 08. 2020 tarihinde indirilmiştir.
- Taşdemir, A. & Kus, Z. (2011). The Content Analysis of the News in the National Papers Concerning the Renewed Primary Curriculum. *Educational Sciences: Theory and Practice, 11*(1), 170-177. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ919895.pdf>
- Umay, A. (2003). Matematiksel muhakeme yeteneği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24*, 234–243. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hunefd/issue/7812/102550>
- Wedell, M. (2009). *Planning for educational change: Putting people and their contexts first*. Continuum.
- Yangın, S. & Dindar, H. (2007). İlköğretim fen ve teknoloji programındaki değişimin öğretmenlere yansımaları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 33*(33), 240-252. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hunefd/issue/7805/102357>
- Yaşar, M. D. & Sözbilir, M. (2012). Öğretmenlerin 2007 kimya dersi öğretim programına yönelik görüşleri ve uygulamada karşılaştıkları sorunlar: Erzurum örneği. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 14*(2), 359-392. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/erziefd/issue/6011/80361>
- Yıldız-Duban, N. (2013). Science and technology teachers a views of primary school science and technology curriculum. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology, 1*(1). <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1055310.pdf>
- Zimmerman, J. (2006). Why some teachers resist change and what principals can do about it. *NASSP Bulletin, 90*(3), 238-249. <https://doi.org/10.1177/0192636506291521>

Extended Summary

Problem Statement

The geometry curriculum introduced in 2010 was very striking in terms of the contents as well as the changes introduced with respect to the learning-teaching process. However, even though the geometry curriculum was put in place for the 9th grade and was gradually introduced to other grades as well, it was soon replaced with a new curriculum based on a reintegration of the geometry and mathematics courses without waiting for the results of the previous program to mature with the 12th graders.

Resistance refers to the direct and indirect efforts put forward to thwart change in cases where the process of change is not embraced nor well understood by those expected to implement it. Bolman & Deal (2008) developed a model to explain the grounds of resistance to change. Their model is comprised of four distinct frames: structural, human resource, political, and symbolic.

In order to create an in-depth assessment of the process of change, it was necessary that the thoughts of the individuals who directly or indirectly took part in the process be understood. These persons are the ones who developed the programs and the teachers who implemented them. The experts who structured and improved the curriculum are the developers whereas the teachers played a key role in the success of such change. That is why it was essential to understand their views about change. A glance at the literature revealed that studies that assessed views on the

changes in curricula were focused mostly on the views of teachers but studies that reflected the views of program developers were rather limited in number.

Thus, the present study attempted to create an assessment of the program from the perspective of the developers of the curriculum and to understand why the teachers need to but often refuse to embrace the change reflected by the curriculum and instead resist them. In this context, the study focused on the following research questions:

- Why should the teachers have accepted change, according to those who developed the geometry curriculum?
- Why have the teachers resisted change, according to those who developed the geometry curriculum?

The current study is a qualitative study. The program developers' perspective towards the process of change was envisaged through the curriculum.

Method

The study was carried out with three faculty members who took part in the development of the curriculum for geometry courses and two faculty members who contributed to the development of the new curriculum to replace the previous one which entailed a separate geometry course.

To provide increased flexibility to the researchers, the study was based on semi-structured interviews allowing some changes to the questions prepared in advance, as well as detailed explanations thereof during the interviews. The interviews carried out were recorded using voice recorders with the consent of the participants. The resistance to change framework based on the classification provided by Bolman & Deal (2008) was used in the classification of the teachers' reasons for resisting change in the eyes of the program developers who categorized the grounds for resistance as structural, human resource, political, or symbolical.

Findings, Results and Discussion

It was understood that the participants who were involved in the development of geometry curriculum mostly concurred on why the teachers should have accepted change. The only difference of opinion among them was about the ability to establish relationships between geometry and daily life thanks to transformations. The authors of the new curriculum, on the other hand, stated that transformational geometry was discussed in excessive detail and thus posed an obstacle to the implementation of the change. Most of the developers of the geometry curriculum shared the view that the geometry curriculum contributed to the development of reasoning skills and led students to versatile thinking. While those who developed the curriculum referred to the structure of the education system and the policies implemented in trying to explain the grounds for resistance to change, among the teachers, those engaged in the development of the new program referred to structural problems in explaining the grounds for resistance against the geometry curriculum among the teachers.

According to the developers of the geometry curriculum, political reasons were at the top of the list of reasons of resistance to change among the teachers. However, the developers of the new curriculum noted structural problems as the leading causes of resistance to change among the teachers. The intensive design of the geometry curriculum was voiced by both the developers

of the geometry curriculum and those who developed the one to replace it as one of the structural grounds of resistance to change.



The teachers' inability to make optimal use of the program was a notable human resource-based grounds of resistance to change, according to those who developed the geometry curriculum. The lack of a sense of ownership among the teachers can be noted as one of the leading reasons in this context.

According to those involved in the development of the geometry curriculum, the teachers' prejudices ranked high among the symbolic grounds of resistance to change.

Among the political grounds of resistance to change, the incompatibilities between the curriculum and the textbooks and exam systems were noted by all the participants involved in the development of the geometry curriculum.

In the study, the failure to overcome the structural problems was noted as one of the leading reasons for failure in the implementation of the geometry curriculum. In light of this finding, future curriculum development processes should make an effort to keep the curriculum as plain as possible, to maintain an integral perspective to all topics covered, and to come up with a sensible order for the topics. The focus should be on designing university entrance examinations based on and aligned with curricula rather than trying to align the curricula to university entrance system and exams. Doing so would increase the usability of the curricula.

Okul Dışı Öğrenme Ortamları Kılavuzlarının Fizik Dersi İçeriklerinin İncelenmesi: Karadeniz Bölgesi Örneği

Demet BATMAN¹, Ümmü Gülsüm DURUKAN²

Öz: Bu çalışmanın amacı, Karadeniz Bölgesi'nde yer alan illere ait okul dışı öğrenme ortamları kılavuzlarının fizik dersi içeriklerinin ünite/konu, kazanım ve mekân önerisi değişkenlerine dayalı olarak incelenmesi ve iller bağlamında karşılaştırılmasıdır. Nitel araştırma yöntemine dayalı olarak doküman analizi yöntemi ile yürütülen çalışmanın araştırma grubunu, Karadeniz Bölgesi'nde yer alan illerin milli eğitim müdürlükleri tarafından hazırlanmış olan "Okul Dışı Öğrenme Ortamları Kılavuzları (ODÖOK)" oluşturmaktadır. Analiz sürecinin başında, Bayburt il kılavuzunun mevcut olmadığı, Artvin, Giresun ve Zonguldak için geliştirilen ODÖOK'larda ise fizik dersine yönelik içerik bulunmadığı belirlenmiştir. Fizik dersi içeriği olduğu belirlenen on dört ilin kılavuzları betimsel analize tabi tutulmuştur. ODÖOK'larda fizik dersi için farklı sınıf seviyelerinde değinilen konu ve kazanım sayılarının illere göre dağılımı incelendiğinde; Samsun, Trabzon, Ordu ve Amasya il kılavuzlarının daha kapsamlı hazırlandığı; Rize ve Çorum kılavuzlarının onlara göre daha dar kapsamlı olduğu; Bolu, Düzce, Gümüşhane ve Kastamonu içeriklerinin oldukça zayıf kaldığı; Bartın, Sinop, Tokat ve Karabük kılavuzlarının ise konu-kazanım ilişkisinin yeterli düzeyde kurulamadığından çok zayıf kaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Önerilen mekân türlerinin sınıf düzeylerine ve illere göre dağılımına göre, en çok sayıda ve farklı türde mekân önerisi sunan ODÖOK'ların Samsun, Ordu ve Trabzon illerine ait olduğu söylenebilir.

Anahtar kelimeler: Okul dışı öğrenme, okul dışı öğrenme ortamları, okul dışı öğrenme ortamları kılavuzları, fizik dersi, kazanım.

A Review of Physics Course Content in Out-of-School Learning Environment Guidebooks: The Case of the Black Sea Region

Abstract: The purpose of this study is to examine the Physics course content in out-of-school learning environment guidebooks (OSLEGs) in the provinces of the Black Sea Region, based on the variables of the unit, subject, learning outcome, and learning environment, and to compare them. The study was conducted with the document analysis method. The study group consisted of eighteen OSLEGs prepared by the national education directorates in the provinces of the Black Sea Region. First, it was determined that there was no content for Physics in OSLEGs developed by Artvin, Bayburt, Giresun, and Zonguldak. A descriptive analysis was performed on the OSLEGs of fourteen provinces. When the dispersion of the number of subjects and learning outcomes mentioned in different grades was examined, it was concluded that Samsun, Trabzon, Ordu, and Amasya's OSLEGs were prepared more comprehensively; Rize and

Geliş Tarihi: 28.02.2022

Kabul Tarihi: 11.04.2022

Makale Türü: Araştırma Makalesi

¹ Dr., Bağımsız Araştırmacı, batmandem@yahoo.com, 0000-0001-6209-7045

² Arş. Gör. Dr., Giresun Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, u.g.durukan@gmail.com, 0000-0002-9279-2812

Atıf için/To cite: Batman, D. & Durukan, Ü. G. (2022). Okul dışı öğrenme ortamları kılavuzlarının fizik dersi içeriklerinin incelenmesi: Karadeniz Bölgesi örneği. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 19(1)*, 159-191. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.1080118>

Çorum’s OSLEGs were more narrow; Bolu, Düzce, Gümüşhane, and Kastamonu’s contents were poor; and Bartın, Sinop, Tokat, and Karabük’s OSLEGs were very weak since the subject-learning outcomes could not be established at a sufficient level. The OSLEGs that offer the highest number and different types of learning environments are found in the provinces of Samsun, Ordu, and Trabzon.

Keywords: Out-of-school learning, out-of-school learning environments, out-of-school learning environment guidebooks, Physics course, learning outcome.

Giriş

Son yıllarda teknolojiye yaşanan hızlı gelişmelerle birlikte değişen öğrenci nitelikleri ve öğrenme stilleri de dikkate alındığında, eğitim faaliyetlerinin ve öğretim programlarının güncellenmesi gerekli görülmektedir (Batman, 2020). Bu bağlamda değişmekte ve gelişmekte olan eğitim politikalarına dayalı olarak öğretim programlarındaki ders içeriklerine ait öğretim faaliyetlerinin yalnızca sınıf ortamında yürütülmesinin yeterli olmadığı düşünülmektedir. Bilhassa günlük hayatta karşılaşılan konu ve örneklerle iç içe olan fizik gibi fen derslerinde; okul dışı öğretim uygulamalarının önemini ortaya çıkmaktadır (Karademir, 2013). Bu durumda, fen derslerini, özellikle fizik derslerini, öğrencilerin öğrenim sürecini eğlenceli hale getirmek, günlük yaşantıdan örneklerle zenginleştirmek ve konuya dair kalıcı öğrenme sağlayabilmek için okul dışı öğrenmenin potansiyelinden öğretim süreci içerisinde yararlanılabileceği belirtilmektedir (Batman, 2020; Bozdoğan & Kavcı, 2016). Ertaş vd. (2011) okul dışı öğretimi; “okul yapısının dışında kalan alan ve kurumların öğretim programına bağlı olarak ve okulda geçirilen süre kapsamında kullanılan eğitim” olarak tanımlamaktadır. Bununla birlikte, günümüzde formal eğitimin destekleyicisi olarak ifade edilen okul dışı öğretim, “sınıfta gerçekleştirilen öğrenmeleri desteklemek amacıyla okul veya sınıf dışında ve öğretim programları bağlamında yapılan etkinlikler” şeklinde de ifade edilmektedir (Batman, 2020; Bozdoğan & Kavcı, 2016). Eshach (2007), öğretimin yürütülebileceği okul veya sınıf dışı öğrenme ortamlarını, planetaryumlar, müzeler/bilim merkezleri, sanayi kuruluşları gibi non-formal ve sokaklar/oyun alanları, ev ortamı, mobil cihazlar gibi informal olarak iki kategoride gruplandırmaktadır.

Okul dışı öğrenme ortamlarında yürütülen eğitim faaliyetleri ile öğrencilere; yeni, özgün, çeşitli ve etkileşimli deneyimler sunulduğu, deneyimlerini bireysel olarak test etme imkânı sağlandığı, ilgi alanlarına, ön bilgilerine, deneyimlerine dayalı bireyselleştirilmiş öğrenme uygulamalarında yardımcı olduğu vurgulanmaktadır (Behrendt, 2014). Alanyazındaki çalışmalar incelendiğinde bu öğrenme ortamlarında yürütülen faaliyetlerin öğrenciler üzerindeki olumlu etkileri aşağıdaki gibi sıralanabilir: Yeni, özgün, çeşitli ve etkileşimli deneyimler sunma (Behrendt, 2014); yeni fikirlerin ortaya çıkmasını sağlama (Kisiel, 2005); akademik başarılarını arttırma (Bozdoğan & Kavcı, 2016; Clarke-Vivier & Lee, 2018; Richmond vd., 2018; Türkmen, 2018; Yavuz, 2012); bilimsel kavramları (Rennie, 2014) ve bilimin doğasını anlama (Bell vd., 2003); ilgi ve motivasyonu arttırma (Bozdoğan & Yalçın, 2006; Karademir, 2013; Metin, 2020; Tatar & Bağrıyanık, 2012; Türkmen, 2018; Yardımcı, 2020); konuya yönelik kalıcı bilgi edinme (Balkan Kıyıcı & Atabek Yiğit, 2010; Bozdoğan & Yalçın, 2006; Falk & Dierking, 1997; James & Williams, 2017; Okur Berberoğlu vd., 2013; Sontay vd., 2016; Tatar & Bağrıyanık, 2012); konuların günlük yaşamla ilişkilendirilmesini sağlama (Ertaş vd., 2011; Richmond vd., 2018); öğrencilerin bilişsel, duyuşsal, psikomotor ve sosyal (iletişim) becerilerini geliştirme (Güler, 2011; Lindemann-Matthies & Knecht, 2011; Miglietta vd., 2008; Tatar & Bağrıyanık, 2012; Yavuz, 2012); çevre bilinci oluşturma (Okur Berberoğlu vd., 2013); kariyer farkındalığı sağlama (Falk &

Dierking, 1997); bilime olan ilgilerini arttırma (Karpinnen, 2012; Kisiel, 2005); eleştirel düşünme eğilimi oluşturma (Kılıç & Şen, 2014); formal eğitimi destekleme (Randler vd., 2007; Yavuz, 2012; Yıldırım, 2020). Sıralanan bu olumlu sonuçların yanı sıra okul dışı öğrenme uygulamalarının öğrencilerin fen öğretimine yönelik tutumunu arttırmada/geliştirmede etkili olduğu da bilinmektedir (Bozdoğan & Yalçın, 2006; Metin, 2020; Wulf vd., 2010). Bu durumda okul dışı öğrenme ortamlarında yürütülecek öğretim uygulamalarının, öğrenciler tarafından fizik dersine karşı yaygın olarak geliştirilen olumsuz tutumun (White & Tyler, 2015) da olumlu yönde değiştirilmesine katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Bu düşüncenin hayata geçirilebilmesi için okul dışı öğrenme uygulamalarının fizik dersleri içerisinde yer alması gerekmektedir. Bunun için ise, öğretmenlerin başvurabileceği ilk kaynak İl Milli Eğitim Müdürlükleri tarafından her ile özgü olarak geliştirilen okul dışı öğrenme ortamları kılavuzlarıdır (Batman, 2020; Batman vd., basım aşamasında; MEB, 2019). Ancak geliştirilen kılavuzlara ait içeriklerin öğretmenlere rehberlik edebilecek düzeyde olup olmadığı ve konu-öğrenme ortamı (mekânı) arasında oluşturulan ilişkilendirmelerin de yeterli düzeyde kurulup kurulmadığı bilinmemektedir. Bu kapsamda Batman ve diğerleri (basım aşamasında) tarafından yürütülen çalışmada, Türkiye'nin yedi bölgesinden rastgele seçilen birer ilin kılavuzları incelenmiş ve geliştirilen kılavuzların sayıca önemli bir kısmında, fizik, kimya ve biyoloji ders içerikleri için ünite ve konular kapsamında yeterli düzeyde kazanım ve mekân ilişkisi kurulmadığı sonucuna varılmıştır. Bu çalışmada ise, elde edilen bulgular neticesinde Karadeniz Bölgesi'ndeki illerin okul dışı öğrenme ortamları kılavuzlarının fizik dersi bağlamında ne düzeyde geliştirildiği konusunda inceleme yapılarak kılavuz içeriği hakkında kapsamlı bir rapor ortaya çıkmış olacaktır. Ayrıca, okul dışı öğrenme ortamları kılavuzlarındaki içeriklere yönelik bir değerlendirme çalışması olan bu çalışma ile kılavuzlardaki eksikliklerin giderilmesine katkı sağlanabileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda yürütülen araştırmanın amacı; Karadeniz Bölgesi'nde yer alan illere ait okul dışı öğrenme ortamları kılavuzlarının fizik dersi içeriklerinin ünite/konu, kazanım ve mekân önerisi değişkenlerine dayalı olarak incelenmesi ve iller çerçevesinde karşılaştırılmasıdır. Bu amaç doğrultusunda "Karadeniz Bölgesi'ndeki illere ait okul dışı öğrenme ortamları kılavuzlarının fizik dersi içerikleri ünite/konu, kazanım ve mekân önerisi açısından bölgede yer alan illere göre nasıl değişim göstermektedir?" sorusuna yanıt aranmaktadır.

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma nitel araştırma yaklaşımına dayalı olarak doküman analizi yöntemi ile yürütülmüştür. Doküman analizi, araştırma problemi ile ilgili bilgi içeren kitap, dergi, mektup, film, fotoğraf gibi materyallerin sistematik bir şekilde ele alınarak incelenmesini kapsar (Bowen, 2009; Cansız-Aktaş, 2019; Yıldırım & Şimşek, 2006). Bu yöntem, üzerinde çalışılan konuyla ilgili olan kişilere doğrudan ulaşamayan durumların yer aldığı çalışmalarda kullanılabilir (Cansız-Aktaş, 2019). Bu tür konularda incelenen dokümanlardan elde edilen bilgi, araştırılan konunun kökenini ve konuya etki eden koşulların anlaşılmasını sağlar (Bowen, 2009). Bu sebeple, yapılan çalışmanın doküman analizi ile yürütülmesinin uygun olduğu düşünülmüştür.

Araştırma Grubu

2023 Eğitim Vizyonu doğrultusunda, Milli Eğitim Bakanlığı'nın (MEB) 2019 yılında tüm İl Milli Eğitim Müdürlüklerine verdiği talimat ile, illere özgü Okul Dışı Öğrenme Ortamları Kılavuzları (ODÖOK) yayınlanmıştır. Karadeniz Bölgesi'nde yer alan illerin milli eğitim müdürlükleri tarafından hazırlanmış olan ODÖOK, araştırma grubu olarak belirlenmiştir.

Araştırma grubu olarak Karadeniz Bölgesi'nin seçilme nedeni hem en fazla il sayısına sahip olan bölge olması hem de demografik açıdan çok çeşitli iller içermesidir.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırma kapsamında veri toplamak için öncelikle Karadeniz Bölgesi'nde yer alan 18 ilin Milli Eğitim müdürlükleri tarafından çevrim içi olarak yayınlanan kılavuzlar temin edilmeye çalışılmıştır. Ancak bir il (Bayburt) ODÖOK geliştirmediği için ve üç il de (Artvin, Giresun ve Zonguldak) kılavuzunda fizik dersi içeriği bulunmadığı belirlendiği için araştırma grubundan çıkarılmıştır. Bu nedenle, fizik dersi içeriği bulunan diğer 14 il kılavuzundaki içerikler ünite/konu, kazanım ve mekân önerisi açısından betimsel analize tabi tutulmuştur.

Betimsel analiz ile veriler, öncelikle açık ve sistematik bir biçimde betimlenir, daha sonra bu betimlemelerin yorumlanmasıyla ortaya çıkan temalar ilişkilendirilir ve anlamlandırılır (Yıldırım & Şimşek, 2006). Bu bağlamda tema olarak kullanılan ders içeriklerine ait ünite ve konular 2018 yılında yayınlanan Ortaöğretim Fizik Dersi Öğretim Programı'ndan edinilmiştir. Kılavuzlar analiz edilirken, ünite ve konular kapsamında yer verilen kazanım sayıları ile önerilen mekânların türleri ve sayıları belirlenmiştir. Kazanım analizi ile ilgili bulgular sunulurken ODÖOK'ta yer alan kazanımlar ilgili tablolarda (Tablo 2-5) 'x' ile gösterilmiştir. Bu gösterim bulguların sunumu sırasında, konu bazında değinilen farklı kazanım sayısı kadar rakamla birlikte kullanılmıştır (Örneğin, x3; konuya dair üç farklı kazanıma yer verildiği anlamına gelmektedir). Ayrıca, kazanımların analizinin sergilendiği tablolarda, konu içerisinde ve kılavuzda değinilen toplam kazanım sayıları da ifade edilmiştir (Tablo 6). Mekânlara ait temalar ise, ODÖOK'ta yer alan mekân sınıflamaları da incelenerek Tablo 1'de gösterilen 15 başlık altında toplanmıştır (Batman vd., basım aşamasında). Mekân analizi ile ilgili bulguların sunumunda (Tablo 7-10), mekânların sınıflandırıldığı gruplara ait numaralar kullanılmıştır. Kılavuzlarda önerilen mekânların, okul dışı öğrenme ortamı olarak hangi ilde, en çok hangi mekânların önerildiğine ilişkin analiz sonuçlarına da yer verilmiştir (Tablo 11).

Tablo 1

Mekânların Sınıflandırılması

Kod	Mekân	Kod	Mekân	Kod	Mekân
1	Müze	6	Kütüphane	11	Çeşitli Kurum ve Kuruluşlar (Belediye, Adliye, Kızılay, Gazete, Havaalanı, vb.)
2	Bilim ve Araştırma Merkezi	7	Doğal Sit Alanı ve Ören Yeri	12	Sağlık Kuruluşu
3	Sanat Merkezi	8	Endüstriyel Kuruluş (Geri dönüşüm birimi, fabrika, vb.)	13	HES ve enerji santrali
4	Teknopark	9	Üniversite	14	Spor Alanı
5	Tarihî ve Kültürel Mekân	10	Millî, Tematik Park ve Bahçe	15	Çeşitli Eğitim Kurumları (Halk eğitim, İlkokul, vb.)

Kılavuzlar, araştırmacılar tarafından birbirinden bağımsız olarak analiz edilmiştir. Bu aşamada, her iki araştırmacı da belirlenen 14 ilin ODÖOK'unu ünite/konu, kazanım ve mekân boyutlarına dayalı olarak ayrı ayrı analiz etmiştir. Daha sonra, elde edilen verilerin karşılaştırılması

amacıyla araştırmacılar bir araya gelmiş, her biri tarafından yapılan kodlamalar ve sınıflamalar tek tek incelenmiştir. Görüş ayrılığı ortaya çıkan durumlarda ise, araştırmacılar ilgili duruma bakış açılarını ifade etmiş ve duruma ait kodlama veya sınıflama ile ilgili aralarında fikir birliğine varılarak analiz süreci tamamlanmıştır. İki araştırmacı arasındaki uyum yüzdesi, Miles ve Huberman (1994)'ın uyum yüzdesi formülü ile 0.95 olarak hesaplanmıştır.

Bulgular

Bu bölümde, ODÖOK'ların fizik ders içeriklerinin ünite/konu ve kazanım ilişkilerine göre incelenmesinden elde edilen bulgular sınıf seviyelerine ve illere göre sunulmuştur. Dokuzuncu sınıf fizik dersi için ünite/konu ve kazanım dağılımı bilgileri Tablo 2'de sergilenmektedir.

Okul dışı öğrenme ortamları il kılavuzlarının 9. sınıf fizik dersi içeriği için, öğretim programında yer alan altı ünite ve bu üniteler kapsamındaki 22 konuya değinilme durumları Tablo 2'de sunulmaktadır. İller bazında konuya değinilme sıklığı incelendiğinde, 11 il kılavuzunda “Enerji” ünitesinde yer alan “Enerji Kaynakları” konusuna değinildiği görülmektedir. Bu konuyu, değinilme sıklığı 6 il ile “Isı ve Sıcaklık” ünitesinin “Enerji İletim Yolları ve Enerji İletim Hızı” konusu; 5'er il ile “Fizik Bilimine Giriş” ünitesinin “Fiziğin Uygulama Alanları” ve “Enerji” ünitesinin “Enerjinin Korunumu ve Enerji Dönüşümleri” konuları; 4'er il ile “Fizik Bilimine Giriş” ünitesinin “Bilim Araştırma Merkezleri”, “Madde ve Özellikleri” ünitesinin “Madde ve Özkütle” ve “Hareket ve Kuvvet” ünitesinin “Hareket” konuları izlemektedir. “Madde ve Özellikleri” ünitesinde “Dayanıklılık” ve “Yapışma ve Birbirini Tutma”; “Hareket ve Kuvvet” ünitesinin “Kuvvet”; “Enerji” ünitesinin “Mekânik Enerji” ve “Isı ve Sıcaklık” ünitesinin “Hal Değişimi”, “Isıl Denge” ve “Genleşme” konularına ise, hiçbir il kılavuzunda değinilmediği görülmektedir.

İller bazında değinilen kazanım sayısı dikkate alındığında, Samsun ili kılavuzunda 11 konu kapsamında 15 kazanıma değinildiği belirlenmiştir (Tablo 2). Bu kılavuzu 7 konu kapsamındaki 8 kazanım ile Amasya ve Trabzon il kılavuzları takip etmektedir. Ordu il kılavuzunda 5 konu ve bu konular dâhilindeki 7 kazanıma değinilmiştir. Bolu, Düzce, Karabük, Sinop ve Tokat il kılavuzlarında ise yalnızca birer konu ve birer kazanıma değinildiği belirlenmiştir.

Okul dışı öğrenme ortamları il kılavuzlarının 10. sınıf fizik dersi içeriği için, öğretim programında yer alan dört ünite ve bu üniteler kapsamındaki 20 konuya değinilme durumları Tablo 3'te görülmektedir.

3.Isıl Denge																	-
4.Enerji İletim Yolları ve Enerji İletim Hızı	x2					x		x2	x			x3				x2	6
5.Genleşme																	-
6.Elektrostatik 1.Elektrik Yükleri											x	x					2
İller bazında değinilen kazanım sayısı	8	2	1	3	1	3	1	5	7	5	15	1	1	8			

*Tablodaki 'x' işareti konuya ait bir kazanıma değinildiğini, bu işaretin yanındaki sayı aynı konu kapsamında değinilen farklı kazanım sayısını göstermektedir.

Tablo 3

ODÖOK'larda Onuncu Sınıf Fizik Dersi için Değinilen Ünite/Konu ve Kazanım Dağılımı

Üniteler/Konular	İller															Konuya değinen il sayısı	
	Amasya	Bartın	Bolu	Çorum	Düzce	Gümüşhane	Karabük	Kastamonu	Ordu	Rize	Samsun	Sinop	Tokat	Trabzon			
1.Elektrik ve Manyetizma	1.Elektrik Akımı, Potansiyel Farkı ve Direnç									x							1
	2.Elektrik Devreleri				x				x3		x4				x2		4
	3.Mıknatıs ve Manyetik Alan																-
	4.Akım ve Manyetik Alan			x											x		2
2.Basınç ve Kaldırma Kuvveti	1.Basınç					x2		x	x2	x	x2				x		6
	2.Kaldırma Kuvveti											x			x		2
3.Dalgalar	1.Dalgalar			x2							x						2
	2.Yay Dalgası																-
	3.Su Dalgası			x		x				x					x		4
	4.Ses Dalgası	x2								x	x			x	x2		5
	5.Deprem Dalgası						x2		x						x		3
4.Optik	1.Aydınlanma																-
	2.Gölge														x		1
	3.Yansıma																-
	4.Düzlem Ayna	x									x						2
	5.Küresel Aynalar										x						1
	6.Kırılma											x3			x		2
	7.Mercekler	x								x		x	x				4
	8.Prizmalar																-
	9.Renk									x							1
İller bazında değinilen kazanım sayısı		4	-	4	1	3	2	1	2	10	4	11	2	1	10		

*Tablodaki 'x' işareti konuya ait bir kazanıma değinildiğini, bu işaretin yanındaki sayı aynı konu kapsamında değinilen farklı kazanım sayısını göstermektedir.

İller bazında konuya değinilme sıklığı incelendiğinde, 6 il kılavuzunda “Basınç ve Kaldırma Kuvveti” ünitesinde yer alan “Basınç” konusuna değinildiği görülmektedir. Bu konuyu, değinilme sıklığı açısından 5 il ile “Dalgalar” ünitesinin “Ses Dalgaları” konusu; 4’er il ile “Elektrik ve Manyetizma” ünitesinin “Elektrik devreleri”, “Dalgalar” ünitesinin “Su Dalgası” ve “Optik” ünitesinin “Mercekler” konuları izlemektedir. Bununla birlikte “Elektrik ve Manyetizma” ünitesinin “Elektrik Akımı, Potansiyel Farkı ve Direnç” ve “Optik” ünitesinin “Gölge”, “Küresel Aynalar” ve “Renk” konularına yalnızca birer ilde değinildiği; “Elektrik ve Manyetizma” ünitesinin “Mıknatıs ve Manyetik Alan”, “Dalgalar” ünitesinin “Yay Dalgaları” ve “Optik” ünitesindeki “Aydınlanma”, “Yansıma” ve “Prizmalar” konularına ise hiçbir il kılavuzunda değinilmediği görülmektedir.

İller bazında değinilen kazanım sayısı dikkate alındığında, Samsun ili kılavuzunda 5 konu kapsamında 11 kazanıma değinildiği belirlenmiştir (Tablo 3). Bu kılavuzu 8 konu kapsamındaki 10 kazanım ile Trabzon ve 7 konu kapsamındaki 10 kazanım ile Ordu il kılavuzları takip etmektedir. Çorum, Karabük ve Sinop il kılavuzlarında yalnızca birer konu ve birer kazanıma değinildiği, Bartın il kılavuzunda ise 20 konu kapsamında yer alan hiçbir kazanıma yer verilmediği tespit edilmiştir.

ODÖOK 11. sınıf fizik dersi içeriği için, öğretim programında yer alan iki ünite ve bu üniteler kapsamındaki 16 konuya değinilme durumu Tablo 4’te sunulmaktadır. İller bazında konuya değinilme sıklığı incelendiğinde, 8 il kılavuzunda “Elektrik ve Manyetizma” ünitesinde yer alan “Transformatörler” konusuna değinildiği görülmektedir (Tablo 4). Bu konuyu değinilme sıklığı 6 il ile “Kuvvet ve Hareket” ünitesinin “Basit Makineler” konusu; 5 il ile yine “Kuvvet ve Hareket” ünitesinin “İki Boyutta Hareket” konusu ve 4’er il ile “Elektrik ve Manyetizma” ünitesinin “Alternatif Akım” ve “Kuvvet ve Hareket” ünitesinin “İtme ve Çizgisel Momentum” konuları izlemektedir. Ayrıca, “Kuvvet ve Hareket” ünitesinin “Denge ve Denge Şartları” konusu ile “Elektrik ve Manyetizma” ünitesinin “Elektriksel Kuvvet ve Elektrik Alan” ve “Elektriksel Potansiyel” konularına yalnızca birer ilde değinildiği, “Kuvvet ve Hareket” ünitesinin “Vektörler” ve “Tork” konularına ise hiçbir il kılavuzunda değinilmediği belirlenmiştir.

Samsun il kılavuzunda 11 konu kapsamında 18 kazanıma değinildiği görülmektedir (Tablo 4). Bu kılavuzu 8’er kazanım ile Amasya ve Ordu, 7 kazanım ile Trabzon il kılavuzu takip etmektedir. Düzce il kılavuzunda 4 konu ve bu konular dâhilindeki 5 kazanıma, Çorum il kılavuzunda 4 konu ve 4 kazanıma değinilmiştir. Karabük ve Tokat il kılavuzlarında ise yalnızca birer konu ve birer kazanıma değinildiği belirlenirken; Bartın, Kastamonu ve Sinop kılavuzlarında hiçbir kazanıma değinilmediği tespit edilmiştir.

Tablo 4

ODÖOK'larda On Birinci Sınıf Fizik Dersi için Değınilen Ünite/Konu ve Kazanım Dağılımı

Üniteler/Konular	İller															Konuya değınen il sayısı
	Amasya	Bartın	Bolu	Çorum	Düzce	Gümüşhane	Karabük	Kastamonu	Ordu	Rize	Samsun	Sinop	Tokat	Trabzon		
1.Vektörler																-
2.Bağıl Hareket					x						x2					2
3.Newton'un Hareket Yasaları											x			x		2
4.Bir Boyutta Sabit İvmeli Hareket									x		x4					2
5.İki Boyutta Hareket	x										x					2
6.Enerji ve Hareket	x				x2				x		x			x		5
7.İtme ve Çizgisel Momentum	x4									x	x2			x2		4
8.Tork																-
9.Denge ve Denge Şartları														x		1
10.Basit Makineler	x2			x				x	x	x				x		6
1.Elektriksel Kuvvet ve Elektrik Alan						x										1
2.Elektriksel Potansiyel											x					1
3.Düzgün Elektrik Alan ve Sığa									x		x2					2
4.Manyetizma ve Elektromanyetik İndüklenme				x							x					2
5.Alternatif Akım				x		x			x2		x					4
6.Transformatörler			x2	x	x	x			x2		x2		x	x		8
İller bazında değınilen kazanım sayısı	8	-	2	4	5	2	1	-	8	2	18	-	1	7		

*Tablodaki 'x' işareti konuya ait bir kazanıma değınildiğini, bu işaretin yanındaki sayı aynı konu kapsamında değınilen farklı kazanım sayısını göstermektedir.

Okul dışı öğrenme ortamları il kılavuzlarının 12. sınıf fizik dersi içeriği için, öğretim programında yer alan altı ünite ve bu üniteler kapsamındaki 20 konuya değinilme durumları Tablo 5'te sunulmuştur. İller bazında konuya değinilme sıklığı incelendiğinde, 4 il kılavuzunda “Çembersel Hareket” ünitesinde yer alan “Düzgün Çembersel Hareket” konusuna ve “Modern Fiziğin Teknolojideki Uygulamaları” ünitesindeki “Görüntüleme Teknolojileri” ve “Yarı İletken Teknolojisi” konularına değinildiği görülmektedir. Bu konuyu, değinilme sıklığı 3 il ile “Modern Fiziğin Teknolojideki Uygulamaları” ünitesinin “Süper İletkenler” konusu; ikişer il ile “Çembersel Hareket” ünitesinde yer alan “Açısal Momentum” konusu, “Basit Harmonik Hareket” ünitesinin “Basit Harmonik Hareket” konusu ve “Atom Fiziğine Giriş ve Radyoaktivite” ünitesinin “Büyük Patlama ve Evrenin Oluşumu” konuları izlemektedir. Bununla birlikte, “Modern Fizik” ünitesinde yer alan “Fotoelektrik Olayı” ile “Compton Saçılması ve De Broglie Dalga Boyu” konularına ise hiçbir il kılavuzunda değinilmediği belirlenmiştir.

İller bazında değinilen kazanım sayısı dikkate alındığında, Samsun ve Amasya il kılavuzlarında 6'şar konu kapsamında 8'er kazanıma değinildiği tespit edilmiştir (Tablo 5). Bu kılavuzları 4 konu kapsamındaki 6 kazanım ile Ordu il kılavuzu takip etmektedir. Rize il kılavuzunda 4 konu ve bu konular dâhilindeki 5 kazanıma, Trabzon il kılavuzunda da 5 konu ve bu konular kapsamındaki 5 kazanıma değinilmiştir. Karabük, Sinop ve Tokat il kılavuzlarında yalnızca birer konu ve birer kazanıma değinildiği; Bartın, Düzce ve Kastamonu il kılavuzlarında ise 12. sınıf düzeyindeki hiçbir konu ve kazanıma değinilmediği belirlenmiştir.

