

ULUDAĞ
ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM FAKÜLTESİ
DERGİSİ

JOURNAL OF
ULUDAĞ UNIVERSITY
FACULTY OF
EDUCATION



ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM FAKÜLTESİ
DERGİSİ



JOURNAL OF
ULUDAĞ UNIVERSITY
FACULTY OF EDUCATION

Yazışma Adresi/Contact Address

Bursa Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi
TR-16059 Görükle / BURSA
(0224) 294 2157 – 294 2158

Belgegeçer/ Fax

(0224) 294 21 99

E-posta/E-Mail

uuefdergi@gmail.com

Web

<http://dergipark.ulakbim.gov.tr/uuefad/>

Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,
TR Dizin (ULAKBİM) tarafından taranan ulusal indeksli bir dergidir.

Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Adına Sahibi/Owner

Prof. Dr. Salih Çepni

Baş Editör/Editor

Prof. Dr. Ayşegül Amanda Yeşilbursa
Bursa Uludağ Üniversitesi, Eğitim Fakültesi

Editör Yardımcısı/Assistant Editors

Dr. Elif Sezer Başaran
Dr. Öğr. Üyesi Ozan İpek

Alan Editörleri/Section Editors

Prof. Dr. Hatice Onuray Eğilmez
Doç. Dr. Menekşe Seden Tapan Broutin
Doç. Dr. Mustafa Akıllı
Doç. Dr. Özlem Toper
Doç. Dr. Pınar Bağçeli Kahraman
Doç. Dr. Salih Birişçi
Doç. Dr. Selma Güleç
Doç. Dr. Şirin İlkörücü
Doç. Dr. Şule Betül Tosuntaş
Doç. Dr. Şükrü Baştürk

(Bursa Uludağ Üniversitesi, Eğitim Fakültesi)

Dil Editörleri/Language Editors

Doç. Dr. Erol Ogur (Türkçe)
Dr. Öğr. Üyesi Ebru Atak Damar (İngilizce)
Dr. Öğr. Üyesi Dilek Soylu Baştuğ (Fransızca)

Mizanpaj/Page Setting Editor

Öğr. Gör. Şükrü Kaya

Kapak Tasarımı/Cover Design

Onurhan Serbest

Yayın Kurulu/Editorial Board

Prof. Dr. Ai Quoc Nguyen, Saigon Üniversitesi, Vietnam

Prof. Dr. Altay Eren, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Gary Beauchamp, Cardiff Metropolitan Üniversitesi, Birleşik Krallık

Prof. Dr. Hamid Chaachoua, Université Grenoble Alpes, Fransa

Prof. Dr. Kenan Dikilitaş, Stavanger Üniversitesi, Norveç

Prof. Dr. Luc Trouche, Ecole Normale Supérieure de Lyon, Fransa

Prof. Dr. Mustafa Sabri Kocakülâh, Balıkesir Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Nahla Mattar, Helwan Üniversitesi, Mısır

Prof. Dr. Oğuz Dilmaç, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Ömer Düzbakar, Bursa Uludağ Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Ruth Rodríguez Gallegos, Tecnológico de Monterrey, Meksika

Prof. Dr. Semra Alyılmaz, Bursa Uludağ Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Takeshi Miyakawa, Waseda Üniversitesi, Japonya

Prof. Dr. Türev Berki, Hacettepe Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Yasemin Kırkgöz, Çukurova Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Arzu Özyürek	Karabük Üniversitesi
Prof. Dr. İlknur Güven	Marmara Üniversitesi
Prof. Dr. Mehtap Yıldırım	Marmara Üniversitesi
Prof. Dr. Yeşim Yener	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Doç. Dr. Aşar Ardiç	Marmara Üniversitesi
Doç. Dr. Emre Ev Çimen	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Doç. Dr. Esra Bozkurt Altan	Sinop Üniversitesi
Doç. Dr. Doruk Engur	Bursa Uludağ Üniversitesi
Doç. Dr. Gökhan Öztürk	Anadolu Üniversitesi
Doç. Dr. Meral Taner Derman	Bursa Uludağ Üniversitesi
Doç. Dr. Murat Bartan	Kütahya Dumlupınar Üniversitesi
Doç. Dr. Mustafa Ergün	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Doç. Dr. Mustafa Fidan	Bartın Üniversitesi
Doç. Dr. Neşe Öztürk Gübeş	Burdur Mehmet Akif Üniversitesi
Doç. Dr. Özden Demir	Trabzon Üniversitesi
Doç. Dr. Vedat Aktepe	Nevşehir Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Burcu Nur Baştürk Şahin	İzmir Demokrasi Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Burcu Sarı Uğurlu	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ceren Mutluer	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Elif Akşan Kılıçarslan	Trabzon Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Fidan Güneş Gürgör Kılıç	İstanbul Kültür Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Funda Gündoğdu Alaylı	Trakya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Gökhan Kumlu	Sinop Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Hatice Dağlı	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Hatice Deniz Değirmenci	Anadolu Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Işın Sever	Hakkari Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa B. Aktan	Hacettepe Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Onur Özdemir	Marmara Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Serkan Demirtaş	Pamukkale Üniversitesi
Dr. Fatma Avcı	Milli Eğitim Bakanlığı, Eskişehir
Dr. Kadri Nazlı	Dicle Üniversitesi
Dr. Mehmet Fatih Kaya	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Not: Hakem kurulundaki hakemler, makaleye ilişkin kararlarından bağımsız olarak, tüm sürece katkı verdikleri için listelenmiştir.

İÇİNDEKİLER/CONTENTS

Ters-Yüz Öğrenmenin Motivasyona Etkisi: Bir Meta-Analiz Çalışması Taha Yazar, Özgür Tatal	1
Test Eşitlemede Yerel Bağımsızlık Varsayımının İhlalinin Delta Ve Bootstrap Eşitleme Hatalarına Etkisinin Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi Mehmet Fatih Doğuyurt, Şeref Tan	23
Dezavantajlı Bölgelerdeki Öğretmenlerin eTwinning Proje Deneyimine göre Dijital Yeterliklerinin İncelenmesi Zeynep Hellaç Aksu, İlknur Reisoğlu	51
Müzik Öğretmeni Adaylarının Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutumları Dilan Acar, Hatice Onuray Eğilmez	75
Examining the Instructional Decision-Making Process of Preservice Science Teachers Arzu Kirman Bilgin, Hava İpek Akbulut	100
Compréhension de la Complexité à l'Aide des Approches Systémique et Interdisciplinaire pour l'Education à l'Eau Evren Cappellaro	122
Investigation of the Relationship Between Elementary School Mathematics Teacher Candidates' Attitudes Towards STEM Education and their Proficiency Perceptions of 21st Century Skills Hasan Temel	150
Web of Science Veri Tabanına Dayalı Bibliyometrik Analiz: Uzamsal Düşünme, Uzamsal Görselleştirme ve Uzamsal Yetenek Deniz Kaya, Bahar Dinçer	174
Kaynaştırma/Bütünleştirme Uygulamalarında Öğretmen Yardımcıları Şerife Demirdağlı, Mine Kızır	202
Görsel Sahne Sunumu Uygulamasının Etkililiğini Araştıran Çalışmaların Meta Analizi Çimen Oğur, Seray Olçay	228

TÜBİTAK Resimli Çocuk Kitaplarının Toplumsal Cinsiyet Açısından İncelenmesi Dilan Şahin, F. Belgin Özaydınlı	255
Dünya Klasiği Masallarındaki Çocuk İstismarı ve İhmali Durumunun İncelenmesi Dilek Erol, Şerife Cengiz, Ramazan Demir, Ahmet Erkam Işık	286
Birleştirilmiş Sınıflarda Öğretmen Olmanın Zorlukları Canan Özdemir, Elif Aydoğdu	310
Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Dijital Okuryazarlık Beceri Yeterlilik Düzeyleri (Kırşehir Örneği) Tekin Çelikkaya, Cahit Köşker	344
Evaluation of English and Turkish Language Teaching Textbooks According to CEFR Criteria Ömer Faruk İpek, Nigar İpek Eğilmez	372



Ters-Yüz Öğrenmenin Motivasyona Etkisi: Bir Meta-Analiz Çalışması¹

The Effect of Flipped Learning on Motivation: A Meta-Analysis

Taha YAZAR

Doç. Dr. ◆ Dicle Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü ◆ taha.yazar@dicle.edu.tr

◆ ORCID: 0000-0002-2285-4889

Özgür TUTAL

Dr. Öğr. Üyesi ◆ Hakkari Üniversitesi, Çocuk Gelişimi Bölümü ◆ ozgurtatal@hakkari.edu.tr

◆ ORCID: 0000-0001-5211-7030

Özet

Ters-yüz öğrenme son yıllarda oldukça ilgi görmekte ve ters yüz öğrenmenin akademik başarı, derse yönelik tutum, kalıcılık, öz-yeterlik, eleştirel düşünme becerisi gibi farklı değişkenler üzerindeki etkisi gerçekleştirilen araştırmalarla incelenmektedir. Ters-yüz öğrenme yaklaşımının öğrenmeyi yönlendiren etkili bir güç olan motivasyon üzerindeki etkisini sınamak için de Türkiye ve yurtdışında çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Ancak ters-yüz öğrenmenin etkililiğini inceleyen çalışmaların sonuçları farklılık göstermektedir. Kimi çalışmalar ters-yüz öğrenmenin öğrencilerin motivasyonu üzerindeki etkisinin pozitif olduğu sonucuna ulaşırken, kimi çalışmalar istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığını, bazı çalışmalar ise negatif bir etkinin söz konusu olduğunu bildirmişlerdir. Bu araştırmanın amacı, ters-yüz öğrenmenin motivasyon üzerindeki etkisini inceleyen deneysel ve yarı deneysel çalışmaların sonuçlarını meta-analiz yöntemiyle analiz etmektir. Araştırmada yaklaşımla ilgili yurt içinde ve yurt dışında yapılmış deneysel ve yarı deneysel çalışmalara ulaşabilmek için alanyazın taraması yapılmıştır. Belirlenen anahtar kelimelere göre yapılan tarama sonucunda listelenen 4463 çalışmadan dâhil edilme ölçütlerine uyan 17 çalışma meta-analiz sürecine tabi tutulmuştur. Bu çalışmalardan 14'ü pozitif, üçü negatif etki büyüklüğüne sahiptir. Pozitif yönlü çalışmaların ikisi zayıf, beşi küçük, altısı orta ve biri güçlü etki büyüklüğü düzeyindedir. Gerçekleştirilen analiz sonucunda ters-yüz öğrenmenin genel etki büyüklüğü değeri rastgele etkiler modeli ile 0.077 ile 0.594 güven aralığında 0.336 olarak hesaplanmıştır (%95 CI, SE=0.132). Elde edilen bu sonuç, ters-yüz öğrenme yaklaşımının geleneksel eğitim süreçlerine kıyasla motivasyon üzerinde küçük düzeyde ve pozitif bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Ters-yüz öğrenme, Çevrilmiş öğrenme, Motivasyon, Meta-analiz

Abstract

The interest in flipped learning has recently increased considerably, and the effect of flipped learning on different variables such as academic achievement, attitude towards the course, retention, self-efficacy, and critical thinking skills have been extensively researched. Several studies have been carried out in Turkey and internationally in recent years to test the effect of the flipped learning approach on motivation, which is an effective force that directs learning. Nevertheless, the results of the studies reporting on the effectiveness of flipped learning are inconsistent. While some of the individual studies concluded that the effect of flipped learning on motivation was positive, some studies found no statistically significant difference and some studies have reported a negative effect. The purpose of this meta-analysis is to analyze the results of experimental and quasi-experimental studies which investigate the effect of flipped learning on motivation. A literature search was conducted to reach the experimental and quasi-experimental studies conducted in Turkey and internationally about the model. Seventeen studies that fit the inclusion criteria listed in 4463 were subjected to meta-analysis process as the result of the search based on determined keywords. Among

¹ Bu çalışma '11. World Conference on Learning, Teaching and Educational Leadership'te (13-15 Eylül 2020, St. Petersburg) sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

the studies that are included in this meta-analysis, 14 of them have positive, and three of them have negative effect sizes. In these studies, which have positive effect sizes, two are poor, five are modest, six are moderate, and one is at a strong effect size level. Findings showed that the overall effect size of the flipped learning, between .077 and .594 confidence interval, has been found .336 (95% *CI*, *SE*=.132) under the random effects model. The obtained result shows that the flipped learning approach has a modest and positive impact on motivation regarding traditional lecture-based instruction.

Keywords: Flipped learning, Inverted learning, Motivation, Meta-analysis

1. Giriş

Öğrencilerin ön hazırlık yaparak derse gelmelerini sağlamak, öğretmenler tarafından öteden beri gerçekleştirilen bir uygulamadır (Strayer, 2012). Bu uygulamayı esas alan ters-yüz öğrenme de, “doğrudan öğretimin grup öğrenme alanından bireysel öğrenme alanına taşındığı, grup öğrenme alanı olan sınıfın ise dinamik ve etkileşimli bir öğrenme ortamına dönüştüğü, öğrencilerin kavramlarla ilgili uygulama yaparken ve konu ile yaratıcı bir şekilde etkileşime girerken öğretmenin onlara rehberlik ettiği pedagojik bir yaklaşımdır” (Flipped Learning Network, 2014: 1). Öğretmen merkezli geleneksel sınıflarda gerçekleştirilen uygulama, ders saatlerinde öğretmenin dersi anlatması ve öğrencilere ev ödevleri vermesi şeklindedir. Ters-yüz öğrenmenin gerçekleştirildiği sınıflarda ise öğrenciler, ders konusunu önceden hazırlanmış e-öğrenme içerikleri aracılığıyla dersten önce kendileri incelerler. Sınıf içi zamanda ise işbirliği ve etkileşim gerektiren etkinlikler gerçekleştirirler. E-öğrenme içeriklerinden önceden edindikleri bilgileri sınıf içi etkinlikler ve problem çözümü için kullanırlar. Bu sayede bir pasif öğrenme uygulaması olan bilgi aktarımı sınıf dışına taşınırken sınıftaki zaman aktif öğrenme etkinliklerine ayrılır (Mohanty ve Parida, 2016; Mok, 2014). Temelde öğrenci merkezli eğitime dayanan ters-yüz öğrenmenin kuramsal dayanaklarına bakıldığında başta yapılandırmacılık ve aktif öğrenme olmak üzere şema, bilişsel yük, bilişsel öğrenme ve sosyal öğrenme gibi pek çok kuramla ilişkilendirilmektedir (Barbour ve Schuessler, 2019; Bergmann ve Sams, 2012; Chang, 2016; He, 2016; Saunders, 2014).

Ters-yüz öğrenme sınıftaki geleneksel anlatımı ortadan kaldırarak öğrencilere aktif katılım için fırsatlar sunmaktadır (O'Malley, 2015). Öğretmenler bilginin aktarıcısı olmaktan ziyade uygulama yapma, problem çözme, işbirliği ve ekip çalışmasını teşvik eden bir kolaylaştırıcı rolündedirler. Bu tür bir uygulama ters-yüz öğrenmenin öğrenci merkezliliğini yansıtmaktadır (Barbour ve Schuessler, 2019; Bergmann ve Sams, 2012). Yapılandırmacılık, öğrencilerin ön bilgileri ile yeni deneyimlerini bir araya getirerek kavram anlayışlarını oluşturdukları bir eğitim kuramıdır (Bächtold, 2013). Ters-yüz öğrenmede öğrenciler sınıf içi öğrenme etkinliklerinde kendilerine yardımcı olacak ön bilgileri sınıf dışında bağımsız olarak edinmektedirler. Öğrencilerin temel kavramlara ilişkin ön bilgilerini sınıfa gelmeden önce edinmeleri ve sınıf içi zamanın kavramları derinlemesine keşfetmeleri için kullanılması kendi bilgilerini yapılandırmalarına olanak tanımaktadır (Chang, 2016). Yapılandırmacılık aynı zamanda uyumsuzluktan ortaya çıkan içsel bir bilişsel süreç olarak görülmektedir (Candela, 2015). Öğrenciler sınıfa önceki deneyimleri ve bu deneyimlerden oluşmuş bilişsel yapılarıyla gelirler. Edindikleri yeni bilgi ve deneyimleri öncekilerle ilişkilendirmek suretiyle bilişsel yapılarını yeniden düzenlerler (Arslan, 2007). Ters-yüz öğrenmede öğrenciler kendi kendilerini yönettikleri aktif ve yansıtıcı bir süreçte edindikleri yeni bilgiler aracılığıyla ön bilgilerini yeniden düzenleyip geliştirebilmektedirler (Candela, 2015).

Sosyal yapılandırmacı kuram, belirli bir sosyo-kültürel çevrede yer alan diğer bireyler ile kurulan etkileşim aracılığıyla öğrenmenin gerçekleştiğini savunmaktadır (Oldfather ve diğ., 1999). Öğrencinin çevresinde yer alan ve konu hakkında kendisinden daha fazla bilgiye sahip olan kişiler, onun yakınsak gelişim alanına girerek sosyal etkileşim aracılığıyla kendisine destek sunmakta ve geri bildirim

sağlamaktadırlar. Bu durum öğrenmenin daha etkili bir biçimde gerçekleşmesini mümkün kılmaktadır (Cambridge International Examinations, 2015; Ün-Açıkgöz, 2011). Ters-yüz öğrenmede öğrencilerin akıl yürütme ve problem çözüme yeteneklerinin desteklenmesi amacıyla alternatif destek türleri sunulmaktadır. Öğretmenler uygun zorluk ve karmaşıklıkta etkinlikleri kullanarak öğrencilerinin içerik edinme süreçlerini desteklerler. Öğrencilerin kendilerine verilen görevi uygun miktarda destek ile tamamlayabilmeleri için gereken öğrenme yapılarını sağlamak suretiyle onlara yakınsak gelişim alanlarında yardımcı olurlar (Saunders, 2014; Suh, 2010).

Bilişsel kurama göre insan zihni bilgileri duyuşsal bellek aracılığıyla alarak hızlı belleğe aktarmakta, burada işleyip kodladığı bilgileri ise uzun süreli bellekte depolamaktadır. Bilgilerin uzun süreli bellekte depolanabilmesi için anlam ağları, zihinsel model ve şemaların kullanıldığı bir düzenleme süreci gerekmektedir (Alamargot, 2001, aktaran Güneş, 2014). Zihinsel şema kuramı, bireylerin edindikleri bilgileri kendileri için ne anlam ifade ettiğine göre düzenleyerek depoladığını öne sürmektedir (Güneş, 2014). Bilişsel yük kuramına göre insanların bilişsel mimarileri, sınırsız bir kapasiteye sahip olan uzun süreli bellek ile kapasitesi sınırlı olan çalışan bellekten oluşmaktadır (Sweller, 1994; Sweller, 2008; Sweller ve diğ., 1998). Çalışan bellek; dışarıdan alınan bilgileri hafızada geçici olarak bekletmekte ve işlenen bilgileri şema biçiminde uzun süreli belleğe kaydetmektedir (Anderson, 2015). Çalışan belleğe fazla yeni bilgi alınarak kapasitenin aşılması durumunda bu aşırı yüklenme bilişsel yük oluşmasına neden olmakta ve bilginin uzun süreli bellekte depolanmasını güçleştirmektedir (Kablan ve Erden, 2008). Ancak alınacak yeni bilgi hakkında uzun süreli bellekte daha önceden bir şema oluşturulmuş ise bu durumda çalışan bellek üzerindeki bilişsel yük azalmaktadır (Sweller ve diğ., 2011).

Ters-yüz öğrenmede içerik sınıf dışında sunulduğundan öğrenciler konu ile ilgili ön bilgilerini ders öncesinde oluşturma imkânına sahip olmaktadır. Bu sayede ders öncesinde gerekli hazırlığı yaptıklarından öğrenilmesi gerekenleri daha düşük bilişsel yük ile algılayacaklar ve önceden oluşturdukları şemalar aracılığıyla içeriği daha kolay anlayabileceklerdir (He, 2016). Ters-yüz öğrenmede, önceden hazırlanmış e-öğrenme içeriklerinin öğrenciler tarafından istendiği zaman duraklatılması ve yeniden oynatılması olanakları da bilişsel yükün azaltılmasına yardımcı olmakta, bu yükün yönetilmesinde zorlanan öğrencilere destek olmaktadır. Sınıf içerisinde aktif öğrenme stratejilerinin kullanılması da öğrencilere bireysel öğretim sunulması noktasında öğretmenlere daha fazla imkân tanımakta ve bilişsel yükün daha etkili bir biçimde yönetilebilmesi için öğrencilerine yardımcı olmalarını sağlamaktadır (Abeysekera ve Dawson, 2014).

Ters-yüz öğrenmenin farklı öğrenme çıktıları nasıl etkilediği çok sayıda birincil çalışma ile incelenmiştir. Bunun yanı sıra söz konusu birincil çalışmaların sonuçlarını birleştirerek bir genel etki büyüklüğü elde etmeyi amaçlayan farklı meta-analizler de gerçekleştirilmiştir. Alanyazında ters yüz öğrenmenin; akademik başarı (Cheng ve diğ., 2019; Karagöl ve Esen, 2019; Orhan, 2019; Van Alten ve diğ., 2019), öğrenci memnuniyeti (Låg ve Sæle, 2019), derse yönelik tutum (Tatal ve Yazar, 2021), öz-yönelimli öğrenme (Liu ve diğ., 2018) ve kalıcılık (Tatal ve Yazar, 2021) üzerindeki etkisini inceleyen meta-analizler bulunmaktadır.

Birincil çalışmalarda ters-yüz öğrenmenin etkisinin araştırıldığı bir diğer değişken ise motivasyondur. Öğrenmeyi yönlendiren etkili güç olarak tanımlanan motivasyon (Collins ve O'Brien, 2011); teknoloji destekli öğrenme ortamlarında öğrenmeyi büyük ölçüde etkilemekte (Leutner, 2014; Mayer, 2011; Moreno, 2006), öğrencilerin katılımını sağlama ve akademik başarılarında oldukça önemli bir unsur olarak görülmektedir (Akbaba, 2006; Fan ve Wolters, 2014). Ters-yüz öğrenme yaklaşımının başarısı da büyük ölçüde öğrencilerin istekliliğine dayanmaktadır (Du ve diğ., 2014). Öğrencilerin

motivasyon eksikliğinden dolayı ders öncesi görevlerini yerine getirmemelerinin yaklaşımın uygulanmasındaki en büyük zorluk olduğu ifade edilmektedir (Lee ve Choi, 2019).

Ters-yüz öğrenmenin, öğrenme için kilit bir role sahip olan motivasyon üzerindeki etkisini belirleyebilmek için Türkiye’de ve yurtdışında çok sayıda deneysel çalışma yürütülmüştür. Söz konusu çalışmaların bazıları ters-yüz öğrenmenin motivasyon üzerindeki etkisinin pozitif olduğu sonucuna ulaşırken (Erbil, 2019; Kaptanoğlu, 2018; Sezer, 2017), kimi çalışmalar istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığını (Duman, 2019; He, 2016; Tarazi, 2016) kimi çalışmalar ise negatif etkinin söz konusu olduğunu bildirmektedirler (Cagande ve Jugar, 2018; Kennedy ve diğ., 2015; Thai ve diğ., 2017). Bireysel çalışmaların sonuçlarındaki bu gibi farklılıklar, ters-yüz öğrenmenin etkililiği hakkında genel sonuçlar sunan meta-analiz gibi üst çalışmaları gerekli kılmaktadır. Bu nedenle araştırmada, ters-yüz öğrenmenin etkililiğini inceleyen bireysel çalışmaların ulaştığı sonuçları meta-analiz yöntemiyle birleştirerek yaklaşımın motivasyon üzerindeki genel etki büyüklüğünün belirlenmesi amaçlanmıştır.

2. Yöntem

Araştırmada ters-yüz öğrenmenin motivasyon üzerindeki genel etkisini belirleyebilmek adına meta-analiz yönteminden yararlanılmıştır. Meta-analiz, genel bir etkiyi hesaplamak için istatistiksel yöntemler kullanarak önceden gerçekleştirilmiş olan birincil çalışmaların bulgularını sistematik olarak sentezleme veya birleştirmede kullanılan nicel bir çalışma tasarımıdır (Egger ve Smith, 1997; Haidich, 2010). Meta-analiz yöntemi ile aynı araştırma problemini inceleyen bireysel çalışmaların ortak etkilerini hesaplama imkânı bulunmaktadır (Başol ve diğ., 2016).

2.1. Alanyazın Taraması

Araştırma kapsamına alınacak birincil çalışmaların belirlenebilmesi için öncelikle elektronik veri tabanları taranmıştır. Tarama işlemi Şubat 2020’de gerçekleştirilmiştir (Tablo 1).

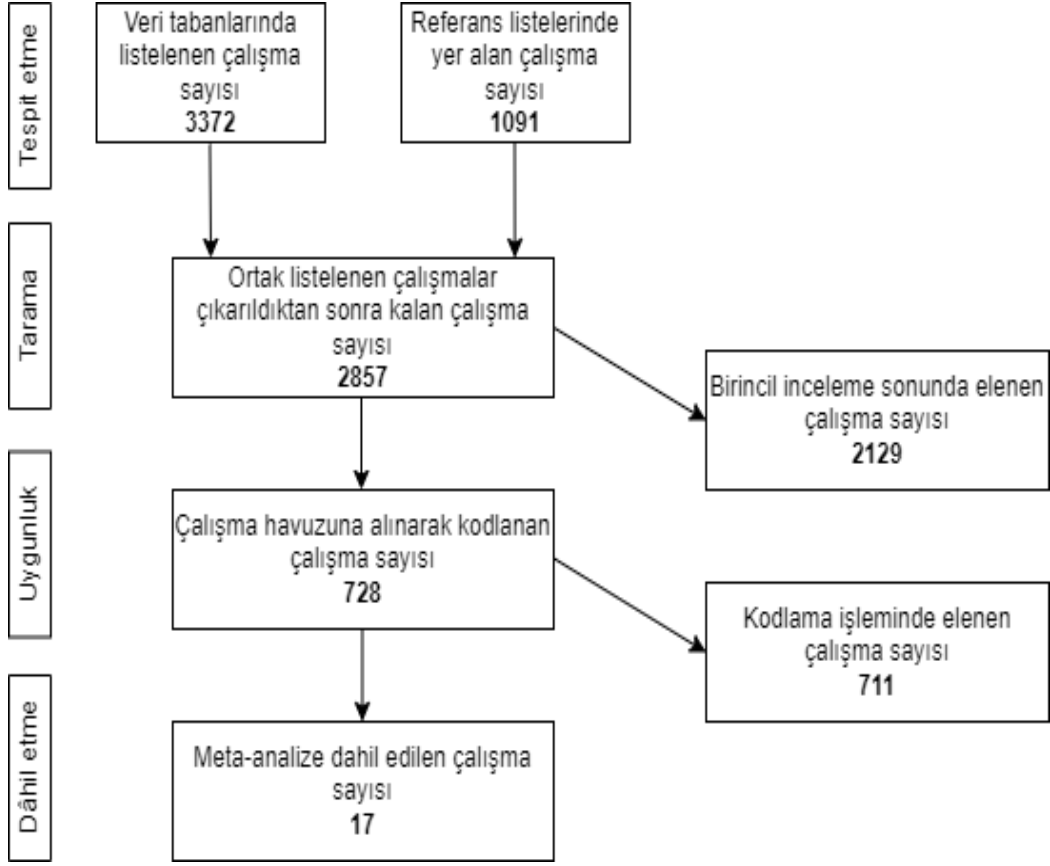
Tablo 1. Alanyazın Taraması Sonucu Listelenen ve Kodlama İçin Seçilen Çalışma Sayıları

Veri Tabanı	Kullanılan Anahtar Kelimeler	Listelenen Çalışma Sayısı	Seçilen Çalışma Sayısı
YÖK-Ulusal Tez Merkezi		253	4
Ulakbim	“ters yüz”, “ters düz”,	71	1
Asos Index	“tersine eğitim”, “çevrilmiş	7	-
Sobiad	öğrenme”, “flipped	112	-
Türk Eğitim İndeksi	classroom”, “flipped	22	-
Akademik Dizin	learning”, “inverted	15	-
Araştırmak	classroom”, “inverted	25	-
YÖK Akademik	learning”, “flip classroom”,	123	-
ERIC	“flip learning”, “invert	1096	3
Web of Science	classroom”, “invert	1400	5
Proquest Dissertation and Theses	learning”	248	4
Toplam		3372	17

Sonraki aşamada hem olabildiğince fazla sayıda birincil çalışmaya erişmek hem de araştırmanın geçerliğini artırmak için (Brunton ve diğ., 2012) ters-yüz öğrenme ile ilgili daha önceden gerçekleştirilmiş olan meta-analiz ve sistematik incelemelerin (n = 29) kaynakçaları incelenmiştir. Kaynakçaların incelenmesi, veri tabanlarının taranmasına ek olarak 1091 adet birincil çalışmaya daha ulaşılmasını sağlamış ve böylelikle alanyazın taraması sonucunda toplam 4463 birincil çalışma

listelenmiştir. Alanyazın tarama sürecinin aşamaları ve her aşamada incelenen çalışma sayısı aşağıdaki akış şemasında sunulmuştur (Şekil 1).

Şekil 1. Alanyazın Tarama Sürecine İlişkin PRISMA Akış Şeması (Moher ve diğ., 2009)



2.2. Dâhil Edilme Ölçütleri ve Kodlama Süreci

Alanyazın taraması sonucunda listelenen çalışmaların meta-analiz kapsamına alınabilmesi için belirlenen dâhil edilme ölçütleri şunlardır:

1. Ters-yüz öğrenmenin motivasyon üzerindeki etkisini incelemiş olması
2. Deneysel ya da yarı deneysel desende gerçekleştirilmiş olup öntest-sontest kontrol gruplu modeli kullanmış olması
3. Yüksek lisans tezi, doktora tezi veya hakemli bilimsel dergilerde yayımlanmış makale olması
4. Türkçe ya da İngilizce dillerinden birinde yazılmış olması
5. 2012-2019 yılları arasında yayımlanmış olması
6. Etki büyüklüğü değerlerinin hesaplanmasını sağlayacak yeterli istatistiksel bilgiyi (X, N, SD, t ya da p değerleri) içeriyor olması
7. Katılımcılarının ilkokul, ortaokul, lise ya da üniversite öğrencisi olması
8. Tam metin olarak yayımlanmış olması

Kodlama işleminden önce ikinci yazar tarafından çalışma listeleri karşılaştırılmış ve ortak olarak listelendiği tespit edilen 1606 çalışma kapsam dışı tutulmuştur. Sonraki aşamada deneysel ya da yarı deneysel desende gerçekleştirilmemiş olan, Türkçe ve İngilizce dışında dillerde yazılan, bildiri veya rapor olarak yayımlanmış olan 2129 çalışma elenmiştir. Kalan 728 çalışma iki kodlayıcı tarafından tam metin olarak incelenerek kodlanmıştır. Bu süreçte 711 çalışmanın dâhil edilme ölçütlerini

karşılamadıkları belirlenmiştir. Kodlama işleminin sonucunda meta-analizin dâhil edilme ölçütlerine uyan 17 çalışma araştırma kapsamına alınmıştır. Kodlayıcılar arası güvenilirlik oranını belirleyebilmek için Miles ve Huberman (1994) tarafından önerilen formül kullanılmış ve güvenilirlik oranının %97 olduğu saptanmıştır. Görüş ayrılığı bulunan kodlamalar ise kodlayıcılar tarafından birlikte kontrol edilmiş ve ortak karar alınarak yeniden kodlanmıştır.

$$\text{“Güvenirlik} = [\text{Görüş Birliği} / (\text{Görüş Ayrılığı} + \text{Görüş Birliği})] \times 100\text{”} \quad (1)$$

2.3. Model Seçimi ve Heterojenlik Analizi

Meta-analizler gerçekleştirilirken genel etki büyüklüğünü belirlemek için uygun modeli seçmek önemli bir karar olarak görülmektedir (Srinivasjois, 2021). Çalışmalar arasında heterojenliğin bulunmadığı ve gerçek etkinin sabit olduğunu varsaymak için geçerli bir nedenin bulunduğu durumlarda, sabit etkiler modelini kullanmak uygun olmaktadır (Harrer ve diğ., 2022). Ancak, çalışmaların farklı etkilere ve farklı özelliklere sahip oldukları bir evrene genelleme yapılacağı durumlarda ise gerçek etkinin çalışmadan çalışmaya değişebileceği varsayımına dayanan rastgele etkiler modelinin kullanılması gerekmektedir (Hanji, 2017). Seçilecek modelin, araştırmacının temel verilerin doğası hakkındaki inançlarına dayanması ve araştırmacının yapmak istediği çıkarıma göre belirlenmesi önemlidir (Konstantopoulos ve Hedges, 2009; Rothstein ve diğ., 2013). Araştırmacı, analiz öncesinde çalışmaların kapsamına, dikkate alınan değişkenlerin niteliğine ve çalışmalarda kullanılan tasarıma göre model seçimine karar vermelidir (Başol, 2016). Mevcut meta-analize dâhil edilen birincil çalışmaların; gerçekleştirildikleri ülkeler, dersler, kullanılan ölçme araçları, deneysel desenler, katılımcıların öğrenim düzeyleri ve yaş grupları bakımından farklılaşarak heterojen bir yapıda oldukları, yani aynı evren parametrelerine sahip olmadıkları görülmektedir. Bu nedenle analizden önce araştırmacılar tarafından genel etki büyüklüğünün rastgele etkiler modeli kullanılarak hesaplanması kararlaştırılmıştır.