Bütün sınıf düzeylerindeki fizik derslerinde yer alan üniteler için değinilen konu ve kazanım sayıları iller bazında tespit edilerek Tablo 6'da sunulmuştur. Toplamda en çok konu ve farklı sayıda kazanıma değinen ilin Samsun (33 konu ve 52 kazanım) olduğu görülürken, bu ili sırasıyla Trabzon (26 konu ve 30 kazanım), Ordu (22 konu ve 31 kazanım) ve Amasya (20 konu ve 28 kazanım) illerinin takip ettiği görülmektedir. Kılavuzunda fizik dersi ile ilgili en az sayıda konu ve kazanıma yer veren ilin Bartın (2 konu ve 2 kazanım) olduğu görülmektedir.

Tablo 5*ODÖOK'larda On İkinci Sınıf Fizik Dersi için Değinen Ünite/Konu ve Kazanım Dağılımı*

Üniteler/Konular	İller														Konuya değinen il sayısı
	Amasya	Bartın	Bolu	Çorum	Düzce	Gümüşhane	Karabük	Kastamonu	Ordu	Rize	Samsun	Sinop	Tokat	Trabzon	
1.Çembersel Hareket	1.Düzgün Hareket	Çembersel		x2							x	x		x	4
	2.Dönerek Hareketi	Öteleme									x				1
	3.Açısal Momentum									x	x3				2
	4.Kütle Çekim Kuvveti										x				1
	5.Kepler Kanunları	x													1
2.Basit Harmonik Hareket										x			x	2	
3.Dalga Mekanığı	1.Dalgalarda Girişim ve Doppler Olayı	Kırınım,							x2						1
	2.Elektromanyetik Dalgalar													x	1
4.Atom Fiziğine Giriş ve Radyoaktivite	1.Atom Kavramının Tarihsel Gelişimi									x					1
	2.Büyük Patlama ve Evrenin Oluşumu	x									x				2
	3.Radyoaktivite									x					1
5.Modern Fizik	1.Özel Görelilik	x													1
	2.Kuantum Fiziğine Giriş													x	1
	3.Fotoelektrik Olayı														-
	4.Compton Saçılması ve De Broglie Dalga Boyu														-
6.Modern Fiziğin	1.Görüntüleme Teknolojileri	x			x				x				x	4	

Teknolojideki Uygulamaları	2.Yarı İletken Teknolojisi	x3								x2				x	4
	3.Süper İletkenler								x2		x			x	3
	4.Nanoteknoloji											x2			1
	5.Lazer Işınları	x													1
İller bazında değinilen kazanım sayısı	8	-	2	3	-	2	1	-	6	5	8	1	1	5	

*Tablodaki 'x' işareti konuya ait bir kazanıma değinildiğini, bu işaretin yanındaki sayı aynı konu kapsamında değinilen farklı kazanım sayısını göstermektedir.

Tablo 6

ODÖOK'ta Fizik Dersi için Farklı Sınıf Seviyelerinde Değinilen Konu ve Kazanım Sayılarının İllere Göre Dağılımı

Üniteler	İller													
	Amasya	Bartın	Bolu	Çorum	Düzce	Gümüşhane	Karabük	Kastamonu	Ordu	Rize	Samsun	Sinop	Tokat	Trabzon
9.1. Fizik Bilimine Giriş	2-2					1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	2-2			2-2
9.2. Madde ve Özellikleri				1-1	1-1						1-1			1-1
9.3. Hareket ve Kuvvet		1-1							1-2	1-1	2-3	1-1		1-1
9.4. Enerji	3-3	1-1	1-1	2-2		1-1		2-2	1-1	1-1	4-5		1-1	2-2
9.5. Isı ve Sıcaklık	2-3					1-1		1-2	2-3	1-1	1-3			1-2
9.6. Elektrostatik										1-1	1-1			
10.1. Elektrik ve Manyetizma			1-1	1-1					2-4		1-4			2-3
10.2. Basınç ve Kaldırma Kuvveti					1-2		1-1		1-2	1-1	2-3			2-2
10.3. Dalgalar	1-2		2-3		1-1	1-2		2-2	2-2	1-1			1-1	3-4
10.4. Optik	2-2								2-2	2-2	2-4	2-2		1-1
11.1. Kuvvet ve Hareket	4-8			1-1	2-3		1-1		3-3	2-2	6-11			5-6
11.2. Elektrik ve Manyetizma			1-2	3-3	2-2	2-2			3-5		5-7		1-1	1-1
12.1. Çembersel Hareket	1-1		1-2							1-1	4-6	1-1		1-1
12.2. Basit Harmonik Hareket											1-1			1-1
12.3. Dalga mekaniği									1-2					1-1
12.4. Atom Fizikine Giriş ve Radyoaktivite	1-1									2-2	1-1			
12.5. Modern Fizik	1-1						1-1							
12.6. Modern Fizik Teknolojideki Uygulamaları	3-5			2-3		1-2			3-4	1-2			1-1	2-2

Tablo 6 sınıflar bazında incelendiğinde ise, 9. sınıf fizik dersi içeriklerinde en çok konu ve farklı sayıda kazanıma değinen illerin sırasıyla Samsun (11 konu ve 15 kazanım), Trabzon (7 konu ve 8 kazanım) ve Amasya (7 konu ve 8 kazanım) olduğu belirlenmiştir. Bu sınıf düzeyindeki kılavuz içeriklerinde bir konu ve bir kazanıma değinerek en az sayıda konu ve kazanıma yer veren iller ise Bolu, Düzce, Karabük, Sinop ve Tokat illeridir. Kılavuzlardaki 10. sınıf fizik ders içeriklerinde en çok konu ve farklı sayıda kazanıma yer veren il kılavuzlarının sırasıyla Trabzon (8 konu ve 10 kazanım), Ordu (7 konu ve 10 kazanım) ve Samsun (5 konu ve 11 kazanım) olduğu görülmüştür. Çorum, Gümüşhane, Karabük ve Tokat illerinin kılavuzlarında yalnızca bir konuya değindikleri belirlenirken; Bartın ilinin bu sınıf seviyesi için herhangi bir içerik bulundurmadığı belirlenmiştir. 11. sınıf fizik dersi içerikleri açısından, Samsun (11 konu ve 18 kazanım), Ordu (6 konu ve 8 kazanım), Trabzon (6 konu ve 7 kazanım) ve Amasya (4 konu ve 8 kazanım) illeri en çok konu ve farklı sayıda kazanıma değinen illerdir. Bolu, Karabük ve Tokat il kılavuzları birer konuya değindikleri görülmüştür. Bartın, Kastamonu ve Sinop kılavuzları bu sınıf seviyesi için herhangi bir içeriğe sahip değildir. 12. sınıf seviyesi için fizik dersi içerikleri incelendiğinde ise, 6 konu ve 8 kazanım ile Amasya ve Samsun illerinin en çok konu ve farklı sayıda kazanıma değinen iller olduğu görülmektedir. Bolu, Gümüşhane, Karabük, Sinop ve Tokat il kılavuzlarında yalnızca birer konuya değinilirken, Bartın, Düzce ve Kastamonu il kılavuzlarında fizik içeriklerine yer verilmediği görülmüştür.

Buraya kadar, ODÖOK fizik ders içeriklerinin ünite/konu ve kazanım ilişkilerinin incelenmesi ile elde edilen bulgular sunulmuştur. Bu bölümde ise, ODÖOK fizik ders içeriklerinin konu/kazanım ve mekân ilişkilerine göre incelenmesinden elde edilen bulgular sınıf seviyelerine göre sunulmaktadır.

Dokuzuncu sınıf fizik dersi öğretim programında yer alan altı ünite ve 22 konu için önerilen mekân türleri Tablo 7’de verilmiştir. Önerilen mekânlar ünite bağlamında incelendiğinde, en çok öneri sunulan ünitelerin 6’şar farklı tür mekân önerisi ile “Fizik Bilimine Giriş” ve “Enerji” üniteleri olduğu belirlenmiştir. Bu üniteyi 5’er farklı tür mekân önerisi ile “Madde ve Özellikleri”, “Hareket ve Kuvvet” ve “Isı ve Sıcaklık” üniteleri izlemektedir. En az öneri sunulan ünitenin ise 3 farklı mekân türü önerisi ile “Elektrostatik” ünitesi olduğu tespit edilmiştir. Tablo 7’deki ünite/konu ve mekân önerisi dağılımı iller bazında incelendiğinde; en fazla sayıda mekân önerisi sunan ilin Samsun olduğu, en çeşitli mekân türü sunan ilin ise Trabzon olduğu görülmektedir. Bartın il kılavuzunda ise hiçbir mekân önerisi bulunmadığı belirlenmiştir.

Tablo 7

Dokuzuncu Sınıf Fizik Dersi için Ünite/Konu ile İlişkilendirilen Mekân Türlerinin İllere Göre Dağılımı

Üniteler/Konular	İller													
	Amasya	Bartın	Bolu	Çorum	Düzce	Gümüşhane	Karabük	Kastamonu	Ordu	Rize	Samsun	Sinop	Tokat	Trabzon
1.Fizik Bilimine Giriş	1.Fizik Biliminin Önemi										11			
	2.Fiziğin Uygulama Alanları	1					8	10	8,11					10
	3.Fiziksel Niceliklerin Sınıflandırılması	11												
	4.Bilim Araştırma Merkezleri						9			2,9	9,11			2
2.Madde ve Özellikleri	1.Madde ve Özkütle			8	3						11			9, 15
	2.Dayanıklılık													
	3.Yapışma ve Birbirini Tutma													
3.Hareket ve Kuvvet	1.Hareket								10		11	8		10, 14
	2.Kuvvet													
	3.Newton'un Hareket Yasaları									2				
	4.Sürtünme Kuvveti										10,1 4			
4.Enerji	1.İş, Enerji ve Güç	13									13			
	2.Mekânîk Enerji													
	3.Enerjinin Korunumu ve Enerji Dönüşümleri	13			7, 13			8			11,1 3			13
	4.Verim										13			
	5.Enerji Kaynakları	13		13	9, 13		8	8	13	8	13		13	2, 13
5.Isı ve Sıcaklık	1.Isı ve Sıcaklık	11							9,11	11				
	2.Hal Değişimi													

3.Isıl Denge															
4.Enerji İletim Yolları ve Enerji İletim Hızı	11					8		11	8			11,1 3			2, 8
5.Genleşme															
6.Elektrostatik	1.Elektrik Yükleri											2,8	9		

*Önerilen mekanların rakamsal değerlerine karşılık gelen ifadeler Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 8

Onuncu Sınıf Fizik Dersi için Ünite/Konu ile İlişkilendirilen Mekân Türlerinin İllere Göre Dağılımı

Üniteler/Konular	İller													
	Amasya	Bartın	Bolu	Çorum	Düzce	Gümüşhane	Karabük	Kastamonu	Ordu	Rize	Samsun	Sinop	Tokat	Trabzon
1.Elektrik ve Manyetizma	1.Elektrik Akımı, Potansiyel Farkı ve Direnç													
	2.Elektrik Devreleri													
	3.Mıknatıs ve Manyetik Alan													
	4.Akım ve Manyetik Alan													
2.Basınç ve Kaldırma Kuvveti	1.Basınç													
	2.Kaldırma Kuvveti													
3.Dalgalar	1.Dalgalar													
	2.Yay Dalgası													
	3.Su Dalgası													
	4.Ses Dalgası													
	5.Deprem Dalgası													
4.Optik	1.Aydınlanma													
	2.Gölge													
	3.Yansıma													
	4.Düzlem Ayna													

5.Küresel Aynalar			2	
6.Kırılma			11,1 4	11
7.Mercekler	10		2,9	11 8
8.Prizmalar				
9.Renk			2,9	

*Önerilen mekanların rakamsal değerlerine karşılık gelen ifadeler Tablo 1’de yer almaktadır.

10. sınıf fizik dersi öğretim programında bulunan dört ünite ve 20 konu için önerilen mekân türleri Tablo 8’de verilmiştir. Önerilen mekânlar ünite bağlamında incelendiğinde, en çok öneri sunulan ünitelerin 6’şar farklı tür mekân önerisi ile “Elektrik ve Manyetizma”, “Dalgalar” ve “Optik” üniteleri olduğu belirlenmiştir. Bu üniteyi 5 farklı tür mekân önerisi ile “Basınç ve Kaldırma Kuvveti” ünitesi izlemektedir.

Tablo 8’deki ünite/konu ve mekân önerisi dağılımı iller bazında incelendiğinde; en fazla sayıda mekân önerisi sunan ilin Ordu olduğu ve bu ili Trabzon’un izlediği görülmektedir. En çeşitli mekân önerisi sunan ilin ise Trabzon olduğu ve bu ili Samsun’un izlediği belirlenmiştir. Bununla birlikte; Çorum, Gümüşhane, Tokat ve Karabük kılavuzlarında yalnızca birer konu için birer mekân türü önerildiği tespit edilmiştir. Bartın il kılavuzunda ise onuncu sınıf fizik dersi konularına yönelik hiçbir mekân önerisinde bulunulmadığı belirlenmiştir.

11. sınıf fizik dersi öğretim programında yer alan iki ünite ve 16 konu için önerilen mekân türleri Tablo 9’da sergilenmiştir. Önerilen mekânlar ünite bağlamında incelendiğinde, en çok öneri sunulan ünitenin 7 farklı tür mekân önerisi ile “Kuvvet ve Hareket” olduğu belirlenmiştir. “Elektrik ve Manyetizma” ünitesi için ise 5 farklı tür mekân önerisi sunulmuştur. Kılavuzlardaki ünite/konu ve mekân önerisi dağılımı illere göre incelendiğinde, Ordu il kılavuzunda 6 çeşit mekân türü önerildiği ve bu kılavuzu 5 çeşit mekân türü önerisi ile Samsun, 4 çeşit mekân türü önerisi ile Trabzon kılavuzlarının izlediği görülmektedir. Tablo 9’daki ünite/konu ve mekân önerisi dağılımı yine iller bazında incelendiğinde; en fazla sayıda mekân önerisi sunan ilin Samsun olduğu ve bu ili sırasıyla Ordu ile Trabzon’un izlediği görülmektedir. Bartın, Kastamonu ve Sinop il kılavuzlarında ise 11. sınıf fizik dersi konularına yönelik hiçbir mekân önerisinde bulunulmadığı belirlenmiştir.

12. sınıf fizik dersi öğretim programında yer alan altı ünite ve 20 konu başlığı için kılavuzlarda önerilen mekân türleri Tablo 10’da sergilenmiştir. Önerilen mekânlar üniteler bağlamında incelendiğinde, en çok öneri sunulan ünitenin 5 farklı tür mekân önerisi ile “Çembersel Hareket” olduğu belirlenmiştir. Bu üniteyi 4 farklı tür mekân önerisi ile “Modern Fiziğin Teknolojideki Uygulamaları” ünitesi izlemektedir. Diğer dört ünite için ise ikişer tür mekân önerisi sunulduğu görülmektedir. Tablo 10 iller bazında incelendiğinde ise; kılavuzunda en fazla sayıda mekân önerisi sunan illerin Amasya ve Samsun olduğu ve bu illeri sırasıyla Trabzon, Ordu ve Rize’nin izlediği görülmektedir. En çeşitli mekân önerisi sunan ilin ise Amasya olduğu ve bu ili Trabzon ile Rize’nin izlediği belirlenmiştir. Bununla birlikte; Bolu, Gümüşhane, Sinop ve Karabük il kılavuzlarında yalnızca birer konu için birer mekân türü önerildiği tespit edilmiştir. Bartın, Düzce ve Kastamonu il kılavuzlarında ise 12. sınıf fizik dersi konularına yönelik hiçbir mekân önerisinde bulunulmadığı belirlenmiştir.

Tablo 9*On Birinci Sınıf Fizik Dersi için Ünite/Konu ile İlişkilendirilen Mekân Türlerinin İllere Göre Dağılımı*

Üniteler/Konular	İller														
	Amasya	Bartın	Bolu	Çorum	Düzce	Gümüşhane	Karabük	Kastamonu	Ordu	Rize	Samsun	Sinop	Tokat	Trabzon	
1.Kuvvet ve Hareket	1.Vektörler														
	2.Bağıl Hareket					14					10				
	3.Newton'un Hareket Yasaları										11			9	
	4.Bir Boyutta Sabit İvmeli Hareket								7		9,11				
	5.İki Boyutta Hareket	14									9,14				
	6.Enerji ve Hareket	14				7			9,10		9			10	
	7.İtme ve Çizgisel Momentum	14									2	9,14			8,11
	8.Tork														
	9.Denge ve Denge Şartları														10
	10.Basit Makineler	2			8			11		8,11	2				10
2.Elektrik ve Manyetizma	1.Elektriksel Kuvvet ve Elektrik Alan					9									
	2.Elektriksel Potansiyel										9				
	3.Düzgün Elektrik Alan ve Sığa								9		9				
	4.Manyetizma ve Elektromanyetik İndüklenme				13						9				
	5.Alternatif Akım				13		8		7,13		9,13				
	6.Transformatörler			11	13	9	8		7,13		9,13		8,13	8	

*Önerilen mekânların rakamsal değerlerine karşılık gelen ifadeler Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 10*On İkinci Sınıf Fizik Dersi için Ünite/Konu ile İlişkilendirilen Mekân Türlerinin İllere Göre Dağılımı*

Üniteler/Konular		İller													
		Amasya	Bartın	Bolu	Çorum	Düzce	Gümüşhane	Karabük	Kastamonu	Ordu	Rize	Samsun	Sinop	Tokat	Trabzon
1.Çembersel Hareket	1.Düzgün Çembersel Hareket			10							9	8		10	
	2.Dönerek Öteleme Hareketi										14				
	3.Açısal Momentum									2	9,14				
	4.Kütle Çekim Kuvveti										9				
	5.Kepler Kanunları	10													
2.Basit Harmonik Hareket	1.Basit Harmonik Hareket										9			10	
3.Dalga Mekaniği	1.Dalgalarda Kırınım, Girişim ve Doppler Olayı								9						
	2.Elektromanyetik Dalgalar													11	
4.Atom Fizikine Giriş ve Radyoaktivite	1.Atom Kavramının Tarihsel Gelişimi									9					
	2.Büyük Patlama ve Evrenin Oluşumu	10									9				
	3.Radyoaktivite									9					
5.Modern Fizik	1.Özel Görelilik	10													
	2.Kuantum Fizikine Giriş							8							
	3.Fotoelektrik Olayı														
	4.Compton Saçılması ve De Broglie Dalga Boyu														
6.Modern Fizik	1.Görüntüleme Teknolojileri	12			12				9				9,12		
	2.Yarı İletken Teknolojisi	2,8			8				9					9	

Teknolojideki	3.Süper İletkenler	9	9	9
Uygulamaları	4.Nanoteknoloji		8	
	5.Laser Işınları	2		

*Önerilen mekânların rakamsal değerlerine karşılık gelen ifadeler Tablo 1’de yer almaktadır.

Fizik öğretim programında yer alan konu ve kazanımlar için ODÖOK'larda önerilen mekân türlerinin sınıf düzeylerine ve illere göre frekans dağılımı Tablo 11'de sergilenmektedir.

Tablo 11

ODÖOK'larda Önerilen Mekânların Sınıf Düzeylerine ve İllere Göre Frekans Dağılımı

Sınıf düzeyi	*Mekân kodları	Amasya	Bartın	Bolu	Çorum	Düzce	Gümüşhan e	Karabük	Kastamonu	Ordu	Rize	Samsun	Sinop	Tokat	Trabzon
9. sınıf	1	1													
	2										3				3
	3					1									
	4														
	5														
	6														
	7				1										
	8				1		2	1	2	2	2		1		1
	9				1		1			1	1	2			1
	10								1	1		1			2
	11	3							1	2	1	6			
	12														
	13	3		1	2					1		5		1	2
	14											1			1
	15														1
10. sınıf	1														
	2									4	3				3
	3	1													1
	4														
	5				1										
	6														
	7			2											1
	8											1	2		1
	9					1	1			7		1		1	2
	10	2													2
	11			1				1	2		1	4			2
	12					1						1			
	13				1					1		1			
	14											1			
	15														
11. sınıf	1														
	2	1									2				
	3														
	4														
	5														
	6														
	7					1				3					

8		1		2		1		1	2
9			2			2	9		1
10						1	1		3
11		1			1	1	2		1
12									
13			3			2	2	1	
14	3			1			2		
15									
1									
2	2					1			
3									
4									
5									
6									
7									
12. sınıf									
8	1		1		1		1	1	
9					1		4	2	5
10	3		1						2
11									1
12	1		1						1
13									
14							2		
15									

*Önerilen mekân kodlarının rakamsal değerlerinin karşılıkları Tablo 1’de sergilenmektedir.

Fizik dersi için önerilen mekân türlerinin sınıf düzeylerine ve illere göre dağılımı (Tablo 11) incelendiğinde; Samsun, Ordu ve Trabzon’a ait kılavuzlarda çok sayıda ve farklı türde mekân önerisinde bulunduğu, Düzce il kılavuzunda 12. sınıf düzeyi için, Sinop il kılavuzunda 11. sınıf düzeyi için ve Kastamonu il kılavuzunda 11 ve 12. sınıf düzeyleri için hiç mekân önerisinde bulunmadığı, Bartın il kılavuzunda ise hiçbir sınıf düzeyi için mekân önerisi yer almadığı görülmektedir. Diğer yandan; 9. sınıf düzeyinde en sık önerilen mekân türlerinin sırasıyla HES ve enerji santrali, çeşitli kurum ve kuruluşlar ve endüstriyel kuruluş kategorisinde yer alan mekânlar olduğu; teknopark, tarihî ve kültürel mekân, kütüphane ve Sağlık Kuruluşu kategorisinde yer alan mekânların ise hiç önerilmediği görülmektedir. Ayrıca, sıklıkla önerilen HES ve enerji santrali ile çeşitli kurum ve kuruluşlara dâhil olan mekânların ağırlıklı olarak Samsun il kılavuzunda önerildiği belirlenmiştir. Tablo 11’de yer alan 10. sınıf düzeyine ait veriler incelendiğinde; en sık önerilen mekân türlerinin sırasıyla üniversite, çeşitli kurum ve kuruluşlar ile bilim ve araştırma merkezi kategorisine dâhil olan mekânlar olduğu; müze, teknopark, kütüphane ve çeşitli eğitim kurumları kategorisinde yer alan mekânların ise hiç önerilmediği görülmektedir. Bununla birlikte, sıklıkla önerilen üniversite ile bilim ve araştırma merkezi sınıflamasında bulunan mekânların en çok Ordu il kılavuzunda önerildiği tespit edilmiştir. 11. sınıf düzeyi için en sık önerilen mekânların üniversiteler olduğu, bunu sırasıyla HES ve enerji santralleri, endüstriyel kuruluşlar, çeşitli kurum ve kuruluşlar ile spor alanlarının izlediği söylenebilir (Tablo 11). Müze, sanat merkezi, teknopark, kütüphane, tarihî ve kültürel mekân, sağlık kuruluşu ve çeşitli eğitim kurumları sınıflamalarında yer alan mekânların ise hiç önerilmediği görülmektedir. 10. sınıf düzeyi için en sık önerilen mekân türü olan üniversitelerin ağırlıklı olarak Samsun il kılavuzunda önerildiği belirlenmiştir. 12. sınıf

düzeyine ait mekân önerileri (Tablo 11) incelendiğinde, en sık önerilen mekânların üniversiteler olduğu, bunu millî, tematik park ve bahçe kategorisinde yer alan mekânların izlediği görülmektedir. Ayrıca, müze, sanat merkezi, teknopark, kütüphane, tarihî ve kültürel mekân, doğal sit alanı ve ören yeri, HES ve enerji santrali ile çeşitli eğitim kurumları kategorisinde yer alan mekânların ise hiç önerilmediği görülmektedir. 12. sınıf düzeyi için en sık önerilen mekân türü olan üniversitelerin ağırlıklı olarak Samsun il kılavuzunda önerildiği tespit edilmiştir.

Son olarak Tablo 11'deki mekân önerileri tüm sınıf düzeylerini dikkate alacak şekilde toplu olarak incelendiğinde; müze, tarihî ve kültürel mekân ve çeşitli eğitim kurumları kategorilerinde yer alan mekânların yalnızca birer ilde önerildiği, teknopark ve kütüphanelerin ise hiç önerilmediği belirlenmiştir. Diğer yandan, kılavuzlarda en çok önerilen mekânlar fabrikalar, rafineriler gibi endüstriyel kuruluşlar; üniversiteler; meteoroloji, elektrik dağıtım merkezleri gibi çeşitli kurum ve kuruluşlar ile HES ve enerji santralleridir. Bununla birlikte, spor alanlarını tüm sınıf düzeylerinde öneren tek ODÖOK olan Samsun il kılavuzunda bu kapsamda Okçuluk, Bowling, Buz sporları salonu gibi oldukça çeşitli mekân önerileri sunulduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, mekân türü açısından en fazla sayıda ve daha çeşitli öneri sunan il kılavuzları Ordu, Samsun ve Trabzon'a ait iken; en az sayıda ve türde mekân öneren il kılavuzlarının Bolu, Gümüşhane, Karabük, Kastamonu, Tokat ve Sinop'a ait olduğu görülmektedir. Bartın il kılavuzunda ise hiçbir sınıf düzeyi için kazanımlara yönelik mekân türü önerisi sunulmadığı belirlenmiştir.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu çalışmada Karadeniz Bölgesi'nde yer alan illerin ODÖOK'larının fizik dersine yönelik içerikleri incelenmiş ve ünite/konu, kazanım ve mekân önerilerinin türü açısından analiz edilmiştir. Öncelikle, çalışma kapsamında Karadeniz Bölgesi'ndeki illerin ODÖOK'larına ulaşılması sürecinde, MEB tarafından 2019 yılında geliştirilmesi gerektiği ifade edilen ODÖOK'un Bayburt ili için ulaşılamaz durumda olması dikkat çekicidir. Özellikle tarihi mekânlar, ören yeri, HES ve diğer enerji santralleri gibi mekânlara sahip olduğu bilinen Bayburt'ta, ODÖOK'un ulaşılabilir hale getirilmesi önem arz etmektedir. Bu ilde görev yapan öğretmenlerimizin böyle bir kılavuza ulaşabilmeleri sağlanırsa, ODÖOK rehberliğinde yapılacak etkinliklerle, öğrencilerin okul dışı etkinliklerin sağlayacağı avantajlardan (derse olan ilgi ve motivasyonlarının artması (Bozdoğan & Yalçın, 2006), kalıcı öğrenmelerin sağlanması (Balkan Kıyıcı & Atabek Yiğit, 2010), konuların günlük yaşamla ilişkilendirilmesi (Richmond vd., 2018) yararlanabilmeleri sağlanabilir. Diğer yandan, Artvin, Giresun ve Zonguldak için geliştirilen ODÖOK'larda fizik dersine yönelik içerik bulunmadığı belirlenmiştir. İncelenen Artvin, Giresun ve Zonguldak illerine ait ODÖOK'ların geliştirilmesi için oluşturulan komisyonlarda fizik öğretmeni bulunmaması bu durumun sebebi olarak görülmektedir. Bu düşünce bağlamında, il milli eğitim müdürlüklerinin ilgili komisyonları oluştururken daha homojen bir dağılım gerçekleştirmeleri ve her branş için en az bir öğretmen bulunması koşulunu sağlamaları önerilebilir. Bununla birlikte, Bartın'da bu koşullar sağlanmış olmasına rağmen, ODÖOK'unda fizik ders içeriği için yalnızca iki kazanıma değinildiği ve kazanımlara yönelik hiçbir mekân ilişkilendirmesi yapılmadığı tespit edilmiştir. Bu durum ise, komisyonda görev alan öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik yeterince bilgi ve deneyim sahibi olmamaları ile ilişkilendirilebilir. Nitekim, Güler (2011), Bozdoğan (2015), Thomas (2010) ve Füz (2018) çalışmalarında öğretmenlerin okul dışı öğrenme uygulamaları ile ilgili yeterli düzeyde bilgi ve deneyime sahip olmadıklarını vurgulamışlardır. Yukarıda açıklanan bu gibi eksikliklerin giderilebilmesi için, ODÖOK geliştirmeleri amacıyla oluşturulan il komisyonlarının bu konu üzerine çalışan akademisyenlerden destek talep etmesi önerilebilir.

ODÖOK'larda yer alan 9. sınıf fizik dersi içeriklerine ait bulgular (Tablo 2) incelendiğinde konuya değinilme sıklığı açısından "Isı ve Sıcaklık", "Fizik Bilimine Giriş" ve "Enerji" üniteleri ön plana çıkmaktadır. İzgi-Onbaşılı (2020) çalışmasında yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili okul dışı öğrenme ortamında yapılan etkinliklerin öğretmen adaylarının yenilenebilir enerjiye yönelik olumlu tutumlarını ve konuya yönelik bilgilerini önemli derecede arttırdığını tespit etmiştir. Bu açıdan bakıldığında, ODÖOK'larda "Enerji" ünitesi kapsamındaki kazanımların önerilen şekilde okul dışı öğrenme ortamlarında edinilmesi ile öğrencilerin çevre bilinci kazanmalarına katkı sağlanabileceği söylenebilir. Bununla birlikte dokuzuncu sınıf fizik dersi içeriklerinde "Madde ve Özellikleri" ünitesinde "Dayanıklılık" ve "Yapışma ve Birbirini Tutma"; "Hareket ve Kuvvet" ünitesinin "Kuvvet"; "Enerji" ünitesinin "Mekanik Enerji" ve "Isı ve Sıcaklık" ünitesinin "Hal Değişimi", "Isıl Denge" ve "Genleşme" konularına, hiçbir il kılavuzunda değinilmemesi dikkat çekici bulgulardandır. Örneğin, Bozdoğan ve Kavcı (2016) "Kuvvet ve Hareket" ünitesine dayalı olarak geliştirilen okul dışı ders planları ile öğretim sürecinde okul dışı öğretim uygulamalarına yer verilmesi sonucunda, öğrencilerin fen dersine ilişkin akademik başarılarının artacağını ortaya koymuştur. Diğer yandan, Bozdoğan ve Yalçın (2006) tarafından Enerji ünitesine dayalı yürütülen çalışmada, Enerji Parkı'nda bulunan araç gereçlerin ve burada uygulanan öğretim etkinliklerinin, öğrencilerin fen dersine ilişkin akademik başarılarını ve fen konularına olan ilgilerini arttırmakta önemli bir etkiye sahip olduğu vurgulanmıştır. Bu bağlamda, öğrencilerin akademik başarılarının artırılması ve dolayısıyla derse yönelik ilgi, tutum ve motivasyonlarının artırılmasına (Bozdoğan, 2007; Türkmen, 2018) katkı sağlaması açısından, konu-kazanım ilişkilerinin ve buna dayalı olarak da mekân önerilerinin daha kapsamlı hale getirilerek sunulması gerektiği düşünülmektedir.

Tablo 3'te yer alan ve ODÖOK'lardaki 10. sınıf fizik dersi içeriğine özetleyen bulgular iller bazında konuya değinilme sıklığı açısından irdelendiğinde, en çok "Basınç ve Kaldırma Kuvveti" ünitesinde yer alan "Basınç" konusuna değinildiği söylenebilir. "Optik" ünitesinin "Gölge", "Küresel Aynalar" ve "Renk" konularına yalnızca birer ilde değinildiği; "Aydınlanma", "Yansıma" ve "Prizmalar" konularına ise hiçbir il kılavuzunda değinilmediği ortaya çıkmıştır. Oysaki bu konular hem dış mekânlarda hem de üniversite, bilim merkezi gibi mekânlarda uygulamalı olarak öğretilebilecek konuların başında sayılabilir. Bu nedenle, bu konulara yönelik konu-kazanım ve mekân ilişkilerinin daha fazla kurulması ile öğrencilerin fizik dersinin günlük hayatın bir parçası olduğunu benimsemelerinin kolaylaşacağı söylenebilir. Ayrıca, yaparak yaşayarak öğrenmeleri sağlanabildiği takdirde öğrencilerin öğrendikleri bilgileri somutlaştırmalarının kolaylaştırılabileceği ve daha kalıcı öğrenmeler gerçekleştirilebileceği ifade edilebilir. Benzer şekilde, Yavuz (2012) okul dışı öğrenme ortamlarını, birebir etkileşimin kurularak soyut kavramların somutlaştırıldığı ve bu tür kavramların anlamlandırıldığı ortamlar şeklinde betimlerken; Sontay vd. (2016) da bu ortamlarda bilgilerin daha kalıcı hale geldiğini vurgulamıştır.

ODÖOK 11. sınıf fizik ders içeriklerini betimleyen bulgular (Tablo 4) incelendiğinde, en sık "Elektrik ve Manyetizma" ünitesinde yer alan "Transformatörler" konusuna değinildiği, "Kuvvet ve Hareket" ünitesinin "Vektörler" ve "Tork" konularına ise hiçbir il kılavuzunda değinilmediği ortaya çıkmaktadır. Oysaki Ertaş Kılıç ve Şen (2014) çalışmalarında, "Kuvvet ve Hareket" ile "Elektrik ve Manyetizma" konularının işlendiği derslerin müze ve bilim merkezinde gerçekleştirilen okul dışı öğrenme etkinlikleri ile desteklenmesiyle öğrencilerin fizik dersine yönelik tutumlarının artırılabilirliğini tespit etmiştir. Nielsen vd. (2009) ise, okul dışı ve sınıf içi etkinliklerin birlikte yer aldığı lunapark-fizik programı çerçevesinde öğrencilerin karşılaştıkları kinematik kavramları daha derinlemesine anlamalarının sağlanarak bu konudaki kavramlarının

zenginleştiğini ortaya çıkarmışlardır. Bu durumda, alanyazında mevcut olan çalışmaların olumlu sonuçlarının ODÖOK'ların geliştirilmesi sürecinde yeterince dikkate alınmadığı söylenebilir.

ODÖOK 12. sınıf düzeyi için içerikler (Tablo 5) konuya değinilme sıklığı açısından irdelendiğinde; “Çembersel Hareket” ünitesinde yer alan “Düzgün Çembersel Hareket” konusu ile “Modern Fiziğin Teknolojideki Uygulamaları” ünitesindeki “Görüntüleme Teknolojileri” ve “Yarı İletken Teknolojisi” konuları ön plana çıkmaktadır. Bununla birlikte “Modern Fizik” ünitesinde yer alan “Fotoelektrik Olayı” ile “Compton Saçılması ve De Broglie Dalga Boyu” konularına hiçbir il kılavuzunda değinilmediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu konulara değinilmeme nedeni, bu konulara yönelik gözlem olanaklarının kısıtlı olması ile ilişkilendirilebilir. Ancak, Fotoelektrik Olay veya Compton Saçılması konuları ile ilgili günlük hayatımızda yer alan birçok teknolojik ürün mevcuttur. Örneğin, kazanım-mekân ilişkilendirmesi açısından fotoelektrik olayına dayalı olarak üretilen fotosellerin üretim aşamasının gerçekleştirildiği bir endüstriyel kuruluşa ya da bu ürünlerin kullanıldığı mekânlara yönelik ilişkilendirmeler yapılarak kılavuzlara eklenebilir.