Meta-analizler birincil çalışmaların özet istatistiklerine dayandıklarından, çalışmalar arası değişkenliğin dikkate alınması ve verilerin heterojenliğinin kontrol edilmesi önerilmektedir (Khan, 2020). Mevcut meta-analizde de araştırma kapsamına alınan birincil çalışmaların etki büyüklükleri arasındaki değişkenliği belirleyebilmek için heterojenlik analizi gerçekleştirilmiştir (Tablo 2). Analiz sonuçları incelendiğinde, Q değerinin ki-kare dağılımının kritik değerini (X^2) aşması, çalışmaların etki büyüklüğü değerlerinin heterojen olduğunu göstermektedir (Dinçer, 2014). Q istatistiği meta-analizdeki etki büyüklüklerinin heterojen olup olmadığı hakkında fikir vermektedir ancak heterojenliğin ne ölçüde olduğunu göstermemektedir. Bunun yanı sıra meta-analizde yer alan çalışma sayısına göre değişkenlik gösterebilmektedir. Bu nedenle meta-analizlerde çalışma sayısına bağlı olmayan ve örnekleme hatasından ziyade heterojenlikten kaynaklanan değişkenliğin yüzdesini tanımlayan I^2 istatistiğinin kullanılması önerilmektedir (Higgins ve Thompson, 2002; Huedo-Medina ve diğ., 2006). Gerçekleştirilen analizde I^2 değerinin %84 olması heterojenliğin yüksek düzeyde olduğuna işaret etmektedir (Deeks ve diğ., 2008).

Tablo 2. Heterojenlik Analizi

ES	df	Q	X^2	SE	I^2	Tau-square	Etki büyüklüğü için %95 güven aralığı	
							Alt	Üst
0.220	16	103.185	26.296	0.047	84.494	0.234	0.128	0.313

2.4. Yayın Yanlılığı Analizi

Araştırmacılar kimi zaman istatistiksel olarak anlamlı sonuçlara ulaşılmayan çalışmalarını yayımlamamayı tercih edebilmektedirler (Becker, 2005). Öte yandan araştırmacılar yayınlamak isteseler bile, genellikle dergilerin bu tür sonuçları olan çalışmaları kabul etmesi pek olası değildir (Bronson ve Davis, 2012). Bu da yayımlanmış ve yayımlanmamış araştırma sonuçlarının sistematik bir biçimde farklılaşabileceği anlamına gelmektedir (Clarke, 2007). Bu gibi durumlarda sistematik incelemeler yayın yanlılığından etkilenme eğiliminde olmaktadır (Torgerson, 2003). Ancak meta-analizlerde yayın yanlılığının tespiti için birtakım yöntemler kullanılmaktadır (Brunton ve diğ., 2012). Bu meta-analiz çalışmasında, yayın yanlılığını analiz edebilmek için yayımlanmış ve yayımlanmamış çalışmaların ortalama etki büyüklüğü değerlerinin karşılaştırılması, huni grafiği, klasik hata korumalı N sayısı (Rosenthal, 1979), Orwin'in hata korumalı N sayısı (Orwin, 1983) ile kırpma ve doldurma (Duval ve Tweedie, 2000a, 2000b) yöntemlerinden yararlanılmıştır.

2.5. Etki Büyüklüklerinin Hesaplanması

Meta-analiz kapsamındaki birincil çalışmalarda sonradan oluşturulmuş olan deney ve kontrol gruplarına ait ortalama puanlar yer aldığından araştırmada grup karşılaştırma meta-analizi türlerinden "işlem etkililiği" (Durlak ve Lipsey, 1991) yönteminden yararlanılmıştır. Bunun yanı sıra birincil çalışmalarda grupların motivasyon düzeylerinin ölçülmesinde birbirinden farklı ölçekler kullanıldığından bu çalışmalara ait etki büyüklüğü değerleri standartlaştırılmıştır. Bireysel etki büyüklüğü değerlerinin hesaplanmasında Hedges (1982) tarafından geliştirilen katsayı kullanılmıştır:

$$\text{"Hedges' } g = (M_1 - M_2) / SD_{pooled}\text{"} \quad (2)$$

Etki büyüklüğü değerlerinin yorumlanmasında Cohen ve diğerleri (2007) tarafından önerilen sınıflandırmadan yararlanılmıştır. Söz konusu sınıflandırmaya göre etki büyüklüğü değerleri; 0-0.20 arasında ise zayıf, 0.21-0.50 arasında ise küçük, 0.51-1 arasında ise orta, 1'den büyük ise güçlü düzeyde olmaktadır. Verilerin analizinde Comprehensive Meta Analysis (CMA) yazılımından yararlanılmıştır.

2.6. Etik

Bu meta-analiz, alanyazında erişime açık yayınlar üzerinde yürütüldüğünden etik kurul izni gerektirmemektedir.

3. Bulgular

Bu başlık altında ilk olarak meta-analize kapsamındaki birincil çalışmalara ilişkin betimsel veriler sunulmuş daha sonra genel etki büyüklüğü değeri ve yayın yanlılığı analizlerine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

3.1. Birincil Çalışmalara İlişkin Betimsel Veriler

Ters-yüz öğrenmenin motivasyon üzerindeki etkisini belirleyebilmek için meta-analiz kapsamına alınan 17 bireysel çalışmanın deney ve kontrol gruplarında yer alan toplam öğrenci sayısının 1853 olduğu görülmüştür. Söz konusu bireysel çalışmaların çalışma karakteristiklerine göre frekans ve yüzde değerleri incelenmiştir. Buna göre çalışmaların çoğunlukla; 2018 yılında yayımlandıkları (%35,2), doktora tezi oldukları (%52,9), fen bilimleri alanında yürütüldükleri (%35,2), üniversite düzeyinde gerçekleştirildikleri (%70,5), 0-4 hafta arasında deneysel işlem süresine sahip oldukları (%29,4), ders öğretmenleri tarafından uygulandıkları (%58,8), yarı deneysel desende tasarlandıkları (%82,3), yurtdışında gerçekleştirildikleri (%64,7) ve 50 ile 100 arası örneklem büyüklüğüne sahip oldukları (%41,1) görülmektedir (Tablo 3).

Tablo 3. Bireysel Çalışmalara Ait Betimsel Veriler

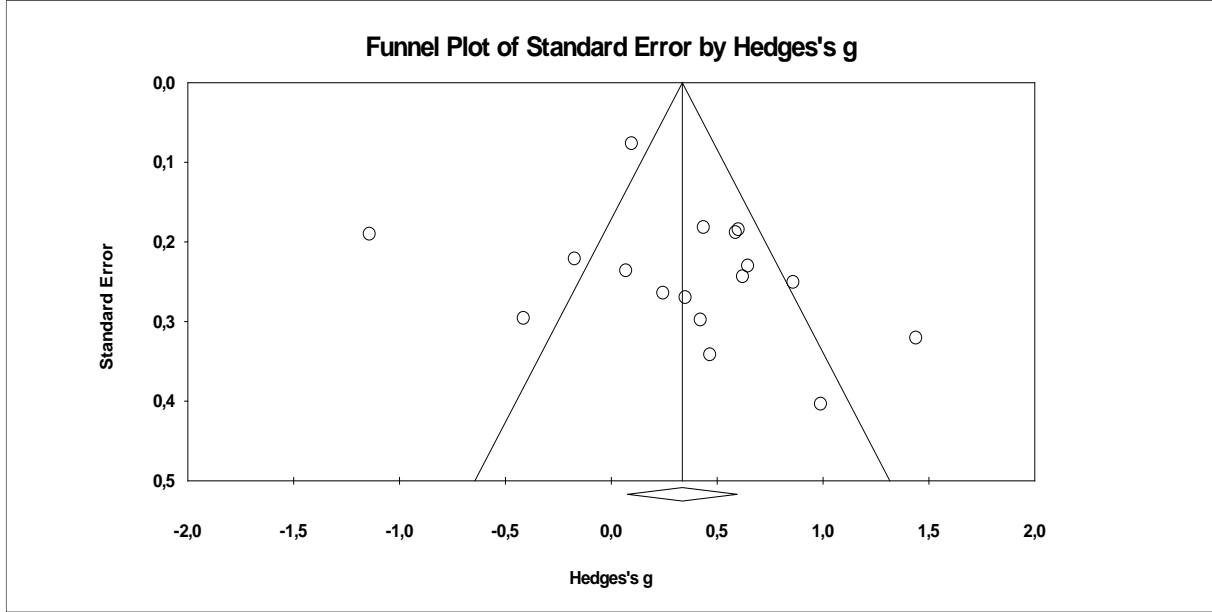
Çalışma karakteristiği	f	%
Yıl		
2014	1	5,88
2015	1	5,88
2016	3	17,65
2017	3	17,65
2018	6	35,29
2019	3	17,65
Yayın türü		
Yüksek lisans tezi	1	5,88
Doktora tezi	9	52,94
Makale	7	41,18
Konu alanı		
Fen bilimleri	6	35,29
Matematik	3	17,65
Bilgi teknolojileri	3	17,65
Eğitim bilimleri	1	5,88
Sağlık bilimleri	1	5,88
Dil	1	5,88
Mimari	1	5,88
Sosyal bilimler	1	5,88
Öğrenim düzeyi		
İlkokul	1	5,88
Ortaokul	1	5,88
Lise	3	17,65
Üniversite	12	70,59
DeneySEL işlem süresi		
0-4 hafta	5	29,41
5-8 hafta	2	11,76
9-12 hafta	4	23,53
13-16 hafta	3	17,65
17+ hafta	2	11,76
Belirtilmemiş	1	5,88
DeneySEL işlemin uygulayıcısı		
Arastirmacı	5	29,41
Öğretmen	10	58,82
Arastirmacı ve öğretmen birlikte	1	5,88
Belirtilmemiş	1	5,88
DeneySEL desen		
DeneySEL	2	11,76
Yarı deneySEL	14	82,36
Belirtilmemiş	1	5,88
Çalışmanın gerçekleştirildiği yer		
Yurtici	6	35,29
Yurtdışı	11	64,71
Grup büyüklüğü		
$N \leq 50$	5	29,41
$50 < N < 100$	7	41,18
$100 \leq N$	5	29,41

3.2. Yayın Yanlılığı Analizi

Analiz sonuçlarında yayın yanlılığı etkisinin bulunup bulunmadığını tespit edebilmek için öncelikle Banks ve diğerlerinin (2012) önerileri doğrultusunda yayımlanmış ve yayımlanmamış çalışmaların ortalama etki büyüklüğü değerleri karşılaştırılmıştır. Gerçekleştirilen alt grup karşılaştırması sonucunda yayımlanmış ($g = 0.107$) ve yayımlanmamış ($g = 0.503$) çalışmaların ortalama etki büyüklüklerinin istatistiksel olarak farklılaşmadığı görülmüştür ($p = 0.156$). Daha sonra huni grafiğinin görsel incelemesi gerçekleştirilmiştir (Şekil 2). Şekil incelendiğinde, bireysel çalışmalara ait

etki büyüklüklerinin çoğunlukla huni çizgilerinin içinde yer aldıkları ve büyük ölçüde asimetrik bir biçimde dağılmadıkları görülmektedir.

Şekil 2. Huni Grafiği



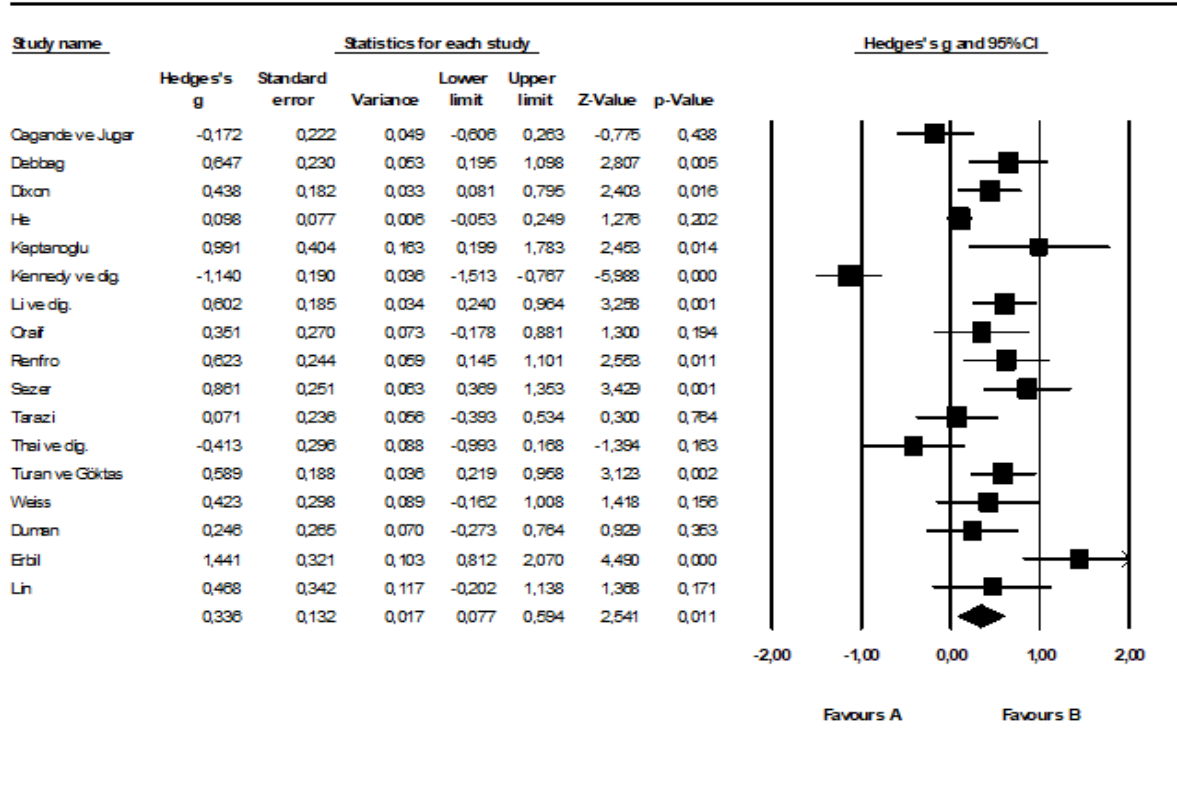
Yayın yanlılığı analizinde yalnızca alt grup karşılaştırması ve görsel incelemeyle yetinilmemiş, aynı zamanda diğer istatistiksel yöntemler de kullanılmıştır. Klasik hata korumalı N sayısı (Rosenthal, 1979) analizinin sonucu, genel etki büyüklüğü değerini anlamsız bir düzeye indirebilmek için sıfır etki büyüklüğüne sahip 121 adet ek çalışmanın gerekli olduğunu göstermiştir. Bunun yanı sıra Orwin'in hata korumalı N sayısı analizi sonucunda ise genel etki büyüklüğü değerini anlamsız bir düzeye indirebilmek için sıfır etki büyüklüğüne sahip 3732 çalışmaya ihtiyaç olduğu belirlenmiştir. Her iki analiz sonucunda gerekli olan ek çalışmaların sayısı '5k+10' sınırını aşmaktadır (Rosenthal, 1979). Ayrıca, kırpma ve doldurma yöntemi (Duval ve Tweedie, 2000a, 2000b) bulguları da, gözlemlenen ve düzeltilmiş etki büyüklükleri arasında bir fark olmadığını ve kırılması gereken çalışma bulunmadığını göstermiştir (Tablo 4). Tüm bu sonuçlar göz önünde bulundurulduğunda mevcut meta-analizin sonuçlarının yayın yanlılığından etkilenmediğini söylemek mümkündür.