ODÖOK'larda fizik dersi için farklı sınıf seviyelerinde değinilen konu ve kazanım sayılarının illere göre dağılımı (Tablo 6) toplu olarak incelendiğinde ise; Samsun, Trabzon, Ordu ve Amasya il kılavuzlarının daha kapsamlı hazırlandığı; Rize ve Çorum kılavuzlarının onlara göre daha dar kapsamlı olduğu; Bolu, Düzce, Gümüşhane ve Kastamonu içeriklerinin oldukça zayıf kaldığı; Bartın, Sinop, Tokat ve Karabük kılavuzlarının ise konu-kazanım ilişkisinin yeterli düzeyde kurulmadığından çok zayıf kaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumda, öğrencilere hem okul dışında öğrenme kültürünü yaymak, hem de okul dışı öğrenmenin alanyazında vurgulanan faydalarından yararlanabilmelerini sağlamak amacıyla zayıf kalan kılavuzların içeriklerinin tekrar düzenlenmesi ve içeriğin zenginleştirilmesi önerilebilir. Tüm kılavuzlar belli bir seviyenin üzerine çıkarılabildiği taktirde bölgesel bazda öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamlarını derslerine entegre edebilmelerinin kolaylaşacağı düşünülmektedir (Batman, 2020). Böylece, okul dışı öğrenme ortamlarında yürütülen öğretim uygulamaları vasıtasıyla öğrencilerin, fizik dersine yönelik olumsuz tutumların giderilmesine (Batman, 2020; Ertaş-Kılıç & Şen, 2014); eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesine (Ertaş-Kılıç & Şen, 2014); bilimsel kavramları anlamalarına (Rennie, 2014), eğlenerek ve akranları ile birlikte araştırma yaparak yüksek bir motivasyon ile ders işlemlerinin sağlanmasına (Türkmen, 2018) ve bilime olan ilgilerinin arttırılmasına (Karpinnen, 2012; Kisiel, 2005) katkı sağlanacaktır.

Fen dersleri içerisinde öğrencilerin öğrendikleri konu ve kavramları; okul dışı öğrenme ortamlarında yaparak-yaşayarak öğrenmeleri, deneyimlemeleri ve pekiştirmeleri önemli görülmektedir (Laçın-Şimşek, 2011). Benzer şekilde, formal eğitim sürecinde yürütülen öğretim faaliyetlerinin, okul dışı öğrenme ortamlarında yürütülecek faaliyetlerle desteklenmesi ile mevcut öğrenmelerin pekiştirileceği Randler vd. (2007) tarafından da belirtilmiştir. Fen konularını okul dışı öğrenme ortamlarında deneyimleme konusunda ilk akla gelecek ortamlardan biri üniversitelerdir. Üniversitelerin bilime ve uygulamaya dayalı mekânlar olduğu dikkate alındığında, tüm sınıf düzeylerinde en sık önerilen mekân türünün üniversiteler olması da beklenen bir durumdur. Bilime ve uygulamaya dayalı, benzer işlevlere sahip olan bilim ve araştırma merkezlerinin ise kılavuzlarda üniversiteler kadar sık tercih edilmediği tespit edilmiştir. Oysaki bilim merkezlerinin öğrenciler tarafından çok dikkat çekici, eğlenceli ve yararlı olarak tanımlandığı (Efe, 2019) ve bilim merkezindeki etkinliklere yer verilerek yürütülen dersler, mevcut şekliyle yürütülen derslerle kıyaslandığında, bilim merkezlerinde yürütülen derslerin öğrencilerin fen dersi akademik başarılarını arttırmakta daha etkili olduğu (Öz, 2015) belirlenmiştir. Bu avantajlarının

yanı sıra, bilim ve araştırma merkezlerine kılavuzlarda yeterince yer verilmemesinin nedeni, her ilde bulunmaması ile açıklanabilir. Bununla birlikte kütüphanelerin hiç önerilmemesi, günümüzde internet ağları ile pek çok bilgiye ulaşılma imkânları göz önüne alındığında normal karşılanabilirken, 21. yüzyıl becerileri çerçevesinde özellikle girişimcilik becerisinin ön plana çıkarılabileceği Teknoparkların hiç önerilmemesi beklenmedik bir sonuç olmuştur. Çeşitli kurum ve kuruluşlar ile endüstriyel kuruluşların tüm sınıf düzeylerinde ve en sık önerilen mekân türleri olması, kılavuzunda yeterli mekân önerisi sunulamayan iller için örnek teşkil edebilir. Zira, her ilde bilim merkezi olmasa da bu tür kurum ve kuruluşlar mevcuttur. Braund ve Reis (2006) de sanayi ve endüstri kuruluşlarını fen öğretimine etkisi olan okul dışı öğrenme ortamları olarak ifade etmiştir. Laçın-Şimşek (2011) ise öğrencilerin bu mekanlara ziyaretleri esnasında özellikle günlük yaşamlarında kullandıkları ürünlerin hangi süreçlerden geçerek üretildiğini ve bu süreçlerin okulda öğrendikleri fen kavramları ile ilişkilerini öğrenebileceklerini vurgulamıştır. Bu sonuçlar dikkate alındığında, yeterince mekân önerisi yapılamayan (örn. Bartın, Tokat) il kılavuzlarının, yakın çevrede bulunan diğer illere ait daha zengin içeriğe sahip kılavuzlar irdelenerek ve örnek alınarak revize edilmesi önerilebilir.

Tüm sınıf düzeylerinde ünite/konu ile kazanım ilişkisi açısından en sık değinilen ve hiç değinilmeyen konuların ağırlıklı olarak aynı ünitelere ait olduğu söylenebilir (Tablo 2-5). Bu sonuca binaen, ODÖOK içeriklerinin oluşturulma sürecinde konu bağlamının etkili olduğu ifade edilebilir. Diğer bir ifadeyle, tüm ünite ve konular için konu-kazanım ve mekân ilişkilendirilmesi yapılamayabilir. Kazanım-mekân ilişkilendirilmesine yönelik bulgular da bu düşüncüyü desteklemektedir. Örneğin, “HES ve enerji santrali” adlı mekân türü diğer sınıf düzeylerinde en sık önerilen mekân türlerinden biri iken 12. sınıf düzeyinde önerilememesinin konu bağlamından kaynaklandığı düşünülmektedir. Benzer şekilde, “Doğal Sit Alanı ve Ören Yeri” kategorisinde yer alan mekânlar üç sınıf düzeyinde önerilirken 12. sınıf düzeyinde önerilmemesi konu bağlamının etkisini ön plana çıkarmaktadır. Konu bağlamının yanı sıra, öğretim programındaki her ünite ve her konuya değinilmeme sebebi olarak müfredat ile ilgili kaygıların varlığı da gösterilebilir. Bu noktada, özellikle 12. sınıf düzeyinde yeterince konu, kazanım ve mekân ilişkisinin kurulamaması, bu düzeydeki öğrencilerin üniversite sınavına yönelik hazırlıkları ile ilişkilendirilebilir. Nitekim yapılan çalışmalarda, öğretmenlerin öğrencileri için okul dışı öğrenme uygulamalarını planlama ve uygulama durumlarının önündeki en önemli engellerinden birinin de müfredat ile ilgili kaygılar olduğu tespit edilmiştir (Anderson vd., 2006; Clarke-Vivier & Lee, 2018; Füz, 2018).

Fizik dersi için önerilen mekân türlerinin sınıf düzeylerine ve illere göre dağılımı toplu olarak incelendiğinde (Tablo 7) en çok sayıda ve farklı türde mekân önerisi sunan il kılavuzlarının Samsun, Ordu ve Trabzon illerine ait olduğu ortaya çıkmıştır. Düzce, Sinop ve Kastamonu kılavuzlarının diğer il kılavuzlarına göre daha zayıf kaldığı söylenebilir. Bu sonucun ortaya çıkmasında büyükşehir olan illerin bünyesinde bulundurduğu kurum, kuruluş ve organizasyon yelpazesindeki çeşitliliğin, maddi imkânlarının ve dolayısıyla teknolojik alt yapıya dayalı kurum ve kuruluşların daha geniş imkânlarla sahip olmasının etkili olduğu düşünülmektedir. Ayrıca, bazı mekân türlerinin yalnızca bir il kılavuzunda kazanımlarla ilişkilendirilmiş olması dikkat çekicidir. Bu mekân türlerinden biri olan tarihî ve kültürel mekânlar yalnızca Çorum il kılavuzunda önerilmiştir. Yalnızca bir il kılavuzunda ilişkilendirilen mekânlardan bir diğeri de müzelerdir. Müzeler fizik dersinde kullanılabilecek okul dışı öğrenme ortamı olarak sadece Amasya il kılavuzunda önerilmiştir. İncelenen kılavuzlardaki bulguların aksine, yurt dışında yapılan uygulamalarda bu tür örnekler mevcuttur. Örneğin, Macaristan’a ait okul dışı öğrenme ortamları kılavuzunda tiyatrolar, müzeler, sanat galerileri, kütüphaneler gibi kültür ve kamu kurumlarının

sıklıkla kullanıldığı görülmüştür (Füz, 2018). İskandinav ülkelerinde ise bu ortamlarla birlikte, parklar, patikalar, botanik bahçeleri gibi yeşil alan veya doğal ortamların da sıklıkla okul dışı öğrenme ortamları olarak tercih edildiği belirlenmiştir (Bentsen & Jensen, 2012). Bu örnekler fizik dersi konu ve kazanımlarına yönelik pek çok okul dışı öğrenme ortamının kullanılabilmesini göstermektedir. Bu durum da, ODÖOK'larda yer alan ünite/kazanım ve mekân ilişkilerinin çeşitlendirilebileceğinin göstergesi olarak düşünülebilir.

Etik Kurul İzin Bilgisi: Bu araştırma doküman incelemesi olduğundan etik kurul izni için etik kurula başvurulmamış ve onay alınmamıştır.

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

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

Kaynakça

- Anderson, D., Kisiel, J., & Storksdieck, M. (2006). Understanding teachers' perspectives on field trips: Discovering common ground in three countries. *Curator: The Museum Journal*, 49(3), 365-386. <https://doi.org/10.1111/j.2151-6952.2006.tb00229.x>
- Balkan Kıyıcı, F. & Atabek Yiğit, E. (2010). Science education beyond the classroom: A field trip to wind power plant. *International Online Journal of Science Education*, 28(12), 1373-1388.
- Batman, D. (2020). Fizik öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik görüşlerinin incelenmesi. *İnformel Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 5(1), 59-79.
- Batman, D., Aslan, A., & Durukan, Ü.G. (basım aşamasında). Okul dışı öğrenme ortamları kılavuzlarının fizik, kimya ve biyoloji ders içeriklerinin kazanım ve mekân değişkenlerine göre incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. Advance online publication. <https://doi.org/10.16986/HUJE.2020065266>
- Behrendt, M. (2014). *It is an experience, not a lesson: The nature of high school students' experiences at a biological field station* [Unpublished doctoral dissertation]. Ohio University.
- Bell, R., Blair, M., Crawford, B., & Lederman, N. (2003). Just do it? Impact of a science apprenticeship program on high school students' understanding of nature of science and scientific inquiry. *Journal of Research in Science Teaching*, 40(5), 487-509. <https://doi.org/10.1002/tea.10086>
- Bentsen, P., & Jensen, F. S. (2012). The nature of udeskole: Outdoor learning theory and practice in Danish schools. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 12, 199-219. <https://doi.org/10.1080/14729679.2012.699806>
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Bozdoğan, A. E. (2007). *Bilim ve teknoloji müzelerinin fen öğretimindeki yeri ve önemi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.

- Bozdoğan, A. E. (2015). Okul dışı çevrelere eğitim amaçlı gezi düzenleyebilme öz- yeterlik inancı ölçeğinin geliştirilmesi. *Kuramsal Eğitim bilim Dergisi*, 9(1), 111-129. <http://dx.doi.org/10.5578/keg.9475>
- Bozdoğan, A. E., & Kavcı, A. (2016). Sınıf dışı öğretim etkinliklerinin ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersindeki akademik başarılarına etkisi. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(1), 13-30.
- Bozdoğan, A. E., & Yalçın, N. (2006). Bilim merkezlerinin ilköğretim öğrencilerinin fene karşı ilgi düzeylerinin değişmesine ve akademik başarısına etkisi: Enerji parkı. *Ege Eğitim Dergisi*, 2(7), 95-114.
- Braund, M., & Reiss, M. (2006). Towards a more authentic science curriculum: The contribution of out-of-school learning. *International Journal of Science Education*, 28(12), 1373-1388. <https://doi.org/10.1080/09500690500498419>
- Cansız-Aktaş, M. (2019). Doküman incelemesi yöntemi. H. Özmen & O Karamustafaoğlu (Eds.), *Eğitimde Araştırma Yöntemleri* içinde (ss. 126-127). Pegem Akademi Yayınları.
- Clarke-Vivier, S., & Lee, J. C. (2018). Because life doesn't just happen in a classroom: Elementary and middle school teacher perspectives on the benefits of, and obstacles to, out-of-school learning. *Issues in Teacher Education*, 27(3), 55-72.
- Efe, H. (2019). *Bilim merkezlerinin ortaokul öğrencilerinin bilimin doğasına yönelik algılarına etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Ertaş Kılıç, H., & Şen, A. İ. (2014). Okul dışı öğrenme etkinliklerine ve eleştirel düşünmeye dayalı fizik öğretiminin öğrenci tutumlarına etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 39(176), 13-30. <https://doi.org/10.15390/EB.2014.3635>
- Ertaş, H., Şen, A. İ., & Parmaksızoğlu, A. (2011). Okul dışı bilimsel etkinliklerin 9. sınıf öğrencilerinin enerji konusunu günlük hayatla ilişkilendirme düzeyine etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 5(2), 178-198.
- Eshach, H. (2007). Bridging in-school and out-of-school learning: Formal, non-formal, and informal education. *Journal of Science Education and Technology*, 16, 171-190. <https://doi.org/10.1007/s10956-006-9027-1>
- Falk, J. H., & Dierking, L. D. (1997). School field trips: Assessing their long-term impact. *Curator: The Museum Journal*, 40(3), 211-218. <https://doi.org/10.1111/j.215-6952.1997.tb01304.x>
- Füz, N. (2018). Out-of-school learning in Hungarian primary education: Practice and barriers. *Journal of Experiential Education*, 41(3), 277-294. <https://doi.org/10.1177/1053825918758342>
- Güler, A. (2011). Impact of a planned museum tour on the primary school students' attitudes. *Elementary Education Online*, 10(1), 169-179.
- İzgi Onbaşılı, Ü. (2020). Investigation of the effects of out-of-school learning environments on the attitudes and opinions of prospective classroom teachers about renewable energy sources. *Journal of Education in Science Environment and Health*, 6(1), 35-52. <https://doi.org/10.21891/jeseh.670049>

- James, J. K., & Williams, T. (2017). School-based experiential outdoor education: A neglected necessity. *Journal of Experiential Education*, 40(1), 58-71. <https://doi.org/10.1177/1053825916676190>
- Karademir, E. (2013). *Öğretmen ve öğretmen adaylarının fen ve teknoloji dersi kapsamında “okul dışı öğrenme etkinliklerini” gerçekleştirme amaçlarının planlanmış davranış teorisi yoluyla belirlenmesi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Karpinnen, J. A. (2012). Outdoor adventure education in a formal education curriculum in Finland: Action research application. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 12(1), 41-62. <https://doi.org/10.1080/14729679.2011.569186>
- Kisiel, J. (2005). Understanding elementary teacher motivations for science field trips. *Science Education*, 89(6), 936-955. <https://doi.org/10.1002/sce.20085>
- Laçın-Şimşek, C. (2011). Okul dışı öğrenme ortamları ve fen eğitimi. C. Laçın Şimşek (Ed.), *Fen Öğretiminde Okul Dışı Öğrenme Ortamları* içinde (s. 1-24). Pegem Akademi Yayınları.
- Lindemann-Matthies, P., & Knecht, S. (2011). Swiss elementary school teachers' attitudes toward forest education. *Journal of Environmental Education*, 42(3), 152-167. <https://doi.org/10.1080/00958964.2010.523737>
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] (2019). Okul Dışı Öğrenme Ortamları Kılavuzu. https://kirklareli.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2019_02/20171424_13114809_okul_dYY_Y.pdf
- Metin, M. (2020). *Fen bilimleri dersi kapsamında planetaryuma düzenlenen bir gezinin 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarı, ilgi ve motivasyonlarına etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Gaziosmanpaşa Üniversitesi.
- Miglietta, A. M., Belmonte, G., & Boero, F. (2008). A summative evaluation of science learning: A case study of the Marine Biology Museum “Pietro Parenzan”. *Visitor Studies*, 11(2), 213-219. <https://doi.org/10.1080/10645570802355984>
- Miles M. B., & Huberman A. M. (1994) *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage.
- Nielsen, W. S., Nashon, S., & Anderson, D. (2009). Metacognitive engagement during field-trip experiences: A case study of students in an amusement park physics program. *Journal of Research in Science Teaching*, 46(3), 265-288. <https://doi.org/10.1002/tea.20266>
- Okur-Berberoğlu, E., Güder, Y., Sezer, B. & Yalçın-Özdilek, Ş. (2013). Sınıf dışı hidrobiyoloji etkinliğinin öğrencilerin duyuşsal bakış açıları üzerine etkisi, örnek olay incelemesi: Çanakkale bilim kampı. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(3), 1177-1198.
- Öz, R. (2015). *Araştırma ve sorgulamaya dayalı etkinliklerle desteklenmiş bilim merkezi uygulamalarının 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına, bilim okuryazarlıklarına ve sorgulayıcı düşünme becerilerine etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Randler, C., Baumgartner, S., Eisele, H., & Kienzle, W. (2007). Learning at workstations in the zoo: A controlled evaluation of cognitive and affective outcomes. *Visitor Studies*, 10(2), 205-216. <https://doi.org/10.1080/10645570701585343>

- Rennie, L. J. (2014). Learning science outside of school. In N. G. Lederman & S. K. Abell (Eds.), *Handbook of Research on Science Education* (Vol. II, pp. 120–144). Routledge.
- Richmond, D., Sibthorp, J., Gookin, J., Annarella, S., & Ferri, S. (2018). Complementing classroom learning through outdoor adventure education: Out-of-school-time experiences that make a difference. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 18(1), 36-52. <https://doi.org/10.1080/14729679.2017.1324313>
- Sontay, G., Tutar, M. & Karamustafaoğlu, O. (2016). “Okul Dışı Öğrenme Ortamları ile Fen Öğretimi” Hakkında Öğrenci Görüşleri: Planetaryum Gezisi. *İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 1-24.
- Tatar, N. & Bağrıyanık, K. E. (2012). Fen ve Teknoloji dersi öğretmenlerinin okul dışı eğitime yönelik görüşleri. *İlköğretim Online*, 11(4), 883-896.
- Thomas, G. (2010). Facilitator, teacher, or leader? Managing conflicting roles in outdoor education. *Journal of Experiential Education*, 32(3), 239–254. <https://doi.org/10.1177/105382590903200305>
- Türkmen, H. (2018). İnformal öğrenme ortamının fosiller konusunun öğrenilmesine etkisi: Tabiat Tarihi Müzesi örneği. *Afyon Kocatepe University Journal of Social Sciences*, 20(3), 165-175. <https://doi.org/10.32709/akusosbil.417266>
- White, S., & Tyler, J. (2015). Who’s teaching what in high school physics? *The Physics Teacher*, 53(3), 155-157. <https://doi.org/10.1119/1.4908083>
- Wulf, R., Mayhew, L., & Finkelstein, D. (2010). Impact of informal science education on children’s attitudes about science. In C. Singh, M. Sabella, & S. Rebello (Eds.), *Physics Education Research Conference Proceedings*, (Vol. 1289, pp. 337-340). <https://doi.org/10.1063/1.3515238>
- Yavuz, M. (2012). *Fen eğitiminde hayvanat bahçelerinin kullanımının akademik başarı ve kaygıya etkisi ve öğretmen-öğrenci görüşleri* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Sakarya Üniversitesi.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayınları.
- Yıldırım, H.İ. (2020). The effect of using out-of-school learning environments in science teaching on motivation for learning science. *Participatory Educational Research*, 7(1), 143-161. <https://doi.org/10.17275/per.20.9.7.1>

Extended Summary

Statement of Problem

In order to promote out-of-school learning environments throughout Turkey and to provide teachers with training, the out-of-school learning environment guidebooks (OSLEGs) were developed by the Provincial Directorates of National Education and their piloting was initiated in the 2019–20 academic year (Batman, 2020; Batman et al., in press). However, it is not known whether the contents of the OSLEGs are at a level that can guide teachers and whether the connections between the subject-learning environments are at a sufficient level. This study aims to

contribute to the elimination of deficiencies in the OSLEGs by evaluating the content and by determining whether other studies presented in the literature that express various results for out-of-school learning environments are considered in the development of OSLEGs. In addition, as a result of the findings obtained, a comprehensive report will give detail on the level of development in the context of Physics courses of OSLEGs in the provinces of the Black Sea Region. The purpose of the study is to analyze the Physics course contents of OSLEGs in the provinces of this region according to unit, subject, learning outcome, and learning environment and to compare them among the provinces.

Method

The study was conducted by applying the document analysis method, which is one of the qualitative research methods. The research group included OSLEGs that have been prepared by the Provincial Directorates of National Education in 18 provinces of the Black Sea Region of Turkey. In order to collect data, an attempt was made to obtain guidebooks published online by the Provincial Directorates of National Education in all 18 provinces of the Black Sea Region. Four provinces were excluded from the research group because one of them did not develop OSLEGs and three of them did not include Physics course content in their OSLEGs. For this reason, the Physics course content in the OSLEGs of the other 14 provinces were subjected to descriptive analysis in terms of unit, subject, outcome, and learning environment. The OSLEGs were analyzed independently by the researchers. It was determined that the percentage of agreement between the two researchers was 0.95.

Findings and Discussions

The distribution of the number of subjects and learning outcomes mentioned in different grade levels for the Physics course in OSLEGs according to the provinces (Table 6) was examined. It was determined that the provinces that mentioned the most subjects and different numbers of learning outcomes were Samsun, Trabzon, and Amasya for ninth grade; Trabzon, Ordu, and Samsun for tenth grade; Samsun, Ordu, Trabzon, and Amasya for eleventh grade; and Amasya and Samsun for twelfth grade. The provinces with the least number of subjects and learning outcomes for ninth grade were Bolu, Düzce, Karabük, Sinop, and Tokat. Also, it was observed that the Physics content was not included in Bartın for tenth grade; Bartın, Kastamonu, and Sinop for eleventh grade; and Bartın, Düzce, and Kastamonu for twelfth grade.

The learning environments' suggestions were analyzed collectively by taking all grades into consideration. It was determined that the learning environments in the categories of museums, historical and cultural places, and various educational institutions are recommended only in one province, while technoparks and libraries are not recommended at all. On the other hand, the most recommended learning environments in the OSLEGs were industrial establishments such as factories, refineries, universities, and various institutions and organizations such as meteorological centers, electricity distribution centers, hydroelectric power plants, and power plants. In addition, the OSLEGs that offer the greatest number of and more diverse suggestions in terms of learning environment types are found in Ordu, Samsun, and Trabzon. It was seen that OSLEGs that offer the least number and types of learning environments are found in Bolu, Gümüşhane, Karabük, Kastamonu, Tokat, and Sinop. It has been determined that in Bartın's OSLEG, there is no proposal for learning environment types in any grade.

Conclusions and Recommendations

When the distribution of the number of subjects and learning outcomes mentioned in different grades for the Physics course in OSLEGs by provinces is analyzed, it can be said that Samsun, Trabzon, Ordu, and Amasya's OSLEGs were prepared more comprehensively; the relationship between the subjects and learning outcomes could not be sufficiently established in the other provinces' OSLEGs. When the distribution of the learning environment types suggested in the guidebooks was examined collectively, it was found that the OSLEGs that offered the most number and different types of learning environments were in the provinces of Samsun, Ordu, and Trabzon. It is thought that the diversity of institutions and organizations within the metropolitan provinces offers more financial possibilities and therefore institutions and organizations based on technological infrastructure have wider possibilities. When the learning environments' suggestions in the OSLEGs are examined, various institutions, organizations, and industrial establishments are the most frequently recommended types of learning environments in all grades. Also, it has been determined that science and research centers are not preferred as often as universities.

Üniversite Öğrencilerinin Kariyer Stresleri, Kariyer Kararında Ailenin Etkisi ve Kariyer Kararı Verme Yetkinlik Algıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*

Gülden AŞIK¹ , Hanife AKGÜL² 

Öz: Hayat boyunca bireyler birçok önemli kararlar verirler, bunlardan birisi de kariyer konusunda alınan kararlardır. Bu çalışmada özellikle kariyer sürecinde aile etkilerinin bireylerin kariyer kararını ve kariyer sürecini şekillendirdiğine dikkat çekilmektedir. Buradan hareketle üniversite öğrencilerinin kariyer kararı verme yetkinlikleri ile kariyer kararında aile etkileri ve kariyer streslerinin birbirleriyle anlamlı bir ilişki gösterip göstermediğinin araştırılması amaçlanmıştır. Çalışmanın örneklemini 500 katılımcı oluşturmuştur. Araştırma tarama modeline dayalı betimsel bir çalışmadır. Araştırma verileri Kariyer Kararı Verme Yetkinliği Ölçeği (KKVYÖ), Kariyer Stresi Ölçeği (KSÖ), Kariyer Seçiminde Aile Etkisi Ölçeği (KSAEÖ) ve araştırmacı tarafından geliştirilen Kişisel Bilgi Formu ile elde edilmiştir. Araştırma sonucunda kariyer kararı verme yetkinlik algısı ile kariyer stresi arasında negatif yönde ve orta düzeyde, kariyer kararında aile etkisi ile arasında pozitif ve düşük düzeyde anlamlı ilişkilerin olduğu saptanmıştır. Çoklu regresyon analizleri sonucunda kariyer stresi ve kariyer kararında aileden etkilenme düzeylerinin, kariyer kararı verme yetkinliğini %14 oranında ve anlamlı düzeyde yordadığı sonucuna varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Kariyer kararı, kariyer kararı verme yetkinliği, kariyer stresi, kariyer kararında aile etkisi

Examination of the Correlation Between University Students' Career Stress, Family Influence on Career Decision, And Perceptions of Self-Efficacy in Career Decision Making

Abstract: Individuals make numerous important decisions throughout their lives and one of decisions is career decisions. In this study, it is pointed out that family effects shape the career decision and career process of individuals, especially in the career process. From this point of view, the study was aimed to investigate whether or not university students' self-efficacies for career decision making, family influence on career decision, and career stress were significantly correlated with one another. The sample of the study consisted of 500 participants. The research is a descriptive study based on survey model. The data were obtained with Career Decision-Making Self-Efficacy Scale, Career Stress Scale, Family Influence Scale, and Personal Information Form prepared by the researcher. As a result of the study, it was determined that there were a negative and moderate significant correlation between perception of self-efficacy in career

Geliş Tarihi: 07.03.2022

Kabul Tarihi: 11.04.2022

Makale Türü: Araştırma Makalesi

* Bu çalışma birinci yazarın, ikinci yazar danışmanlığında hazırladığı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

¹ Uzman, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, guldenasik@hotmail, ORCID: 0000-0002-9478-8104

² Doç. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, PDR Anabilim Dalı, hanifeakgul@comu.edu.tr [Üniversite](https://orcid.org/0000-0001-8543-9343), ORCID: 0000-0001-8543-9343

Atf için/To cite: Aşık, G. & Akgül, H. (2022). Üniversite öğrencilerinin kariyer stresleri, kariyer kararında ailenin etkisi ve kariyer kararı verme yetkinlik algıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 192-212. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.1083796>

decision making and career stress and a positive and low-level significant correlation between perception of self-efficacy in career decision making and family influence on career decision. As a result of multiple regression analysis, it was concluded that self-efficacy of career decision making was predicted significantly and at the rate of 14% by career stress and level of family influence on career decision.

Keywords: Career decision, career decision-making self-efficacy, career stress, family influence on career decision

Giriş

Bireyler hayatları boyunca meslek seçimi, iş seçimi, eş seçimi gibi birçok karar almak durumundadırlar. Bu bağlamda verilen en önemli kararlardan biri de kariyer konusunda alınan kararlardır. Kariyer kararı verilirken birey oluşturduğu alternatif seçenekler içinden ilgi, yetenek, değer ve kişiliğine uygun olanı tercih ederek meslek alanını ve dolayısıyla kariyer yaşamını oluşturmaktadır. Kariyer kavramı bireyin gelişim sürecinde karar vermesi gereken, fırsat ve tecrübelerin etkileşimde olduğu dinamik bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Nordvik, 1996). Bu süreçte verilecek karar için alınması gereken sorumluluklar, kararın olası sonuçları, aile ve çevreden gelen tepkiler gibi konular bireyde stres durumu oluşturabilmektedir. Birey engellenme ve zorlanma yaşadığı durumlarda stres yaşayabilmektedir. Kariyer karar verme süreci de inceleme, eleme, planlama ve daha birçok eylemi barındıran karmaşık bir süreç olduğu için kişiler kariyer planları konusunda stres yaşayabilmektedir.

Bireyin kariyer kararı verme sürecinde etkilendiği faktörlerden birisi de yetkinlik beklentisidir. Bandura (1986) yetkinlik algısını bireyin bir performans için gerekli eylem planlarını düzenleyerek beklenen davranışı yapabileceğine ilişkin yargısı, inancı şeklinde tanımlamıştır. Yetkinlik beklentisi bireyin bir davranışı başarıyla yapabilme kabiliyetine ilişkin inancıdır (Lent vd., 1993; Sheu vd., 2010). Buradan hareketle bir performansı gerçekleştirme ya da gerçekleştirilmeme, sergilenen performansı sürdürme ya da durdurma kişinin kendini yetkin görüp görmemesi ile ilgili olduğu söylenebilir (Bozgeyikli, 2004; Bozgeyikli vd., 2009).

Hackett ve Betz (1981) Bandura'nın (1977) yetkinlik beklentisi kavramını kariyer sürecine uygulamış ve araştırmalarında kariyer gelişimini anlamak için bu kavramın önemli bir faktör olduğunu varsayımlardır. Yetkinlik beklentisi kavramının kariyer gelişimine uygulanmasının önerilmesi ile başka araştırmalara konu olmasını sağlamıştır. Lent ve Brown'a (1996) göre yetkinlik beklentisi akademik alan, kariyer ile ilgili görevler gibi performansa özgü alanlarda dinamik ve aktif bir yapıda olan kişisel inançlar olarak ele alınmaktadır. Betz ve Voyten (1997) ise yetkinlik inancını, kariyer ile ilgili alanlarda gereken davranışları yerine getirme gücü olarak tanımlamaktadır. Bu doğrultuda kariyer kararı verirken bireyin yetkinlik beklentilerinin de önemli etmenler arasında yer aldığı sonucuna ulaşılabilir.

Kariyer süreci durağan olmayan pek çok değişimi barındıran bir süreç olmakla birlikte bireyler bu süreçte bir dizi karar vermekte, engellenme durumlarıyla karşı karşıya kalmaktadır. Yaşamın her döneminde kariyer gelişimine ait farklı görevlerin yerine getirilmesi gerekmekte ve bu noktada bireyler stres belirtileri gösterebilmektedirler. Bireylerin kariyer sürecinde değişen bilgi ve becerilere uyum sağlama, aile ve kariyer sürecine ait rollerin arasındaki dengeyi koruma gibi stresli durumlarla baş etmeleri gerekmektedir (Savickas, 2002).

Diğer yaşam rollerine ek olarak çalışma ile beraber gelecek roller ve yerine getirilmesi gereken görevleri içeren kariyer kararı verme stres yaratan bir süreç olabilmektedir (Gün, 2018). Birey kariyer kararı verme sürecinde kararsızlık yaşayarak stres yaşayabileceği gibi karar verme

sonrası çalışma yaşamında da stres yaşayabilmektedir. Ayrıca kariyer sürecinde bir sorumluluğu yerine başarıyla getirme ya da bireyin kendini geliştirmek için çabalaması gibi olumlu durumlarda da stres yaşayabilmektedir.

Günay ve Çelik (2019) kariyer stresinin kaynaklarını aile, iş bulma konusunda baskı hissetmesi, kariyer sürecine ve fırsatlara dair bilgi eksikliğinin olması, kararsızlık yaşaması şeklinde sıralamışlardır. Kariyer süreci ilerledikçe stres kaynakları da değişmektedir. Meslek seçimi sürecinde hedef belirleme ve karar verme konusunda stres yaşayan birey, seçim sürecinden sonra eğitim almaya yöneldiğinde ise seçilen mesleğin kendisine uygun olup olmadığı konusunda kaygı duyabilmektedir. Fouad vd. (2006) tarafından gerçekleştirilen araştırmanın sonuçları, üniversite öğrencilerinin kariyer karar kararı vermek için kendilerini hazır hissetmediklerini, kariyer sürecine dair bilgilerini ve problem çözme becerilerini yetersiz olarak değerlendirdiklerini göstermektedir.

Birçok boyuttan oluşan kariyer kararını etkileyen çok fazla faktör bulunmaktadır. Kariyer sürecinde bireylerin en çok etkilendiği faktörlerden birisi de ailedir. Aile, bireylerin bir parçası olan, birbirlerine psikolojik bağlar ile bağlanmış, iletişim halinde olan ve birlikte ihtiyaçların karşılandığı bir kurumdur (Baran & Yurteri Tiryaki, 2016). Bu noktada bireyin yaşamında verdiği en önemli kararlardan biri olan kariyer kararı da aileden etkilenmektedir (Taş & Özmen, 2019). Aile içindeki iletişim, ebeveynlerin çocuk yetiştirme tarzları, aile üyelerinin kariyer süreçleriyle ilgili sahip olduğu bilgiler, aile beklentileri ve değerleri; bireyin karar verme konusunda kendini yetkin görme durumunu şekillendirebilmektedir.

Meslek tercihi yapılırken aile unsuru dikkat edilmesi gereken önemli etmenlerden biri olarak görülmektedir (Özen, 2011). Algılanan ebeveyn tutumu, ebeveynlerin sosyoekonomik durumu ve eğitim düzeyi gibi özellikler karar verme sürecinde etkili olabilmektedir. Aile ile ilgili faktörler bireyin kalıtımla getirdiği fiziksel ve psikolojik özelliklerle beraber kariyer kararına etki eden önemli bir yapıyı eğitim düzeyi, ekonomik durum ve kaynaklar, bilgi verme gibi değişkenler oluşturmaktadır (Osipow, 1968). Hamamcı vd. (2013) tarafından yapılan çalışmada aile, ailenin ekonomik durumunun ve eğitim düzeyinin meslek tercihini etkilediği bulunmuştur. Çapan ve Owen (2020) üniversite öğrencilerinin kariyer bilgi kaynaklarını inceledikleri çalışmada kariyer konusunda yardım alınan kaynaklarda öncelikli olarak ailenin ön plana alındığı görülmüştür. Ailelerin kariyer konusunda bilgi aktarımı, maddi desteği sebebiyle bireyler kariyer planlama süreçlerinde aile desteğine gereksinim duyabilmektedir.

Kariyer kararının verilmesinde birçok değişkenin göz önünde bulundurulması önemlidir, Ancak yapılan çalışmaların daha çok kariyer kararı verilirken karşılaşılan zorluklar konusunda olduğu görülmüştür (Bacanlı & Hamamcı, 2015; Coşgun, 2019; Mutlu, Owen vd., 2019; Söner, 2021). Ayrıca yapılan çalışmaların daha çok ortaöğretim öğrencileri ile yapıldığı görülmektedir (Akkoç, 2012; Gökçe & Traş, 2017; Öztemel, 2013; Yılmaz & Bedel, 2021). Çalışmanın bu konudaki boşluğu doldurmaya katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Kariyer Seçiminde Aile Etkisi Ölçeği bu çalışma kapsamında üniversite öğrencilerine uyarlanmış; geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır.

Sonuç olarak bu araştırmanın temel amacı, üniversite öğrencilerinin kariyer kararında aile etkisinin ve kariyer stresi düzeylerinin, kariyer kararı verme yetkinliklerini yordama gücünü ortaya koymak; aynı zamanda araştırmanın değişkenlerinin demografik özelliklere göre anlamlı bir şekilde farklılaşma gösterip göstermediğine bakmaktır.

Yöntem

Araştırmanın Deseni

Bu araştırma üniversite öğrencilerinin kariyer kararında aile etkisinin ve kariyer stresi düzeylerinin, kariyer kararı verme yetkinliklerini yordama gücünü ortaya koymayı amaçlayan tarama modeline dayalı betimsel bir çalışmadır. Bu çalışmada aynı zamanda, kariyer kararında aile etkisi, kariyer stresi, kariyer kararı verme yetkinliği değişkenlerinin; cinsiyet, yaş, fakülte, sınıf düzeyi ve anne-baba eğitim düzeyine göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek için ise karşılaştırmalı model tercih edilmiştir. Tarama modeli, iki veya daha fazla sayıdaki değişken arasında birlikte değişim olup olmadığını, birlikte değişim var ise derecesini belirlemek amacıyla kullanılan modeldir (Karasar, 2014). Bu çalışmada değişkenler bağımlı ve bağımsız değişken olarak ele alınmıştır. Bu doğrultuda araştırmanın bağımlı değişkeni kariyer kararı verme yetkinliği, bağımsız değişkenler ise kariyer stresi ve kariyer kararında aileden etkilenme düzeyidir.

Evren/Örneklem

Araştırmanın evrenini, 2018-2019 eğitim-öğretim yılında Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi'nde öğrenim görmekte olan üniversite öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise rastgele örnekleme yöntemi ile seçilen araştırmaya katılmaya gönüllü 512 öğrenci oluşturmuştur. Ölçeklere verilen cevapların incelenmesi sonucunda maddelerin bazılarının eksik cevaplandığı tespit edilen 12 katılımcı analiz dışında bırakılmış ve böylece örneklem grubu 500 katılımcıya düşmüştür. Araştırmanın örneklemini oluşturan katılımcıların demografik özellikleri Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1

Örneklem Gurubunun Demografik Özellikleri

Değişkenler		n	%
Cinsiyet	Kadın	284	56.8
	Erkek	216	43.2
Yaş	18-19	99	19.8
	20-21	172	34.4
	22-23	150	30.0
	24+	79	15.8
Fakülte	Eğitim Fakültesi	157	31.4
	Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu	50	10.0
	Fen Edebiyat Fakültesi	73	14.6
	İletişim Fakültesi	42	8.4
	Tıp Fakültesi	41	8.2
	Turizm Fakültesi	34	6.8
	Güzel Sanatlar Fakültesi	28	5.6
	Ziraat Fakültesi	49	9.8
	Mühendislik Fakültesi	26	5.2
Sınıf Düzeyi	1. Sınıf	81	16.2
	2. Sınıf	130	26.0
	3. Sınıf	97	19.4
	4. Sınıf	192	38.4
Anne Eğitim Düzeyi	Okuma Yazma Bilmeyen	10	2.0

	İlkokul Mezunu	78	15.6
	Orta–Lise Mezunu	201	40.2
	Lisans	205	41.0
	Lisans Üstü	6	1.2
Baba Eğitim Düzeyi	Okuma Yazma Bilmeyen	2	0.4
	İlkokul Mezunu	98	19.6
	Orta–Lise Mezunu	170	34
	Lisans	217	43.4
	Lisans Üstü	13	2.6
TOPLAM		500	100

Katılımcıların 284’ü (%56.8) kadın, 216’sı (%43.2) erkek; 99’u (%19.8)18-19 yaş,172’si (%34.4)20-21 yaş,150’si (%30), 79’u (%15.8) 24 yaş ve üzeri; 81’i (%16.2) birinci sınıf, 130’u (%26.0) ikinci sınıf, 97’si (%19.4) üçüncü sınıf, 192’si (%38.4) dördüncü sınıftır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada Kariyer Kararı Verme Yetkinliği Ölçeği (KKVYÖ), Kariyer Stresi Ölçeği (KSÖ), Kariyer Seçiminde Aile Etkisi Ölçeği (KSAEÖ) ve araştırmacı tarafından oluşturulan kişisel bilgi formu kullanılmıştır.

Kariyer Kararı Verme Yetkinliği Ölçeği (KKVYÖ)

Kariyer Kararı Verme Yetkinliği Ölçeği, Ulaş ve Yıldırım (2016) tarafından bireylerin kariyer kararı verirken yerine getirmesi gereken sorumlulukları tamamlayabileceğine olan inanç düzeylerini ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Ölçeğin iş/meslek bilgisi, kendini tanıma, kariyer tercihi, kariyer planı oluşturma yolları ve mesleki konuları takip olmak üzere beş alt boyutu bulunmaktadır. Kırkbeş maddeden oluşan ölçek beşli likert tipine göre puanlanmaktadır (5= Oldukça Yeterliyim, 4= Yeterliyim, 3= Kısmen Yeterliyim, 2= Yeterli Değilim, 1= Hiç Yeterli Değilim). Ölçekten alınabilecek en düşük puan 45 en yüksek puan 225’dir. KKVYÖ’den elde edilen en yüksek puan bireylerin kariyer kararı verme yetkinliklerinin yüksek olduğunu buradan hareketle kariyer kararı verirken kendilerini yeterli olgunluğa ulaşmış, yetkin olarak gördüklerini göstermektedir. Ölçeğin geçerliliğini incelemek amacıyla beş faktörlü yapı üzerinde Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılmış ve sonuçların ölçeğin beş boyutlu yapısına ilişkin açıklayıcı faktör analizi sonuçlarını destekler nitelikte olduğu belirtilmiştir. Ölçeğin Cronbach alfa katsayısı (α) hesaplanarak iç tutarlık güvenilirliğine bakılmış ve iki yarı test güvenilirliği incelenmiştir. Ölçeğin tümü için elde edilen Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı .97 olarak hesaplanmıştır. Yapılan iki yarı test güvenilirlik katsayısına göre ise KKVYÖ’nün tümü için .95 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen güvenilirlik katsayıları doğrultusunda ölçeğin kariyer kararı verme yetkinlik düzeyini ölçmede güvenilir olduğu ortaya koyulmuştur.

Kariyer Stresi Ölçeği (KSÖ)

Kariyer Stresi Ölçeği, Choi vd. (2011) tarafından üniversite öğrencilerinin kariyerle ilişkili olan stres kaynaklarını ve zorlanmaları ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Ölçeğin kariyer belirsizliği ve bilgi eksikliği, iş bulma baskısı ve dışsal çatışma olmak üzere toplam üç faktörden oluştuğu ortaya koyulmuştur. Ölçek 20 maddeden oluşmakta ve “5= Tamamen katılıyorum” ile “1= Hiç katılmıyorum” arasında değişen beşli likert tipine göre puanlanmaktadır. Ölçekten alınabilecek puanlar hesaplandığında en düşük 20 en yüksek ise 100 puan alınabileceği görülmektedir. Puan arttıkça kariyer stresinin düzeyi de artmaktadır. Özden ve Sertel-Berk (2017) tarafından Türkçe

uyarlaması yapılan ölçeğin verileri yaşları 17 ile 68 arasında değişen toplam 425 üniversite öğrencisinden toplanmıştır. Ölçeğin yapı geçerliğini sınamak için Açıklayıcı Faktör Analizi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda toplam varyansın %64.7'sini açıklayan ve “*Kariyer Belirsizliği ve Bilgi Eksikliği*”, “*Dışsal Çatışma*” ve “*İş Bulma Baskısı*” olmak üzere üç faktörlü bir yapısı olduğu görülmüştür. Cronbach alfa katsayısı (α) hesaplamaları ile iç tutarlık güvenilirliğine bakılmış ve dört hafta aralıklarla test-tekrar test güvenilirliği yöntemi yapılmıştır. Kariyer Stresi Ölçeği'nin iç tutarlık katsayısı incelendiğinde 0.94 bulunduğu ve yüksek düzey olarak değerlendirildiği görülmüştür. Elde edilen test-tekrar test güvenilirlik katsayısı ise 0.81 olarak belirtilmiştir.

Kariyer Seçiminde Aile Etkisi Ölçeği (KSAEÖ)

Kariyer Seçiminde Aile Etkisi Ölçeği Fouad vd. (2010) tarafından kariyer gelişim ve seçiminde ailelerin etkisinin belirlenmesi amacıyla geliştirilmiştir. Öznlü ve Bacanlı (2015) tarafından ölçek lise öğrencileri üzerinde yapılan geçerlik ve güvenilirlik çalışması ile Türkçe'ye uyarlanmıştır. Ölçeğin bilgi desteği, finansal destek, aile desteği ve değerler/inançlar olmak üzere dört boyuttan oluştuğu ortaya koyulmuştur. Orijinal ölçek 22 maddeden oluşmakla birlikte beşli likert tipine göre puanlanmaktadır. Ölçeğin iki tane maddesi ise ters puanlanmaktadır. Ölçeğin faktör yapısını belirlemek için Doğrulamalı Faktör Analizi yapılmış ve bir maddenin regresyon katsayısının beklenen düzeyden düşük olması sebebiyle ölçekten çıkarılmıştır. Ölçeğin Açıklayıcı Faktör Analizi sonucunda ise toplam varyansın %58.38'ini açıklayan ve “*Bilgi Desteği*”, “*Finansal Destek*”, “*Aile Beklentileri*” ve “*Değer ve İnançlar*” olmak üzere dört faktörlü bir yapısı olduğu görülmüştür. Cronbach alfa katsayısı (α) hesaplamaları ile iç tutarlık güvenilirliğine bakılmış ve test-tekrar test güvenilirliği yöntemi yapılmıştır. Kariyer Seçiminde Aile Etkisi Ölçeği'nin iç tutarlık katsayısı incelendiğinde .77 bulunmuş ve yüksek düzey olarak değerlendirilmiştir. Elde edilen test-tekrar test güvenilirlik katsayısı ise .83 olarak belirtilmiştir. Bu çalışmada ölçek üniversite öğrencilerinde kullanıldığı için; üniversite öğrencileri üzerinde geçerlik ve güvenilirlik çalışması bu kapsamda yapılmıştır. Kariyer seçiminde aile etkisi ölçeğine uygulanan faktör analizi sonucunda, 21 maddeden oluşan dört faktör tespit edilmiş ve bu dört faktör toplam varyansın %57'sini açıklamıştır. Bilgi desteği boyutu varyansın %25.061'ini, finansal destek boyutu varyansın %19.845'ini, aile beklentileri boyutu varyansın %7.055'ini ve değer ve inançlar boyutu varyansın %4.795'ini açıklamaktadır. Bu araştırma örneklemini için ölçeğin güvenilirlik katsayısı .80 olarak bulunmuştur.

Verilerin Analizi

Araştırmada üniversite öğrencilerinin kariyer kararı verme yetkinliklerinin öğrencilerin kariyer stresleri ile kariyer kararında aileden etkilenme düzeyleri tarafından ne derece yordandığını belirlemek için çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Analizlerden önce bağımlı ve bağımsız değişkenlere ilişkin betimsel istatistikler ve Pearson korelasyon değerleri hesaplanmıştır. Sonrasında, katılımcıların kariyer kararı verme yetkinlikleri, kariyer stresleri ve kariyer kararında aileden etkilenme düzeylerine ait puanların, cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediği bağımsız örneklem için t-testi kullanılarak; yaş, fakülte, sınıf düzeyi ve anne-baba eğitim durumu açısından anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği ise Tek Değişkenli Varyans Analizi (ANOVA) kullanılarak elde edilmiştir.

Çoklu regresyon analizi bir ya da daha çok sayıdaki bağımsız değişkenin ayrı ya da toplu şekilde yaptıkları katkı ile bağımlı değişken hakkında tahminler yapmak adına geliştirilmiş bir istatistiksel yöntemdir (Allison, 1999). Analizlere başlamadan önce çoklu regresyon için gerekli

koşullar incelenmiştir. Bu doğrultuda temel varsayımlar olarak kayıp değerlerin belirlenmesi, çok değişkenli uç değer analizi, normallik testi ve çoklu bağlantılılık sorunun incelenmesine ilişkin işlemler yapılmıştır. Aşağıda bu aşamalara sırasıyla yer verilmiştir.

İlk aşamada kayıp değerlerin olup olmadığı kontrol edilmiştir. Veri girişleri yapılırken eksik yanıtlanan maddelerin bulunduğu ölçekler analiz dışında bırakıldığı için ek kayıp değerlerin olmadığı tespit edilmiştir. İkinci aşamada ise çok değişkenli uç değer analizi yapılmıştır. Veri setindeki uç değeri belirlemek için Mahalanobis uzaklık değerleri, Cook's uzaklık değerleri ve Centered Leverage değerlerine bakılmıştır. Belirlenen değerlerin üzerinde ölçüm olmadığı kanısına varılmıştır.

Üçüncü aşamada normallik varsayımı incelenmiş ve her bir değişkene ait betimsel istatistikler Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2

Değişkenlere İlişkin Betimsel İstatistikler

Değişkenler	N	X	SS	Skewness	Kurtosis
KKVYÖ Toplam	500	166.76	24.96	-.41 .10	.60 .21
KSÖ Toplam	500	47.06	16.68	.50 .10	-.22 .21
KSAEÖ Toplam	500	68.15	11.54	-.62 .10	.94 .21
Toplam	500				

Tablo 2 incelendiğinde örneklem grubunun bağımlı ve bağımsız değişkenlere ait ölçek puanlarının basıklık ve çarpıklık katsayıları +1 ile -1 arasındadır. Basıklık ve çarpıklık katsayı değerlerinin ± 1 değerleri arasında yer alması, verilerin normal dağılım gösterdiğini kanıtlamaktadır (Hair vd., 2013). Ele alınan sonuçlara göre çalışmada kullanılan ölçeklerin puanları normal dağılım göstermekte ve parametrik analizler için uygun görünmektedir.

Dördüncü aşamada çoklu bağlantılılık sorunu incelenmiştir. Çoklu bağlantı sorunu bağımsız değişkenler arasındaki ilişki dikkate alınarak değerlendirilmiş ve araştırmanın yordayıcı değişkenleri olan kariyer stresi ve kariyer kararında aileden etkilenme düzeyi arasındaki korelasyon ilişkisi ($r < .80$) altında olduğu için çoklu bağlantı probleminin bulunmadığı söylenebilir (Berry & Feldman, 1985). Tablo 3'de çalışmada yer alan değişkenlere ait korelasyon değerleri verilmiştir.

Tablo 3

Değişkenlere Ait Pearson Korelasyon Katsayıları

	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	1	2	3
1. Kariyer Kararı Verme Yetkinliği	500	3.71	.555	-		
2. Kariyer Stresi	500	2.35	.834	-.332**	-	
3. Kariyer Kararında Aileden Etkilenme	500	3.25	.550	.181**	-.043	-

* $p < .05$

Kariyer kararı verme yetkinliği ile kariyer stresi ($r = -.332, p < .05$) arasında negatif yönde ve orta düzeyde anlamlı bir ilişki varken, kariyer kararında aileden etkilenme düzeyi ($r = .181, p < .05$)

ile pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki vardır. Kariyer stresi ile kariyer kararında aileden etkilenme düzeyi ($r=-.043$, $p>.05$) arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır.

Çoklu bağlantı için diğer inceleme bağımsız değişkenlerin varyans artış faktörleri (Variance Inflation Factor-VIF) değerinin incelenmesidir. Araştırmanın bağımsız değişkenlerinin VIF değerinin 1.00 olduğu bulunmuş olup, bu değer çoklu bağlantı problemine dair bir risk bulunmadığını desteklemektedir.

Araştırmada üniversite öğrencilerinin kariyer stresleri ve kariyer kararında aileden etkilenme düzeylerinin kariyer kararı verme yetkinlikleri üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Burada kariyer stresi ve kariyer kararında aile etkisi bağımsız değişken, kariyer kararı verme yetkinliği ise bağımlı değişken olarak regresyon modeline dahil edilmiştir.

Bulgular

Araştırmanın amaçları doğrultusunda kullanılan veri araçlarından elde edilen puanlarla ilgili veri analizleri sonucunda ortaya çıkan bulgulara yer verilmiştir ve elde edilen bulgular yorumlanmıştır.

Üniversite öğrencilerinin kariyer kararı verme yetkinliklerinin, kariyer stresleri ve kariyer kararında aileden etkilenme düzeyleri tarafından ne derece yordandığına dair istatistiksel analiz Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4

Üniversite Öğrencilerinin Kariyer Stresleri ile Kariyer Kararında Aileden Etkilenme Düzeylerinin Kariyer Kararı Verme Yetkinlikleri Yordamasını Belirlemeye Yönelik Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

Değişkenler	Standartlaştırılmamış		Standartlaştırılmış	t	p	R	R ²
	B	Std. Hata	β				
Sabit	3.66	.156		23.57			
Kariyer Stresi	-.21	.02	-.32	-7.78	.00		
Kariyer Kararında Aileden Etkilenme	.16	.04	.16	4.01	.00	.37	.14
F2-497 =39.80 p = .00*							

* $p<.05$

Tablo 4 incelendiğinde, kariyer stresi ve kariyer kararında aileden etkilenme düzeyinin kariyer kararı verme yetkinliği değişkeni ile orta düzeyde ve anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu görülmektedir ($R=.37$; $R^2=.14$; $p<.05$). Üniversite öğrencilerinin kariyer stresi ile kariyer kararında aileden etkilenme düzeyleri, kariyer kararı verme yetkinliklerini %14 oranında ve anlamlı düzeyde ($p<.05$) etkilemektedir. Standartlaştırılmış regresyon katsayılarına (β) göre, yordayıcı değişkenlerin kariyer kararı verme yetkinliği üzerindeki görece önem sırasına göre kariyer stresi ($\beta = -.32$) ve kariyer kararında aileden etkilenme ($\beta = .16$) şeklindedir. Regresyon katsayılarının

anamlılığına ilişkin t-testi sonuçlarına bakıldığında, iki yordayıcı değişkenin de kariyer kararı verme yetkinliğini istatistiksel açıdan anlamlı olarak yordadığı görülmektedir ($p<.05$). Tablo 4'e bakıldığında kurulan regresyon modelinin yani F değerinin anlamlı olduğu görülmüştür.

Araştırma sonucuna göre kariyer stresinin kariyer kararı verme yetkinliğinin anlamlı bir yordayıcısı olduğu görülmektedir. Kariyer kararı verme yetkinliği ile kariyer stresi arasındaki ilişkinin negatif yönde olduğu belirlenmiştir. Bu doğrultuda üniversite öğrencilerinin kariyer stres düzeyleri arttıkça kariyer kararı verme yetkinlik düzeylerinin azaldığı söylenebilir.

Üniversite öğrencilerinin; kariyer kararı verme yetkinliği, kariyer stresi ve kariyer seçiminde aile etkisi ölçekleri toplam puanlarının cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için t testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5

Üniversite Öğrencilerinin Kariyer Kararı Verme Yetkinlikleri, Kariyer Stresleri ve Kariyer Kararında Aileden Etkilenme Düzeylerinin Cinsiyete Göre t Testi Sonuçları

Değişkenler	Cinsiyet	N	X	SS	T	P
KKVYÖ Toplam	Kadın	284	165.57	24.46	-1.22	.22
	Erkek	216	168.32	25.58		
KSÖ Toplam	Kadın	284	47.37	16.46	.48	.62
	Erkek	216	46.64	16.99		
KSAEÖ Toplam	Kadın	284	68.83	10.36	1.47	.14
	Erkek	216	67.25	12.91		

* $p<.05$

Tablo 5 incelendiğinde üniversite öğrencilerinin kariyer kararı verme yetkinlikleri [$t_{(498)}=.48$; $p>.05$], kariyer stresleri [$t_{(498)}=-1.22$; $p>.05$] ve kariyer kararında aileden etkilenme düzeyleri [$t_{(498)}=1.47$; $p>.05$] cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

Üniversite öğrencilerinin; kariyer kararı verme yetkinliği, kariyer stresi ve kariyer seçiminde aile etkisi ölçekleri toplam puanların yaşa göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için tek yönlü varyans analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6

Üniversite Öğrencilerinin Kariyer Kararı Verme Yetkinlikleri, Kariyer Stresleri ve Kariyer Kararında Aileden Etkilenme Düzeylerinin Yaş Göre Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Değişkenler		KT	Sd.	KO	F	p
KKVYÖ Toplam	Gruplar arası	11178.47	3	2794.61	4.61	.00*
	Gruplar içi	299793.24	495	605.64		
	Toplam	310971.71	499			
KSÖ Toplam	Gruplar arası	1770.47	3	442.61	1.59	.17
	Gruplar içi	137121.95	495	277.01		
	Toplam	138892.43	499			
KSAEÖ Toplam	Gruplar arası	66.53	3	16.63	.12	.97
	Gruplar içi	66467.90	495	134.27		
	Toplam	66534.44	499			

* $p<.05$

Tablo 6 incelendiğinde öğrencilerin yaşları ile KSÖ'nün toplam puanının ($F_{(Kategori-2; n-1)}=1.59; p>.05$) ve KSAEÖ'nün toplam puanının ($F_{(Kategori-3; n-1)}=4.6; p>.05$) anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı görülmüştür. Öğrencilerin KKVYÖ'nün toplam puanının ($F_{(Kategori-1; n-1)}=.12; p<.05$) yaşa göre farklılaştığı bulunmuştur. Farklılaşmanın hangi grup lehine olduğunu belirlemek üzere Post Hoc testlerden Sheffe testi kullanılmıştır. Buna göre, 24 yaş ve üzeri öğrenciler 18-19 ve 20-21 yaşlarındaki öğrencilere göre yüksek puanlar almışlardır. Kariyer kararı verme yetkinliği en yüksek olan grup 24 yaş ve üzeri öğrencilerdir.

Üniversite öğrencilerinin; kariyer kararı verme yetkinliği, kariyer stresi ve kariyer seçiminde aile etkisi ölçekleri toplam puanların fakülte türüne göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için tek yönlü varyans analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7

Üniversite Öğrencilerinin Kariyer Kararı Verme Yetkinlikleri, Kariyer Stresleri ve Kariyer Kararında Aileden Etkilenme Düzeylerinin Fakülte Türüne Göre Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Değişkenler		KT	Sd.	KO	F	p
KKVYÖ Toplam	Gruplar arası	18376.22	8	2297.02	3.85	.00*
	Gruplar içi	292595.49	491	595.91		
	Toplam	310971.71	499			
KSÖ Toplam	Gruplar arası	5072.00	8	634.00	2.32	.01*
	Gruplar içi	133820.42	491	272.54		
	Toplam	138892.43	499			
KSAEÖ Toplam	Gruplar arası	1446.53	8	180.81	1.36	.21
	Gruplar içi	65087.91	491	132.56		
	Toplam	66534.44	499			

* $p<.05$

Tablo 7 incelendiğinde üniversite öğrencilerinin KKVYÖ toplam puanının ($F_{(Kategori-1; n-1)}=3.85; p<.05$) ve KSÖ toplam puanının ($F_{(Kategori-2; n-1)}=2.32; p<.05$) fakülte türlerine göre farklılaştığı bulunmuştur. Buna göre; Turizm fakültesi öğrencilerinin, eğitim fakültesi, beden eğitimi ve spor yüksekokulu, fen edebiyat fakültesi, iletişim fakültesi, tıp fakültesi, güzel sanatlar fakültesi, ziraat fakültesi, mühendislik fakültesi öğrencilerine göre kariyer kararı verme yetkinliği toplam puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Diğer yandan öğrencilerin KSAEÖ toplam puanının ($F_{(Kategori-3; n-1)}=1.36; p>.05$) fakülte türüne göre anlamlı bir fark göstermediği görülmüştür.

Üniversite öğrencilerinin; kariyer kararı verme yetkinliği, kariyer stresi ve kariyer seçiminde aile etkisi ölçekleri toplam puanların sınıf düzeyine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için tek yönlü varyans analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8

Üniversite Öğrencilerinin Kariyer Kararı Verme Yetkinlikleri, Kariyer Stresleri ve Kariyer Kararında Aileden Etkilenme Düzeylerinin Sınıf Düzeyine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Değişkenler		KT	Sd.	KO	F	p
KKVYÖ Toplam	Gruplar arası	11039.45	3	3679.81	6.08	.00*

	Gruplar içi	299932.26	496	604.70		
	Toplam	310971.71	499			
KSÖ Toplam	Gruplar arası	1548.08	3	516.02	1.86	.13
	Gruplar içi	137344.34	496	276.90		
	Toplam	138892.43	499			
KSAEÖ Toplam	Gruplar arası	546.21	3	182.07	1.36	.25
	Gruplar içi	65988.23	496	133.04		
	Toplam	66534.44	499			

* $p < .05$

Analizler sonucunda öğrencilerin KSÖ toplam puanının ($F_{(Kategori-2; n-1)} = 1.86; p > .05$) ve KSAEÖ toplam puanının ($F_{(Kategori-3; n-1)} = 1.36; p > .05$) sınıf düzeyine göre anlamlı bir fark göstermediği tespit edilmiştir. Tablo 8 incelendiğinde üniversite öğrencilerinin KKVYÖ toplam puanının ($F_{(Kategori-1; n-1)} = 6.08; p < .05$) sınıf düzeyine göre farklılaştığı bulunmuştur. Buna göre; farklılaşmanın hangi grup lehine olduğunu belirlemek üzere yapılan Post Hoc testlerden Sheffe testi sonucunda KKVYÖ toplam puanın üniversite 1., 2., 3. ve 4. sınıflar arasında anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Sonuçlara göre üniversite 4. sınıf öğrencileri ile 2. sınıf ve 3. sınıf öğrencileri arasında anlamlı bir farklılaşma olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, kariyer kararı verme yetkinliği en yüksek olan sınıf düzeyi 4. sınıf olarak belirlenmiştir.

Üniversite öğrencilerinin; kariyer kararı verme yetkinliği, kariyer stresi ve kariyer seçiminde aile etkisi ölçekleri toplam puanların annenin eğitim düzeyine göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek için tek yönlü varyans analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9

Üniversite Öğrencilerinin Kariyer Kararı Verme Yetkinlikleri, Kariyer Stresleri ve Kariyer Kararında Aileden Etkilenme Düzeylerinin Annenin Eğitim Düzeyine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Değişkenler		KT	Sd.	KO	F	p
KKVYÖ Toplam	Gruplar arası	3917.72	4	652.95	1.04	.39
	Gruplar içi	307053.99	493	622.82		
	Toplam	310971.71	499			
KSÖ Toplam	Gruplar arası	4889.84	4	814.97	2.99	.00*
	Gruplar içi	134002.58	493	271.81		
	Toplam	138892.43	499			
KSAEÖ Toplam	Gruplar arası	4011.589	4	668.59	5.27	.00*
	Gruplar içi	62522.85	493	126.82		
	Toplam	66534.44	499			

* $p < .05$

Tablo 9 incelendiğinde öğrencilerin KKVYÖ toplam puanlarının ($F_{(Kategori-1; n-1)} = 1.04; p > .05$) annenin eğitim düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir. Diğer yandan analiz sonuçlarına bakıldığında KSÖ'nün toplam puanının ($F_{(Kategori-2; n-1)} = 2.99; p < .05$) ve KSAEÖ'nün toplam puanının ($F_{(Kategori-3; n-1)} = 5.27; p < .05$) annenin eğitim düzeyine göre farklılaştığı bulunmuştur. Farklılaşmanın hangi grup lehine olduğunu belirlemek üzere Post Hoc testlerden Sheffe testi kullanılmıştır. Buna göre; üniversite öğrencilerinin kariyer stresleri annenin

eğitim düzeyine göre incelendiğinde lisansüstü mezunu olanlar ile ilkökul mezunu olanlar arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($F_{(Kategori-2; n-1)} = -22.10; p < .05$). Kariyer kararında aile etkisi annenin eğitim düzeyine göre incelendiğinde okuma-yazma bilmeyenler ile lisans mezunu ($F_{(Kategori-3; n-1)} = -11.13; p < .05$) ve lisansüstü mezunu ($F_{(Kategori-3; n-1)} = -18.40; p < .05$) olanlar arasında anlamlı bir fark gözlenmiştir. Anne eğitim düzeyi lisans ve lisansüstü mezunu olan öğrencilerin kariyer kararında aileden etkilenme düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmektedir.

Üniversite öğrencilerinin; kariyer kararı verme yetkinliği, kariyer stresi ve kariyer seçiminde aile etkisi ölçekleri toplam puanların babanın eğitim düzeyine göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek için tek yönlü varyans analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10

Üniversite Öğrencilerinin Kariyer Kararı Verme Yetkinlikleri, Kariyer Stresleri ve Kariyer Kararında Aileden Etkilenme Düzeylerinin Babanın Eğitim Düzeyine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Değişkenler		KT	Sd.	KO	F	p
KKVYÖ Toplam	Gruplar arası	4504.51	4	750.75	1.20	.30
	Gruplar içi	306467.20	493	621.63		
	Toplam	310971.71	499			
KSÖ Toplam	Gruplar arası	2249.59	4	374.93	1.35	.23
	Gruplar içi	136642.83	493	277.16		
	Toplam	138892.43	499			
KSAEÖ Toplam	Gruplar arası	3525.10	4	587.51	4.59	.00*
	Gruplar içi	63009.34	493	127.80		
	Toplam	66534.44	499			

* $p < .05$

Tablo 10'da öğrencilerin KKVYÖ toplam puanlarının ($F_{(Kategori-1; n-1)} = 1.20; p > .05$) ve KSÖ toplam puanlarının ($F_{(Kategori-2; n-1)} = 1.35; p > .05$) baba eğitim düzeyine göre anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı görülmüştür. Tablo incelendiğinde KSAEÖ'nün toplam puanının ($F_{(Kategori-3; n-1)} = 4.59; p < .05$) babanın eğitim düzeyine göre farklılaştığı bulunmuştur. Farklılaşmanın hangi grup lehine olduğunu belirlemek üzere Post Hoc testlerden Sheffe testi kullanılmıştır. Kariyer kararında aile etkisi babanın eğitim düzeyine göre incelendiğinde lisansüstü mezunu ile ilkökul mezunu ve ortaokul mezunu olanlar arasında anlamlı bir fark gözlenmiştir. Baba eğitim düzeyi lisansüstü mezunu olan öğrencilerin, kariyer kararında aileden etkilenme düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmektedir.

Sonuç ve Tartışma

Araştırma bulguları sonucunda üniversite öğrencilerinin kariyer stresleri ve kariyer kararında aileden etkilenme düzeylerinin kariyer kararı verme yetkinliklerini yordadığı görülmüştür. Sonuçlar değerlendirildiğinde, öğrencilerin kariyer kararı verme yetkinlikleri ile kariyer stresleri arasında negatif, kariyer kararında aileden etkilenme düzeyleri arasında pozitif ilişkiler tespit edilmiştir.

Gürpınar vd. (2021) tarafından üniversite öğrencilerinin kariyer kararı yetkinlik beklentileri ile kariyer stresleri arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmada, kariyer kararı verme yetkinlikleri

yüksek öğrencilerin stresli durumlarla baş etme becerilerinin arttığı yani kariyer stres düzeylerinin düştüğü sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bulguların bu çalışmanın bulguları ile benzerlik gösterdiği görülmektedir. Diğer bir çalışmada (Atılğan, 2017) ise, bireylerin kendi yeteneklerinin farkında olmaması, meslekler hakkında bilgi sahibi olmaması ve kendine hedef belirlememesi sonucunda karşılaştıkları sorunlara çözüm üretemeyeceklerini ve bunun da strese yol açacağını belirtmektedir.

Regresyon analizi sonucunda kariyer kararında aileden etkilenme düzeyinin kariyer kararı verme yetkinliğinin anlamlı bir yordayıcısı olduğu sonucuna varılmıştır. Kariyer kararı verme yetkinliği ile kariyer kararında aileden etkilenme düzeyi arasındaki ilişkinin pozitif yönde olduğu görülmektedir. Kariyer kararında ailenin etkisi arttıkça bireylerin kariyer kararı verirken yetkinliklerinin de arttığı söylenebilir. Lise öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmada ise kariyer gelişiminde aile etkisi ile kariyer kararı yetkinlikleri arasındaki ilişki pozitif yönde ve anlamlı olarak bulunmuştur (Tecimer, 2017). Lise öğrencilerinin kariyer kararı yetkinlik beklentilerinin aile etkisi tarafından ne kadar yordandığını ortaya koyan bir çalışmada ise kariyer konusunda aileden bilgi desteği ve maddi destek alma ile yetkinlik beklentisi arasında pozitif yönde ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Ülker, 2015). Benzer şekilde diğer çalışmalarda ailenin kariyer yetkinlik beklentisi üzerinde etkisinin olduğu görülmektedir (Keller & Whiston, 2008; Lapan, 1999).

Analiz sonuçlarına göre kariyer kararı verme yetkinlik ölçeği, kariyer stresi ölçeği ve kariyer kararında aile etkisi ölçeğinin toplam puanlarının cinsiyete göre farklılaşmadığı tespit edilmiştir. Literatüre bakıldığında, kariyer kararı verme yetkinliğinin cinsiyete göre incelenmesine ilişkin elde edilen bulguları destekler nitelikte başka araştırmalar da bulunmaktadır. Bu doğrultuda kariyer kararı verme öz yeterliliği, kariyer önemi, kontrol odağı ve mesleki kararsızlık arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada kariyer kararı verme öz yeterliliğinin cinsiyete göre farklılaşmadığı belirlenmiştir (Taylor & Popma, 1990). Luzzo (1993) üniversite öğrencilerinin kariyer kararı verme tutum ve becerileri ile kariyer kararı verme öz yeterlilikleri arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında öğrencilerin kariyer kararı verme öz yeterliliklerinde cinsiyete göre herhangi bir farklılaşma olmadığını belirlemiştir.

Betz vd. (1996) kariyer kararı verme öz yeterlilik ölçeğinin kısa formunu geliştirdikleri çalışmalarında cinsiyete dayalı farklılığın olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Chung (2002) üniversite öğrencilerinin kariyer kararı verme öz yeterlilikleri ve kariyer bağlılıklarını cinsiyet ve etnik farklılıklara göre incelediği çalışmasında cinsiyete göre anlamlı bir farklılaşma olmadığını bulmuştur. Jiang (2014) ise üniversite öğrencilerinin duygusal zeka ve kariyer kararı verme öz yeterlilikleri arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında benzer doğrultuda cinsiyete göre bir farklılaşma olmadığını belirlemiştir.

Analiz sonuçlarına göre kariyer kararı verme yetkinlik ölçeği toplam puanı yaşa göre anlamlı bir fark gösterirken kariyer stresi ölçeği ve kariyer seçiminde aile etkisi ölçeğinin toplam puanlarının yaşa göre anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı gözlenmiştir. Elde edilen bulgulara göre üniversite öğrencilerinin kariyer kararı verme yetkinlik düzeylerinin yaşa göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı ve 24 ve üzeri yaş grubundaki öğrencilerin toplam puanının daha yüksek olduğu görülmektedir. 24 ve üzeri yaş grubundaki öğrencilerin yaşı daha küçük öğrencilere göre kariyer kararı konusunda kendini daha yetkin görmesi beklenen yöndedir.

Bulgular sonucunda üniversite öğrencilerinin kariyer kararı verme yetkinlikleri ve kariyer stres düzeyleri öğrenim görülen fakülte türüne göre anlamlı bir şekilde farklılaşma gösterirken kariyer kararında aileden etkilenme düzeyleri fakülte türüne göre farklılaşma göstermemiştir. Üniversite öğrencilerinin kariyer kararı verme yetkinliklerinin, kariyer streslerinin ve kariyer kararında aileden etkilenme düzeylerinin ilgili fakülte türüne göre inceleme yapıldığı bir

araştırmaya rastlanmamıştır. Bu yüzden fakülte türü değişkeni bulgular ışığında tartışılacaktır. Üniversite öğrencilerinin kariyer kararı verme yetkinliklerinin fakülte türüne göre anlamlı bir fark gösterdiği saptanmıştır. Hampton ve Mason (2003) yetkinlik beklentisini, bireylerin belirli sorumlulukları başarılı bir şekilde gerçekleştireceklerine dair inançları olarak ifade etmişlerdir. Bu doğrultuda öğrenciler üniversiteye yerleşirken girdikleri sınavlar ve akademik başarıları doğrultusunda tercih yapmaktadır ve bu yüzden fakültelerin sıralamaları birbirinden farklılık göstermektedir. Öğrencilerin kariyer stres düzeylerine bakıldığında ise fakülteler arasında farklılık gösterdiği bulunmuştur. Alanyazında algılanan stres düzeyinin fakülte türüne göre incelendiği çalışmalarda (Özkan, 2018; Şahin, 2018) fakülte türüne göre anlamlı bir farklılaşma olmadığı görülmüştür. Ancak araştırmada değişkenin kariyer stresi olarak alınması sebebiyle ve öğrencilerin yapması gereken görevlerin, iş imkanları gibi durumların fakültelere göre farklılık gösterdiği düşünülmektedir ve buna göre öğrencilerin kariyer stres düzeyleri de farklılaşabilmektedir.