Tablo 4. Yayın Yanlılığı Analizlerine İlişkin Bulgular

Yöntem	Bulgular	
Klasik hata korumalı N sayısı	Z değeri	5.566
	p değeri	0.000
	Alfa	0.05
	Alfa için Z değeri	1.959
	Çalışma sayısı	17
	p değerini anlamsız kılmak için gereken eksik çalışma sayısı	121
Orwin'in hata korumalı N sayısı	Etki büyüklüğü değeri (sabit etkiler)	0.22
	Etki büyüklüğünün düşürüleceği seviye	0.001
	Eksik çalışmalardaki ortalama etki büyüklüğü değeri	0.0000
	p değerini anlamsız kılmak için gereken eksik çalışma sayısı	3732
Kırpma ve doldurma	Gözlemlenen etki büyüklüğü değeri	0.336
	Düzeltilmiş etki büyüklüğü değeri	0.336
	Kırılan çalışma sayısı	0

3.3. Meta-Analitik Bulgular

Bireysel etki büyüklüklerinin hesaplanmasında çalışmalardaki deney ve kontrol gruplarına ait örneklem büyüklüğü (N), ortalama (X) ve standart sapma (SD) değerleri kullanılmıştır. Şekil 3'te yer alan orman grafiği incelendiğinde en küçük etki büyüklüğünün $-1,140$ en büyük etki büyüklüğünün ise $1,441$ olduğu; 17 bireysel etki büyüklüğü değerinin üçünün negatif, 14'ünün ise pozitif olduğu görülmektedir. Cohen ve diğerleri (2007) tarafından önerilen sınıflamaya göre pozitif yönlü çalışmalardan ikisinin zayıf, beşinin küçük, altısının orta, birinin ise güçlü etki düzeyinde olduğu belirlenmiştir.

Şekil 3. Orman Grafiği

Gerçekleştirilen analiz neticesinde ters-yüz öğrenmenin motivasyon üzerindeki genel etki büyüklüğü değeri rastgele etkiler modeline göre 0.13 standart hata ile 0.336 olarak hesaplanmıştır ($p = 0.011$). %95 güven aralığında genel etki büyüklüğünün alt sınırının 0.077, üst sınırı sınırının ise 0.594 olduğu belirlenmiştir (Tablo 5). Genel etki büyüklüğü değerinin pozitif yönlü olması işlem etkisinin deney grubu lehine olduğunu göstermektedir.

Tablo 5. Rastgele Etkiler Modeline Göre Genel Etki Büyüklüğüne İlişkin Bulgular

Model türü	N	Z	p	SE	ES	Etki büyüklüğü için %95 güven aralığı	
						Alt	Üst
Rastgele	17	2.541	0.011	0.132	0.336	0.077	0.594

4. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Ters-yüz öğrenmenin motivasyon üzerindeki etkisini belirlemek için 17 birincil çalışmanın sonuçları birleştirilmiş ve toplamda 1853 öğrenciye ait veriler kullanılmıştır. Birincil çalışmaların etki büyüklüğü değerlerinin -1.140 ile 1.441 arasında değiştiği, 17 etki büyüklüğü değerinden üçünün negatif, 14'ünün ise pozitif olduğu belirlenmiştir. Cohen ve diğerleri (2007) tarafından önerilen sınıflamaya göre pozitif yönlü etki büyüklüklerinin ikisi zayıf, beşi küçük, altısı orta, biri ise güçlü etki düzeyindedir. Meta-analiz kapsamındaki birincil çalışmalar; ülkeler, konu alanları, katılımcıların eğitim düzeyleri, yaş grupları, kullanılan ölçme araçları, deneysel desenler gibi birçok değişken açısından farklılık gösterdikleri ve aynı evren parametrelerine sahip olmadıkları için genel etki büyüklüğünün hesaplanmasında rastgele etkiler modeli kullanılmıştır.

Mevcut meta-analizde ters-yüz öğrenmenin motivasyon üzerindeki genel etki büyüklüğü değeri 0.336 olarak hesaplanmıştır ($p < 0.05$). Araştırma sonucunda elde edilen bu genel etki büyüklüğü Cohen ve diğerlerinin (2007) sınıflamasına göre küçük düzeyde yer almaktadır. Gall ve diğerlerine (2003) göre eğitim alanındaki araştırmalarda pratik anlamlılık için en az 0.33 düzeyindeki bir etki büyüklüğü değeri yeterli görülmekte, Slavin'e (1996) göre ise 0.20 ya da 0.25 düzeyindeki bir etki büyüklüğü değeri pedagojik olarak önemli sayılmaktadır. Bu durumda, meta-analiz sonucunda ulaşılan genel etki büyüklüğünün küçük düzeyde, ancak eğitim araştırmaları için dikkate değer bir etki büyüklüğü olduğu ve ters-yüz öğrenmenin geleneksel eğitim süreçlerine kıyasla motivasyonu artırmada daha etkili olduğunu söylemek mümkündür.

Meta-analizden elde edilen bu sonucun büyük ölçüde ters-yüz öğrenmenin doğasından kaynaklandığı düşünülebilir. Yaklaşımda içerik aktarımının sınıf dışına taşınması, e-öğrenme içeriklerinin istendiğinde duraklatılabilmesi, geri ya da ileri alınabilmesi, tekrar izlenebilmesi gibi imkânlar, öğrenciler tarafından çalışan belleğin ve dolayısıyla bilişsel yükün daha iyi yönetilmesini sağladığı söylenebilir (Abeysekera ve Dawson, 2014). Yeni bilgiler ile ilgili şemalarını önceden oluşturan ve bilişsel yüklerini daha iyi yöneten öğrencilerin derse hazırlıklı gelerek öğrendikleri bilgileri sınıfta uygulamaları motivasyonlarının artmasının nedeni olabilir (Enfield, 2013; Galway ve diğ., 2014). Ayrıca çoklu ortam araçları öğrenciler tarafından daha ilgi çekici bulduklarından öğrencileri geleneksel eğitim süreçlerine kıyasla daha fazla motive etme potansiyeline sahiptirler (Clark ve Feldon, 2005). Sınıf içinde gerçekleştirilen aktif öğrenme etkinliklerinin de öğrencilerin öğrenme sürecine etkin katılımlarını artırma, uygulama yapma ve işbirlikli grup çalışmalarına imkân tanınmasından dolayı motivasyonu olumlu etkilemesi olasıdır (Day ve Foley, 2006; Turan ve Göktaş, 2018). Bunun yanı sıra ters-yüz öğrenme, öğretmenlere sınıf içinde daha fazla zaman tanıdığından daha fazla öğrenci rehberliği ve

öğrenme sürecinin bireyselleştirilmesine yardımcı olmaktadır. Sosyal yapılandırmacı kurama göre bu durum, öğretmenin öğrencilerin yakınsak gelişim alanlarına dahil olarak daha fazla destek sunabilmesini ve dolayısıyla motivasyon, çaba ve bunun sonucunda başarının artmasını sağlayabilmektedir (Winter, 2018).

Her araştırmada olabileceği gibi mevcut meta-analizin de birtakım sınırlılıkları bulunmaktadır. Heterojenlik analizinin sonuçları araştırma kapsamına alınan birincil çalışmaların etki büyüklükleri arasında değişkenliğin bulunduğunu göstermiştir (Tablo 2). Heterojenliğin olası kaynaklarını araştırmak için alt grup karşılaştırmalarına dayalı moderatör analizlerinin yapılması önerilmektedir (Song ve diğ., 2001). Ancak Borenstein ve diğerleri (2013) ile Hedges ve Olkin'e (1985) göre moderatör analizlerinden sağlıklı sonuçlar elde edilebilmesi için her alt grubun en az 10 çalışma içermesi gerekmektedir. Yürütülen araştırmada çalışma karakteristiklerine dayalı olarak oluşturulan alt gruplardaki çalışma sayılarının yetersizliğinden dolayı (Tablo 3) moderatör analizleri gerçekleştirilememiştir. Bu doğrultuda gelecekte yaklaşımın motivasyon üzerindeki etkisine yönelik daha fazla birincil çalışmanın yürütülmesi ve dolayısıyla konuyla ilgili daha kapsamlı meta-analizlerin yapılması önerilmektedir.

Bir diğer sınırlılık ise yalnızca Türkçe ve İngilizce dillerinde yazılmış çalışmaların araştırmaya dâhil edilmiş olmasıdır. Diğer dillerde yazılan bireysel çalışmaların sonuçlarını içeren genişletilmiş meta-analizlerin yaklaşımın motivasyon üzerindeki etkisinin daha iyi anlaşılmasını sağlayabileceği düşünülmektedir. Mevcut meta-analizde ters-yüz öğrenmenin motivasyon üzerindeki etkisi incelenmiştir. İleride gerçekleştirilecek olan meta-analizlerde, yaklaşımın öz-yeterlik, öğrenci katılımı ve öz-düzenlemeli öğrenme gibi diğer değişkenler üzerindeki etkisi araştırılabilir. Bunun yanı sıra araştırma kapsamına alınan yüksek lisans tezi, doktora tezi ve makaleler dışında kalan bilimsel toplantılarda sunulan bildiriler ve araştırma raporlarından belirli içerik ve standartlara sahip olanların sonuçlarının da dâhil edildiği daha kapsamlı meta-analizlerin yürütülmesi önerilebilir. Ayrıca az sayıda birincil çalışmanın bulunduğu dil, eğitim bilimleri, sağlık bilimleri ve sosyal bilimler alanları ile ilkökul ve ortaokul düzeylerinde daha fazla çalışma yapılabilir. Son olarak ters-yüz öğrenmenin diğer çevrimiçi veya harmanlanmış öğrenme modelleriyle karşılaştırıldığı deneysel çalışmalar gerçekleştirilebilir.

Kaynaklar

Meta analizde yer alan çalışmalar * işaretiyle gösterilmiştir.

Abeysekera, L. & Dawson, P. (2014). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: Definition, rationale and a call for research. *Higher Education Research & Development*, <https://doi.org/10.1080/07294360.2014.934336>

Akbaba, S. (2006). Eğitimde motivasyon. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 343-361

Anderson, J. R. (2015). *Cognitive psychology and its implications*. Worth Publishers.

Arslan, M. (2007). Eğitimde yapılandırmacı yaklaşımlar. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 40(1), 41-61.

Bächtold, M., (2013). What do students “construct” according to constructivism in science education? *Research in Science Education*, 43, 2477–2496. <https://doi.org/10.1007/s11165-013-9369-7>

Banks, G. C., Kepes, S., & Banks, K. P. (2012). Publication bias: The antagonist of meta-analytic reviews and effective policymaking. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 34(3), 259–277. <https://doi.org/10.3102/0162373712446144>

- Barbour, C. & Schuessler, J. B. (2019). A preliminary framework to guide implementation of the flipped classroom method in nursing education. *Nurse Education in Practice*, 34, 36-42. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2018.11.001>
- Başol, G. (2016). "Türkiye örneğinde meta analiz çalışmalarının içerik analizi ve metodolojik değerlendirilmesi" konusunda Dinçer (2016) "Editöre Mektup"a cevaben. *International Journal of Human Sciences*, 13(1), 1395–1401. <https://doi.org/10.14687/ijhs.v13i1.3694>
- Başol, G., Doğuyurt, M. F., & Demir, S. (2016). Türkiye örneğinde meta analiz çalışmalarının içerik analizi ve metodolojik değerlendirilmesi. *International Journal of Human Sciences*, 13(1), 714-745. <http://dx.doi.org/10.14687/ijhs.v13i1.3460>
- Becker, B. J. (2005). Failsafe N or file-drawer number. In H. R. Rothstein, A. J. Sutton, & M. Borenstein (Eds.), *Publication bias in meta-analysis: Prevention, assessment and adjustments* (pp. 111–126). Wiley.
- Bergmann, J. & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International Society for Technology in Education.
- Borenstein, B., Hedges, L. V., Higgins, J. P., & Rothstein, H. R. (2013). *Meta-analize giriş* (Çev. S. Dinçer). Anı Yayıncılık.
- Bronson, D. E., & Davis, T. S. (2012). *Finding and evaluating evidence: Systematic reviews and evidence-based practice*. Oxford University Press.
- Brunton, G., Stansfeld, C., & Thomas, J. (2012). Finding relevant studies. In D. Gough, S. Oliver, & J. Thomas (Eds.), *An introduction to systematic reviews* (pp. 107–134). Sage.
- *Cagande, J. L. L., & Jugar, R. R. (2018). The flipped classroom and college physics students' motivation and understanding of kinematics graphs. *Issues in Educational Research*, 28(2), 288-307.
- Cambridge International Examinations. (2015). Active learning. Retrieved April 12, 2017, from <https://www.cambridgeinternational.org/Images/271174-active-learning.pdf>
- Candela, L. (2015). Theoretical foundations of teaching and learning. In D.M. Billings & J.A. Halstead (Eds.), *Teaching in nursing: a guide for faculty* (pp. 220-229). Elsevier.
- Chang, S. H. (2016). The marriage of constructivism and flipped learning. Indiana University Southeast. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED565608.pdf>
- Cheng, L., Ritzhaupt, A. D., & Antonenko, P. (2019). Effects of the flipped classroom instructional strategy on students' learning outcomes: A meta-analysis. *Educational Technology Research and Development*, 67(4), 793–824. <https://doi.org/10.1007/s11423-018-9633-7>
- Clark, R. E., & Feldon, D. F. (2005). Five common but questionable principles of multimedia learning. In Mayer, R. E. (Ed.), *The Cambridge handbook of multimedia learning*, (pp. 97-115). Cambridge University Press.
- Clarke, M. (2007). Overview of methods. In C. Webb & B. Roe (Eds.), *Reviewing research evidence for nursing practice: Systematic reviews* (pp. 3–8). Blackwell Publishing.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. Routledge.
- Collins, J. W., & O'Brien, N. P. (Eds.) (2011). *The Greenwood dictionary of education*. Greenwood.

- Day J., & Foley J. (2006). Evaluating a web lecture intervention in a human–computer interaction course. *IEEE Transactions on Education*, 49(4), 420–431. <https://doi.org/10.1109/TE.2006.879792>
- *Debbağ, M. (2018). *Öğretim ilke ve yöntemleri dersi öğretim programı için hazırlanan ters-yüz edilmiş sınıf modelinin etkililiği* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Deeks, J. J., Higgins, J. P. T., & Altman, D. G. (2008). Analyzing data and undertaking meta-analyses. In J. P. T. Higgins, & S. Green (Eds.), *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions* (pp. 243–296). John Wiley & Sons.
- Dinçer, S. (2014). *Eğitim bilimlerinde uygulamalı meta-analiz*. Pegem Akademi.
- *Dixon, K. L. (2017). *The effect of the flipped classroom on urban high school students' motivation and academic achievement in a high school science course* [Unpublished doctoral dissertation]. Liberty University.
- Du, S. C., Fu, Z. T., & Wang, Y. (2014). The flipped classroom-advantages and challenges. In *Proceedings of the 2014 International Conference on Economic Management and Trade Cooperation* (Vol. 107, pp. 17-20). Atlantis Press.
- *Duman, İ. (2019). *Etkinlik temelli öğrenmeye dayalı ters-yüz edilmiş sınıf modelinin öğrencilerin akademik başarı ve öğrenme motivasyonlarına etkisi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Sakarya Üniversitesi
- Durlak, J. A., & Lipsey, M. W. (1991). A practitioner's guide to meta-analysis. *American Journal of Community Psychology*, 19(3), 291-332.
- Duval, S., & Tweedie, R. (2000a). Trim and fill: A simple funnel plot-based method of testing and adjusting for publication bias in meta-analysis. *Biometrics*, 56, 455–463. <https://doi.org/10.1111/j.0006-341X.2000.00455.x>
- Duval, S., & Tweedie, R. (2000b). A nonparametric “trim and fill” method of accounting for publication bias in meta-analysis. *Journal of the American Statistical Association*, 95(449), 89–98. <https://doi.org/10.1080/01621459.2000.10473905>
- Egger, M., & Smith, G. D. (1997). Meta-analysis: Potentials and promise. *BMJ*, 315(7119), 1371-1374. <https://doi.org/10.1136/bmj.315.7119.1371>
- Enfield, J. (2013). Looking at the impact of the flipped classroom model of instruction on undergraduate multimedia students at CSUN. *TechTrends*, 57(6), 14-27. <https://doi.org/10.1007/s11528-013-0698-1>
- *Erbil, D. G. (2019). *Tersine çevrilmiş sınıf ortamında işbirlikli öğrenme yönteminin akademik başarı ve psikososyal değişkenler üzerindeki etkisi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Fan, W., & Wolters, C. A. (2014). School motivation and high school dropout: The mediating role of educational expectation. *British Journal of Educational Psychology*, 84(1), 22-39. <https://doi.org/10.1111/bjep.12002>
- Flipped Learning Network (2014). Definition of flipped learning. Retrieved August 16, 2021, from <http://flippedlearning.org/definition-of-flipped-learning/>

- Gall, M. D., Gall, J. P. & Borg, W. R. (2003). *Educational research: An introduction*. Allyn and Bacon.
- Galway, L. P., Corbett, K. K., Takaro, T. K., Tairyan, K., & Frank, E. (2014). A novel integration of online and flipped classroom instructional models in public health higher education. *BMC Medical Education*, 14(1), 181. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-14-181>
- Güneş, F. (2014). Anlama modelleri. *Dil ve Edebiyat Eğitimi Dergisi*, 2(9), 59-74.
- Haidich, A. B. (2010). Meta-analysis in medical research. *Hippokratia*, 14(Suppl 1), 29-37.
- Hanji, M. B. (2017). *Meta-analysis in psychiatry research: Fundamental and advanced methods*. CRC Press.
- Harrer, M., Cuijpers, P., Furukawa, T. A., & Ebert, D. D. (2022). *Doing meta-analysis with R: A hands-on guide*. CRC Press.
- *He, W. (2016). *Investigation of the effects of flipped instruction on student exam performance, motivation and perceptions* [Unpublished doctoral dissertation]. University of California.
- Hedges, L. V. (1982). Estimation of effect size from a series of independent experiments. *Psychological Bulletin*, 92(2), 490-499. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.92.2.490>
- Hedges, L. V., & Olkin, I. (1985). *Statistical methods for meta-analysis*. Academic Press.
- Higgins, J. P., & Thompson, S. G. (2002). Quantifying heterogeneity in a meta-analysis. *Statistics in Medicine*, 21(11), 1539-1558. <https://doi.org/10.1002/sim.1186>
- Huedo-Medina, T. B., Sánchez-Meca, J., Marín-Martínez, F., & Botella, J. (2006). Assessing heterogeneity in meta-analysis: Q statistic or I² index?. *Psychological Methods*, 11(2), 193-206. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.11.2.193>
- Kablan, Z., & Erden, M. (2008). Bilişsel yük kuramına göre çoklu ortam öğretim materyallerinin tasarım ilkeleri. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 33(354).
- *Kaptanoğlu, Ş. N. (2018). *Tersyüz sınıf modeline dayalı çevrimiçi infertiliteyi önleme eğitiminin üniversite öğrencilerinin infertilite konusundaki bilgi, tutum ve ders motivasyonuna etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Karagöl, İ, & Esen, E. (2019). The effect of flipped learning approach on academic achievement: A meta-analysis study. *Hacettepe University Journal of Education*, 34(3), 708-727. <https://doi.org/10.16986/HUJE.2018046755>
- *Kennedy, E., Beaudrie, B., Ernst, D. C., & St. Laurent, R. (2015). Inverted pedagogy in second semester calculus. *Primus*, 25(9-10), 892-906. <http://dx.doi.org/10.1080/10511970.2015.1031301>
- Khan, S. (2020). *Meta-analysis: Methods for health and experimental studies*. Springer.
- Konstantopoulos, S., & Hedges, L. V. (2009). Analyzing effect sizes: Fixed-effects models. In H. Cooper, L. V. Hedges, & J. C. Valentine (Eds.), *The handbook of research synthesis and meta-analysis* (pp. 279-294). Russell Sage Foundation.
- Koricheva, J., & Gurevitch, J. (2013). Place of meta-analysis among other methods of research synthesis. In J. Koricheva, J. Gurevitch & K. Mengersen (Eds.), *Handbook of meta-analysis in ecology and evolution*, (pp. 3-13). Princeton University Press.

- Låg, T., & Sæle, R. G. (2019). Does the flipped classroom improve student learning and satisfaction? A systematic review and meta-analysis. *AERA Open*, 5(3), 1–17. <https://doi.org/10.1177/2332858419870489>
- Lee, J., & Choi, H. (2019). Rethinking the flipped learning pre-class: Its influence on the success of flipped learning and related factors. *British Journal of Educational Technology*, 50(2), 934–945. <https://doi.org/10.1111/bjet.12618>
- Leutner, D. (2014). Motivation and emotion as mediators in multimedia learning. *Learning and Instruction*, 29, 174–175. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2013.05.004>
- *Li, D. H., Jiang, B. S., Li, H. Y., & Liu, X. P. (2016). Design of experiment course “Computer-aided landscape design” based on flipped classroom. *Computer Applications in Engineering Education*, 24(2), 234–240. <https://doi.org/10.1002/cae.21701>
- *Lin, Y. T. (2019). Impacts of a flipped classroom with a smart learning diagnosis system on students' learning performance, perception, and problem solving ability in a software engineering course. *Computers in Human Behavior*, 95, 187–196. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.11.036>
- Liu, Y. Q., Li, Y. F., Lei, M. J., Liu, P. X., Theobald, J., Meng, L. N., ... & Jin, C. D. (2018). Effectiveness of the flipped classroom on the development of self-directed learning in nursing education: a meta-analysis. *Frontiers of Nursing*, 5(4), 317–329. <https://doi.org/10.1515/fon-2018-0032>
- Mayer, R. E. (2011). Towards a science of motivated learning in technology-supported environments. *Educational Technology Research & Development*, 59(2), 301–308. <https://doi.org/10.1007/s11423-011-9188-3>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage.
- Mohanty, A., & Parida, D. (2016). Exploring the efficacy & suitability of flipped classroom instruction at school level in India: A pilot study. *Creative Education*, 7, 768–776. <https://doi.org/10.4236/ce.2016.75079>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group*. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *Annals of Internal Medicine*, 151(4), 264–269. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-151-4-200908180-00135>
- Mok, H. N. (2014). Teaching tip: The flipped classroom. *Journal of Information Systems Education*, 25(1), 7–11.
- Moreno, R. (2006). Does the modality principle hold for different media? A test of the method-affects-learning hypothesis. *Journal of Computer Assisted Learning*, 22(3), 149–158. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2006.00170.x>
- Oldfather, P., West, J., White, J., & Wilmarth, J. (1999). *Learning through children's eyes: Social constructivism and the desire to learn*. American Psychological Association.
- O'Malley, M. (2015). *Constructivism: The effects of the flipped classroom instructional model on high school senior ap biology students* [Unpublished masters' thesis]. Montana State University.
- *Oraif, I. M. K. (2018). *An investigation into the impact of the flipped classroom on intrinsic motivation (IM) and learning outcomes on an EFL writing course at a university in Saudi Arabia based on self-determination theory (SDT)* [Unpublished doctoral dissertation]. University of Leicester.

- Orhan, A. (2019). The effect of flipped learning on students' academic achievement: A meta-analysis study. *Cukurova University Faculty of Education Journal*, 48(1), 368–396. <https://doi.org/10.14812/cufej.400919>
- Orwin, R. G. (1983). A fail-safe N for effect size in meta-analysis. *Journal of Educational Statistics*, 8(2), 157–159. <https://doi.org/10.3102/10769986008002157>
- *Renfro, A. (2014). *Assessing the effects of a flipped classroom approach on student achievement, mathematical thinking, attitudes, and teacher perceptions in an undergraduate calculus class using a participatory action research approach* [Unpublished doctoral dissertation]. Robert Morris University.
- Rosenthal, R. (1979). The “file drawer problem” and tolerance for null results. *Psychological Bulletin*, 86(3), 638–641. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.86.3.638>
- Rothstein, H. R., Lortie, C. J., Stewart, G. B., Koricheva, J., & Gurevitch, J. (2013). Quality standards for research syntheses. In J. Koricheva, J. Gurevitch, & K. Mengersen (Eds.), *Handbook of meta-analysis in ecology and evolution* (pp. 323–338). Princeton University Press.
- Saunders, J. M. (2014). *The flipped classroom: Its effect on student academic achievement and critical thinking skills in high school mathematics* [Unpublished doctoral dissertation]. Liberty University.
- *Sezer, B. (2017). The effectiveness of a technology-enhanced flipped science classroom. *Journal of Educational Computing Research*, 55(4), 471-494. <https://doi.org/10.1177/2F0735633116671325>
- Slavin, R. E. (1996). *Education for all*. Swets & Zeitlinger.
- Song, F., Sheldon, T. A., Sutton, A. J., Abrams, K. R., & Jones, D. R. (2001). Methods for exploring heterogeneity in meta-analysis. *Evaluation & the Health Professions*, 24(2), 126–151. <https://doi.org/10.1177/016327870102400203>
- Srinivasjois, R. (2021). Fixed and random-effects models for meta-analysis. In S. Patole (Ed.), *Principles and practice of systematic reviews and meta-analysis* (pp. 73–78). Springer.
- Strayer, J. F. (2012). How learning in an inverted classroom influences cooperation, innovation and task orientation. *Learning Environments Research*, 15(2), 171–193. <https://doi.org/10.1007/s10984-012-9108-4>
- Suh, J. (2010). Leveraging cognitive technology tools to expand opportunities for critical thinking in elementary mathematics. *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching*, 29(3), 289-302.
- Sweller, J. (1994). Cognitive load theory, learning difficulty and instructional design. *Learning and Instruction*, 4, 295-312. [https://doi.org/10.1016/0959-4752\(94\)90003-5](https://doi.org/10.1016/0959-4752(94)90003-5)
- Sweller, J. (2008). Human cognitive architecture. In J. M. Spector, M. D. Merrill, J. J. G. van Merriënboer & M. P. Driscoll (Eds.), *Handbook of research on educational communications and technology*, (pp. 369 - 381). Lawrence Erlbaum Associates.
- Sweller, J., Ayres, P. & Kalyuga, S. (2011). *Cognitive load theory*. Springer.

- Sweller, J., van Merriënboer, J. J. G. & Paas, F. G. W. C. (1998). Cognitive architecture and instructional design. *Educational Psychology Review*, 10(3), 251- 296.
- *Tarazi, N. (2016). *The influence of the inverted classroom on student achievement and motivation for learning in secondary mathematics in the United Arab Emirates: A quasi-experimental study* [Unpublished doctoral dissertation]. Northcentral University.
- *Thai, N. T. T., De Wever, B., & Valcke, M. (2017). The impact of a flipped classroom design on learning performance in higher education: Looking for the best “blend” of lectures and guiding questions with feedback. *Computers & Education*, 107, 113-126. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.01.003>
- Torgerson, C. (2003). *Systematic reviews*. Continuum.
- *Turan, Z., & Göktaş, Y. (2018). Innovative redesign of teacher education ICT courses: How flipped classrooms impact motivation?. *Journal of Education and Future*, (13), 133-144.
- Total, Ö., & Yazar, T. (2021). Flipped classroom improves academic achievement, learning retention and attitude towards course: a meta-analysis. *Asia Pacific Education Review*. 22, 655–673. <https://doi.org/10.1007/s12564-021-09706-9>
- Ün-Açıkgöz, K. (2011). *Aktif öğrenme*. Biliş.
- Van Alten, D. C., Phielix, C., Janssen, J., & Kester, L. (2019). Effects of flipping the classroom on learning outcomes and satisfaction: A meta-analysis. *Educational Research Review*. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.05.003>
- *Weiss III, D. L. (2018). *The effects of a flipped classroom model in an affluent suburban honors biology classroom* [Unpublished doctoral dissertation]. Trevecca Nazarene University
- Winter, J. W. (2018). Performance and motivation in a middle school flipped learning course. *TechTrends*, 62(2), 176-183. <https://doi.org/10.1007/s11528-017-0228-7>.

Extended Abstract

Introduction

Flipped learning has attracted a lot of attention in recent years, and the effect of flipped learning on different variables such as academic achievement, attitude towards the course, retention, self-efficacy, and critical thinking skills has been examined by researchers. In order to determine the effect of flipped learning on motivation, which has a key role in learning, many experimental and quasi-experimental studies have been carried out in Turkey and other countries. While some of the individual studies concluded that the effect of flipped learning on motivation was positive (Erbil, 2019; Kaptanoğlu, 2018; Sezer, 2017), some studies found no statistically significant difference (Duman, 2019; He, 2016; Tarazi, 2016) some studies have reported a negative effect (Cagande & Jugar, 2018; Kennedy et al., 2015; Thai et al., 2017). Such inconsistencies in the results of individual studies indicate the need for further studies, such as meta-analysis, that present general conclusions about the effectiveness of the flipped learning. Therefore, in the present review, it was aimed to determine the overall effect size of the flipped learning approach on motivation by combining the results of individual studies examining the effectiveness of flipped learning with the meta-analysis method.

Method

In the current study, meta-analysis method was used in order to determine the overall effect of flipped learning on motivation. To determine the primary studies to be included in the research, electronic databases were first scanned. In the next step, reference lists of previous meta-analyses and systematic reviews ($n = 29$) related to flipped learning were examined in order to both access as many primary studies as possible and increase the validity of the research (Brunton et al., 2012). Examining the reference lists provided access to 1091 more primary studies in addition the electronic databases, and thus, a total of 4463 primary studies were listed as a result of the literature review.

The inclusion criteria determined for inclusion of the listed studies in the scope of meta-analysis as a result of the literature review are as follows:

1. Examined the effect of flipped learning on motivation
2. Conducted in an experimental or quasi-experimental design and used the pretest-posttest control group model
3. Be a thesis, dissertation or article published in peer-reviewed journals
4. Be written in Turkish or English
5. Published between 2012 and 2019
6. Contains sufficient statistical information (X , N , SD , t or p values) to estimate the effect sizes
7. Participants must be primary, middle, high school or university students
8. Published in full text

As a result of the coding process, 17 studies that met the inclusion criteria of the meta-analysis were included in the review. The formula suggested by Miles and Huberman (1994) was used to determine the inter-coder reliability and the reliability ratio was found to be 97%. On the other hand, the codings with disagreement were checked by both of the coders together and re-coded with a common decision. It was observed that the primary studies included in the current meta-analysis differed in terms of countries, courses, measurement tools, experimental designs, education levels and age groups of the participants, in other words, they did not have the same universe parameters. Therefore, before the analysis, it was decided by the researchers to estimate the overall effect size using the random effects model.