Araştırma sonuçlarına göre üniversite öğrencilerinin kariyer kararı verme yetkinlikleri sınıf düzeyine göre anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır. Son sınıf öğrencilerinin diğer sınıflara göre kariyer kararlarında kendilerini daha yetkin gördükleri gözlemlenmiştir. Sınıf düzeyinin artması ile birlikte kariyer sürecine ilişkin bilgi ve beceriler artmaktadır. Bu doğrultuda bireyler kendilerini daha yetkin görmekte ve kariyer kararlarını verirken daha gerçekçi hareket etmektedirler. Ayrıca araştırmanın yaş değişkeninin incelendiği bulgular ile tutarlı sonuçlar elde edilmiştir. Bulgulara göre 25 yaş ve üzeri öğrencilerin kariyer kararında kendini daha yetkin görmesi ve bu yaş aralığının son sınıf öğrencilerini oluşturması iki bulgunun birbiriyle tutarlı olduğunu göstermektedir.

Araştırma sonuçları incelendiğinde üniversite öğrencilerinin kariyer kararı verme yetkinlikleri anne eğitim düzeyine göre farklılaşmamaktadır. Aile içindeki iletişim örüntüleri, annenin sahip olduğu meslek veya kariyer sürecine ait bilgilerinin eski olması ya da çok bilgisinin olmaması gibi durumlar bu sonuca yol açabilmektedir. Ortaokul öğrencilerinin meslek kararı verme yetkinliklerinin çeşitli değişkenlere göre incelendiği bir çalışmada annesinin eğitim düzeyi lise, yüksek lisans ve lisansüstü olan öğrencilerin annesi okur-yazar olmayan ve ilkökul mezunu olan öğrencilere göre kendini daha yetkin gördükleri tespit edilmiştir (Öksüz & Karalar, 2020). Bu araştırmanın sonucu incelendiğinde ergenlik döneminde annenin desteğine daha fazla ihtiyaç duyulduğu görülmektedir. Üniversite sürecinde birey, ailesinin yanında olmaması ve daha fazla bireyselleşmeye başlaması sebebiyle daha çok içsel kaynaklara yönelmektedir.

Üniversite öğrencilerinin kariyer stres düzeylerinin annenin eğitim düzeyine göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmektedir. Annesinin eğitim düzeyi lisansüstü mezunu olanlar ile ilkökul mezunu olanlar arasında fark olduğu görülmektedir. Annenin eğitim düzeyi arttıkça bireylerin stres ile başa çıkma konusunda model olarak alabileceği düşünülmektedir.

Üniversite öğrencilerinin kariyer kararında aileden etkilenme düzeylerinin annenin eğitim düzeyine göre farklılaşma durumu incelendiğinde ise sonuçların beklenen yönde olduğu görülmektedir. Annelerin eğitim düzeyi arttıkça bireylerin kariyer sürecine daha fazla etki ettikleri görülmektedir. Araz (2019) lise öğrencilerinin kariyer kararında ailelerinden etkilenmeleri ile mesleki olgunluk düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemiş ve öğrencilerin kariyer seçiminde aile etkisi ölçeği toplam puanları hem annenin hem de babanın eğitim düzeyine göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı bulunmuştur. Bulgulara göre annesinin eğitim düzeyi ortaokul, lise ve üniversite olan öğrencilerin kariyer kararında ailelerinden etkilenme düzeylerinin annesinin eğitim düzeyi ilkökul olan öğrencilerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. İki araştırmanın sonucu birbirini destekler niteliktedir.

Üniversite öğrencilerinin kariyer kararı verme yetkinlikleri ile kariyer stresleri babanın eğitim düzeyine göre anlamlı bir şekilde farklılaşmamıştır. Araştırmanın anne eğitim düzeyi değişkenine göre incelendiği bulguların sonuçları ile karşılaştırıldığında kariyer kararı verme yetkinliğinin hem anne hem de baba eğitim düzeyine göre farklılaşmadığı görülmektedir. Ayrıca babanın eğitim düzeyine göre öğrencilerin kariyer stres düzeylerinin farklılaşmamasının sebebi geleneksel aile yapısı ve babanın otorite figürü olarak görülmesi olarak düşünülmektedir. Toplumsal açıdan ele alındığında baba rolü genellikle baskıcı ve beklenti içinde olma şeklinde algılanabilmektedir. Bu açıdan bakıldığında eğitim düzeyleri birbirinden farklı olsa da toplumsal olarak algılanan baskının bireylerin stres düzeyini farklılaştırmamış olabileceği düşünülmektedir.

Üniversite öğrencilerinin kariyer kararında aileden etkilenme düzeylerinin babanın eğitim durumuna göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı ve babasının öğrenim düzeyi lisansüstü mezunu olan öğrencilerin ortalamalarının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bulgulara göre babası lisansüstü mezunu olan öğrenciler ile babası ilkökul ve ortaokul mezunu olan öğrenciler arasında anlamlı bir fark gözlenmiştir. Koçakoğlu ve Yalçın (2020) bireylere kariyer planlama ve etkili iletişim kurma konusunda özellikle mesleki bilgisi yetersiz olan ya da eğitim düzeyi düşük olan ailelere psikolojik danışmanların destek sağlamaları gerektiğini belirtmişlerdir

Bu araştırmanın amacı üniversite öğrencilerinin kariyer streslerinin ve kariyer kararlarında ailenin etkisinin, kariyer kararı verme yetkinliklerine etkisini incelemektir. Araştırma bulgularına göre üniversite öğrencilerinin; Kariyer streslerinin ve kariyer kararında aileden etkilenme düzeylerinin kariyer kararı verme yetkinliklerini anlamlı bir şekilde yordadığı sonucuna ulaşılmıştır. Kariyer kararı verme yetkinlikleri ile kariyer stresleri arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kariyer kararı verme yetkinlikleri ile kariyer kararında aile etkilenme düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Öneriler

Bu bölümde, araştırmanın genel sonuçları doğrultusunda öneriler sunulmuştur.

İlk olarak bu çalışmada kullanılan üç değişkenin birlikte incelendiği araştırmaların tekrarlanması önerilmektedir. Kariyer kararı verme yetkinliği ile stres arasında negatif yönde bir ilişki olduğuna dair teorik açıklamalar ve bunu destekleyen çalışmalar olmakla birlikte kariyer stresi olarak ele alan çalışmalar yok denecek kadar azdır. Genel kaygı ve stres düzeyi ile ilişkili çalışmalar bulunmakta ancak kariyer stresi ile ilgili çalışmaların sayısı azdır. İlgili çalışmaların bulguların doğruluğunun yeniden test edilmesi açısından tekrarlanması önemlidir.

Kariyer kararı verme yetkinliği ve kariyer kararında aile etkisi ile ilgili çalışmaların özellikle lise öğrencileri üzerinde yapıldığı görülmektedir. Bu yüzden ilgili değişkenlerle ilgili çalışmalara üniversite öğrencilerinin dahil edilmesi önerilmektedir. Araştırmada kariyer seçiminde aile etkisi ölçeğinin üniversite öğrencileri için geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Bu nedenle üniversite öğrencilerinin kariyer seçimlerinde aileden etkilenme düzeylerinin incelendiği çalışmaların artırılması ile bulguların daha temellendirilmiş bir şekilde tartışılabileceği düşünülmektedir. Kariyer stresi konusu ile ilgili çalışmaların az olduğu görülmekte ve bu konuda çalışmaların daha fazla yapılması önerilmektedir.

Bu araştırmada ilişki tarama yöntemiyle çalışılmıştır. Kariyer stresinin azaltılması kariyer kararı verme yetkinliğini arttıran bir yapı olduğundan dolayı deneysel bir çalışma ile incelenmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir. Aynı zamanda çalışmaya ailelerin de dahil edilmesinin kariyer danışmanlığında aile etkisinin önemini ortaya koyacağı düşünülmektedir. Bu yüzden ileride kariyer gelişim süreçlerine katkıda bulunacak deneysel araştırmaların

gerçekleştirilmesi ve bu araştırmalarda aile danışmanlığı, psiko-eğitim programı gibi uygulamaların yapılması önerilmektedir.

Üniversiteler bünyesinde ailelere yönelik kariyer süreci ile ilgili müşavirlik hizmeti sağlanması, üniversite bünyesinde öğrencilere sunulan kariyer danışmanlığı hizmetinin aile faktörü ile birlikte ele alınması önerilmektedir.

Etik Kurul İzin Bilgisi: Bu araştırma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler ve Eğitim Bilimleri Etik Kurulu Başkanlığı, 16/05/2019 tarih ve 2019/32-4 sayılı kararı ile alınan izinle yürütülmüştür.

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

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

Kaynakça

- Allison P. D. (1999). *Multiple regression: A primer. thousand oaks*. Pine Forge Press.
- Araz, Ç. (2019). *Güzel sanatlar lisesi müzik bölümü öğrencilerinin mesleki olgunluk düzeyleri ve ailelerin meslek seçimlerine etkisinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Trabzon Üniversitesi.
- Akkoç, F. (2012). *Lise öğrencilerinin mesleki kararsızlıkları ile kariyer inançları arasındaki ilişki. Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (32), 49-70. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/deubefd/issue/25119/265245>
- Atılğan, S. (2017). *Lise öğrencilerinde kaygı ve stresin yordayıcısı olarak kariyer kararı yetkinlik beklentisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Selçuk Üniversitesi.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory. englewood cliffs*. Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. englewood cliffs*. Prentice-Hall.
- Baran, G. & Yurteri Tiryaki, A. (2016). Aile yaşam döngüsü, G. Baran. (Eds.) *Aile yaşam dinamiği* içinde (ss. 1-24). Pelikan Yayıncılık.
- Berry, W. D. & Feldman, S. (1985). *Multiple regression in practice. sage university paper series on quantitative applications in the social sciences*. Newbury Park.
- Betz, N. E. & Voyten, K. K. (1997). Efficacy and outcome expectations influence career exploration and decidedness. *The Career Development Quarterly*, 46(2), 179-189. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1002/j.2161-0045.1997.tb01004.x>
- Betz, N. E., Klein K. L. & Taylor, K. M. (1996). Evaluation of a short form of the career decision-making self-efficacy scale. *Journal of Career Assessment*, 4(1), 47-57. <https://doi.org/10.1177/10697279600400103>
- Bozgeyikli, H. (2004). Meslek kararı verme yetkinlik ölçeğinin geliştirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11, 221-234. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/susbed/issue/61775/923513>

- Bozgeyikli, H., Bacanlı, F. & Doğan, H. (2009). İlköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin mesleki karar verme yetkinliklerinin yordayıcılarının incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21, 125-136. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/susbed/issue/61797/924377>
- Choi, B. Y., Park, H., Nam, S. K., Lee, J., Cho, D. & Lee, S. M. (2011). The development and initial psychometric evaluation of the korean career stress inventory for college students. *The Career Development Quarterly*, 59(6), 559-572. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1002/j.2161-0045.2011.tb00976.x>
- Chung, Y. B. (2002). Career decision-making self-efficacy and career commitment: Gender and ethnic differences among college students. *Journal of Career Development*, 28(4), 277-284. <https://doi.org/10.1023/A:1015146122546>
- Coşgun, H. (2019). *Kariyer karar verme grup rehberliği programının öğrencilerin kariyer karar verme güçlük düzeylerine etkisinin incelenmesine yönelik bir araştırma*. [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Üniversitesi
- Çapan, B. E. & Owen, F.K. (2020). FeTeMM öğrencilerinin kariyer seçme nedenleri, kariyer bilgi kaynakları ve ihtiyaçları. *Kariyer Psikolojik Danışmanlığı Dergisi*, 3(1), 1-31. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kpdd/issue/55521/672502>
- Fouad, N. A., Cotter, E. W., Fitzpatrick, M. E., Kantamneni, N., Carter, L., & Bernfeld, S. (2010). Development and validation of the family influence scale. *Journal of Career Assessment*, 18(3), 276-291. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1177/1069072710364793>
- Fouad, N. A., Guillen, A., Harris-Hodge, E., Henry, C., Novakovic, A., Terry, S. & Kantamneni, N. (2006). Need, awareness, and use of career services for college students. *Journal of Career Assessment*, 14(4), 407-420. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1177/1069072706288928>
- Gökçe, Z., & Traş, Z. (2017). Lise öğrencilerinin kariyer karar verme güçlükleri ve ego kimlik statülerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15(1), 58-69. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tebd/issue/29870/294797>
- Gün, G. (2018). Kariyer değerlerinin kariyer karar yetkinliğine etkisi ulusal kültürün aracı rolü. *European Journal of Managerial Research Dergisi*, 2(2), 1-22. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/eujmr/issue/38238/421761>
- Günay A. & Çelik, R. (2019). Kariyer stresinin psikolojik iyi oluş ve iyimserlik değişkenleriyle yordanması. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(33), 205-217. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/704550>
- Gürpınar, A. C., Emül, B. & Siyez, D. M. (2021). Öğretmen adaylarında kariyer yetkinlik beklentisi ve mesleki sonuç beklentisi: kariyer stresinin aracı rolü. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, (10), 220-237. <https://doi.org/10.21733/ibad.852211>
- Hackett, S. & Betz, N. E. (1881). A self-efficacy approach to the career development of women. *Journal of Vocational Behavior*, 18(3), 326-339. [http://dx.doi.org/10.1016/0001-8791\(81\)90019-1](http://dx.doi.org/10.1016/0001-8791(81)90019-1)
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E. & Tatham, R. L. (2013). *Multivariate data analysis*. Essex.

- Hamamcı, Z., Bacanlı, F. & Doğan, H. (2013). İlköğretim ortaöğretim ve üniversite öğrencilerinin mesleki ve eğitsel kararlarını etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(44), 284-299. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/70449>
- Hampton, N. Z. & Mason, E. (2003). Learning disabilities, gender, sources of efficacy, self-efficacy beliefs, and academic achievement in high school students. *Journal of School Psychology*, 41(2), 101-112. [https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/S0022-4405\(03\)00028-1](https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/S0022-4405(03)00028-1)
- Jiang, Z. (2014). Emotional intelligence and career decision-making self-efficacy: national and gender differences. *Journal of Employment Counseling*, 51(3), 112-124. <http://dx.doi.org/10.1002/j.2161-1920.2014.00046.x>
- Karasar, N. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Keller, B. K. & Whiston, S. C. (2008). The role of parental influences on young adolescents career development. *Journal of Career Assessment*, 16(2), 198-217. <https://doi.org/10.1177/10690727073113206>.
- Koçakoğlu, M. G. & Yalçın, B. (2020). Kariyer gelişim sürecinde aile. *International Social Mentality and Researcher Thinkers Journal*, 6(37), 1921-1929. http://www.smartofjournal.com/Makaleler/2103999030_11_6.37_ID658_Kocako%c4%9flu&Yal%c3%a7%c4%b1n_1921-1929.pdf
- Lapan, R. T., Hinkelman, J. M., Adams, A. & Turner, S. (1999). Understanding rural adolescents' interest, values and efficacy expectations. *Journal of Career Development*, 26(2), 107-124. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1023/A:1018669417022>
- Lent, R. W. & Brown, S. D. (1996). Social cognitive approach to career development: An overview. *The Career Development Quarterly*, 44(4), 310-321. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1002/j.2161-0045.1996.tb00448.x>
- Lent, R. W., Lopez, F. G. & Bieschke, K. J. (1993). Predicting mathematics-related choice and success behaviors: Test of an expanded social cognitive model. *Journal of Vocational Behavior*, 42(2), 223-236. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1006/jvbe.1993.1016>
- Luzzo, D. A. (1993). Value of career-decision-making self-efficacy in predicting career-decision-making attitudes and skills. *Journal of Counseling Psychology*, 40(2), 194. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-0167.40.2.194>
- Mutlu, T., Korkut-Owen, F., Özdemir, S. & Ulaş-Kılıç, Ö. (2019). Öğretmen adaylarının kariyer planları, yaşadıkları kararsızlıkları ve bununla baş etme stratejileri. *Kariyer Psikolojik Danışmanlığı Dergisi*, 2(1), 1-31. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/746719>
- Nordvik, H. (1996). Relationships between Holland's vocational typology, Shein's career anchors and Myres-Briggs' types. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 69(3), 263-275. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8325.1996.tb00614.x>
- Osipow, S. H. (1968). *Theories of career development*. Appleton-Century-Crofts.
- Öksüz, Y. & Karalar, M. (2020). Ortaokul öğrencilerinin meslek kararı verme yetkinliğinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 9(1), 158-174. <http://cije.cumhuriyet.edu.tr/tr/pub/issue/53201/499321>

- Özden, K. & Sertel-Berk, Ö. (2017). Kariyer Stresi Ölçeği'nin (KSÖ) Türkçe'ye uyarlanması ve psikometrik özelliklerinin sınanması. *Psikoloji Çalışmaları Dergisi*, 37(1), 35-51. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iupcd/issue/32435/297680>
- Özen, Y. (2011). Kişisel sorumluluk bağlamında kariyer seçimini etkileyen sosyal psikolojik faktörler. *Eğitim ve İnsani Bilimler Dergisi: Teori ve Uygulama*, 2(3), 81-96. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/eibd/issue/22683/242221>
- Özkan, B. (2018). *Üniversite öğrencilerinin bağlanma stillerinin stres düzeyi, stresle baş etme yöntemleri ve farklı demografik özelliklere göre incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Yakın Doğu Üniversitesi.
- Öztemel, K. (2013). Lise öğrencilerinin kariyer karar verme güçlüklerinin yordayıcıları olarak algılanan sosyal destek ve cinsiyet. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(3), 241-257. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tebd/issue/26091/274938>
- Özünü, M. B. & Bacanlı, F. (2015). Kariyer Seçiminde Aile Etkisi Ölçeği'nin lise öğrencileri için Türkçe'ye uyarlanması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 13(1), 13-32. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tebd/issue/26087/274922>
- Savickas, M. L. (2002). Career Construction: A developmental theory of vocational behavior. D. Brown (Eds.), *In: Career Choice and Development* (pp. 42-70). Jossey-Bass.
- Sheu, H. B., Lent, R. W., Brown, S. D., Miller, M. J., Hennessy, K. D. & Duffy, R. D. (2010). Testing the choice model of social cognitive career theory across Holland themes: A meta-analytic path analysis. *Journal of Vocational Behavior*, 76(2), 252-264. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvb.2009.10.015>
- *Söner, O. (2021). Kariyer karar verme güçlüğünde cinsiyet farklılıkları: Bir Meta Analiz çalışması. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (57), 401-424. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/maeuefd/issue/60050/782103>
- Şahin, A. (2018). Üniversite öğrencilerinin algılanan stres düzeylerinin fakülte türü ve cinsiyet değişkenlerine göre incelenmesi. *Kilis 7 Aralık Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2(1), 28-35. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/besbid/issue/34890/418850>
- Taş, M. & Özmen, M. (2019). Meslek seçiminde aile desteği ve kariyer uyum yetenekleri ilişkisi: Olumlu gelecek beklentisinin aracılık rolü. *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 7(16), 736-761. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/avrasyad/issue/44101/543865>
- Taylor, K. M. & Popma, J. (1990). An examination of the relationships among career decision-making self-efficacy, career salience, locus of control, and vocational indecision. *Journal of vocational behavior*, 37(1), 17-31. [https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/0001-8791\(90\)90004-L](https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/0001-8791(90)90004-L)
- Tecimer, S. (2017). *Lise öğrencilerinin kariyer gelişiminde aile rolünün farklı değişkenlere göre incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Doğu Akdeniz Üniversitesi, Gazimağusa.
- Ulaş, Ö. & Yıldırım, İ. (2016). Kariyer kararı verme yetkinliği ölçeği'nin geliştirilmesi. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 6(45), 77-90. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tpdrd/issue/42745/515932>

Ülker, A. (2015). *Kız meslek lisesi öğrencilerinde kariyer kararı yetkinlik beklentisinin yordayıcısı olarak aile etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Mevlana Üniversitesi.

Yılmaz, N. & Bedel, A. (2021). Lise öğrencilerinin mesleki kararsızlıklarını açıklamada kariyer denetim odağı ile meslek seçimine ilişkin akılcı olmayan inançların rolü. *OPUS-Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 17(34), 1023-1046. <https://doi.org/10.26466/opus.800873>

Extended Abstract

Statement of Problem

One of the most important decisions individuals make throughout their lives is career decisions. The concept of career is defined as a dynamic process in which the individual needs to decide in the process of development and where opportunities and experiences interact (Nordvik, 1996). One of the factors affecting individuals in the career decision-making process is the expectation of competence. Betz and Vuyten (1997) define the competence belief as the power to fulfill the behaviors required in career-related fields. Accordingly, the individual's competence expectations are among the important factors in making a career decision. At this point, the career decision, one of the most important decisions that an individual makes throughout her/his life, is also affected by the family (Taş & Özmen, 2019).

As a result, it is thought that this study may be useful in the literature in terms of revealing the sources of career stress of university students, examining the level of their family's influence in career decisions, predicting their competencies in fulfilling responsibilities in making career decisions and determining the correlations between them.

Method

This research was a descriptive study based on the correlational survey model, which aims to reveal the predictive power of university students' career decision-making self-efficacy and career stress levels. The population of the study consisted of university students studying at Çanakkale Onsekiz Mart University in the 2018-2019 academic year. Of the participants, 284 (56.8%) were female and 216 (43.2%) were male. The sample consisted of students, who were voluntary to participate in the study and were selected by random sampling method.

Findings

When Table 3 was examined, it was observed that the level of career stress and family influence on career decision had a moderate and significant correlation with the career decision-making self-efficacy variable ($R = .37$; $R^2 = .14$; $p < .05$). University students' career stress and the level of family influence on their career decision affected significantly their career decision-making self-efficacies by 14% ($p < .05$). The results of the study indicated that career stress was a significant predictor of career decision making self-efficacy. It was determined that the correlation between career decision making self-efficacy and career stress was negative.

When Table 4 was examined, no gender-based difference was found in the total scores of CDSS, CSS, and FIS. University students' career decision making self-efficacy [$t(498) = .48$, $p > .05$], career stress [$t(498) = -1.22$, $p > .05$] and the level of their family's influence on career decisions [$t(498) = 1.47$, $p > .05$] did not show a significant difference in terms of gender.

When Table 5 was examined, it was observed that the students' ages and CSS total score the ($F=1.59$ $p>.05$) and FIS total score ($F=4.61$ $p<.05$) did not differ significantly. Their CDSS total score ($F=.12$ $p>.05$) differed based on age.

When Table 6 was examined, it was found that their CDSS ($F=3.85$, $p<.05$) and CSS ($F=2.32$, $p<.05$) total scores differed based on faculty types. On the other hand, their total FIS scores ($F=1.36$ $p>.05$) did not show a significant difference according to the type of faculty.

As a result of the analyses, it was determined that the students' CSS ($F=1.86$ $p>.05$) and FIS ($F=1.36$ $p>.05$) total scores did not show a significant difference according to grade level. When Table 7 was examined, it was found that CDSS total score ($F=6.08$, $p<.05$) of university students differed according to grade level.

When Table 8 was examined, it was observed that the students' CDSS total scores ($F=1.04$ $p>.05$) did not show a significant difference based on the mother's level of education. On the other hand, the results of the analysis indicated that CSS ($F=2.99$, $p<.05$) and FIS ($F=5.27$, $p<.05$) total scores differed according to the mother's level of education.

In Table 9, it was seen that the students' CDSS ($F=1.20$ $p>.05$) and CSS ($F=1.35$ $p>.05$) total scores did not differ significantly according to father's level of education. When the table was examined, it was found that their FIS ($F=4.59$, $p<.05$) total score differed according to the father's level of education.

Discussion and Conclusion

The findings of the present study indicated that the career stress of university students and the influence of their family on their career decision making predicted their career decision making self-efficacies. There were negative correlations between students' career decision-making self-efficacies and career stress and positive correlations between students' career decision-making self-efficacies and the level of family influence on career decision.

Gürpınar et al., (2021) examined the correlation between university students' career decision competence expectations and career stress and concluded that as students had high career decision-making self-efficacies, their ability to cope with stressful situations increased, that is, their levels of career stress decreased. The results of the aforementioned study are compatible with the findings of this study.

As a result of the regression analysis, it was concluded that the level of family influence on career decisions was a significant predictor of career decision making self-efficacy. The correlation between career decision making self-efficacy and the level of family influence on career decision was positive. In a study conducted on high school students, the correlation between family influence on career development and career decision competencies was found to be positive and significant (Tecimer, 2017). Similarly, other studies have indicated that the family had an effect on career competence expectation (Lapan, 1999; Keller & Whiston, 2008).

2010-2020 Yılları Arasında Teknoloji Temelli Fen Eğitimi Alanındaki Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi

Ayşe YILMAZ¹, Huriye DENİŞ ÇELİKER²

Öz: Bu çalışmanın amacı 2010-2020 yılları arasında teknoloji temelli fen eğitimi kapsamında yazılmış olan lisansüstü tezleri incelemektir. Bu amaç doğrultusunda tezlerin yüksek lisans ve doktora tezlerine göre dağılımları, kullanılan teknolojik araçlar, tezde kullanılan araştırma deseni, tezlerin yıllara göre dağılımları, tezde yer alan konu ve üniteler, uygulanan sınıf düzeyleri ve anahtar kelimelerde en çok tekrar eden kelimeler ortaya konulmuştur. Araştırma kapsamında 59 lisansüstü tez incelenmiştir. Tezin değerlendirme aşamasında araştırmacı tarafından hazırlanmış olan "Tez Değerlendirme Formu" kullanılmıştır. Bu çalışma nitel araştırma yöntemleri kapsamında olan doküman analizi yöntemi ile yapılmıştır. Araştırmada yüksek lisans tezlerinin, doktora tezine göre daha çok olduğu; kullanılan teknolojik araçlardan bilgisayar destekli öğretimin derslerde diğer teknolojik araçlara göre daha fazla tercih edildiği; kullanılan yöntemler içerisinde deneysel desenin daha fazla kullanıldığı görülmüştür. Fiziksel olaylar konu alanında bulunan kuvvet ve hareket ünitesine daha çok yer verildiği, en çok 7. sınıfların çalışma grubu olarak seçildiği ve tezlerdeki anahtar kavramlara bakıldığında fen, tutum, akademik başarı, bilgisayar destekli öğretim, akıllı tahta gibi kavramların en fazla tekrar eden kavramlar olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar kelimeler: teknoloji temelli fen eğitimi, teknolojik uygulamalar, doküman analizi

Examination of Postgraduate Theses in Technology-Based Science Education Between 2010 and 2020

Abstract: This study aims to examine postgraduate theses written within the scope of technology-based science education between 2010 and 2020. For this purpose, the distribution of the theses master's and doctoral theses, the technological tools used, the research design used in the thesis, the distribution of the theses according to the years, the subjects and units in the thesis, the grade levels applied, and the most repetitive words in the keywords were revealed. Within the scope of the research, 59 postgraduate theses were examined. In the evaluation phase of the thesis, the "Thesis Evaluation Form" prepared by the researcher was used. This study was conducted with the document analysis method, which is within the scope of qualitative research methods. In the research, it was observed that master's theses were more common than doctoral theses, computer-assisted teaching, which is one of the technological tools used, was preferred more than other technological tools, and the experimental design was used more than the other methods used. It was found that the unit of force and motion in the subject area of physical events was given more space, and 7th grade students were chosen as the study group. When the key concepts in the theses

Geliş Tarihi: 14.03.2022

Kabul Tarihi: 11.04.2022

Makale Türü: Araştırma Makalesi

¹ Yüksek Lisans Öğrencisi, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, e-mail: ayseyilmazz987@gmail.com, Orcid No: 0000-0001-8494-4188

² Doç. Dr., Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, e-mail: huriyedenis@mehmetakif.edu.tr, Orcid No: 0000-0001-8059-6067

Atf için/To cite: Yılmaz, A. & Deniş Çeliker, H. (2022). 2010-2020 yılları arasında teknoloji temelli fen eğitimi alanındaki lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 19(1)*, 213-231. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.1087868>

were examined, it was concluded that the concepts such as science, attitude, academic achievement, computer-assisted teaching, and smart boards were the most common concepts.

Keywords: technology-based science education, technological applications, document analysis

Giriş

Bilgi alışverişinin ve iletişimin sürekli değiştiği, bilginin devamlı arttığı ve gün geçtikçe daha da çok teknolojiyi kullandığımız bir zamanda yaşamaktayız (Öztan, 2012). Teknolojideki ilerlemeler hayatın her alanında yer almakla beraber eğitim sürecinin bir parçası olarak, eğitim sürecinin yapısını değiştirerek farklı bir bakış açısı kazandırmıştır (Topaloğlu, 2008). Teknolojideki bu değişim eğitim-öğretim süresince tahmin edilenden daha çabuk etkisini göstermiştir (Fidan, 2012). Teknoloji bağlılığın günden güne arttığı bu zamanlarda, teknolojinin hayatımızın her alanında etkili olmakla beraber eğitim-öğretim ortamlarında da teknolojik araç-gereçlerin kullanımı artmıştır (Bektaş vd., 2009). “Ders araç-gereçleri arasında projeksiyon, televizyon, bilgisayar, akıllı tahta ve daha birçok teknolojik materyal sayılmaktadır” (Bülbül, 2009, s. 14).

Teknolojinin gelişimi ile beraber eğitim-öğretim kapsamında araç-gereçlerde ve materyallerde, teknolojinin gelişimi sonucunda önemli ilerlemeler kaydedilmiştir (Özgen vd., 2006). İçerisinde olduğumuz “Bilgi Çağı’nda” sürekli ilerleyen bilim ve teknoloji karşımıza bilgisayarlar, internet ve internet teknolojileri gibi kavramları çıkarmıştır (Alakoç, 2003). Bilgi ve iletişim teknolojisi, bilgisayar ve internet sayesinde geleneksel öğretim ve öğrenim yöntemini farklılaştırmıştır. Günümüzde bilgi ve fikir paylaşımı, kendi kendine öğrenme ve başka kişilerle işbirliği içinde aynı konu için çalışan, etkileşimli öğrenme ortamı sağlamak için birçok web tabanlı uygulama vardır. Teknoloji destekli öğretim sayesinde bilgiyi öğrenme, zaman ve mekan fark etmeden, dünyanın her yerinden sürdürülebilir (Dahri vd., 2019). Eğitim ve teknoloji, insanın kendisini yetiştirmesine ve geliştirmesine katkı sağlayan önemli bir faktör olmakla birlikte kalıcı ve etkili bir öğrenme sağlamaktadır. Eğitimciler de eğitim ve teknolojiyi öğrenme-öğretme ortamlarında yaptıkları uygulamalarda kullanmaktadırlar (Eryiğit, 2018). Teknoloji destekli öğretim sayesinde öğrencilerin ilgisini çeken ve etkileşimli teknolojik araçların kullanılması öğrencilerin derse yönelik tutumlarının gelişmesine ve başarılarının artmasına fayda sağlamış olur (Yıldırım & Şensoy, 2018). Eğitim-öğretim ortamlarında uygun eğitim teknolojilerinin kullanılması, bilimdeki kavramları görselleştirip modelleyerek daha ulaşılabilir bir hale getirme özelliğine sahiptir (Flick & Bell, 2000). Teknoloji destekli öğretim sayesinde zenginleştirilmiş bir ortamda öğrenciler kendi bireysel özelliklerine göre öğrenebilir, bilgiye tek başına ulaşabilir keşfedebilir ve sorgulayabilir. Böylece öğrenci öğrenmeye daha istekli olurken kendi başına da öğrenebildiği için öğrenme işinin öznesi konumuna gelmektedir (Topaloğlu, 2008). Böylelikle öğrencinin pasif olduğu bir ortamda, teknolojiyi kullanarak öğrenci daha aktif hale gelebilir (Moeller & Reitzes, 2011). Öğretim süreci içerisinde bilginin öğrenciye aktarılırken bir araç olarak kullanılması ve öğrencinin bilgiyi öğrenirken bilişsel yüklerini hafifletmesi teknoloji destekli öğretimin özellikleri arasındadır. Bir diğer özellik; öğrencinin kayıt bilgileri tutulurken veya aile ile irtibat sağlanacağı zaman yönetim aracı olarak kullanılabilir (Erginbaş, 2009).

Teknolojinin gelişimi, fen alanında eğitim-öğretim uygulamalarının uygulanış şekline göre de bir değişim olarak yansımıştır (Bülbül, 2009). Fen bilimleri dersinde araç-gereçlerin, çeşitli öğretim materyallerinin ve teknolojinin kullanılıyor olması öğrencinin teknolojiyi öğrenmesine imkân tanırken öğrencinin öğrendiği bilgileri günlük hayatla bağlantı kurmasına da olanak sağlar (Akpınar vd., 2005). Fen bilimleri öğretiminde kullanılacak teknolojik araçlara ise

simülasyonlar, animasyonlar, veri toplama ve düzenleme araçları, sensörler, sunum araçları, sanal laboratuvarlar, artırılmış gerçeklik uygulamaları, mobil uygulamalar, ölçme değerlendirme araçları ve çevrimiçi tartışma grupları gibi birçok uygulama örnek verilebilir (Çetinkaya Aydın & Çakıroğlu, 2019).

Fen eğitimi alanındaki lisansüstü tezler incelendiğinde, teknolojik araç-gereçlerin her geçen gün tezlerde daha çok kullanıldığı görülmektedir. Bu yüzden yazılmış olan lisansüstü tezlerin incelenmesi gerektiğinin oldukça önemli olduğu düşünülmektedir. İlgili alanyazın incelendiğinde bu tezleri inceleyen benzer iki çalışmaya rastlanılmıştır. Demirci Güler ve Irmak (2018) çalışmalarında 2005 ile 2018 yılları arasında yapılan yüksek lisans tezi, doktora tezlerine YÖK veri tabanından, makaleler ise ULAKBİM ve Google Akademik veri tabanından ulaşarak fen eğitiminde teknoloji kullanımı üzerine yapılan çalışmaları içerik analizi yöntemiyle incelemişlerdir. Çalışmalarında inceledikleri yüksek lisans tezi, doktora tezi ve makalelerin dağılımının, yayımlanan araştırmaların indeks bilgilerinin, çalışmaların yıllara göre dağılımının, fen/teknoloji içerik alanlarının, araştırma desenlerinin, araştırmada kullanılmış olan yöntem ve tekniklerin, veri toplama araçlarının, katılımcı grupların ve yapılan araştırmada yer alan enstitü ve dergi adının belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma sonucunda araştırmalara en çok temel olan konunun fen eğitiminde teknoloji kullanımının etkisi konusu olduğu, araştırma desenlerinden nicel yöntemin ve deneysel desenin daha çok tercih edildiği, çalışmalarda veri toplama aracı olarak başarı testi kullanıldığı ve çalışmalarda katılımcı olarak öğrencilerin daha çok çalışma grubu olarak tercih edildiğini sonucuna ulaşmışlardır. Yıldızay ve Çetin (2018) çalışmalarında 2006 ile 2018 yılları arasında fen eğitiminde teknoloji kullanımı ilgili yapılan TR Dizin’de yer alan makaleler ve YÖK Tez veri tabanında yer alan yüksek lisans ve doktora tezlerini incelemişlerdir. Çalışmalarında inceledikleri tezlerde araştırma desenleri, veri toplama araçları, katılımcı grubu ve örneklem büyüklüğü, bağımlı değişken, makalelerin yıllara göre yazar sayıları, tezlerin üniversitelere göre dağılımı ve kullanılan anahtar kelimelerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma sonucuna göre 2017 yılındaki çalışmaların diğer yıllara göre da yüksek olması, araştırma yöntemi olarak nicel yöntemin daha çok tercih edilmesi, çalışma grubu olarak K-12 öğrencilerinin önde olduğu, veri toplama araçlarından ölçeklerin daha fazla kullanıldığı ve bağımlı değişken olarak en fazla akademik performansın yer aldığı bulunmuştur.