In the current review, to detect the publication bias, comparison of the summary effect sizes of published and unpublished studies, funnel plot, classic fail-safe N (Rosenthal, 1979), Orwin's fail-safe N (Orwin, 1983), trim and fill (Duval & Tweedie, 2000a, 2000b) methods were used. Since the primary studies within the scope of meta-analysis included the mean scores of the experimental and control groups that were subsequently formed, the "treatment effectiveness meta-analysis" (Durlak & Lipsey, 1991) method was used. In addition, since different scales were used to measure the motivation levels of the groups in the primary studies, the effect size values of these studies were standardized. Also, the coefficient developed by Hedges (1982) was used to calculate individual effect size values.

Results

There were 1853 students who participated in the experimental and control groups of 17 individual studies included in the meta-analysis. Frequency and percentages of the individual studies were examined according to the study characteristics. Accordingly, it was observed that most of the studies; were published in 2018 (35.2%), were doctoral dissertations (52.9%), were carried out in the field of science (35.2%), were conducted at the university level (70.5%), had an experimental duration

of 0-4 weeks. (29.4%), implemented by course teachers (58.8%), conducted in a quasi-experimental design (82.3%), carried out abroad (64.7%), and with a sample size of 50 to 100 (41.1%).

The sample size (N), mean (X) and standard deviation (SD) values of the experimental and control groups in the studies were used to estimate the individual effect sizes. Among the 17 studies included in the meta-analysis, 14 of them have positive, and three of them have negative effect sizes. In these studies, which have positive effect sizes, two are poor, five are modest, six are moderate, and one is at a strong effect size level.

As a result of analyzing the studies, the overall effect size of the flipped learning, between .077 and .594 confidence interval, has been found .336 (95% CI, SE = .132) under the random effects model. The obtained result shows that the approach has a modest and positive impact on motivation regarding traditional lecture-based instruction. In addition, as a result of the publication bias analysis, it was determined that the overall effect size was not affected by the publication bias.

Conclusion and Recommendations

In the current meta-analysis, the overall effect size of flipped learning on motivation was estimated as .336 ($p < 0.05$). This overall effect size obtained as a result of the research is at a modest level according to the classification of Cohen et al. (2007). According to Gall et al. (2003), an effect size value of at least .33 is considered sufficient for practical significance in studies in the field of education, while an effect size value of .20 or .25 is considered pedagogically important according to Slavin (1996). In this case, it is possible to say that the overall effect size obtained as a result of the meta-analysis is modest, but a remarkable effect size for educational research and flipped learning is more effective in increasing motivation compared to traditional teacher-centered instruction.

This result obtained from the meta-analysis may be largely due to the nature of flipped learning. It can be said that in flipped learning, opportunities such as transferring content out of the classroom, pausing, rewinding or re-watching the e-learning materials when desired, provide better management of working memory and thus cognitive load by students (Abeysekera & Dawson, 2014). The fact that students who create their schemas about new information in advance and manage their cognitive load better come to the class prepared and apply the information they have learned in the classroom may be the reason for their increased motivation (Enfield, 2013; Galway et al., 2014). In addition, since multimedia tools are found more interesting by students, they have the potential to motivate students more than traditional learning (Clark & Feldon, 2005). Active learning activities carried out in the classroom are also likely to have a positive effect on motivation, as they increase students' active participation in the learning process, enable practice and collaborative group work (Day & Foley, 2006; Turan & Göktaş, 2018). In addition, flipped learning provides more student guidance and individualization of the learning process as it gives teachers more time in the classroom. According to the social constructivist theory, this situation can enable the teacher to offer more support by being involved in the proximal development zones of the students and thus increase motivation, effort and ultimately achievement (Winter, 2018).

In the conducted research, moderator analyses could not be performed due to the insufficiency of the number of studies in the sub-groups formed based on the study characteristics. In this direction, it is recommended that more primary studies be conducted on the effect of the approach on motivation in the future, and therefore more comprehensive meta-analyses on the subject. Only individual studies written in Turkish and English were included in the current analysis. It is thought that extended meta-analyses containing the results of individual studies written in other languages will provide a better understanding of the effect of the approach on motivation. The effect

of flipped learning on motivation was examined in the review. In future meta-analyses, the effect of the approach on other variables such as self-efficacy, engagement and self-regulated learning can be investigated. In addition, it can be suggested to conduct more comprehensive meta-analyses, including the results of the papers presented in scientific meetings and research reports. Also, more studies can be done in the fields of language, educational sciences, health sciences and social sciences, and at primary and middle school levels where there are few primary studies. Finally, experimental studies can be conducted in which flipped learning is compared with other online or blended learning models other than traditional teacher-centered instruction.

Yayın Etiği Beyanı

Bu meta-analiz, alanyazında erişime açık yayınlar üzerinde yürütüldüğünden etik kurul izni gerektirmemektedir. Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. Bu araştırmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamıştır. Bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Birinci yazar çalışmaya %50, ikinci yazar %50 oranında katkı sağlamıştır.

Çatışma Beyanı

Araştırmanın yazarları olarak herhangi bir çıkar/çatışma beyanımız olmadığını ifade ederiz.



Test Eşitlemede Yerel Bağımsızlık Varsayımının İhlalinin Delta ve Bootstrap Eşitleme Hatalarına Etkisinin Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi¹

Investigation of the Effect of Violation of the Local Independence Assumption in Test Equating on Delta and Bootstrap Equating Errors According to Various Variables

Mehmet Fatih DOĞUYURT

Doktora Öğrencisi ♦ Gazi Üniversitesi, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Anabilim Dalı ♦
doguyurtmfatih@gmail.com ♦ ORCID: 0000-0001-9206-3321

Şeref TAN

Prof. Dr. ♦ Gazi Üniversitesi, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Anabilim Dalı ♦ seraftan@gazi.edu.tr

♦ ORCID: 0000-0002-9892-3369

Özet

Bu çalışmada doğrusal, eşit yüzdelikli ve polinomial loglinear öndüzgünleştirilmiş eşit yüzdelikli test eşitleme yöntemlerinde hataların belirlenmesinde kullanılan delta ve bootstrap eşitleme hatası kestirme yöntemlerinin örneklem büyüklüğü, madde sayısı ve ikinci boyuta yüklenen madde yüzdesi değişkenleri bakımından incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada eşitleme yöntemleri farklı koşullarda simülasyon verileri ile kontrollü olarak karşılaştırıldığından araştırma bir simülasyon çalışması niteliğindedir. Simülasyon çalışmalarında elde edilen simülasyon verisinin gerçek yanıtları temsil etmesi için simülasyon verileri PISA 2018 matematik sınavı birinci formundan elde edilen verilere ait dağılımlarından yararlanarak üretilmiştir. Araştırmada, örneklem büyüklüğü (250, 1000, 5000), test uzunluğu (20, 40, 60), ikinci boyuta yüklenen madde oranı (%15-%30-%50) olmak üzere 36 koşul incelenmiştir. Bu koşullar altında 2PLM'ye uyumlu iki kategorili ve 100 replikasyon ile 3600 veri seti elde edilmiştir. Araştırmamızda "random gruplar deseni" kullanılmıştır. Genel olarak örneklem büyüklüğü azaldıkça elde edilen hata miktarlarında artış olduğu en az hata içeren koşulun 5000 örneklem büyüklüğü ve testte yer alan madde sayısının 20 olması durumunda elde edildiği, en iyi performansa sahip eşitleme yönteminin doğrusal eşitleme yöntemi olduğu ve eşitleme hatalarını belirlemede kullanılan yöntem olarak da delta yöntemi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca testin tek boyutlu yapısının bozulup çok boyutlu olması durumunda ikinci boyuta yüklenen madde oranı bakımından elde edilen eşitleme hatalarında sistematik bir bulguya rastlanılmadığı, çalışmada ele alınan test eşitleme yöntemleri, eşitleme hatalarını belirlemede kullanılan yöntem, örneklem büyüklüğü ve testte yer alan madde sayısı koşullarına göre değişkenlik gösterdiği tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Test eşitleme, Geleneksel Eşitleme Yöntemleri, Eşitlemenin standart hatası, Delta yöntemi, Bootstrap.

Abstract

This study aimed to examine the delta and bootstrap equating error estimation methods used in determining errors in linear, equipercentile and polynomial loglinear presmoothing equipercentile test equating methods regarding sample size, number of items, and percentage of items loaded in the second dimension. The

¹ Bu çalışma, Mehmet Fatih Doğuyurt'un Prof. Dr. Şeref Tan danışmanlığında hazırladığı doktora tezi için üretilen veriler kullanılarak hazırlanmıştır.

study is simulation research since the equating methods in the research are compared using the simulation data under different controlled conditions. The simulation data obtained in the simulation studies were produced using the distributions of the data obtained from the first form of the PISA 2018 mathematics exam to represent the actual responses. In the study, 36 conditions including sample size (250, 1000, 5000), test length (20, 40, 60), and the ratio of items loaded on the second dimension (15%, 30%, 50%) were examined. Under these conditions, 3600 data sets were obtained with two categories and 100 replications compatible with 2PLM. "Random groups design" was used in our study. It has been concluded that, in general, the number of errors increases as the number of samples decreases and that the condition with the minor error is obtained when the sample size of 5000 and the number of items in the test is 20. It has also been concluded that the equating method with the best performance in equating and determining errors is the linear equating method and the delta method, respectively. In addition, there is no systematic finding in the equating errors in terms of the rate of items loaded into the second dimension when a multidimensional structure is obtained as a result of the corruption of the one-dimensional structure of the test, and the equating errors vary according to the test equating methods discussed in the research, the method used to determine the equating errors, the sample size and the number of items in the test.

Keywords: Test equating, Traditional equating Methods, Standard error of equating, Delta method, Bootstrap

1. Giriş

Eğitimle kazandırılmak istenen yeni davranışların beklenen düzeyde kazandırılmış olup olmadığına karar verebilmek için, öncelikle bu davranışların, geçerliği ve güvenilirliği yeterli derecede yüksek olan ölçme araçlarıyla ölçülmesine ihtiyaç vardır (Özçelik, 2010). Standartlaştırılmış koşullar altında bir yapının derecesini veya miktarını sayısal olarak tanımlaması amaçlanan ölçme aracı (Kane, 2006) olarak tanımlanan test, eğitim ve psikoloji alanında yaygın olarak kullanılmaktadır. Cook ve Eignor (1991) test uygulamasının birincil amacının sınava giren bir grup bireyin becerilerini mümkün olduğunca adil ve objektif bir şekilde ölçmek veya değerlendirmek için bir araç sağlamak olarak belirtmişlerdir. Yapılan geniş ölçekli testlerden elde edilecek puanların geçerliğinin ve güvenilirliğinin yüksek olması için test geliştiricileri ve uygulayıcıları birçok önlem almaktadır. Bu önlemlerden biri de sınava giren öğrencilerin cevapları birbirinden kopya etmesini engellemek için birden çok test formu oluşturmaktır. Bu formlar aynı soruların farklı sırada sunulması şeklinde olabileceği gibi, aynı yapıyı ölçen ve farklı sorulardan oluşan alternatif formlar şeklinde de hazırlanabilmektedir. Ayrıca akademik kabul için önemli olan ALES, YÖKDİL ve YDS gibi sınavlar bir takvim yılı içinde birden fazla uygulanmakta ve bu sınavlardan elde edilen puanlar birkaç yıl kullanılabilir. Yıl içerisinde birden fazla uygulanan bu sınavlarda aynı yapıyı ölçen farklı sorular kullanılır. Çünkü aynı test soruları birden çok kez kullanılırsa, o zaman sınava daha önce girenler, daha sonra sınava girenleri içerik ve maddelerin cevapları hakkında bilgilendirebilir veya istenen puanı elde etmek için sınava birden çok kez giren kişi, yapı(lar) hakkında artan bilgisinden dolayı değil, bunun yerine sorulara önceden maruz kaldığından veya teste girme yeteneğinin artmasından dolayı bir kez sınava girene göre daha yüksek puan alabilir. Bu nedenle, aynı sınavı kullanmak yerine, genellikle bir test planı yardımıyla aynı test özelliklerine dayalı olarak sınavın farklı formları oluşturulur (Desjardins ve Bulut, 2018). Oluşturulan bu formlar alternatif veya paralel form/test olarak adlandırılır. Paralel testler aynı yapıyı veya gizil özelliği ölçen, aynı gerçek puana ve hata varyanslarına sahip testler olarak (De Gruijter ve Leo, 2007) tanımlanmaktadır. Paralel testler öğrencilere aynı zaman diliminde uygulanabileceği gibi farklı zaman dilimlerinde de uygulanabilir. Test uygulayıcıları uygulanan bu test formlarının paralel olduğu sayılı ile hareket eder. Peki, gerçekten bir testin paralel formlarını oluşturmak mümkün müdür? Başka bir ifade ile belirli bir yetenek seviyesine sahip öğrencinin oluşturulan bu formlardan herhangi birini alması durumunda

öğrencinin ölçülmek istenen yeteneğinde alabileceği diğer olası formlara nazaran pozitif veya negatif yönde bir değişimin olmaması garanti edilebilir mi?

Hambleton ve diğerleri (1991) ve Aiken (2000) teorik olarak paralel testler oluşturmak mümkün olsa da pratikte bunu gerçekleştirmenin oldukça zor olduğunu belirtmişlerdir. Oluşturulan bu test formlarının psikometrik özellikler bakımından birbirine denk olması için büyük çabalar gösterilse de formlar arasında güçlük bakımından farklılıklar kaçınılmazdır. Farklı zamanlarda bu testleri alan öğrencilerin aldıkları puanlar aynı değerlendirmelerde kullanılmakta ve bu durum sınavlar ile ilişkisi olan tüm paydaşlar açısından eşitlik hissiyatına karşı bir kaygı oluşturmaktadır. Bu kaygı altında yatan sorgulama ise farklı test formlarından elde edilen puanların aynı değerlendirme için kullanılmasının ne kadar adil olacağı yönündedir. Bu sorgulamanın cevabı ise şüphesiz ki test eşitlemedir. Test eşitleme, benzer içerik ve güçlük düzeyine sahip test formları arasındaki farklılıkları düzenleyerek, bu formlardan elde edilen puanların birbiri yerine kullanılmasını sağlayan istatistiksel süreçtir (Kolen ve Brennan, 2014). Test eşitleme, genellikle bir testin birden fazla formunun bulunduğu ve farklı formlardaki sınavların birbirleriyle karşılaştırıldığı veya araştırmacıların uygulama etkileri problemlerinin üstesinden gelmek istedikleri durumlarda kullanılır (Felan, 2002).

Eşitleme çalışmasında kullanılacak verinin elde edilmesi durumuna göre farklı eşitleme desenleri kullanılabilir. Desenlerin seçimi hem pratik ve hem de istatistiksel konuları içermektedir (Kolen ve Brennan, 2014). Veri toplamada kullanılan tek grup deseni, dengelenmiş tek grup deseni, random grup deseni ve eşdeğer olmayan gruplar ortak madde deseni eşitleme desenleridir (Kolen ve Brennan, 2014). Eşdeğer gruplar deseni (equivalent-groups design) olarak da bilinen random grup deseninde ortak bir evrenden gelen cevaplayıcılar test formlarına random olarak atanır ve iki grup farklı test formlarını alır (Cook ve Eignor, 1991). Bu desende grup performansları arasındaki fark, formlar arasındaki güçlük farklılıklarının doğrudan göstergesidir. Bu nedenle örneklemden kaynaklı yanlılığı önlemek için büyük ve heterojen örneklerle çalışmak gerekir (Livingston, 2004). Bu araştırmada random grup deseni kullanılmıştır.