Bu çalışmada yapılan çalışmalara ek olarak farklı alanlara yer verilmiştir. Günümüze daha yakın olan 2010 ve 2020 yılları arasını kapsayan bu çalışma da teknoloji temelli fen eğitimi alanındaki lisansüstü 59 tez incelenmiş olup 7 farklı ölçüte göre değerlendirilmiştir. Bu ölçütler; çalışmaların yüksek lisans ve doktora tezine göre dağılımı, teknolojik uygulamalar, yöntem, konu ve üniteler, sınıf düzeyleri ve tezlerin anahtar kavramlarında yer alan kelimelerin kullanım sıklığıdır. Yapılmış olan bu çalışmanın yukarıda belirtilen benzer 2 çalışmadan farkı incelenen tezlerde hangi teknolojik uygulamaların kullanıldığı ayrı bir başlık altında gösterilmiştir. Ayrıca teknolojik uygulamaların kullanıldığı ünite ve konu başlıklarına yer verilmiştir. Bu çalışma ile birlikte ileride teknoloji temelli fen eğitimi alanında çalışacak olan araştırmacılara yol göstermesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda araştırmacılar, daha az tercih edilen konu, ünite ve teknolojik uygulamalar üzerinde farklı alanlarda çalışmalarını yapabilirler.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada 2010 ile 2020 yılları arasında teknoloji destekli fen öğretimi konusu kapsamında yapılmış olan çalışmaların yüksek lisans ve doktora tezine göre dağılımı, kullanılan teknolojik uygulamalar, kullanılan yöntem, çalışılan konu ve üniteler, uygulanan sınıf düzeyleri ve

tezlerin anahtar kavramlarında yer alan kelimelerin kullanım sıklığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki problemlere cevap aranacaktır.

- 1) Teknoloji temelli fen eğitimi alanındaki lisansüstü tezlerin, yüksek lisans tezi ve doktora tezine göre dağılımı nasıldır?
- 2) Teknoloji temelli fen eğitimi alanındaki lisansüstü tezlerde hangi teknoloji uygulamalara yer verilmiştir?
- 3) Teknoloji temelli fen eğitimi alanındaki lisansüstü tezlerde kullanılan yöntemler nelerdir?
- 4) Teknoloji temelli fen eğitimi alanındaki lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımı nasıldır?
- 5) Teknoloji temelli fen eğitimi alanındaki lisansüstü tezlerde yer verilen konu ve üniteler nelerdir?
- 6) Teknoloji temelli fen eğitimi alanındaki lisansüstü tezlerde uygulanan sınıf düzeyi nasıldır?
- 7) Teknoloji temelli fen eğitimi alanındaki lisansüstü tezlerde anahtar kavramların içerisinde bulunan kavramların kullanılma sıklığı nasıldır?

Yöntem

Araştırmanın Deseni

Bu çalışma nitel araştırma yöntemleri kapsamında olan doküman analizi yöntemi ile yapılmıştır. Doküman analizi araştırılacak olan olgu veya olgular hakkında yazılı olarak bilgiler içeren belgelerin analizidir (Yıldırım & Şimşek, 2008).

Bu çalışmada 2010-2020 yılları arasında teknoloji temelli fen öğretimi konusunda yapılmış lisansüstü tezlerin genel tarama amacıyla doküman analizi kullanılmıştır.

İncelenen Tezlere İlişkin Genel Bilgiler

Çalışmada incelenecek tezler belirlenirken “YÖK” veri tabanına kayıtlı lisansüstü tezlerde fen eğitiminde teknoloji destekli öğretim yapılan tezler belirlenmiştir. Araştırma yapılırken 2010-2020 yılları arasındaki tezler ve 5. 6. 7. ve 8. sınıf düzeyleri ile çalışma yapılan tezler dikkate alınmıştır. İlk olarak toplamda 104 teze ulaşılmıştır. Belirlenen kriterlere göre incelenen tez sayısı 59’a düşmüştür. Bu kriterler; çalışmanın sadece ortaokul seviyesinde uygulanıyor olması, çalışmanın yönteminde tek desen kullanılması, tek bir sınıf düzeyinde uygulanması, yalnızca bir teknolojik uygulamayı içeriyor olması, tek bir ünite veya konu alanında çalışılması gibi ölçütler belirlenmiştir. Bazı çalışmalarda ise anahtar kelime olarak teknoloji kullanıldığı için teknolojik pedagojik alan bilgisini içeren çalışmalara da ulaşılmış olup ölçüt dışında olması nedeniyle çalışmaya alınmamıştır. Bu nedenle ilk 104 olan tez sayısı 59’a düşmüştür. Ölçütler dışında kalan tez çalışmalarına örnek olarak; Yumuşak (2013)’ın çalışmasında araştırmanın çalışma grubunu fen bilgisi öğretmen adayları oluşturmakla birlikte ortaokul seviyesinde olmaması nedeniyle çalışmaya dahil edilmemiştir. Tombul (2019)’un çalışmasında araştırma deseni olarak yarı deneysel araştırma deseni, tarama (survey) araştırması ve nedensel-karşılaştırmalı çalışma (causal-comparative research) olmak üzere birden fazla araştırma deseni kullanılmıştır. Söğüt (2011)’ün çalışmasında örneklem olarak 6. ve 8. sınıflar seçilerek birden fazla sınıf düzeyinde çalışma uygulanmıştır. Dağdalan (2019)’ın çalışmasında sanal gerçeklik ve animasyon destekli fen öğretimi yapılmış olup birden fazla teknolojik uygulama içermektedir. Özkan (2010)’ın çalışmasında iki ünite (Vücutumuzdaki sistemler ve Ses) kapsamında yapılmış olup birden fazla üniteyi içermektedir. Aydın (2016)’ın çalışmasında öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin incelenmiş olması dolayısıyla çalışma kapsamına dâhil edilmemiştir.

Veri Toplama Aracı

Tez Değerlendirme Formu

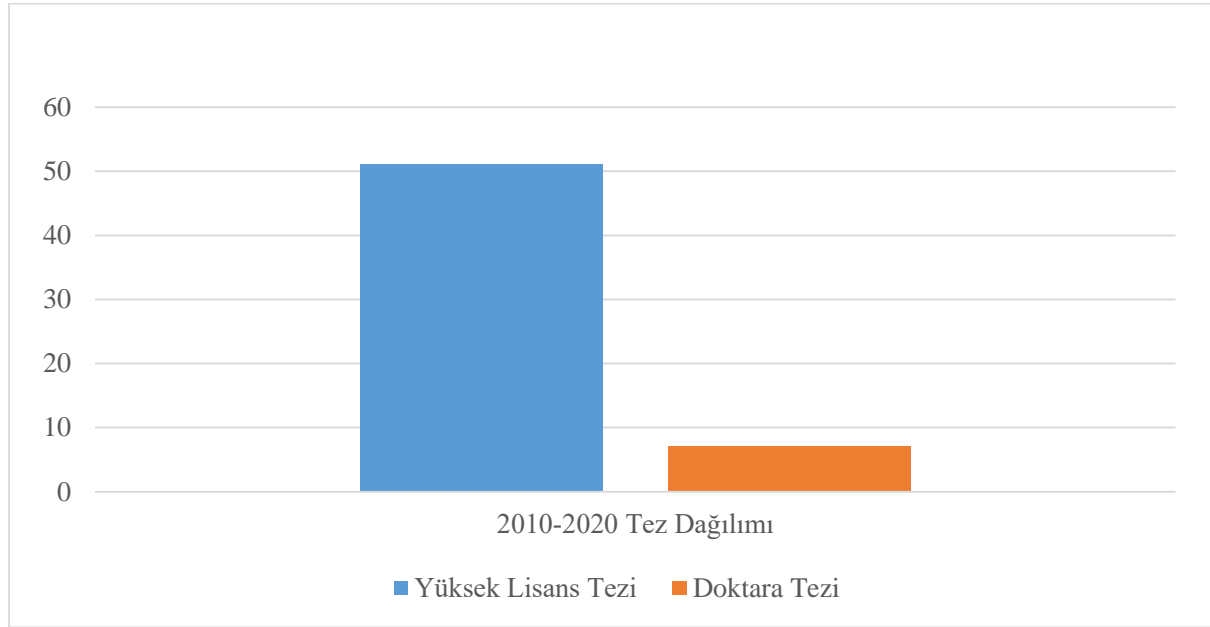
Çalışmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından hazırlanan “Tez Değerlendirme Formu” kullanılmıştır. Bu formun içerisinde; yüksek lisans ya da doktora tezi mi olduğu, tezin konusu olan teknolojik uygulamalar, araştırmanın hangi yöntemle yazıldığı, tezin hangi yılda yazıldığı, çalışılan konu alanları, yer verilen üniteler, uygulanan sınıf düzeyi gibi alt alanlara yer verilmiştir.

Bulgular

Birinci alt problemde bahsedilen teknoloji temelli fen eğitimin alanında yapılmış lisansüstü tezlerin, yüksek lisans tezi ve doktora tezine göre dağılımı Şekil 1’de verilmiştir.

Şekil 1

Yüksek Lisans ve Doktora Tez Dağılımı



Şekil 1’de görüldüğü üzere 2010-2020 yılları arasında incelenen 59 tez bulunmaktadır. Bu tezler sonucundan yüksek lisans tezi 51 (%86,44), doktora tezi 8 (13,55) olarak incelenmiştir.

Araştırmanın ikinci alt problemi olan teknoloji temelli fen eğitimi alanındaki lisansüstü tezlerde hangi teknolojik uygulamalara yer verildiğini Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1

Kullanılan Teknolojik Uygulamalar

Teknolojik Uygulamalar	N
Bilgisayar Destekli Öğretim	21
Akıllı Tahta	11
Animasyon	9
Arttırılmış Gerçeklik	6
Simülasyon	4

Web Destekli Öğrenme	3
Robotik	2
3D	2
Yavaş Geçişli Animasyon	1
Toplam	59

Tablo 1’de görüldüğü üzere incelenen lisansüstü tezlerde en çok kullanılan teknolojik uygulama bilgisayar destekli öğretim olmakla beraber 21 tez içerisinde uygulanmıştır. En az kullanılan uygulama ise yavaş geçişli animasyon olmuştur.

Araştırmanın üçüncü alt problemi olan teknoloji temelli fen eğitimin alanındaki lisansüstü tezlerde kullanılan yöntemler Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2

Kullanılan Yöntemler

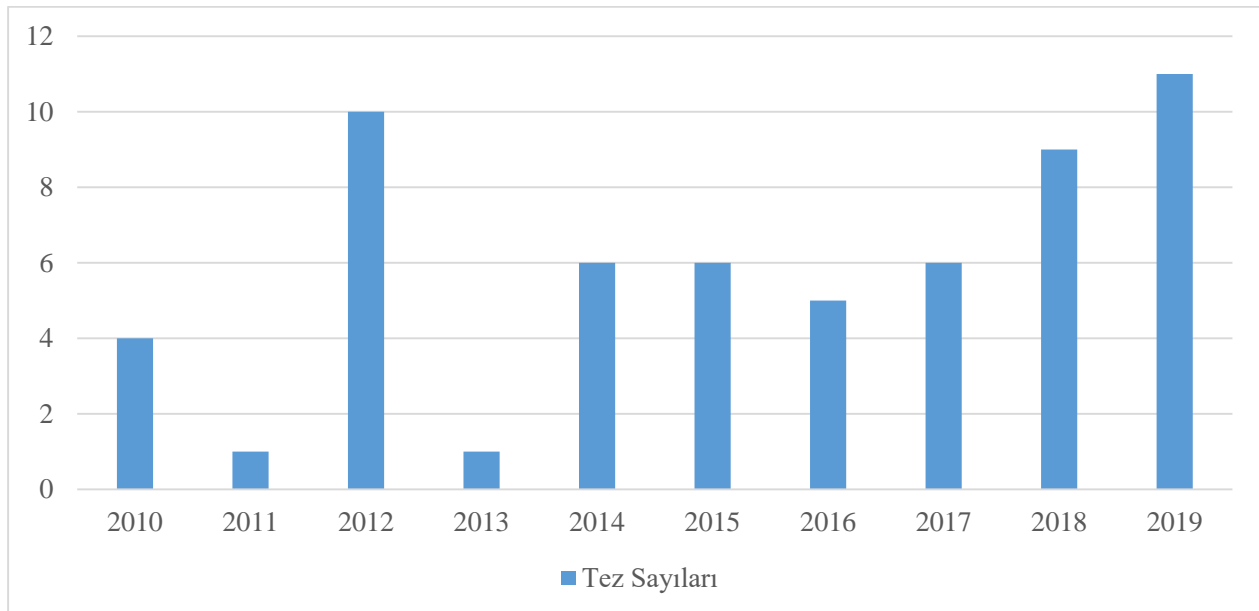
Kullanılan Yöntemler	N
Deneysel Desen	50
Karma Desen	7
Eylem Araştırması	1
Gömülü Desen	1
Toplam	59

Tablo 2’de görüldüğü üzere teknoloji temelli fen eğitimi alanındaki lisansüstü tezlerde en çok deneysel desen kullanılıp 50 tezde yöntem olarak yer almıştır. En az eylem araştırması ve gömülü desen kullanılmış olup 1’er kez tezlerde yöntem olarak kullanılmışlardır.

Araştırmanın dördüncü alt problemi olan teknoloji temelli fen eğitimi alanındaki lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımı Şekil 2’de verilmiştir.

Şekil 2

Lisansüstü Tezlerin Yıllara Göre Dağılımı



Şekil 2’de görüldüğü üzere en çok 2019 yılında 11 tane teknoloji temelli fen eğitimi alanında tez yazılmıştır. En az 2011 ve 2013 yıllarında 1’er tane teknoloji temelli fen eğitimi alanında tez yazılmıştır.

Araştırmanın beşinci alt problemi olan teknoloji temelli fen eğitimi alanındaki lisansüstü tezlerde hangi ünitelere ve konulara yer verildiği Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3

Çalışılan Üniteler ve Konu Başlıkları

Konu Alanları	Çalışılan Üniteler ve Konu Başlıkları	N	Toplam
Fiziksel Olaylar	Kuvvet ve Hareket	9	25
	Yaşamımızdaki Elektrik	4	
	Işık	2	
	Elektrik Enerjisi	2	
	Basit Elektrik Devreleri	1	
	İş, Enerji ve Yaylar	1	
	Ses	1	
	Sesin Yayılması	1	
	Kuvvetin Büyüklüğü ve Ölçülmesi	1	
	Aynalarda Yansıma ve Işığın Soğurulması	1	
	Elektrik	1	
	Basit Makinalar	1	
	Canlılar ve Yaşam	Vücudumuzdaki Sistemler	
İnsan ve Çevre		3	
Ekosistem		1	
Hücre Bölünmesi ve Kalıtım		1	
Destek ve Hareket Sistemi		1	
Canlılar ve Enerji İlişkileri		1	
Mayoz ve Mitoz Bölünme		1	
Madde ve Değişim	Maddenin Yapısı ve Özellikleri	6	17
	Madde ve Isı	3	
	Maddenin Tanecikli Yapısı	3	
	Asitler-Bazlar	1	
	Maddeyi Tanıyalım	1	
	Maddenin Halleri ve Isı	1	
	Isı ve Sıcaklık	1	
	Maddenin Değişimi	1	
Dünya ve Evren	Güneş Sistemi ve Ötesi	5	6
	Dünya ve Evren	1	
Toplam			59

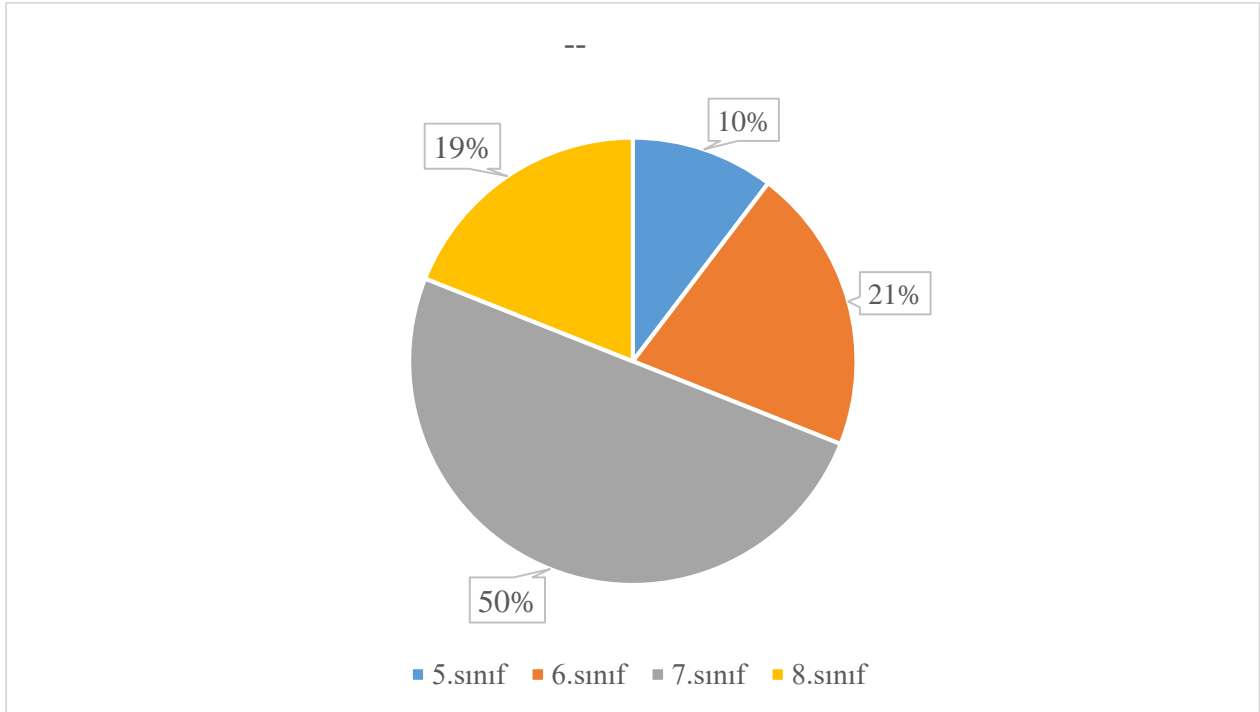
Tablo 3’te görüldüğü üzere teknoloji temelli fen eğitimi alanındaki lisansüstü tezler içerisinde üniteler ve konular bağlamında en çok yer alan kuvvet ve hareket ünitesinde 9 tane tez vardır. Teknoloji temelli fen eğitimi alanındaki lisansüstü tezler içerisinde üniteler ve konular bağlamında en az yer alan ekosistem, basit elektrik devreleri, asitler-bazlar, hücre bölünmesi ve

kalıtım, iş, enerji ve yaylar, destek ve hareket sistemi, canlılar ve enerji ilişkileri, maddeyi tanıyalım, sesin yayılması, mayoz ve mitoz bölünme, ses, kuvvetin büyüklüğü ve ölçülmesi, aynalarda yansıma ve ışığın soğurulması, elektrik, maddenin halleri ve ısı, dünya ve evren, ısı ve sıcaklık, maddenin değişimi ve basit makinalar konuları ve üniteleri 1'er kez yer almıştır. Çalışma da en çok yer alan konu alanı ise fiziksel olaylar olurken, en az yer alan dünya ve evren konu alanıdır.

Araştırmanın altıncı alt problemi olan teknoloji temelli fen eğitimi alanındaki lisansüstü tezlerde hangi sınıf düzeylerine yer verildiği Şekil 3'te gösterilmiştir.

Şekil 3

Sınıf Düzeyleri



Şekil 3'te görüldüğü üzere teknoloji temelli fen eğitimi alanındaki lisansüstü tezlerde en çok 7.sınıflar (%50), en az 5.sınıflar (%10) çalışma grubu olarak seçilmişlerdir.

Araştırmanın yedinci alt problemi olan teknoloji temelli fen eğitimi alanındaki lisansüstü tezlerde anahtar kavramların içerisinde bulunan kavramların kullanılma sıklığı Şekil 4'te gösterilmiştir.

Şekil 4

Kelime Bulutu



Şekil 4’teki kelime bulutuna bakıldığında teknoloji temelli fen eğitim alanındaki lisansüstü tezlerde anahtar kavramların içerisinde en çok tekrar eden kavramların daha büyük punto ile yazılı olan kavramlar olduğunu görmekteyiz. Şekil 4’teki kelime bulutunda görüldüğü gibi fen, akademik başarı, tutum, bilgisayar destekli öğretim, fen eğitimi, akıllı tahta kavramlarının anahtar kelimeler içerisinde daha fazla geçtiği görülmektedir.

Sonuç ve Tartışma

Araştırmada 2010 ile 2020 yılları arasında teknoloji destekli fen eğitimi konusu kapsamında yapılmış olan çalışmaların yüksek lisans ve doktora tezine göre dağılımı, kullanılan teknolojik uygulamalar, kullanılan yöntem, çalışılan konu ve üniteler, uygulanan sınıf düzeyleri ve tezlerin anahtar kavramlardaki kelimelerin kullanım sıklığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda kriterlere uygun 59 teze ulaşılmış ve araştırmacı tarafından hazırlanan tez değerlendirme formu ile incelenmiştir.

2010-2020 yılları arasında teknoloji temelli fen eğitimi alanındaki lisansüstü tezler incelendiğinde tezlerin çoğunluğunun yüksek lisans tezi olduğu görülmüştür. Benzer şekilde 1990-2017 yılları arasında fen eğitimi konusunda yapılmış lisansüstü tezleri inceleyen Kiras (2019) yüksek lisans tezlerinin, doktora tezlerinden fazla olduğu sonucuna ulaşmıştır. Yavuz ve Yavuz

(2017) 2002 ve 2014 yılları arasında inceledikleri tezlerde yüksek lisans tezlerinin doktora tezlerinden fazla sayıda olduğu sonucuna ulaşmıştır. Benzer şekilde Sarıkahya (2017) 2005 ve 2016 yılları arasındaki tezleri incelediğinde yüksek lisans tezlerinin doktora tezlerinden fazla olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ortaya konulan bu sonuç ile yapılmış olan bu çalışmalarda aynı sonuca ulaşıldığı görülmektedir. Yüksek lisans tezlerinin doktora tezlerinden fazla sayıda olmasının nedeni yüksek lisans programlarının doktora programlarından daha fazla sayıda olması ve yüksek lisans programlarında öğrenim gören öğrencilerin doktora programlarında öğrenim gören öğrencilerden sayıca fazla olması nedeniyle benzer sonuçlara ulaşıldığı düşünülmektedir.

İncelenen tezlerde kullanılan teknolojik araçlara bakıldığında en çok kullanılan bilgisayar destekli öğretim olurken en az kullanılan yavaş geçişli animasyon olarak bulunmuştur. Şimşek vd. (2009) yaptıkları araştırma da inceledikleri tezler sonucunda tez konusu olarak öğretme-öğrenme modellerinin en çok kullanıldığından ve öğretme-öğrenme modelleri içerisinde bilgisayar destekli öğretimin en çok yer alan konu olduğundan bahsetmişlerdir. Alper ve Gülbahar (2009) çalışmalarında araştırmalara yön gösteren en çok beğenilen konuların, eğitimle entegre edilmiş bir şekilde bilgisayar tabanlı öğrenme ve çevrimiçi öğrenme olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ortaya konulan bu sonuç ile yapılmış olan çalışmalarda benzer sonuca ulaşıldığı görülmektedir. Taş (2014) çalışmasında bilgisayarların öğrencileri derse aktif olarak katılmalarını sağlayarak ilgi, düşünme ve dikkat etme yeteneklerini kazandırmasını sağlayıp, hem bireysel hem de grup çalışmalarında kullanılabilmesini, öğrenci ve öğretmene kontrol ve denetim imkânı sağlarken sistemli ve programlı çalışmaya da uygun olduğundan bahsetmiştir. Bu nedenle bilgisayar destekli öğretimin oldukça etkili bir teknolojik araç-gereç olması diğer çalışmalarla aynı sonuca ulaşılmasında etken olduğu düşünülmektedir.

İncelenen tezlerde yöntem olarak daha çok deneysel desen kullanılmakla birlikte en az gömülü desen ve eylem araştırmasının kullanıldığı tespit edilmiştir. 1990-2009 yılları arasında fen eğitimi alanındaki tezleri inceleyen Doğru vd. (2012) çalışmalarında fen eğitimi alanından deneysel deseninin daha fazla kullanıldığı sonucuna ulaşmışlardır. Karadağ (2010) çalışması sonucunda deneysel desenin en fazla kullanılan yöntem olduğu sonucuna ulaşmıştır. Benzer şekilde Yavuz ve Yavuz (2017) çalışmalarında aynı sonuca ulaşmışlardır. Bu çalışmalarla benzer sonuçlara ulaşıldığı görülmekte ve deneysel desenin daha fazla tercih edildiği görülmektedir. Benzer şekilde Selçuk vd. (2014) Eğitim ve Bilim dergisinde yayınlanan araştırmaları içerik analiz yöntemiyle incelediklerinde makalelerde en çok nicel araştırmalarda betimsel ve tarama modellerinin daha fazla kullanıldığı sonrasında ise tam deneysel ve korelasyonel çalışmaların daha çok kullanıldığından bahsetmişlerdir. Genel olarak çalışmalara bakıldığında nicel araştırma yöntemlerinin daha çok tercih edildiği görülmektedir. Yavuz ve Yavuz (2017) bunun nedeninin daha kısa zamanda örnekleme ulaşabilme, verileri toplama ve yorumlama imkanı sunmasından kaynaklandığını düşünmüşlerdir.

İncelenen tezlerde yıllar bağlamında bakıldığında en çok 2019 yılında tez varken onun hemen arkasından 2012 yılı takip etmektedir ve 2012 yılının ardından da yıllara göre oldukça değişken sayılar elde edilmiştir. En az tezin olduğu yıllara bakıldığında ise 2011 ve 2013 yıllarında olduğu tespit edilmiştir. Benzer bir çalışma olarak Genç (2020) incelediği tezlerin yıllara göre dağılımların da en çok 2019 yılında çalışma yapıldığı sonucuna ulaşmıştır. İki çalışma da birbirine zamanda yapıldığı için benzer sonuçlar verdiği görülmektedir. Günümüze daha yakın zaman da yazılan tezlere de baktığımızda, teknolojinin zamanla hayatımıza girmesiyle birlikte araştırmacılarında çalışmalarında daha fazla teknolojiyi kullandıkları görülmektedir.

İncelenen tezlere konu bağlamında bakıldığında en çok kuvvet ve hareket ünitesi yer almaktadır. Doğru vd. (2012) çalışmalarında fen ve teknoloji alanında yapılan yüksek lisans ve

doktora tezleri incelendiğinde fen eğitimi alanında en çok “Kuvvet ve Hareket” ünitesine yer verildiği sonucuna ulaşımlardır. Benzer bir çalışma olarak Köseoğlu (2018) 2010-2017 yılları arasında fen bilgisi öğretmenliği bilim dalında yapılmış olan lisansüstü tezleri analiz etmiş ve konu alanlarına göre bakıldığında canlılar ve yaşam konu alanında en çok insan ve çevre, fiziksel olaylar konu alanına bakıldığında kuvvet ve hareket, madde ve değişim konu alanına bakıldığında ise en çok madde ve özellikleri ünitelerinin çalışıldığı görülmüştür. Fiziksel olaylar konu alanına bakıldığında en çok kuvvet ve hareket ünitesinin yer aldığı görülmüştür. Bu doğrultuda fiziksel konu alanına bakıldığında benzer sonuçlar elde edildiği görülmüştür. Bayraklı (2019) çalışmasında en fazla vücudumuzdaki sistemler daha sonra kuvvet ve hareket ünitelerinde çalışma yapıldığı sonucuna ulaşmıştır. Bunun nedenini ise çalışılan ünitelerin süresi, çalışma metotları, deneysel çalışmaya uygunluğu, amacına uygunluğu ve katılımcılarla çalışmaya elverişli olmasından dolayı daha fazla tercih edilebileceğini söylemiştir. Bu çalışma kapsamında en az yer alan ekosistem, basit elektrik devreleri, asitler-bazlar, hücre bölünmesi ve kalıtım, iş, enerji ve yaylar, destek ve hareket sistemi, canlılar ve enerji ilişkileri, maddeyi tanıyalım, sesin yayılması, mayoz ve mitoz bölünme, ses, kuvvetin büyüklüğü ve ölçülmesi, aynalarda yansıma ve ışığın soğurulması, elektrik, maddenin halleri ve ısı, dünya ve evren, ısı ve sıcaklık, maddenin değişimi ve basit makinalar konu başlıkları ve üniteleri olduğu tespit edilmiştir.

Tezler sınıf düzeyi yönünden incelendiğinde 7. sınıfların, diğer sınıf düzeylerine karşı daha çok tercih edildiği gözükmektedir. İncelenen tezlerde en çok 7. Sınıflarda uygulanan tezler bulunurken, en az 5. Sınıflarda uygulanmış tezler bulunmaktadır. Benzer şekilde Genç (2020) 2007-2019 yılları arasında fen eğitimi alanında kavram karikatürü ile ilgili tezleri incelemiş ve çalışma grubu olarak 7. sınıfların en çok yer aldığını sonucuna ulaşmıştır. Sarıkahya (2017) çalışmasında 7. sınıf öğrencileriyle tezlerin yürütüldüğü sonucuna ulaşmıştır. Çalışmaların birbirine yakın sonuçlar verdiğini görmekteyiz. Bunun nedeninin 5. sınıfların ilkokuldan ortaokula yeni geçmesinden dolayı az tercih edildiği, 8. sınıflarında liseye geçiş için sınava hazırlandıkları düşünüldüğünde tezlerin 7. sınıflarla daha çok yürütüldüğü sonucuna ulaşılmaktadır.

Kavram bulutuna bakıldığında en çok fen, bilgisayar destekli öğretim, tutum, akademik başarı, fen eğitimi gibi kavramların ön plana çıktığı görülmektedir. Tatar vd. (2013) çalışmalarında teknoloji konu alanlı anahtar kelimelere baktıklarında en çok bilgisayar destekli öğretim kavramının yer aldığı sonucuna ulaşmışlardır. Ortaya konulan bu sonuç ile araştırma sonuçları arasında benzerlik vardır. Yapılan bu çalışmada fen kavramının ve bilgisayar destekli öğretim kavramının kavram bulutunda çok çıkmasının nedeni incelenen tezlerin fen eğitimi alanında yapılmış olması ve teknoloji destekli öğretime yer verilen çalışmaların incelenmiş olmasından dolayıdır. Çalışmada kullanılan teknolojik araç-gereçlere bakıldığında en çok bilgisayar destekli öğretimin kullanıldığını sonucuna ulaşıldığı görülmüştür. Bu nedenle anahtar kelimelerde fen ve bilgisayar destekli öğretim kavramlarına çokça yer verildiği düşünülmektedir.

Öneriler

- 1) Kullanılan teknolojik aracın tercih edilme nedenine ilişkin detaylı araştırmalar yapılması önerilebilir.
- 2) Yapılacak çalışmalarda teknoloji desteği kullanan çalışmalarda teknoloji desteği ile birlikte kullanılan yöntem, teknik ve stratejilerin neler olduğu belirlenebilir.

Etik Kurul İzin Bilgisi: Bu araştırma bir doküman analizi olduğu için etik kurul izin belgesine ihtiyaç bulunmamaktadır.

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

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

Kaynakça

- *Akçay, M. (2019). *Bilgisayar destekli öğretim ile laboratuvar destekli öğretimin öğrencilerin ders başarılarına ve derse karşı tutumlarına etkisinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi.
- *Akdoğan, E. (2019). *Animasyon destekli fen bilimleri dersinin beşinci sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına ve öğrenilen bilgilerin kalıcılığına etkisi: “maddenin değişimi ünitesi örneği”* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi.
- *Akıncı, K. (2019). *Ortaokul 7.sınıf insan ve çevre ilişkileri ünitesinde bilgisayar destekli öğretimin öğrenci başarısı üzerindeki etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Fırat Üniversitesi.
- Akpınar, E., Aktamış, H. & Ergün, Ö. (2005). Fen bilgisi dersinde eğitim teknolojisi kullanılmasına ilişkin öğrenci görüşleri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4(1), 93-100. <http://tojet.net/articles/v4i1/4112.pdf>
- *Aktaş, S. (2015). *Fen ve teknoloji dersinde akıllı tahta kullanımının öğrencilerin akademik başarısına ve bilgilerin kalıcılığına etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Kastamonu Üniversitesi.
- Alakoç, Z. (2003). Matematik öğretiminde teknolojik modern öğretim yaklaşımları. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(1), 43-49. <http://www.tojet.net/articles/v2i1/217.pdf>
- *Altunbey, H. (2013). *Web destekli yapılandırılmış gridlerin uygulanabilirliğinin değerlendirilmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ondokuz Mayıs Üniversitesi.
- Alper, A. & Gülbahar, Y. (2009). Trends and issues in educational technologies: a review of recent research in TOJET. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, 8(2) 124-135. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED505942.pdf>
- *Ayçiçek, Y. (2014). *Fen öğretiminde bilgisayar destekli analoji yönteminin öğrenme ürünlerine etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Kırıkkale Üniversitesi.
- Aydın, S. (2016). *Farklı disiplin alanlarından mezun fen bilimleri öğretmenlerinin elektrik akımının manyetik etkisi konusundaki teknolojik pedagojik alan bilgilerinin incelenmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.
- *Balaman, F. (2010). *Hibrit öğrenme modelinin öğrencilerin fen ve teknoloji dersindeki başarılarına, tutumlarına ve motivasyonlarına etkisinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Mustafa Kemal Üniversitesi.
- Bayraklı, S. (2019). *Fen eğitimi alanında 2008-2018 yılları arasında deneysel araştırma ile yapılmış yüksek lisans tezlerinin içerik analizi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Bektaş, F., Nalçacı A. & Ercoşkun, H. (2009). Sınıf öğretmeni adaylarının “öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme/tasarımı” dersinin kazanımlarına ilişkin görüşleri. *Kuramsal Eğitimbilim*, 2 (2), 19-31. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/304123>

- Bülbül, O. (2009). *Fizik dersi optik ünitesinin bilgisayar destekli öğretiminde kullanılan animasyonların ve simülasyonların akademik başarıya ve akılda kalıcılığa etkisinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Çukurova Üniversitesi.
- *Coşkun, M. (2018). *Mobil uygulama ve artırılmış gerçeklik ile desteklenen öğretimin, güneş sistemi ve ötesi ünitesinde öğrencilerin akademik başarılarına, astronomiye yönelik tutumları ve fen dersine yönelik kaygı ve motivasyonlarına etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi.
- *Çakmak, G. (2016). *Bilgisayar destekli kavramsal değişim metinlerinin fen bilimleri dersinde öğrencilerin başarılarına ve tutumlarına etkisi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Fırat Üniversitesi.
- *Çankaya, B. (2019). *Artırılmış gerçeklik uygulamalarının ortaöğretim öğrencilerinin fen bilimleri dersi başarı, tutum ve motivasyonuna etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- *Çetinkaya, M. (2015). *Fen eğitiminde web destekli ve etkinlik temelli ölçme ve değerlendirmenin öğrenme üzerine etkisi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Ondokuz Mayıs Üniversitesi.
- Çetinkaya Aydın, Ş. & Çakıroğlu, Ş. (2019). Fen bilimleri öğretiminde teknoloji kullanımı. D, Akgündüz (Eds.), *Fen ve matematik eğitiminde teknolojik yaklaşımlar içinde* (ss. 57-73). Anı Yayıncılık.
- *Çoban, A. (2017). *3D bilgisayar modellerinin fen öğretiminde akademik başarıya etkisi: güneş sistemi ve ötesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Akdeniz Üniversitesi.
- *Çömen, H. (2018). *Fen bilimleri 7.sınıf elektrik enerjisi ünitesi kapsamında öğrenme amaçlı yazma aktivitelerine dayalı geliştirilen hibrid kitabın etkilerinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Uşak Üniversitesi.
- Dağdalan, G. (2019). *Sanal gerçeklik ve animasyon destekli fen bilimleri öğretiminin öğrencilerin bazı öğrenme ürünlerine etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ordu Üniversitesi.
- Dahri, N. A., Vighio, M. S. & Dahri, M. H. (2019). *A survey on technology supported collaborative learning tools and techniques in teacher education*. 2019 International Conference on Information Science and Communication Technology (ICISCT), Karachi, Pakistan. <https://doi.org/10.1109/CISCT.2019.8777421>
- *Danacı, F. (2018). *Maddenin tanecikli yapısının animasyonla öğretiminin öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi.
- Demirci Güler, M. P. & Irmak, B. (2018). Fen eğitiminde teknoloji kullanımı üzerine yapılan çalışmaların içerik analizi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(3), 2473-2496. <https://doi.org/10.29299/kefad.2018.19.03.019>
- *Demirel, T. (2017). *Argümantasyon yöntemi destekli artırılmış gerçeklik uygulamalarının akademik başarı, eleştirel düşünme becerisi, fen ve teknoloji dersine yönelik güdülenme ve argümantasyon becerisi üzerindeki etkisinin incelenmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Çukurova Üniversitesi.
- Doğru, M., Gençosman, T., Ataalkın, A. N. & Şeker, F. (2012). Fen bilimleri eğitiminde çalışılan yüksek lisans ve doktora tezlerinin analizi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 9(1), 49-64. <https://tused.org/index.php/tused/article/view/420/359>
- *Erden Alan, H. (2019). *Maddenin tanecikli yapısı ve saf maddeler konularında akıllı tahta kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve fene yönelik tutumlarına etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi.