Literatür incelendiğinde eşitleme yöntemleri genellikle Klasik Test Kuramı'na (KTK) ve Madde Tepki Kuramı'na (MTK) dayalı eşitleme yöntemleri olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Klasik test teorisinde ölçülmek istenen değişkene ait gerçek değer, gerçek puan olarak adlandırılır. Gerçek puan ölçme yoluyla doğrudan elde edilemez, bazı varsayımlarla gözlenen puanlardan kestirilir. Bu sebeple klasik test teorisine gerçek puan teorisi de denir (Baykul, 2015). 1905 yılında Spearman tarafından temelleri atılan KTK, gerçek puanı, ölçme sonuçlarından elde edilen puanla tahmin etmeye çalışan bir kuramdır (Hambleton ve Jones, 1993). Hambleton ve Jones'a (1993) göre klasik test kuramının zayıf teorik varsayımlara sahip olması bu kuramın birçok test durumuna uygulanmasını kolaylaştırmış bunun sonucu olarak da araştırmacılar tarafından yoğun bir şekilde kullanılmıştır.

Klasik Test Kuramı'na dayalı eşitleme yöntemleri; ortalama eşitleme, doğrusal eşitleme ve eşit yüzdeli eşitleme olmak üzere üçe ayrılır (Kolen ve Brennan, 2014). Ortalama eşitleme yöntemi, geleneksel eşitleme yöntemleri arasında en az katı olanı (Sansivieri vd., 2017) ve belki de iki test formundan elde edilen puanları eşitlemeye yönelik en basit yaklaşımı ifade eder (Finch vd., 2014). Bu eşitleme yöntemi uygulanan iki test formunun sadece ortalamalarına odaklanır. Her iki formun ortalamaları eşit olması halinde iki formdan elde edilen puanların eşit olacağı varsayılır. Bu yaklaşımı kullanmak için, iki test formundaki güçlüğün tüm puan ölçeğinde sabit (veya aynı) olduğunu varsayılır (Finch vd., 2014). Doğrusal eşitleme, puan ölçeği boyunca iki form arasında sabit bir fark olduğunu varsayan ortalama eşitleme

yönteminin aksine (Sunnassee, 2011) iki test formu arasındaki zorluk farklılıklarının puan ölçeği boyunca değişmesine izin veren (Kolen ve Brennan, 2014) bir yöntemdir. Örneğin, doğrusal eşitleme, Form X'in düşük yetenek seviyesindeki öğrenciler için Form Y'den daha zor olmasına ancak yüksek yetenek seviyesindeki öğrenciler için ise daha kolay olmasına izin verir (Kolen ve Brennan, 2014). Doğrusal eşitleme, ortalamalar ve standart sapmalardaki farklılıklar dışında, X ve Y formlarındaki puanların dağılımlarının aynı olduğu varsayımına dayanır (Crocker ve Algina, 2008). Doğrusal eşitlemede, ortalamalara eşit standart sapma uzaklıkta bulunan puanlar eşit olarak ayarlanır (Kolen ve Brennan, 2014). Eğer bu doğruysa, aynı z puanına sahip biri X formunda diğeri Y formunda olmak üzere tanımlanan puan çifti eşdeğer puanlar olarak belirlenebilir (Crocker ve Algina, 1986).

$\sigma(X)$ ve $\sigma(Y)$ 'yi sırasıyla Form X ve Form Y puanlarının standart sapmaları olarak tanımlanırsa doğrusal dönüşüm denklemi aşağıdaki gibi tanımlanır (Kolen ve Brennan, 2014):

$$\frac{x - \mu(X)}{\sigma(X)} = \frac{y - \mu(Y)}{\sigma(Y)}$$

X formu yukarıda verilen denklem kullanılarak Y formu için düzenlendiğinde, eşitlik aşağıda belirtilen şekilde tanımlanabilir:

$$ly(x) = y = \sigma(Y) \left[\frac{x - \mu(X)}{\sigma(X)} \right] + \mu(Y)$$

Burada $ly(x)$, Form X'te gözlemlenen puanları Form Y ölçeğine dönüştürmek için doğrusal dönüşüm denklemidir. Terimleri yeniden düzenleyerek, $ly(x)$ için alternatif bir ifade aşağıdaki şekilde belirtilebilir:

$$ly(x) = y = \frac{\sigma(Y)}{\sigma(X)} x + \left[\mu(Y) - \frac{\sigma(Y)}{\sigma(X)} \mu(X) \right]$$

Bu denklem, eğim ve sabit biçiminde doğrusal bir denklem olarak ifade edilir. Eğim, standart sapmaların oranı ve sabit terimi ise köşeli parantez içindedir (Kolen ve Hendrickson, 2013).

Eşit yüzdelli eşitleme yöntemi, geleneksel eşitleme yöntemleri arasında en az varsayım gerektiren buna rağmen diğer yöntemlere kıyasla daha karmaşık olan bir yöntemdir (Finch vd., 2014). Bu yöntem en genel tanımla, iki formdaki hangi puanların aynı yüzdelik sıralamasına sahip olduğunu belirlemeyi içerir (Crocker ve Algina, 1986). Kavramsal olarak, eşit yüzdelli eşitleme, belirli bir puanın bir formdaki yüzdelik dilimini bulmayı ve bu puanı diğer formdaki aynı yüzdelik dilimdeki puana eşitlemeyi içerir (Finch vd., 2014). Eşit yüzdelli eşitlemede, yeni formdaki bir puan ve referans formundaki bir puan grupta aynı yüzdelik sıralamasına sahiplerse, bu puanlar bir grup test katılımcısı için eşdeğerdir.

Test uygulanan bireyler, bir evrenden veya evrenlerden çekilen örneklem olarak kabul edildiği için, rastgele hata nedeniyle grafik çizildiğinde ham puan dağılımları genellikle düzensiz görünür (Cui, 2006). Rastgele hatayı azlatmanın bir yöntemi ise düzgünleştirme yöntemleridir. Düzgünleştirme yöntemleri, evren karakteristiğine düzgünlük özelliği sahip deneysel dağılımlar ve eşit yüzdelli ilişkilerin kestirimlerini üretmek için geliştirilmişlerdir (Kolen ve Brennan, 2014).

Kolen ve Brennan (2014) eşitlemede, ön-düzgünleştirme (pre-smoothing) ve son-düzgünleştirme (post-smoothing) olmak üzere iki tip düzgünleştirme yöntemini tartışmıştır. Düzgünleştirme işlemi, eğer eşitleme işleminden önce yapılırsa ön-düzgünleştirme (presmoothing), eşitleme işleminden sonra yapıldığında ise son-düzgünleştirme (postsmoothing) şeklinde ifade edilir (Hanson vd., 1994; Kolen ve Brennan, 2014).

Ön düzgünleştirme yöntemleri ise polinomial loglinear ve beta-4 (güçlü gerçek puan yöntemi) yöntemleri olarak ikiye ayrılır (Kolen ve Brennan, 2014). Literatürde bu ön-düzgünleştirme yöntemlerinin dışında önerilen yöntemler de mevcuttur. Cui (2006), Cui ve Kolen (2009) kübik B-spline ön-düzgünleştirme yöntemi (Cubic B-spline Presmoothing Method) ve doğrudan ön-düzgünleştirme yöntemini (Direct Presmoothing Method) önermişlerdir. Bu araştırmada eşit yüzdellikli eşitlemede polinomial loglinear ön-düzgünleştirme yöntemi kullanılmıştır.

Polinomial loglinear yöntemde, gözlemlenen puanların yoğunluğunun logaritması, $C + 1$ dereceli bir polinomla uyumludur. Derece parametresi C , düzgünleştirilmiş dağılımın orijinal dağılıma uyum derecesini kontrol eder (Cui ve Kolen, 2009). Polinomial log linear yöntem, aşağıdaki dağılım şeklinin modeline uyum sağlar (Kolen ve Brennan, 2014):

$$\log[N_X f(X)] = \omega_0 + \omega_1 + \omega_2 + \dots + \omega_C x^C$$

Yukarıda verilen denklemde, yoğunluğun logu, C derecesinin daha alt düzey bir polinomu olarak ifade edilir. Örneğin, $C = 2$ ise, o zaman $\log[N_X f(X)] = \omega_0 + \omega_1 + \omega_2 x^2$ ve model ikinci dereceden bir polinomdur. Modeldeki ω parametresi maksimum likelihood yöntemi ile kestirilebilir (Kolen ve Brennan, 2014).

Polinomial loglinear ön-düzgünleştirme yöntemi kullanırken önemli bir husus C parametresinin seçimidir (Liu, 2011). C parametresinin seçimi, grafiksel uyum ile birlikte çeşitli ki-kare istatistiklerine dayalı olarak yapılan öznel bir seçimdir (Haberman, 1974; Hanson, 1990).

Bu noktada bahsedilmesi gereken diğer bir husus da yerel bağımsızlık varsayıdır. Madde Tepki Kuramının bir varsayımı olan yerel bağımsızlık, bireyin maddeleri, birbirinden bağımsız olarak yanıtlamasıdır. Bir diğer deyişle, bireyin bir maddeyi yanıtlama olasılığının, istatistiksel olarak diğer maddeleri yanıtlama olasılıklarını etkilememesidir (Crocker ve Algina, 1986). Eğer bir testte, bireylerin maddelere verdikleri cevaplar yerel bağımsız değil ise diğer bir boyut bağımlılığı neden olmaktadır. Ancak yerel bağımsızlık testleri ile madde çiftleri arasındaki bağımlılığa odaklanılmaktadır. Bu bağımlılık maddelerin büyük bir kısmını etkilemediği sürece ayrı bir boyut olarak ortaya çıkmayabilir (DeMars, 2010). Araştırmamızda yer alan veri setlerinde boyutluluğun nedeni olarak yerel bağımsızlık varsayımının ihlali durumu ele alınmıştır. Bu durum veri üretimi başlığı altında detaylıca anlatılmaktadır.

Eşitleme doğruluğunu tanımlamak için kullanılan eşitlemede hata kavramı Cook ve Eignor'a (1991) göre bireyin yetenek düzeyi ile almadığı test için kestirilen yetenek düzeyi arasındaki fark olarak açıklanmaktadır. Bir eşitleme işlemi eğer hatalardan arınık ise farklı testlerden elde edilen yetenek düzeylerinin eşit olması beklenen durum olacaktır.

Literatür incelendiğinde rastgele ve sistematik olmak üzere iki tür eşitleme hatasından bahsedilmektedir (Felan, 2002; Kolen ve Brennan, 2014). Eşitlemenin standart hatası olarak da bilinen random eşitleme hatası, eşitleme yapılacak test formlarının örneklem özellikleri ile ilgili bir hata türüdür. Eşitleme yapılacak test formlarının uygulandığı örneklemin büyüklüğü arttıkça eşitlemenin standart hatası

küçülür ve çok büyük örneklem için önemsiz hâle gelir. Kavramsal olarak eşitlemenin standart hatası, eşitlenmiş puanların standart sapması olarak tanımlanabilir (Felan, 2002; Kolen, 1988; Kolen ve Brennan, 2014). Diğer hata türü ise eşitleme yanlılığı olarak da tanımlanan sistematik eşitleme hatasıdır. Bu hatanın altında yatan faktörler ise eşitleme yöntemlerini kullanmak için gerekli koşulların ve varsayımların ihmal edilmesinden kaynaklanmaktadır (Kolen ve Brennan, 2014).

Uygulamada standart hatayı tahmin etmek için iki genel yöntem geliştirilmiştir. Bu yöntemler, bootstrap ve delta yöntemleri olarak adlandırılmaktadır (Kolen ve Brennan, 2014). Bu yöntemlerden ilki olan bootstrap yöntemi, çok çeşitli istatistiklerin standart hatalarını kestirmek için kullanılan bir yöntemdir. Bootstrap yönteminde, eldeki verilerden birçok örneklem alınır ve her örneklemede eşitleme fonksiyonları kestirilir. Standart hatalar, bu birçok yeniden örneklemeden elde edilen veriler kullanılarak hesaplanır. Pratikte bootstrap yöntemini uygularken sözde rasgele sayı üretici kullanarak rastgele örneklem çizmek için bir bilgisayar kullanılır. İkinci yöntem ise; prosedürlerin örneklem istatistiklerini kullanarak standart hataları tahmin etmek için kullanılan ve bir denklemle sonuçlanması bakımından analitik olan delta yöntemidir. Delta yöntemi, eşitleme fonksiyonlarının standart hatalarını kestirmek için yaygın olarak kullanılan istatistiksel bir yöntemdir. Bu yöntem, hesaplama süresinin en aza indirilmesi gerektiğinde veya bir eşitleme çalışması için istenen örneklem büyüklüklerini tahmin ederken yararlı olabilir. Sonuç olarak istenilen bilgiye ve standart hatalardan yapılacak kullanıma bağlı olarak her iki yöntem türü de kullanılabilir (Kolen ve Brennan, 2014).

1.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Test eşitleme çalışmalarının altında yatan gerekçenin farklı test formlarından alınan puanların karşılaştırılması ve bu puanların birbirinin yerine kullanılması gayesidir. Bu gaye doğrultusunda araştırmacılar birçok eşitleme yöntemi geliştirmiş ve geliştirilen bu yöntemler çeşitli faktörler bakımından araştırmacılar tarafından karşılaştırılmıştır. Literatür incelendiğinde ise en uygun eşitleme yönteminin hangisi olduğu konusunda araştırmacılar tarafından ortak bir kanı olmadığı, farklı koşullar altında test eşitleme yöntemlerinden elde edilen sonuçlarda değişkenlik gösterdiği görülmektedir.

Standart hataların elde edildiği yöntem bakımından çalışmalar incelendiğinde Parshall ve diğerleri (1995) doğrusal eşitleme yönteminde küçük örneklem büyüklüğünde istatistiksel yanlılığı ve standart hataları bootstrap yöntemi kullanarak karşılaştırmıştır. Ogasawara (2001) çalışmasında MTK eşitleme ve standart hataları delta yöntemi kullanılarak karşılaştırırken; Tsai vd. (2001) çalışmalarında bootstrap hatalar kullanılarak MTK eşitleme yöntemlerini karşılaştırmıştır. Cui ve Kollen (2008) eşit yüzdelli eşitlemede random hataları parametrik ve nonparametrik yöntemlere göre karşılaştırmıştır. Zhang (2022) ve Zhang ve Zhao (2019) standart hataların hesaplanmasında kullanılan bootstrap ve delta yöntemlerine ek olarak çoklu veri atama yöntemiyle de standart hataları hesaplamış ve bu üç yöntemi karşılaştırmıştır. Salmaner Doğan ve Tan (2022) bootstrap ve delta yöntemleri ile elde edilen standart hataları Madde Tepki Kuramı gözlenen ve gerçek puan eşitleme hatalarının farklı örneklem büyüklükleri ve ölçek dönüştürme yöntemlerine göre incelenmiş ve elde edilen hataları delta ve bootstrap yöntemleri bakımından karşılaştırmıştır. Geleneksel eşitleme yöntemlerinin standart hatalarının örüntüsü ve davranışı geniş çapta araştırılmış olmasına ve sonuçların iyi bilinmesine rağmen (Tsai vd., 2001) geleneksel eşitleme yöntemlerinde hataların elde edildiği yöntemler bakımından karşılaştıran çalışmaya rastlanılmamıştır. Araştırmamız bu açıdan alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Alan yazın incelendiğinde çok boyutlu madde tepki kuramı bağlamında 2010 yılından sonra araştırmacıların bu alana yönelik çalışmalar yaptığının ve çeşitli veri yapıları altında farklı eşitleme yöntemleri geliştirdikleri görülmektedir (Brossman ve Lee, 2013; Kim, 2018; Lee ve Brossman, 2012; Lee vd., 2015; Lee ve Lee, 2016; Tao ve Cao, 2016). Bu eşitleme yöntemlerinde ise; geliştirilen eşitleme yöntemleri genellikle eşit yüzdelli eşitleme yöntemi ile karşılaştırılmıştır. Bu araştırma ile eşitlenecek test formunun çok boyutlu olması durumunda geleneksel eşitleme yöntemlerinin performansları kendi içinde karşılaştırılmıştır. Çalışmamız bu bakımdan da alana katkı sunacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın amacı geleneksel test eşitleme yöntemlerinde hataların belirlenmesinde kullanılan delta ve bootstrap yöntemlerinin örneklem büyüklüğü, madde sayısı ve ikinci boyuta yüklenen madde oranı değişkenleri bakımından incelenmesidir. Bu kapsamda aşağıda yer alan araştırma problemlerine cevap aranacaktır:

1. Doğrusal eşitleme yöntemi kullanılarak yapılan eşitlemede örneklem büyüklüğü, madde sayısı ve ikinci boyuta yüklenen madde oranına göre delta ve bootstrap yöntemlerinin ürettiği hatalar nasıl değişmektedir?
2. Eşit yüzdelli eşitleme yöntemi kullanılarak yapılan eşitlemede örneklem büyüklüğü, madde sayısı ve ikinci boyuta yüklenen madde oranına göre delta ve bootstrap yöntemlerinin ürettiği hatalar nasıl değişmektedir?
3. Polinomial loglinear öndüzenleştirilmiş eşit yüzdelli eşitleme yöntemi kullanılarak yapılan eşitlemede örneklem büyüklüğü, madde sayısı ve ikinci boyuta yüklenen madde oranına göre delta ve bootstrap yöntemlerinin ürettiği hatalar nasıl değişmektedir?
4. Doğrusal Eşitleme, Eşit Yüzdelli Eşitleme ve Polinomial loglinear öndüzenleştirilmiş eşit yüzdelli eşitleme yöntemleri ile elde edilen eşitleme hatalarının bootstrap ve delta yöntemleri için karşılaştırılmaları nasıldır?