- Erginbaş, Ş. (2009). *Teknoloji destekli matematik öğretiminin sınıf yönetiminin öğrenci özellikleri açısından etkililiği* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Süleyman Demirel Üniversitesi.
- *Ermış, U. F. (2012). *Fen ve teknoloji dersinde etkileşimli tahta kullanımının akademik başarı ve öğrenci motivasyonuna etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- *Eryiğit, U. (2018). *Fen bilimleri dersinde animasyon kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi.
- *Evrekli, E. (2016). *Animasyon destekli kavram karikatürlerinin kavramsal anlama, derse yönelik tutum ve sorgulayıcı öğrenme becerileri algılarına etkisi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.
- *Fidan, E. K. (2012). *Fen ve teknoloji dersinde bilgisayar destekli zihin haritası oluşturmanın öğrencilerin akademik başarısına, tutumlarına ve kalıcılığa etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Fırat Üniversitesi.
- Flick, L., & Bell, R. (2000). Preparing tomorrow's science teachers to use technology: Guidelines for Science educators. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 1(1), 39-60. <https://www.learntechlib.org/p/10803/>
- Genç, H. N. (2020). Fen bilgisi eğitimi alanında kavram karikatürü ile ilgili tezler üzerine bir içerik analizi: Türkiye örneği (2007-2019). *Uluslararası Beşeri Bilimler ve Eğitim Dergisi (IJHE)*, 6(13), 267-290. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1079344>
- *Gökler, E. (2015). *Madde ve ısı ünitesinde tam öğrenme modelinin tamamlayıcı yaklaşımına göre geliştirilen teknoloji destekli materyalin öğrenci üzerindeki etkililiğinin araştırılması* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ondokuz Mayıs Üniversitesi.
- *Gökçe, H. (2015). *Bilgisayar destekli öğretimin 8. Sınıf öğrencilerinin “asitler-bazlar” konusundaki akademik başarı düzeylerine, mantıksal düşünme yeteneklerine ve tutumlarına etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Erciyes Üniversitesi.
- *Göllü, O. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin maddenin halleri ve ısı ünitesinde animasyon kullanımının akademik başarılarına etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi.
- *Gömlekçi, A. E. (2019). *Bilgisayar destekli öğretim yönteminin 7.sınıf öğrencilerinin elektrik enerjisi konusunda akademik başarısına etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Süleyman Demirel Üniversitesi.
- *Gül, Z. O. (2019). *Yedinci sınıf fen bilimleri dersi “ışık” ünitesinde ALGODOO yazılımı ile desteklenen 5E öğretim modelinin öğrencilerin akademik başarı ve motivasyonlarına etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Kocaeli Üniversitesi.
- *Gündüz Bahardır, E. B. (2012). *Animasyon tekniği ve 5E öğrenme modelinin 8.sınıf “yaşamımızdaki elektrik” ünitesinin işlenmesinde akademik başarı, tutum ve eleştirel düşünebilme yeteneklerine etkisinin araştırılması* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Atatürk Üniversitesi.
- *Karaca, N. (2010). *Bilgisayar destekli animasyonların grafik çizme ve yorumlama becerisinin geliştirilmesine etkisi: “yaşamımızdaki sürat örneği”* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Karadağ, E. (2010). Eğitim bilimleri doktora tezlerinde kullanılan araştırma modelleri: Nitelik düzeyleri ve analitik hata tipleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 1(1), 49-71. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/108243>

- *Karagöz, N. B. (2016). *Öğrencilerin fen bilimleri dersi deneylerini animasyonlaştırmasının akademik başarı, tutum ve motivasyonlarına etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Bahçeşehir Üniversitesi.
- *Karahan, S. (2018). *Bilgisayar benzetimlerinin fen eğitiminde öğrencilerin akademik başarısına etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Fırat Üniversitesi.
- *Karaman, B. (2019). *Fen bilimleri dersinde akıllı tahta kullanımının öğrenci akademik başarısına etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Giresun Üniversitesi.
- *Kaynak, S. (2017). *7.sınıf insan ve çevre ünitesinde akıllı tahta kullanımının öğrenci başarısına, tutumuna ve hatırlama düzeyine etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- *Kılınç, A. (2014). *Robotik teknolojisinin 7. sınıf ışık ünitesi öğretiminde kullanımı* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Erciyes Üniversitesi.
- Kiras, B. (2019). *Türkiye’de fen eğitimi konulu tezlerin konu yönelimi ve yöntemsel analizi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- *Koç Şenol, A. (2012). *Robotik destekli fen ve teknoloji laboratuvar uygulamaları: robolab* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Erciyes Üniversitesi.
- *Koyunlu Ünlü, Z. (2011). *Bilgisayar simülasyonları ve laboratuvar etkinliklerinin birlikte uygulanmasının öğrencilerin fen başarısına ve bilgisayar karşı tutumuna etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Köseoğlu, S. (2018). *Türkiye’de 2010-2017 yılları arasında fen bilgi öğretmenliği bilim dalında yapılmış olan lisansüstü tezlerin analizi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- *Küçük Avcı, Ş. (2017). *3 boyutlu sanal öğrenme ortamında probleme dayalı öğrenmenin, kavramsal anlama ve problem çözmeye dayalı öğrenme performansı üzerindeki etkisi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Sakarya Üniversitesi.
- Moeller, B., & Reitzes, T. (2011). Integrating technology with student-centered learning. <https://www.edc.org/sites/default/files/uploads/Integrating-Technology-with-Student-Centered-Learning.pdf>
- *Özer, İ. E. (2019). *6.sınıf kuvvet ve hareket ünitesinde gerçekleştirilen ALGODOO temelli etkinliklerin öğrencilerin tasarım becerilerine ve akademik başarılarına etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Aksaray Üniversitesi.
- *Özer, M. (2012). *Fen ve teknoloji dersinde geleneksel öğretim yöntemi ile bilgisayar destekli öğretim yöntemlerinin öğrenci başarısına etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Fırat Üniversitesi.
- Özgen, N., Özbek, R. & Çelik, H. C. (2006). Coğrafya eğitiminde bilgisayar destekli öğretimin dersin hedeflerine ulaşma düzeyine etkisi. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 261-270. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/31504>
- Özkan, F. (2010). *İlköğretim 6.sınıf web destekli fen ve teknoloji dersinde öğrencilerin bilgisayar öz-yeterlik algıları bilgisayara ve fene yönelik tutumları ve akademik başarıları* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ege Üniversitesi.
- *Öztan, A. C. (2012). *Fen ve teknoloji öğretiminde akıllı tahta kullanımının ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- *Öztürk, M. (2014). *8.sınıf kuvvet ve hareket ünitesine yönelik bilgisayar destekli öğretim uygulamalarının etkililiğinin araştırılması* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.

- *Pamuk, T. (2018). “Periyodik sistem” ve “kimyasal bağlar” konularının öğretiminde bilgisayar destekli öğretimin 8.sınıf öğrencilerinin başarı ve tutumlarına etkisinin incelenmesi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ordu Üniversitesi.
- *Pınarkaya, Y. (2017). “Aynalarda yansıma ve ışığın soğrulması” ünitesinde animasyon destekli kavram karikatürleri uygulamalarının öğrencilerin akademik başarılarına, kavram yanlışlarına ve tutumlarına etkisi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ordu Üniversitesi.
- *Sarı, A. (2014). Kavram haritası ve bilgisayar destekli öğretimin 7.sınıf öğrencilerinin madde konusundaki kavram yanlışlarına etkisinin ontolojik açıdan incelenmesi [Yayımlanmamış doktora tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Sarıkahya, E. (2017). Üst biliş kavramının fen öğretiminde kullanılmasına yönelik yapılmış çalışmaların lisansüstü tezlere dayalı analizi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi (ESTÜDAM) Eğitim Dergisi*, 2(1), 1-20. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/571384>
- Selçuk, Z., Palancı, M., Kandemir, M. & DüNDAR, H. (2014). Eğitim ve bilim dergisinde yayınlanan araştırmaların eğilimleri: içerik analizi. *Eğitim ve Bilim*, 39(173), 430-453. <http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/3278>
- *Sertkaya, Ö. F. (2018). 8.sınıf fen bilimleri dersi basit makineler ünitesinde ALGODOO yazılımı ile desteklenen 5E modelinin öğrenci başarı ve tutumuna etkisinin incelenmesi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Fırat Üniversitesi.
- *Sola Özgüç, C. (2015). Zihin yetersizliği olan ortaokul öğrencilerinin bulunduğu bir sınıfta öğretim etkinliklerinin teknoloji desteği ile geliştirilmesi: bir eylem araştırması [Yayımlanmamış doktora tezi]. Anadolu Üniversitesi.
- Söğüt, M. (2011). Dolaşım sistemi konusunun bilgisayar destekli organizasyon şemasının hazırlanması [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Kafkas Üniversitesi.
- *Sözen, M. (2016). 8.sınıf ses ünitesinin öğretiminde kullanılan bilgisayar destekli uygulamaların ve laboratuvar etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarılarına ve zihinsel modellerinin değişimine etkisi [Yayımlanmamış doktora tezi]. Ondokuz Mayıs Üniversitesi.
- *Şahin, D. (2017). Arttırılmış gerçeklik teknolojisi ile yapılan fen öğretiminin ortaokul öğrencilerinin başarılarına ve derse karşı tutumlarına etkisi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Atatürk Üniversitesi.
- *Şahin, R. (2016). Bilgisayar destekli öğretimin 7.sınıf fen ve teknoloji dersi güneş sistemi ve ötesi uzay bilmececi ünitesindeki öğrenci başarısına ve tutumuna etkisi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Kafkas Üniversitesi.
- Şimşek, A., Özdamar, N., Uysal, Ö., Kobak, K., Berk, C., Kılıçer, T. & Çiğdem, H. (2009). İki binli yıllarda Türkiye’deki eğitim teknolojisi araştırmalarında gözlenen eğilimler. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 9(2), 941-966. <https://earsiv.anadolu.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/11421/19516/19516.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Taş, N. (2014). Bilgisayar destekli öğretim üzerine sistematik bir derleme [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Atatürk Üniversitesi.
- Tatar, E., Kağızmanlı, T. B. & Akkaya, A. (2013). Türkiye’de teknoloji destekli matematik eğitimi araştırmalarının içerik analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 33-45. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/231554>
- *Tecimer Altınar, Z. (2018). Fen bilimleri dersinde yavaş geçişli animasyon tekniğinin öğrencilerin akademik başarılarına ve öğrendikleri bilgilerin kalıcılığına etkisi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi.

- *Tercan, İ. (2012). *Akıllı tahta kullanımının öğrencilerin fen ve teknoloji dersi başarı, tutum ve motivasyonlarına etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- *Tiryaki, A. (2014). *6.sınıf kuvvet ve hareket ünitesinde akıllı tahta kullanımının öğrenci başarısına ve tutumuna etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Üniversitesi.
- *Tokatlı, F. R. (2010). *Kavramsal değişim yaklaşımı, işbirlikli öğrenme ve bilgisayar destekli öğretimin öğrencilerin fen başarısına etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Sakarya Üniversitesi.
- Tombul, S. (2019). *Astronomi konusunda modelleme ve bilgisayar destekli öğretimin 7.sınıf öğrencilerinin bazı öğrenme ürünlerine etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ordu Üniversitesi.
- Topaloğlu, S. (2008). *Bilgi teknolojisi sınıflarının kullanımına yönelik öğretmen tutumları: Adapazarı örneği* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Sakarya Üniversitesi.
- *Turan, K. (2012). *5.sınıf öğrencilerinin basit elektrik devreleri konusundaki başarısına bilgisayar destekli öğretimin etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ege Üniversitesi.
- *Tüfekçi, N. (2019). *Akıllı tahta kullanımının öğrencilerin fen başarısı-tutumu üzerine etkileri ve akıllı tahtaya yönelik tutumlarının belirlenmesi: 7.sınıf insan ve çevre ünitesi örneği* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- *Türkan, A. (2012). *İlköğretim 7.sınıftan fen ve teknoloji dersi kuvvet ve hareket ünitesinde bilgisayar destekli ve laboratuvar temelli öğretimin öğrencilerin akademik başarı ve tutumlarına etkisinin karşılaştırılması* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Niğde Üniversitesi.
- *Türkan, S. (2010). *7. sınıf öğrencilerinin yaşamımızdaki elektrik ünitesindeki akademik başarılarına, fen ve teknoloji dersine karşı tutumlarına animasyonun etkisinin araştırılması* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- *Türkoğlu, T. (2014). *Fen ve teknoloji öğretiminde akıllı tahta kullanımının 6.sınıf öğrencilerinin akademik başarı, tutum ve görüşleri üzerine etkileri* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Celal Bayar Üniversitesi.
- *Uzunkoca, F. (2012). *İlköğretim 7. sınıflarda ekosistem konusunun öğretiminde geleneksel ve bilgisayar destekli öğretim yöntemlerinin öğrenci başarısına etkisinin karşılaştırılması* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Fırat Üniversitesi.
- Yavuz, G. & Yavuz, S. (2017). Fen eğitiminde proje tabanlı öğretimle ilgili tezlerin içerik analizi: Türkiye örneği (2002-2014). *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43, 255-282. <https://doi.org/10.21764/efd.08468>
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (6. Baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, H. A. & Şensoy, Ö. (2018). Effect of science teaching enriched with technological practices on attitudes of secondary school 7th grade students towards science course. *Universal Journal of Educational Research*, 6(5), 947-959. <https://doi.org/10.13189/ujer.2018.060516>
- *Yıldırım, P. (2018). *Mobil arttırılmış gerçeklik teknolojisi ile yapılan fen öğretiminin ortaokul öğrencilerinin fen ve teknolojiye yönelik tutumlarına ve akademik başarılarına etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Fırat Üniversitesi.
- Yıldızay, Y. & Çetin, G. (2018). Fen eğitiminde eğitim teknolojileri kullanımı: içerik analizi. *International Journal of Computers in Education*, 1(2), 21-33. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/620479>

Yumuşak, A. (2013). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının radyoaktivite konusundaki kavram yanlışlarının giderilmesinde bilgisayar destekli öğretimin ve kavramsal değişim metinlerinin etkisi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Celal Bayar Üniversitesi.

*Yücel, Y. (2015). *Bilgisayar destekli öğretim yöntemi ile "hücre bölünmesi ve kalıtım" ünitesinde öğrenci başarı düzeyinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Erciyes Üniversitesi.

Extended Summary

Statement of Problem

In today's world, where technology commitment is increasing day by day, the use of technological tools and equipment has increased in educational environments, although technology is effective in all areas of our lives (Bektaş et al., 2009). The use of appropriate educational technologies in educational environments has the feature of making the concepts in science more accessible by visualizing and modeling (Flick & Bell, 2000). The use of tools and materials, various teaching materials, and technology in science courses allows students to learn technology and also allows them to connect the information they learned with daily life (Akpınar et al., 2005). The use of technology in science lessons not only enables students to be active in the lessons, but also makes lessons enjoyable and increases the permanence of learning. It also allows for bringing a situation that is difficult to be brought into the classroom environment.

In this study, it was aimed to determine the distribution of the studies conducted within the scope of technology-supported science education between 2010 and 2020 master's and doctoral theses, the technological applications used, the method used, the subject and units studied, the grade levels applied, and the frequency of use of the words in the key concepts of the theses.

Method

In this research, 59 postgraduate theses on technology-based science education between 2010 and 2020 were examined by document analysis method.

Findings

Among the theses examined in this research, it was found that master's theses were more numerous than doctoral theses, computer-aided instruction was used the most in science education, slow motion animation was used the least, and experimental design, action research, and embedded design were used the most when looking at the patterns of the graduate theses.

When the distribution of postgraduate theses by years is examined, it was determined that the most studies were made in 2019, the least number of studies in 2011 and 2013. Considering the subject area, units and subjects, it was determined that more studies were carried out in the subject area of physical events and that there were more studies in the unit of force and motion, which is included in the subject area of physical events. Ecosystem, simple electrical circuits, acids-bases, cell division and genetics, work, energy and springs, support and movement system, living things and energy relations, let's get to know learning about matter propagation of sound, meiosis and mitosis, sound, size and measurement of force, mirrors the subjects and units of reflection and absorption of light, electricity, states of matter and heat, earth and universe, heat and temperature, change of matter, and simple machines were found to be the least. The number of studies on the subject of the world and the universe is very limited.

Looking at the sample of the study, it was determined that 7th grade students were the most selected and 5th grade students were the least selected as a study group. When the key concepts in the studies are examined, it is seen that the most common words are science, academic achievement, attitude, computer aided education, science education, and smart boards.

Discussion and Conclusion

When the graduate theses in the field of technology-based science education between 2010 and 2020 were examined, it was seen that the majority of the theses were master's theses. Similarly, Kiras (2019) emphasizes that the reason why master's theses are more common than doctoral theses may be due to the fact that there are more master's programs in universities than doctoral programs.

When we look at the technological tools used in science education lessons, the most used was computer-assisted education and the least used was slow transition animation. In his study, Taş (2014) mentioned that computers can be used in both individual and group work by enabling students to actively participate in the lesson, enabling them to develop interest, thinking and attention skills, and while providing control and supervision to students and teachers, they are also suitable for systematic and programmed work. For this reason, it is thought that computer-assisted teaching is used more than other technological applications.

Although experimental design is more commonly used as a method, it was determined that embedded design and action research are used the least. Doğru et al. (2012), who examined the theses in the field of science education between 1990 and 2009, concluded that the experimental design was used more in the field of science education in their studies.

When the studies in which technology is used in science education are examined by years, it was concluded that the most studies were in 2019. In a similar study, Genç (2020) concluded that the distribution of the theses he examined by years was mostly done in 2019.

In the master's and doctoral theses examined, most studies were carried out in the unit of force and movement among the subjects and units. Doğru et al. (2012) concluded that when the master's and doctorate theses in the field of science and technology were examined, the unit of "Force and Motion" was included the most in the field of science education. Bayraklı (2019) concluded in his study that the systems in our body were the most studied, followed by the strength and movement units. He said that the reason for this could be it was more preferred because of the duration of the units studied, study methods, suitability for experimental work, suitability for the purpose, and convenience of working with participants.

It was concluded that 7th grade students were the most studied group in the theses. Similarly, Genç (2020) examined theses about concept animations in the field of science education between 2007 and 2019 and concluded that the study group mostly studied 7th graders.

When the concept cloud is examined, it is seen that concepts such as science, computer-assisted teaching, attitude, academic achievement, and science education come to the fore the most. When Tatar et al. (2013) looked at the technology-related keywords in their study, they concluded that the concept of computer-assisted instruction was the most common.

Psikolojik Danışmanların Travmaya Müdahale Becerisi Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Metin TAYTAŞ¹ , Fuat TANHAN² 

Öz: Bu araştırmanın amacı, psikolojik danışmanların travmaya müdahale becerilerini ölçmeye yönelik bir ölçek geliştirmektir. Çalışmanın evrenini Milli Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda çalışan psikolojik danışmanlar oluşturmaktadır. Çalışmaya Türkiye genelinden 265 psikolojik danışman gönüllü olarak katılmıştır. Çalışmada yapı geçerliğini kontrol etmek için açımlayıcı faktör analizi (AFA) ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA) kullanılmıştır. İç tutarlılık katsayısı Cronbach's Alpha (alfa) değeri .879 olarak bulunmuştur. Ayrıca ölçeğin toplam varyansın % 59.55'ni açıkladığı görülmüştür. Ölçeğin yapı geçerliğini test etmek için yapılan faktör analizleri sonucunda 10 ölçek maddesinin "Bilişsel" ve "Duygusal" şeklinde iki boyuttan oluştuğu görülmüştür. Çalışmadan elde edilen bulgular, ölçeğin geçerlik ve güvenirlilik özelliklerinin iyi düzeyde olduğunu göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Psikolojik Danışman, Travma, Geçerlik, Güvenirlilik

The Scale of Psychological Counselors' Ability to Intervene in Trauma: Validity and Reliability Study

Abstract: The purpose of this study is to develop a scale for measuring the skills of psychological counselors in responding to trauma. The sample group for the study consists of psychological consultants working in schools affiliated with the Ministry of National Education. 265 psychological consultants from all over Turkey volunteered to participate in the study. Exploratory factor analysis (AFA) and confirmatory factor analysis (DFA) were used to check the construct validity of the study. The Cronbach's alpha value of the internal consistency coefficient was found to be 0.879. In addition, it was found that the scale explained 59.557% of the total variance. As a result of factor analyses conducted to test the structural validity of the scale, it was seen that the 10 scale items consist of two dimensions in the form of "cognitive" and "emotional". The findings show that the validity and reliability characteristics of the scale are at a good level.

Keywords: Psychological Counselor, Trauma, Validity, Reliability

Geliş Tarihi: 14.03.2022

Kabul Tarihi: 11.04.2022

Makale Türü: Araştırma Makalesi

* Bu çalışmanın bir bölümü 22. Uluslararası PDR kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

¹ Dr. Milli Eğitim Bakanlığı, Psikolojik Danışman, metintaytas@gmail.com, 0000-0003-3585-7357

² Prof. Dr. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı, fuad65@gmail.com, 0000-0002-1990-4988

Atıf için/To cite: Taytaş, M. & Tanhan, F. (20 22). Psikolojik danışmanların travmaya müdahale becerisi ölçeği: Geçerlik ve güvenirlilik çalışması. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 232-246. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.1087934>

Giriş

İnsanoğlu var olduğu günden bu yana depresyon, sel gibi doğanın yıkıcı yönü ve savaş, ölüm gibi insanın vahşi yönü gibi travmatik olgularla yüzleşmiştir. Kaya'ya (2019) göre, gerek insan eliyle ortaya çıkan gerekse de doğal kaynaklı olsun günümüzde travmaların yaşanma oranı giderek artmaktadır. Akcan'a (2018) göre de travma sadece durumsal bir olgu olarak değil, zaman içinde gelişen uzun süreli sosyo-psikolojik bir süreç olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tarihsel süreç içerisinde bakıldığında, başlangıçta travmanın psikolojik etkilerinin çok önemsenmediği görülmektedir. Çünkü, o dönemlerde dış faktörlere bağlı ortaya çıkan travmatik durumların birey tarafından tolere edileceği düşüncesi bulunmaktaydı. Eğer travma sonrasında psikolojik sorun yaşıyorsa bu, bireyin yatkınlığının ya da mental bir sorununun olduğunu göstermekteydi. Buradan hareketle travmatik olaylar sonrasında ortaya çıkan bozukluklar hem psikopatolojik olarak hem de toplum sağlığı yönünden önemli bir tablo ortaya koymaktadır. (Kaya, 2019)

Travma kavramı, bireyi bedensel, ruhsal ve sosyal açıdan etkileyen sarsıtıcı, incitici ve yaralayıcı olayların ortaya çıkardığı etki olarak bilinmektedir (Lotfi & Başçılar, 2017). Başka bir çalışmada ise, beklenmedik bir anda meydana gelen ve kişinin bedensel bütünlüğünü bozan ve yaşamını tehdit eden yaşantılar olarak tanımlanmaktadır (Tedeschi & Calhoun, 2004).

DSM IV'te (Diagnostic and Statistical of Mental Disorders) travma olarak tanımlanan ve sonraki süreçte "stres tepki sendromu", "geçici durumsal rahatsızlıklar" ve "travma sonrası stres bozukluğu" şeklinde tanımlana gelen travma kavramı, DSM-V' te bireyin bir ölüm veya yaralanma ya da kendisine yönelik bir tehdit olayına tanık olma durumu olarak tanımlanmıştır. Doğal felaketler, trafik kazaları, istenmeyen cinsel deneyimler, fiziksel saldırılar, yaşamı tehdit eden hastalıklar, sevilen birinin ani ölümü, yangın, patlama, savaş ya da tutsaklık gibi olaylar bu tanımlama içerisinde değerlendirilebilir. Bu çerçevede yaşanan travma sonrası stres bozukluğu da DSM V'te benzer tanımlama ile kişinin verdiği tepkilerin yoğun bir korku, dehşet ve çaresizlik şeklinde tanımlanmıştır (Koroğlu, 2013).

Travmatik bir olay sonucunda bireylerin suçlu ve çaresiz benlik imajlarının yanında aynı zamanda bu benlik imajıyla uzlaşan olumsuz baş etme yöntemleri de vardır. Bu nedenle, başlangıçta ve tedavi süreci boyunca travmatik stres ile ego işlevleri arasındaki ilişkinin denetlenmesi ve tedavinin danışanın kendini önemsemesi ve değer vermesine yönelik bilişsel müdahaleleri kapsamı çok önemlidir. Bir travma sonrası psikolojik desteğe ihtiyaç duyan kişiye yardım edebilmek için bu unsurları güçlendirmek, bu yönde bir destek vermek faydalı olmaktadır. Diğer taraftan, danışanların travmaya bağlı çarpıtılmış inançlarını değiştirmelerine, duygularını ifade edebilmelerine ve stresle etkili baş etme becerileri geliştirmelerine yardımcı olan ve ilişkilerinde güvenli davranışları için cesaretlendiren terapi süreci, danışanların travmatik geçmişlerine tutsak olmadan yaşamalarını sağlamaktadır (Zara, 2004).

Bu noktada travma mağduru bireylere yardımcı olan psikolojik danışmanlar, dinledikleri öykülerle dolaylı olarak travmaya uğramaktadırlar. Danışanların yaşadıkları bazı belirtileri, daha hafif de olsa, kendilerinde bulabilirler. Hayata ve diğer insanlara güvenleri sarsılabilir. Psikolojik danışman danışanı özdeşleşip onun yaşadığı öfkeyi ve çaresizliği kendisi de yaşamaya başlayabilir ya da mağdurla özdeşleşebilir (Güveli, 2003). Öyle ki, bir danışanın yaşadığına tanık olmak veya benzer bir olayın kendisi veya yakınlarının başına geldiğini düşünmek kendisini duygusal açıdan travmatik olayın yaşanması kadar etkileyebilir. Çünkü travmanın etkisi sadece

mağdur kalan kişiyi değil, travma yaşayan danışana yardım eden kişileri de etkileyebilmektedir. Nitekim travma yaşayan bireylerle çalışan ve onların travmatik hikayelerini dinleyen psikolojik danışmanların, danışanların yaşadıklarından etkilenebilecekleri belirtilmektedir. Bu etki, alanyazında şefkat yorgunluğu (compassion fatigue) ve ikincil travmatik stres (second trauma stress) olarak tanımlanmaktadır (Herman, 2019). Başka bir araştırmada da danışmanların terapötik deneyim seviyesinin ikincil travmada önemli bir aracı olduğunu, daha deneyimli terapistlerin daha az deneyimli olanlara göre daha az semptomatolojiye sahip olduğunu belirtilmiştir (Chrestman, 1995). Bundan dolayı günümüzde travma yaşayan danışanlarla çalışmanın getirdiği stres ve yorgunluk ile başa çıkmak için psikolojik danışmanlarla ikincil travmatik stres veya şefkat yorgunluğu ile ilgili farkındalık çalışmalarının yapılması önem arz etmektedir diyebiliriz.

Psikolojik danışmanlar, öğrencilerin okul içindeki uyumlarını sağlama ve gelişim dönemlerini etkileyen yaşam olaylarına karşı müdahale konusunda hazırlıklı olmalıdırlar. Çünkü, çocuk ve ergenlerin sosyal-duygusal gereksinimlerini karşılamada ve karşılaştıkları olumsuz durumlarla başa çıkmalarında en önemli yardımcılarından biri okul psikolojik danışmanlarıdır. Travma yaşamış bir kişiye yardım etmek için en önemli yollardan birisi de yardım sunacak kişinin terapötik becerilere sahip olmasıdır. Travmanın neden olduğu tahribatların tedavisi zor, stresli ve tehlikeli bir süreç olduğundan psikolojik danışmanların müdahale becerileri çok önemlidir. Bu doğrultuda psikolojik danışmanların empati, sempati ve duyarlılık gibi terapötik becerileri ile danışanlarına yardımcı olma noktasında önemli bir rol üstlenmektedirler. Bu bağlamda, bireylerin psikolojik destek ihtiyaçlarını karşılama sürecinde en önemli yardımcılarından biri olan psikolojik danışmanlara önemli görevler düşmektedir. Nitekim, hayatın her alanında giderek artan travmatik yaşantılara müdahale açısından psikolojik danışmanların bu yeterliğe sahip olmaları gerekmektedir. Çünkü kanıta dayalı çalışmalar göz önünde bulundurulduğunda, travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) olan bireyler için uygulanan göz hareketiyle duyarsızlaştırma ve yeniden işleme (EMDR) tekniği, oyun terapisi ve bilişsel-davranışçı terapi gibi tekniklerin etkili uygulanmasında psikolojik danışmanların terapötik becerilere sahip olmaları önem arz etmektedir. Yapılan araştırma sonuçları travmatik yaşantı sonrası sunulan psikolojik desteğin bireylerin ruh sağlığını olumlu etkilediğini göstermiştir (Beaumont vd., 2012; Kruse, vd., 2009). Nitekim, EMDR tekniğini kullanarak çocuk ve yetişkinlerde TSSB'nun tedavi edildiği (King vd., 2003) ve çocuklarda TSSB tedavisinde oyun terapisi ve bilişsel-davranışçı terapinin önemli etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Mueser, vd., 2008). Bu nedenle travma yaşayan bireylerle çalışan psikolojik danışmanların genel olarak psikolojik danışmanlık bilgi ve becerilerinin yanında, travma konusunda da derinlemesine bilgi ve uygulama becerisine sahibi olmaları gerekmektedir. Diğer taraftan psikolojik danışmanların travmaya maruz kalan bireylerle çalışacak düzeyde bilgi ve beceriye sahip olmamaları kendilerini çaresiz ve yetersiz hissetmelerine sebep olmaktadır (Bengisoy & Özdemir, 2019; Uçar, vd., 2020). Bu durum psikolojik danışmanların yeterli psikolojik danışma becerilerine ve müdahale yöntem ve tekniklerine ihtiyaç duyduklarını göstermektedir (Baskin & Stalen, 2014). Dolayısıyla psikolojik danışmanların, bu terapileri iyi bilmeleri, travma yaşayan birine yönelik danışmanlık bilgi ve becerilerinin yeterli düzeyde olması, travmatik bir olay yaşamış birine psikolojik destek sunmada kendilerini yeterli bulmaları, travma yaşayan birine empatik yaklaşabilme, dinleme becerileri ve temel terapötik müdahale becerilerinin yeterli düzeyde olması beklenmektedir. Bununla ilgili Amerika Birleşik Devletlerinde yapılan bir araştırmada psikolojik danışmanların lisansta aldıkları eğitimin okulda karşılaştıkları problemleri çözmek için yeterli olmadığı, okullarda çalışan psikolojik danışmanların % 50'sinin çocuk istismarı, intihar vb. gibi konularda kendilerini hazırlıksız ve yetersiz gördükleri bulgusu elde

edilmiştir (Allen vd., 2002). Ülkemizde de psikolojik danışmanların travmaya yönelik müdahale becerilerinin ne düzeyde olduğu bilinmemektedir. Bundan dolayı bu çalışmada, travma yaşayan bireylere yönelik psikolojik danışmanların müdahale becerileri algısı araştırılmak istenmektedir. Bu amaca ulaşmak doğrultusunda “Psikolojik Danışmanların Travmaya Müdahale Becerileri Ölçeği” geliştirilmiştir.

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, ilköğretim ve ortaöğretim kurumlarında çalışan psikolojik danışmanların travmaya müdahale becerilerini belirleyen bir ölçek geliştirme çalışmasıdır. Araştırma, psikolojik danışmanların travmaya müdahale becerisini ölçmeyi amaçlayan betimsel bir çalışmadır. Çalışmada betimsel araştırma yöntemlerinden genel tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modelleri, geçmişte olmuş veya şuan bulunan bir durumu bulunduğu biçimde tanımlamayı amaçlayan araştırma yöntemleridir (Karasar, 2009). Ölçek geliştirmede yöntem olarak izlenen süreçler ve çalışma grubuna ait özellikler aşağıda belirtilmiştir.

Çalışma Grubu

Araştırma sürecinde psikolojik danışmanlarla çalışılmıştır. Çalışmaya katılma, etik kurulu kararı, katılımcıların çalışma hakkında bilgilendirilmesi onayı ve gönüllü katıldıkları teyid edilerek toplanmıştır. Veriler okullarda çalışan psikolojik danışmanların Ankara’da katıldığı bir eğitim esnasında toplanmıştır. Ölçek uygulamasında 265 katılımcıdan veri toplanmıştır. Araştırmada yer alan 265 psikolojik danışmanın demografik değişken bilgileri aşağıda Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1

Çalışma Grubunun Değişkenlere Göre Dağılımları

Değişken		n	%
Cinsiyet	Kadın	127	47.9
	Erkek	138	52.1
Kıdem	1-5 yıl	161	60.8
	6-10	69	26
	11-15	17	6.4
	16-20	11	4.2
	20 ve üstü	7	2.6
Travmaya müdahale konusunda lisans eğitiminizi yeterli buluyor musunuz?	Yeterli	49	18.5
	Yetersiz	216	81.5
Travmatik olaylara maruz kalan öğrencilerle ne sıklıkla karşılaşıyorsunuz?	%25 oranında	211	79.6
	%50 oranında	32	12.1
	%75 oranında	20	7.5
	%100 oranında	2	0.8
Daha önce travma yaşayan birine psikolojik bir destekte buldunuz mu?	Evet	205	77.4
	Hayır	58	21.9
Travmatik bir olay yaşamış birine psikolojik destek sunmada kendinizi yeterli buluyor musunuz?	Evet yeterli buluyorum	39	14.7
	Hayır yeterli bulmuyorum	48	18.1
	Kısmen yeterli buluyorum.	178	67.2

Çalışma evreninde ulaşılan ve araştırmaya gönüllü olarak katılan psikolojik danışmanlardan 1 ile 5 yıl aralığında çalışan 161 (% 60) kişi, 6 ile 10 yıl aralığında çalışan 69 (%26) kişi, 11 ile 15 yıl aralığında çalışan 17 (% 6) kişi, 16 ile 20 yıl aralığında çalışan 11 (% 4) kişi, 20 yıl ve üstü çalışan 17 (% 6) kişi olarak belirlenmiştir. Psikolojik Danışmanlardan, travmaya müdahale konusunda lisans eğitiminizi yeterli buluyor musunuz? Sorusuna; yeterli diyen 49(%18) kişi, yetersiz diyen 216(%81) kişi olmuştur. Travmatik olaylara maruz kalan öğrencilerle ne sıklıkla karşılaşıyorsunuz? Sorusuna; %25 oranında diyen 211 (%79) kişi, %50 oranında diyen 32 (%12) kişi, %75 oranında diyen 20 (%7) kişi, %100 oranında diyen 2 (%0,8) kişi olmuştur. Daha önce travma yaşayan birine psikolojik bir destekte bulundunuz mu? Sorusuna; Evet diyen 205(%77) kişi, Hayır diyen 58(%21) kişi olmuştur. Travmatik bir olay yaşamış birine psikolojik destek sunmada kendinizi yeterli buluyor musunuz? Sorusuna; Evet yeterli buluyorum diyen 39 (% 39) kişi, Hayır yeterli bulmuyorum diyen 48(% 18) kişi, Kısmen yeterli buluyorum diyen 178 (% 67) kişi olmuştur.

Veri Toplama Aracı

Çalışmada “Psikolojik Danışmanlarının Travmaya Müdahale Becerileri Ölçeği”ni geliştirmek amacıyla araştırmacı tarafından oluşturulan “psikolojik danışmanların travmaya müdahale becerileri anketi” ve “kişisel bilgi formu” kullanılmıştır.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Ölçek geliştirme sürecinde ankette yer alması düşünülen maddeler için; rehberlik ve psikolojik danışmanlık lisans programında yer alan dersler, okul psikolojik danışmanlarının rolleri, görevleri ve sorumlulukları, psikolojik danışmanların aldıkları hizmet içi eğitimler ile psiko-sosyal eğitim programları ve araştırmacılar tarafından geliştirilen “psikolojik danışmanlarının karşılaştıkları problemler nelerdir anketi” ile veri toplanmıştır. Daha sonra araştırmacı tarafından elde edilen soru maddeleri “PDTMBÖ” adı altında soru havuzunda birleştirilerek toplam 66 maddelik anket şeklinde bu alandan deneyimli 4 uzman görüşüne sunulmuş ve görüş alınmıştır. En nihayetinde “PDTMBÖ” 23 maddeye indirilerek okul psikolojik danışmanlarına uygulanmıştır. Veriler Ankara’da iki haftalık bir eğitime katılan ve Türkiye’nin her ilinden gelen psikolojik danışmanlardan, eğitim öncesi, 15 dakikalık bir sürede toplanmıştır.

Ölçek verileri toplandıktan sonra verilerin analiz sürecine geçilmiştir. Analiz sürecinde ölçeğin geçerliği için yapı, kapsam ve uyum geçerliği incelenmiştir. Yapı geçerliği AFA ile yapılmış, DFA süreci ile devam etmiştir. Açıklayıcı faktör analizi ile hazırlanan taslak formun yapısal özellikleri incelenerek alt boyutlar belirlenmiştir. Daha sonra doğrulayıcı faktör analizi ile bu yapının doğruluğu test edilmiştir. Kapsam geçerliği için uzman görüşüne başvurulmuştur. Ayrıca güvenilirlik çalışması kapsamında iç tutarlık katsayıları hesaplanmıştır.

Bulgular

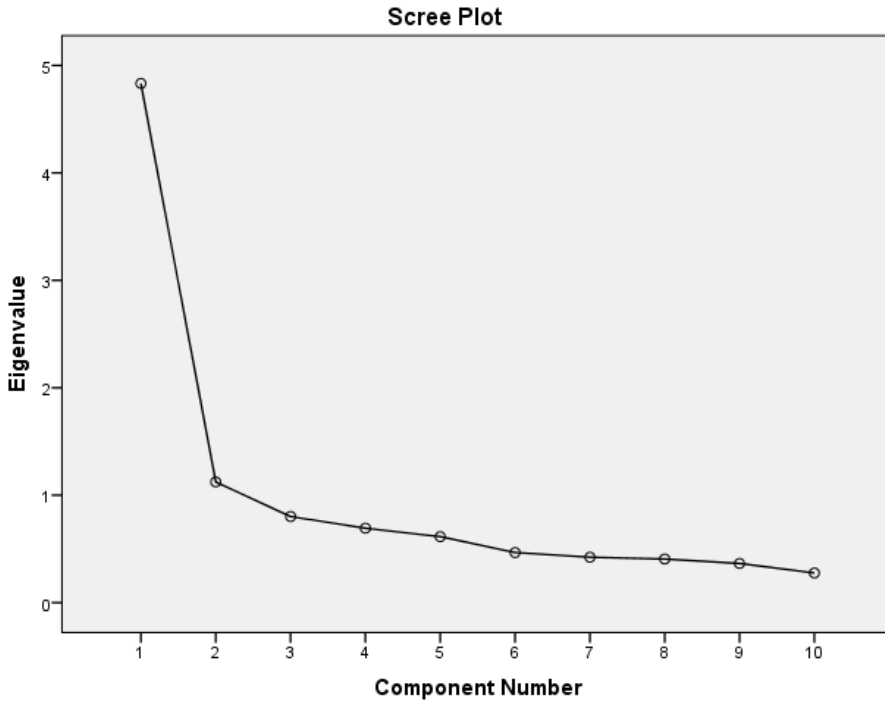
Açıklayıcı Faktör Analizi

Açıklayıcı faktör analizi ile incelenen veri setinin uygulanabilirliği Kaiser-Meyer-Olkin(KMO) ve Barlet testi ile analiz edilmiştir. Ölçeğin alt faktörlerini belirlemek için varimax (dik döndürme) yöntemi kullanılmıştır. Yapılan geçerlik ve güvenilirlik analizler sonucunda 10 madde ile geliştirilen Psikolojik Danışmanların Travmaya Müdahale Becerileri Ölçeğinin algı düzeyleri beşli likert derecelendirme şeklinde ölçeklendirilmiştir. Oluşturulan likert tarzı ifadeleri; tam bana göre, genellikle bana göre, bazen bana göre, çok az bana göre, hiç bana göre değil

biçimindedir. Geliştirilen ölçekte elde edilen toplam puana ilişkin dağılım Kolmogorov Smirnov analizi ile test edilmiştir. Ölçekte homojenliği testetmek için Levene's Statistics testine bakılmıştır. Söz konusu ölçüğümüzde KMOdeğerinin, 890, $\sim X^2 = 1092,485$, $sd=45$ ve $P=,000$ olduğu görülmüştür. KMO testine göre elde edilen değerlere baktığımızda; 0,50 zayıf, 0,60 orta, 0,70 iyi, 0,80 çok iyi, 0,90 mükemmel olarak kabul edilmektedir (Sharma, 1996). Çalışmamızda bu değer, 89 çıkması veri seti yapısının faktör analizi için çok iyi olduğunu göstermektedir. Bartlett testi sonuçlarına baktığımızda da ki-kare (X^2) değerinin anlamlı olduğu görülmüştür ($X^2_{45}=1092,485$; $p< .05$).

Şekil 1

Açımlayıcı faktör analizi özdeğer grafiği (Scree Plot)



Faktör analizinde ölçekte yer alan maddelerin bir faktörde yer alıp almaması o faktörle olan ilişkisini gösteren yük değerinin yüksek olması ile ilgilidir. Bir faktörde yüksek yük değeri gösteren maddeler faktörün tanımladığı yapıyı ölçen maddeler olarak tanımlanmaktadır (Büyüköztürk, 2003). Madde faktör yük değerinin de 0,40 ve daha üstü olması gerekmektedir. Bazı kaynaklarda ise madde faktör yük değerlerinin 0.50 den büyük olması istenmektedir (Matsunaga, 2010). Bu çalışmada faktör yük değeri. 60 ve üstü olan maddeler analize dahil edilmiştir. Döndürülmüş faktör yük değerlerine bakılarak 13 maddenin geçerlilikleri düşük kabul edilerek, bu maddelerin ölçeğin amacına hizmet etmediği gerekçesiyle ölçekten çıkarılmıştır. Böylece her bir maddenin faktör yükünün yüksek olması nedeniyle, ölçüğümüzü en iyi temsil eden maddelerin ölçekte olduğu söylenebilir. Faktör analizi sonucunda elde edilen şekil 1'deki faktörlere ait özdeğer (scree plot) grafiği ve açıklanan varyanslar incelendiğinde ölçeğin iki faktör altında toplandığı anlaşılmaktadır. Sonuç olarak 10 maddeden elde edilen ölçüğümüzün madde-test toplam korelasyonu, standart sapmaları ve ortalama değerleri aşağıda Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2

Maddelerin Toplam Korelasyon Değerleri, Standart Sapma Ve Ortalamaları

Maddeler	Madde Toplam Korelasyonu	Sd.	Mean
1.Danışanlarımla empati kurmakta zorlanırım.	,459	,81839	,5736
2.Danışanlarıma yardım edemeyeceğimi düşünürüm	,526	,95544	1,0038
3.Danışma yapma konusunda isteksizimdir.	,591	,79579	,6075
4.Danışanlarımla görüşmeyi iptal etmeleri durumunda bir rahatlama hissederim.	,585	,85670	,6302
5.Danışman sonrasında kendimi bunalmış hissederim.	,672	,95298	,9698
6.Danışma sürecinde duygularımı kontrol etmekte zorlanırım.	,637	,88725	,9094
7.Danışma sürecinde kendimi kaygılı hissederim.	,707	,93412	1,0491
8.Danışanlarımla travma yaşantılarını dinledikçe kendimi boşlukta hissederim.	,735	,90153	,8113
9.Danışanlarımla travmatik yaşantılarını dinledikten sonra uykuya dalmakta zorlanırım.	,536	1,05556	1,0566
10.Danışanlarımla görüştüğümde sonra daha fazla stresli ve gergin olurum.	,592	,99498	1,1698

Tabloya baktığımızda ölçekteki maddelerin toplam korelasyon değerleri 0,459 ile 0,735 arasında değiştiği görülmektedir. Faktör analizine ilişkin elde edilen bulgular, 10 madde ile oluşturulan iki boyutlu ve geçerliği sağlanmış bir ölçme aracının geliştirildiği anlaşılmaktadır. Ölçek son hali ile yukarıda tablo 2’de yer alan 10 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin alt boyutlarına ilişkin değerler aşağıda tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3

Ölçeğin Alt Boyutlarına İlişkin Toplam Açıklayıcı Varyans Değerleri

Alt Boyutlar	Alt Boyutların Öz değeri	Varyans %	Toplam Açıklayıcı Varyans %
Bilişsel	4,833	48,325	48,325
Duygusal	1,123	11,232	59,557

Tablo 3 incelendiğinde yapılan analiz sonucunda analizde değerlendirmeye alınan 10 maddeden özdeğeri 1 üzerinde olan 2 bileşen olduğu görülmektedir. Söz konusu bu bileşenlerin varyansa katkısının 59,557 olduğu tespit edilmiştir. İncelenen toplam varyans tablosuna göre 2 bileşenin varyansa iyi katkı sağladığı fakat diğer bileşenin varyansa katkısının az olduğunu görülmüştür. Bundan dolayı 2 faktöre karar verilmiştir. PDTMBÖ’ nin açıklayıcı faktör analizinde faktör yük değeri için .59 kabul edilmiştir. Ölçeğin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı, 879 olarak bulunmuştur. Yapılan analiz sonucunda analize alınan 23 maddeden 1,2,3,4,5,7,9,12,17,18,19,20,23 maddeleri toplam varyans değerleri düşük olduğundan dolayı analizden çıkarılmıştır. Madde faktör yük ilişkileri aşağıda tablo 4’ te verilmiştir.

Tablo 4

Madde Faktör Yük Değerleri

MADDELER	1.BOYUT	2.BOYUT
	BİLİŞSEL (,783)	DUYGUSAL (,837)
6	,620	
8	,541	
10	,839	
11	,770	
13	,583	
14		,560
15		,610
16		,604
21		,805
22		,859
10 madde	5 madde	5 madde

Not: Parantez içindeki değerler alt boyutların alfa değerleridir.

Tablo 4'te görüldüğü gibi, birinci faktör altında 5 madde yer almış ve madde yük değerleri .83 ile .54 aralığında yer almıştır. İkinci faktör altında yer alan 5 maddenin faktör yük değerleri ise .85 ve .56 arasında değişmektedir. Benzer şekilde tablo 4'te görüldüğü gibi 10 maddenin faktör yük değerleri 0,541 ile 0,859 arasında değiştiği gözlenmiştir. Ölçeğin alt faktörlerinden elde edilen alfa güvenirlik katsayılarına bakıldığında ise 1.faktör için alfa değeri 0,783, 2. faktör için alfa değeri 0,837 olarak elde edilmiştir.

PDTMBÖ' 10 madde ve 2 alt faktör ile son halini aldıktan sonra ölçeğin güvenirliği ve testin geneline ilişkin Cronbach Alpha iç tutarlık katsayıları hesaplanmıştır. Özdamar'a (2004) göre, bu katsayı değeri ölçekte yer alan bütün maddeler dikkate alınarak hesaplandığı için testin genel güvenirlik yapısını en iyi yansıtan katsayısıdır. Ölçeğimizin son halinin alfa güvenirlik katsayısı da 0,879 olarak hesaplanmıştır. Ulaşılan bu sonuca göre ölçeğin güvenirliğinin oldukça yüksek olduğu söylenebilir.

Doğrulamalı Faktör Analizi

Ölçeğin açımlayıcı faktör analizinin doğrulanması amacı ile doğrulamalı faktör analizi yapılmıştır. Bunun için Lisrel 8.71 paket programı kullanılmıştır. 10 madde ve iki boyutlu ölçeği doğrulamak için doğrulamalı faktör analizi kullanılmıştır. Doğrulamalı faktör analizine yönelik analiz sonuçları aşağıda tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5

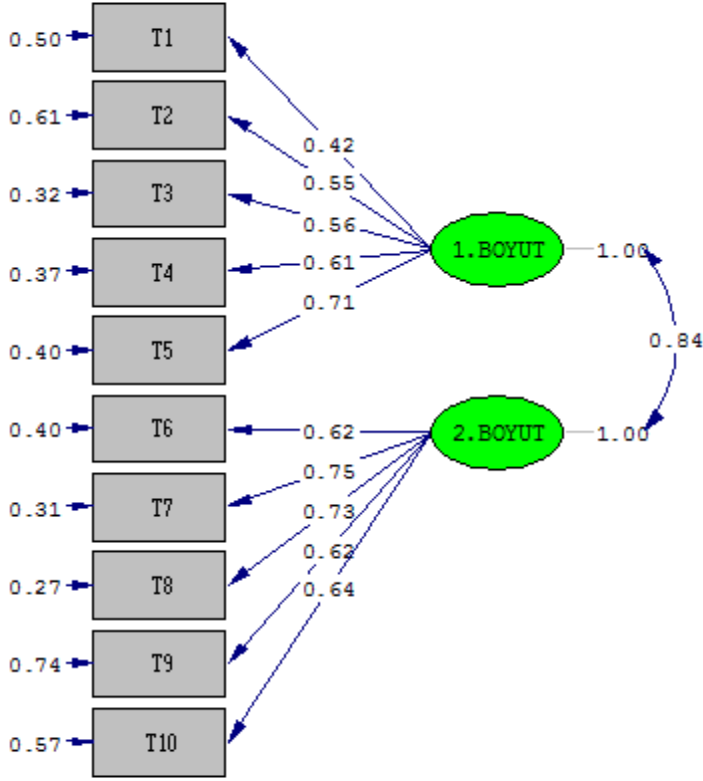
Ölçeğin Doğrulayıcı Faktör Analiz Sonuçları

İncelenen Uyum Değerleri	Mükemmel Uyum Ölçütü	Kabul Edilebilir Uyum Ölçütü	Ölçeğe İlişkin Değerler	Uyum Durumu
P	$p < 0,05$	$p < 0,05$	0,000	Mükemmel
$X^2/sd(CMIN/DF)$	$0 \leq X^2/sd \leq 2$	$2 \leq X^2/sd \leq 3$	3	Kabul Edilebilir
RMSEA	$.00 \leq RMSEA \leq .05$	$.05 \leq RMSEA \leq .08$	0,09	Kabul Edilebilir
CFI	> 0.95	$.90 \leq CFI \leq .95$	0,96	Mükemmel
NFI	> 0.95	$.90 \leq CFI \leq .95$	0,95	Kabul Edilebilir
NNFI	> 0.95	$.90 \leq CFI \leq .95$	0,95	Kabul Edilebilir

Tablo 5’te Ki-kare serbestlik derecesi mükemmel bir düzeyde ($X^2/sd= 116,85$) çıkmıştır. Ölçek için elde edilen ve gözlenen kovaryans matrisi arasındaki fark ($p < 0,05$) da kabul edilebilir düzeyde çıkmıştır. Diğer taraftan yaklaşık hataların kare kökünün (RMSEA) 0.09 düzeyinde bir uyum indeksinin elde edildiği görülmektedir. Sümer’e (2000) göre, RMSEA değeri, 05’e eşit veya daha küçük ise uyum mükemmel, .08 ve altında ise iyi uyuma ve .10’un altında ise kabul edilebilir uyuma karşılık gelmektedir. Buna göre elde edilen RMSEA değerinin kabul edilebilir olduğu anlaşılmaktadır. Benzer şekilde NNFI (normlaştırılmamış uyum endeksi) değeri .95, NFI (uyum endeksi) değeri .95 ve CFI (karşılaştırmalı uyum endeksi) değerinin .98 olduğu gözlenmiştir. NNFI, NFI ve CFI değerleri .95’in üzerinde ise uyum mükemmel, .90’ın üzerinde ise uyum kabul edilebilirdir(Sümer, 2000). Buna göre, yapılan analiz için NNFI, NFI ve CFI’nin mükemmel uyum gösterdikleri görülmektedir. Son olarak doğrulayıcı faktör analizi sonucunda standardize edilmiş faktör yük değerleri, hata varyansları ve modifikasyonları içeren yol diyagramı aşağıda şekil 2’ de gösterilmiştir.

Şekil 2

Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonucu Oluşan Madde Yük Diyagramı



Chi-Square=116.85, df=34, P-value=0.00000, RMSEA=0.096

Tartışma ve Sonuç

Psikolojik danışmanların travmaya yönelik müdahale becerisi konusunda alanyazında neredeyse araştırma bulunmayacak kadar az olmasına rağmen travmaya müdahale etme konusu gerek dünyada gerekse ülkemizde uzun bir geçmişe sahiptir. Fakat travmaya müdahale becerisi konusunda özellikle psikolojik danışmanlık alanında yapılan çalışmaların oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Oysaki eğitim kurumlarında psikolojik danışmanlık hizmeti veren okul psikolojik danışmanları travma yaşayan bireylere destek sunma ve müdahale becerilerine sahip olup olmadıkları konusundaki performanslarının önemi açıktır. Ayrıca psikolojik danışmanların travmaya müdahale noktasındaki yeterlikleri performanslarını ve buna bağlı olarak müdahale becerilerini etkileyen bir özellik olarak algılanabilir. Dolayısıyla bu çalışmada psikolojik danışmanların travmaya müdahale becerilerini ölçebilecek bir ölçek geliştirilmek amaçlanmıştır.

Travmaya müdahale etme ile ilgili yeterlik alanlarında psikolojik danışmanların deneyimleri ile danışmanlarına yardım etmek için gerekli bilgi ve becerilerinin yanı sıra empati,

iyimserlik, farkındalık ve olumlu tutum gibi özelliklerin de önemli olduğu savunulmuştur (Gönültaş & Çakar, 2020). Böylelikle travmaya müdahalede duygusal, bilişsel ve davranışsal değişimin bir bütünlük teşkil ettiği görülmektedir. Benzer şekilde danışmanların, travma yaşayanlarla çalışabilmesi için, kuramsal ve teknik bilginin yanında travmaya yönelik klinik becerilerinin de olması gerektiği belirtilmiştir (Layne vd., 2014). Bu açıklamalardan da anlaşılacağı gibi travma vakaları ile çalışacak danışmanların yeterlik alanları travmaya müdahale danışmanlığının karmaşık yapısı için çok daha spesifik konuları içermektedir. Bu nedenle, travma ile çalışma yeterliklerinin ve müdahale becerilerinin bilinmesi ihtiyaç duyulan ve gelişmekte olan bu alanda psikolojik danışmanların bilgilendirilmesi ve desteklenmesinde önemli olabilir.

“PDTMBÖ” çalışmasına yönelik yapılan geçerlik ve güvenilirlik analizleri, alanyazın çerçevesinde değerlendirilmiş olup ölçek 10 madde olarak elde edilmiştir. Yapı geçerliliği ile iç tutarlık katsayısı arasında önemli bir ilişki bulunduğundan dolayı iç tutarlık analizi de yapılmıştır. Bu yolla elde edilen alfa değerinin de yüksek iç tutarlılığa sahip olduğu gözlenmiştir ($\alpha = .87$). Madde analizi sonucunda elde edilen bulgular ölçeğin ölçtüğü müdahale beceri alanına ilişkin yüksek bir tutarlıkta veri sağlayabildiğini göstermektedir. Açıklayıcı faktör analizi sonucu elde edilen ölçeğin uyum değerleri doğrulayıcı faktör analizi ile de test edilmiştir. Çünkü alanyazında doğrulayıcı faktör analizinde X^2 , RMSEA, CFI ölçütleri ölçeğin geçerlik ve güvenilirliği noktasında belirleyici uyum değerleri olarak kabul edilmektedir (Brown, 2015; Sümer, 2000; Tabachnick & Fidell, 2001). Güvenirlik bulguları incelendiğinde Cronbach Alfa kat sayı değerlerinin oldukça yüksek olduğu gözlenmektedir. “PDTMBÖ”nin güvenilirlik ve geçerliğine ilişkin yapılan bu çalışmanın bulguları ölçeğin, psikolojik danışmanların travmaya müdahale becerilerini belirlemek için geçerli ve güvenilir bir araç olduğunu ortaya koymaktadır.

“PDTMBÖ” 10 maddeden oluşmakta ve 5’li likert derecelendirme ölçeği şeklinde hazırlanmıştır. Psikolojik danışmanların ölçek maddelerinde yer alan müdahale becerilerine yönelik algısı ifadeleri “Tam Bana Göre”, “Genellikle Bana Göre”, “Bazen Bana Göre”, “Çok Az Bana Göre”, “Hiç Bana Göre Değil” biçiminde sıralanan seçeneklerden oluşmaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 10, en yüksek puan 50 dir. Puan artıkça psikolojik danışmanlarının travmaya müdahale becerilerine ilişkin yeterlikleri de artmaktadır.

Öneriler

Sonuç olarak yapı geçerliği amacıyla yapılan faktör analizi sonucunda özdeğeri 1 den büyük olan iki faktör ile ölçek şekillenmiştir. Ancak temel faktörler dışındaki faktörler istenilen istatistiki ölçütleri karşılayamamıştır. Bundan dolayı daha büyük örneklem grubuyla çalışmanın faktör yapısını yeniden şekillendirebileceği düşünülmektedir. Ayrıca ölçeğin uygun bir ölçekle ölçüt bağıntılı geçerliliği için araştırılması psikometrik özelliklerini güçlendirebilir. Ölçeğin psikolojik danışmanlık alanında deneyimli ve yetkin olan ve olmayan iki farklı grup üzerinden test edilmesi travmaya müdahale becerisini gerçekten ölçüp ölçmediğini ortaya koymasından önemli olacaktır. Ölçek psikolojik danışman adaylarının lisans programlarında aldıkları psikososyal müdahale ders ve uygulamalarının etkililiğini değerlendirmeye yönelik yapılacak araştırmalarda da kullanılabilir.

Diğer yandan günümüzde travma yaşayan danışmanlarla çalışmanın getirdiği stres ve yorgunluk ile başa çıkmak için psikolojik danışmanlarla ikincil travmatik stres veya şefkat yorgunluğu ile ilgili farkındalık çalışmalarının yapılması önem arz etmektedir. Ayrıca psikolojik

danışmanlarının travma mağduru bireylere profesyonel düzeyde psikolojik destek verebilmeleri için travmaya müdahale alanında süpervizyon eğitimi olarak uzmanlaşmaları önerilebilir.

Etik Kurul İzin Bilgisi: Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimleri Yayın Etik Kurulu'nun, 16/11/2020 tarih ve 2020/13-08 sayılı kararı gereği çalışma açısından Sosyal ve Beşeri Etik Kuralları ve İlkeleri çerçevesinde herhangi bir sakınca olmadığına karar verilmiştir.

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

Yazar Katkısı:

Metin TAYTAŞ: Alanyazın taraması, kavramsallaştırma, metodoloji, veri toplama formunun hazırlanması ve geliştirilmesi, verilerin toplanması, işlenmesi, analizi, yorumlanması, denetim, inceleme-yazma ve düzenleme.

Fuat TANHAN: Veri toplama formunun hazırlanması ve geliştirilmesi, verilerin analizi, yorumlanması, denetim, inceleme.

Kaynakça

- Akcan, G. (2018). Travma sonrası büyüme: Bir gözden geçirme. *Bartın Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 3(3), 61-70. <https://dergipark.org.tr/en/pub/buefd/issue/41874/505156>
- Allen, M., Jerome, A., White, A. & Marston, S. (2002). The preparation of school psychologists for crisis intervention. *Psychology in the Schools*, 39(4), 427-439. <https://doi.org/10.1002/pits.10044>
- Baskin, T. W., & Slaten, C. D. (2014). Contextual school counseling approach: Linking contextual psychotherapy with the school environment. *The Counseling Psychologist*, 42(1), 73-96. <https://doi.org/10.1177%2F0011000012473664>
- Beaumont, E. A., Galpin, A. J. & Jenkins, P. E. (2012). Being kinder to myself. A prospective comparative study, exploring post-trauma therapy outcome measures, for two groups of clients, receiving either cognitive behaviour therapy or cognitive behaviour therapy and compassionate mind training. *Counselling Psychology Review*, 27(1), 31-43.
- Bengisoy, A. & Özdemir, M. B. (2019). Psikolojik danışman/rehber öğretmenlerin bakış açısıyla psikolojik danışma ve rehberlik alanının sorunları, *Kıbrıs Türk Psikiyatri ve Psikoloji Dergisi*, 1(3), 189-93. <https://doi.org/10.35365/ctjpp.19.1.24>
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research*. Guilford Publications.
- Büyüköztürk, Ş. (2003). *Veri analizi el kitabı*. (3. baskı). Pegem A Yayıncılık.
- Chrestman, K. R. (1995). Secondary exposure to trauma and self reported distress among therapists. *Secondary traumatic stress: Self-care issues for clinicians, researchers, and educators* içinde (ss. 29-36). <https://www.ptsd.va.gov/professional/articles/article-pdf/id13404.pdf>
- Gönültaş, O. & Savi Çakar, F. (2020). Travma psikolojik danışmanlığı ve danışman yeterliliği. *International Social Sciences Studies Journal*, 6(72), 4813-4822.

<http://dx.doi.org/10.26449/sssij.2718>

- Güveli, M. (2003). *Psikiyatri penceresi*. Hayat Yayınları
- Herman, J. L. (2019). *Travma ve iyileşme* (Çev. Tamer Tosun). Literatür Yayınları.
- Karasar, N. (2009). *Araştırmalarda rapor hazırlama*. Nobel Yayınevi.
- Kaya, Z. (2019). *Travma psikolojik danışmanlığı*. Pegem Akademi.
- King, N. J., Heyne, D., Tonge, B. J., Mullen, P., Myerson, N., Rollings, S. & Ollendick, T. H. (2003). Sexually abused children suffering from posttraumatic stress disorder: Assessment and treatment strategies. *Cognitive Behaviour Therapy*, 32(1), 2-12. <https://doi.org/10.1080/16506070310003620>
- Köroğlu E. (2013). *Amerikan Psikiyatri Birliği: Ruhsal bozuklukların tanıs ve sayımsal elkitabı (DSM-5) tanı ölçütleri başvuru elkitabı*. (Çev. Ed. E. Köroğlu). Hekimler Yayın Birliği.
- Kruse, J., Joksimovic, L., Cavka, M., Wöller, W., & Schmitz, N. (2009). Effects of trauma-focused psychotherapy upon war refugees. *Journal of Traumatic Stress*, 22(6), 585-592. <https://doi.org/10.1002/jts.20477>
- Layne, C. M., Strand, V., Popescu, M., Kaplow, J. B., Abramovitz, R., Stuber, M., & Pynoos, R. S. (2014). Using the core curriculum on childhood trauma to strengthen clinical knowledge in evidence- based practitioners. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 43(2), 286-300. <https://doi.org/10.1080/15374416.2013.865192>
- Lotfi, S. & Başçılar, M. (2017). Travma sonrası stres bozukluğu ve sosyal hizmet. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3, 275-286. <https://dergipark.org.tr/en/pub/igusabder/issue/32050/343152>
- Matsunaga, M. (2010). How to factor analyze your data right: Do's, don'ts, and how to's. *International Journal of Psychological Research*, 3(1), 97-110. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=299023509007>
- Mueser, G., Amori, G., Hutterer, R., Krystufek, B., Yiğit, N. & Mitsain, G. (2008). *Mus musculus*. The IUCN Red List of Threatened Species.
- Özdamar, K. (2004). *Paket programlar ve istatistiksel veri analizi 1*. Kaan Kitabevi.
- Sharma, S. (1996). *Applied multivariate techniques*. John Wiley and Sons Inc.
- Sümer, N. (2000). Yapısal eşitlik modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3(6) 49-74. <https://psycnet.apa.org/record/2006-04302-005>
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2001). *Using multivariate statistics* (3rd ed.). Harper Collins.
- Tedeschi, R. G., & Calhoun, L. G. (2004). Posttraumatic growth: Conceptual foundations and empirical evidence. *Psychological Inquiry*, 15(1), 1-18. https://doi.org/10.1207/s15327965pli1501_01
- Uçar, S., Yıldız, Y., Dursun Bilgin, M., & Baştemur, Ş. (2020). Okul psikolojik danışmanlarının çocuk istismarıyla çalışma yeterliliklerine ilişkin nitel bir araştırma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(2), 404-414. <https://dx.doi.org/10.16986/HUJE.2018044070>
- Zara, A. (2004). Cinsel istismara bağlı travma: Psikolojik tedavi süreci ve ilkeleri. *Türk Psikoloji*

Yazıları, 7(14), 15-22. <https://app.trdizin.gov.tr/publication/paper/detail>.

Extended Summary

The most important point in helping a person who has experienced trauma is that the person who will offer assistance has therapeutic skills. In this regard, psychological counselors are one of the most important assistants in the process of meeting the psychological support needs of people. On the other hand, people with post-traumatic stress disorder need to have therapeutic skills in techniques such as eye movement desensitization and reprocessing (EMDR), game therapy, and cognitive-behavioral therapy. It has been concluded that PTSD is treated in children and adults using the EMDR technique (King et al., 2003) and that game therapy and cognitive-behavioral therapy have an important effect on the treatment of PTSD in children (Mueser et al., 2008). Therefore, as psychological consultants, these therapies have a sufficient level of knowledge and skills for living well and trauma counseling for someone who has been traumatized enough to find themselves having lived through such a traumatic event. Therefore, an empathetic approach to providing psychological support to be able for therapeutic intervention is expected to be an adequate level of basic skills and listening skills. In a study in the United States of America, the licensing of counselors in the education they receive at school is not enough to solve the problems they face, with 50% of child abuse, suicide, etc. It has been found that they consider themselves unprepared and inadequate for such matters (Allen, Jerome, White, and Marston, 2002). It is not known at what level the psychological counseling intervention skills for trauma care are in our country. Therefore, in this study, it is desirable to investigate the competence level of intervention skills of psychological counselors for individuals experiencing trauma. To achieve this goal, the Psychological Consultants ' Trauma Intervention Skills Scale "PCTISS" has been developed.

The sample group for the study consists of psychological consultants working in schools affiliated with the Ministry of National Education. The data was collected by interviewing psychological consultants working in schools. 265 psychological consultants from all over Turkey participated as volunteers in the study. In the analysis process, the structure, scope, and compliance validity of the scale were examined for the validity of the scale. The structural features of the draft form prepared by exploratory factor analysis were examined and the sub-dimensions were determined. Then, the accuracy of this structure was tested by confirmatory factor analysis. Expert opinion has been consulted for the validity of the scope. In addition, internal consistency coefficients were calculated within the scope of the reliability study. The applicability of the data set examined by exploratory factor analysis was analyzed by Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) and the Barlet test. The varimax (vertical rotation) method was used to determine the sub-factors of the scale.

In the developed scale, the KMO value was found to be 890, $\sim X^2 = 1092,485$, $sd=45$, and $P=,000$. In our study, it is shown that this value is very good for factor analysis of the data set structure of 89 countries. As a result of the validity and reliability analyses conducted, the perception levels of the psychological counselors' trauma intervention skills scale were scaled in the form of a five-point Likert rating. Created Likert-style expressions; just for me, usually for me, sometimes for me, very little for me, not for me at all. After PCTISS was finalized with 10 items and 2 sub-factors, Cronbach Alpha internal consistency coefficients were calculated for the reliability of the scale and the entire test. The alpha reliability coefficient of the final version of our

scale was also calculated as 0.879. To verify the exploratory factor analysis of the scale, a confirmatory factor analysis was performed. In the analysis, the chi-square degree of freedom turned out to be at an excellent level ($X^2/sd= 116.85$). The difference between the covariance matrix obtained and observed for the scale ($p<0.05$) also turned out to be acceptable. On the other hand, it is seen that the square root of the approximate errors (RMSEA) is obtained with a compliance index at the level of 0.09. Similarly, the NNFI value of 0.95, the NFI value of 0.95, and the value of the CFI have been observed to be 98. Accordingly, for the analysis carried out, it seems that NNFI, NFI, and CFI are in perfect harmony.

It seems that the studies conducted, especially in the field of psychological counseling, on the ability to intervene in trauma are quite limited. However, school psychological consultants who provide psychological counseling services in educational institutions are clear about the importance of their performance in providing support to individuals experiencing trauma and whether they have the skills to intervene. In addition, the competence of psychological counselors at the point of intervention in trauma can be perceived as a feature that affects their performance and, accordingly, their intervention skills. Therefore, this study aimed to develop a scale that can measure the trauma intervention skills of psychological counselors. The validity and reliability analyses conducted for the study of "PCTISS" were evaluated within the framework of the literature and the scale was obtained as 10 items. The findings obtained as a result of the item analysis show that the scale can provide high consistency of data on the intervention skill area measured by it. The adaptation values of the scale obtained as a result of exploratory factor analysis were also tested by confirmatory factor analysis. Because the X^2 , RMSEA, and CFI criteria are accepted as the determining compliance values at the point of validity and reliability of the scale in the confirmatory factor analysis in the literature (Sumer, 2000; Tabachnick & Fidell, 2001; Brown, 2015), when reliability findings are examined, it is observed that Cronbach's alpha coefficient values are quite high. The findings of this study on the reliability and validity of "PCTISS" show that the scale is a valid and reliable tool for determining the trauma intervention skills of psychological counselors. "PCTISS" consists of 10 items and has been prepared as a 5-point Likert rating scale. The lowest score that can be obtained from the scale is 10, and the highest score is 50. As the score increases, the competencies of psychological consultants regarding trauma intervention skills also increase.