2. Yöntem

2.1. Araştırmanın Türü

Geleneksel test eşitleme yöntemlerinde hataların belirlenmesinde kullanılan delta ve bootstrap yöntemlerinin örneklem büyüklüğü, madde sayısı ve ikinci boyuta yüklenen madde oranı değişkenleri bakımından karşılaştırmak amaçlanmış ve bu amaç doğrultusunda belirlenen koşullara özgü veriler türetilerek en az eşitleme hatasını veren yöntemin bulunması planlanmıştır. Çalışma, bu özelliklerinden dolayı bir simülasyon çalışmasıdır. Araştırmada eşitleme yöntemleri farklı koşullarda simülasyon verileri ile kontrollü olarak karşılaştırılmaktadır.

2.2. Araştırma Deseni

Bu çalışmada random gruplar deseni kullanılmıştır. Random grup deseni; ortak bir evrenden gelen cevaplayıcılar test formlarına random olarak atanır ve iki grup farklı test formlarını alır (Cook ve Eignor, 1991). Bu desen altında eşdeğer grupları oluşturmak için iki yaygın yaklaşım vardır. Birincisi, evrenden random olarak iki örneklemin seçilmesi (Finch and French, 2019) ve seçilen örneklemelerden birine Form X diğerine ise Form Y uygulamasıdır (Dorans vd., 2010; Finch and French, 2019; von Davier vd., 2004). Diğer yöntem ise spiralleme (sarmal) işlemidir. Bu terim, testin iki formunu değişen sırayla

paketlemek için kullanılan bir test jargonudur (Livingston, 2014). Test kitapçıkları paketlendiğinde Form X ve Form Y olarak paketlenir ve kitapçıklar dağıtıldığında, ilk sınava girene Form X, ikinci sınava giren Form Y, üçüncü sınava giren Form X vb. şekilde dağıtımı yapılır. Bu sarmal süreç tipik olarak, Form X ve Form Y'yi alan karşılaştırılabilir, eşdeğer gruplara yol açar (Kolen ve Brennan, 2014). Bu desende grup performansları arasındaki fark, formlar arasındaki güçlük farklılıklarının doğrudan göstergesidir. Bu nedenle örneklemden kaynaklı yanlılığı önlemek için büyük ve heterojen örneklemelerle çalışmak gerekir (Livingston, 2004).

2.3. Simülasyon Koşulları

Araştırmada, hataların belirlenmesinde kullanılan delta ve bootstrap yöntemlerinin örneklem büyüklüğü, madde sayısı ve ikinci boyuta yüklenen madde oranı değişkenleri bakımından karşılaştırmak amacıyla bir simülasyon çalışması yürütülmüştür. Bu doğrultuda simülasyon koşulları; madde sayısı (20, 40, 60), örneklem büyüklüğü (250, 1000 ve 5000) ve ikinci boyuta yüklenen madde yüzdesi (%0, %15, %30 ve %50) olarak belirlenmiştir. Simülasyon koşulları Tablo 2.1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Araştırmanın Simülasyon Koşulları

Faktörler	Koşullar	Koşul Sayısı
Örneklem Büyüklüğü	250-1000-5000	3
Test Uzunluğu	20-40-60	3
İkinci Boyuta Yüklenen Madde Oranı	%0-%15-%30-%50	4

Tablo 1'de görüldüğü gibi örneklem büyüklüğü üç, test uzunluğu üç, ikinci boyuta yüklenen madde oranı dört farklı koşul içermek üzere toplamda 36 (3x3x4) koşul ele alınmıştır. Bu koşullar altında her bir test formu 100 replikasyon yapılarak türetilmiştir.

2.4. Veri Türetimi

Çalışmamızda kullanılacak verileri elde etmek için R istatistik yazılımı 4.1.1 (R Core Team, 2019) sürümü kullanılmıştır. R istatistik yazılımı altında veri türetilirken tek boyutlu verilerin türetilmesinde bireylere ait madde yanıtlarını ve gizil özellikler için tek değişkenli normal dağılımların oluşturulmasında "mirt" (Chalmers, 2012) paketinde "for" döngüsüyle "simdata" komutu, iki boyutlu verilerin türetilmesi için bireylere ait madde yanıtlarını ve gizil özellikler için iki değişkenli normal dağılımların oluşturulmasında "mirtCAT" (Chalmers, 2016) paketinde "for" döngüsüyle "generate_pattern" komutu ile 100 replikasyon kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veri setlerinin ve bu veri setlerinin oluşturulmasında kullanılan dağılımların elde edildiği gerçek veri setlerine ait parametre kestirimleri ve diğer istatistikler ise MPlus 8.3 sürümü ile elde edilmiştir.

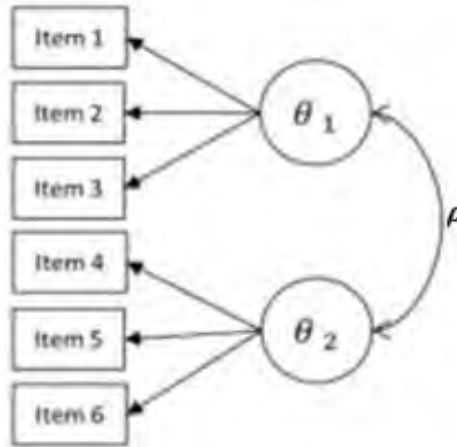
Way ve diğerleri (1988), simülasyon çalışmalarında elde edilen simülasyon verisinin gerçek yanıtları temsil etmesi gerektiği araştırmacılar tarafından dikkat edilmesi gereken en önemli nokta olarak belirtilmişlerdir. Bu doğrultuda çalışmamızda elde edilen simülasyon verileri PISA 2018 matematik sınavı birinci formundan (Form-1) elde edilen verilere ait dağılımlarından yararlanarak türetilmiştir.

Veriler iki adım takip edilerek oluşturulmuştur. İlki, simülasyon verilerinin türetilmesinde kullanılacak olan gerçek madde parametrelerine ait dağılımlar, PISA 2018 Matematik Testi Türkiye örnekleminde faydalanarak elde edilmiştir. PISA 2018 matematik testi birinci formunda yer alan ve ikili puanlanan maddelerden oluşan veri seti önce tek boyutlu olarak analiz edilmiştir. Yapılan doğrulayıcı faktör

analizi sonucunda uyum indeksleri incelendiğinde RMSEA değerinin 0,033; CFI ve TLI değerinin 0,95'e eşit olduğu bulunmuştur. RMSEA değerlerinin 0,05'den küçük; CFI ve TLI değerinin 0.95'ten eşit veya büyük olması model veri uyumunun mükemmel olduğu (Kline, 2015; Tabachnick ve Fidell, 2013) ve testin tek boyutlu bir yapıya sahip olduğunu doğrulamaktadır. Ancak, verilere ait madde çiftleri arasında artık korelasyonlar incelendiğinde üç maddenin artıkları (residual) arasında 0,20 ve üzeri korelasyon olduğu tespit edilmiştir. Yen (1993), madde çiftleri artıkları arasında 0,2'lik bir kesme değeri önermiş ve bu değerden daha büyük değerlerin yerel bağımsızlık varsayımının ihlal ettiğini savunmuştur. Buradan hareketle yerel madde bağımsızlığını ihlal eden bu üç madde ikinci boyuta yüklenerek analiz tekrar edilmiş ve uyum indeksleri incelenmiştir. Elde edilen RMSEA değerinin 0,023 CFI ve TLI değerlerinin 0,98 olduğu ve küçük olsa da tek boyutlu yapıdan elde edilen uyum indekslerine göre iyileşme olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgu üç maddenin (madde 16-17-18) yerel bağımsızlık varsayımını ihlal ettiği ve ikinci bir boyuta yüklendiği şeklinde yorumlanmış ve bu iki boyutlu yapıdan elde edilen dağılımlar veri üretmek için kullanılmıştır.

Mevcut çalışma için basit yapı olarak adlandırılan iki boyutlu bir yapı düşünülmüştür. İlk olarak Thurstone (1947) tarafından ortaya atılan faktör analizinde kullanılan bir terim olan "basit yapı", her bir maddenin yalnızca bir faktöre yüklendiği ve diğer faktörler üzerinde herhangi bir çapraz yükün olmadığı durumları ifade eder (McDonald, 2000; Sass ve Schmitt, 2010). Belirli bir madde için faktör yükleri, gizil yetenek ile madde arasında açık bir ilişki olduğunu düşündürecek şekilde nispeten büyük olmalı ya da gizil yetenek ile madde arasında hiçbir ilişki olmadığını gösterecek şekilde nispeten küçük olmalıdır (Finch, 2006; McLeod vd., 2001). Başka bir ifade ile, gizil yetenekler bazı maddelerde yüksek yüke sahipken, diğer maddelerde düşük (0'a yakın) yüke sahiptir (Finch, 2006). Basit yapıyı daha iyi bir şekilde açıklamak için Şekil 1 sunulmuştur.

Şekil 1. İki Yetenekli Basit Yapılı Çok Boyutlu Model



Şekil 1'de ρ korelasyonlu iki gizil yetenek (θ_1, θ_2) ve altı madde vardır. Birinci yetenek olan θ_1 , ilk üç maddede yüksek yüke sahiptir ve ikinci yetenek olan θ_2 , geri kalan üç maddede yüksek yüke sahiptir. Ek olarak, bu iki yetenek arasında bir ilişki olduğu görülmektedir. Eğer yetenekler arasında korelasyon olmasaydı, bu model tek boyutlu iki ayrı modeli yansıtmış olurdu.

Yukarıda verilen açıklamalar doğrultusunda araştırmada basit yapılı olarak isimlendirilen iki boyutlu bir yapı ele alınmıştır, ve bu yapı iki set maddeden oluşturulmuştur. Birinci madde grubu öncelikli olarak bir boyuta (Boyut 1) yüklenir ve diğer madde grubu ise yerel madde bağımsızlığı varsayımını ihlal etmesinden dolayı başka bir boyuta (Boyut 2) yüklenir.

Literatür incelendiğinde boyutlar arası korelasyonun .70 ve üzeri olması durumunun tek boyutluluk ve çok boyutluluk arasındaki eşiği bulanıklaştırdığı (Kahraman, 2013), tek boyutlu MTK model uygulamalarının, test özellikleri yüksek oranda ilişkili olduğunda yani boyutlar arasındaki korelasyonun .80 ve üzerinde olduğunda ise tek boyutluluk varsayımın ihlaline karşı dayanıklı olduğunu (Kahraman ve Kamata, 2004; Kahraman ve Thompson, 2011) göstermektedir. Lee ve Brossman (2012), geleneksel eşitleme yöntemlerinden elde edilen eşitleme sonuçları, random gruplar tasarımı altında .8 veya üzeri bir gizli özellik korelasyonu ile makul ölçüde kabul edilebilir olacağını ileri sürmüşlerdir. Ayrıca Lee ve Brossman (2012) basit yapılı çok boyutlu eşitleme çalışmalarında gizil özellikler arasındaki korelasyon azaldıkça elde edilen hataların büyüklüğünün arttığını tespit etmişlerdir. Uğurlu (2020) ise basit yapılı çok boyutlu testlerle yürütmüş olduğu eşitleme çalışmasında gizil yetenekler arasındaki korelasyonun .5 olması koşulunun eşitleme ilişkisini en doğru yansıtan koşul olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Tüm bu bulgular ışığında araştırmamızda basit yapılı iki boyutlu olarak türetilen veri setlerinde iki boyut arası korelasyon .5 olarak sabitlenmiştir.

Tek boyutlu yapıya sahip veri setinde madde ayırt edicilik parametreleri ortalaması 0 ve standart sapması 0,2 olan log normal dağılımdan elde edilirken madde güçlük parametresi ise ortalaması 0 ve standart sapması 1 olan normal dağılımdan elde edilmiştir. Bireylere ait θ parametreleri ise ortalaması 0 ve standart sapması 1 olan normal dağılımdan türetilmiştir. Yerel bağımsızlık varsayımının ihlal edildiği veri setleri ise PISA 2018 Matematik testi birinci formu Türkiye örnekleminde elde edilen dağılıma göre türetilmiştir. Birinci boyuta yüklenen maddelere ait madde ayırt edicilik parametreleri ortalaması 0,53 ve standart sapması 0,178, ikinci boyuta yüklenen maddelere ait ayırt edicilik parametreleri ise ortalaması 0,70 ve standart sapması 0,21 olan log-normal dağılımdan elde edilirken; madde güçlük parametresi ise ortalaması 0,327 ve standart sapması 0,5 olan normal dağılımdan elde edilmiştir. Madde parametreleri oluşturulduktan sonra, iki değişkenli normal dağılımlar $BN(0, 0, 1, 1, 0.5)$ kullanılarak yetenek parametreleri oluşturulmuştur. Elde edilen tüm veriler tek boyutlu 2 parametrelili lojistik model altında türetilmiştir.

Veri üretiminde dikkat edilen diğer hususta şu şekildedir: Yerel bağımsızlık varsayımını ihlal eden madde yüzdesi %15 olması koşulunda yukarıda belirtilen dağılıma doğrultusunda 2PLM'e göre veri üretilmiştir. Bu koşulun teste yer alan maddelerin %30'unun yerel bağımsızlık varsayımını ihlal edip ikinci boyuta yüklenmesi durumunda ise ilk koşula göre kestirilen madde parametreleri sabitlenmiş sadece ikinci boyuta yüklenecek yeni madde parametreleri yukarıda bahsedilen dağılımdan elde edilerek yeni veri seti oluşturulmuştur.

2.5. Verilerin Analizi

Bu çalışmada doğrusal, eşit yüzdelikli ve polinomial loglinear öndüzgünleştirilmiş eşit yüzdelikli eşitleme yöntemleri kullanılarak test eşitleme yapılmıştır. Araştırmamızda kullanılan verilerin üretimi R istatistik yazılımı 4.1.1 sürümünde Chalmers (2012) tarafından yazılan mirt paketi ve Chalmers (2022) tarafından yazılan mirtCAT paketi kullanılarak yapılmıştır. Test eşitleme işlemi ise R yazılımında "equate"

paketi (Albano, 2016) kullanılarak yapılmıştır. Araştırmamız “equate” paketi kullanılarak delta yöntemi ve bootstrap yöntemine göre elde edilen eşitleme hataları üzerinden yürütülmüştür.

Araştırmamızda delta ve bootstrap eşitleme hataları kestirim yöntemlerinden elde edilen eşitleme hatalarının karşılaştırılması 36 farklı koşul altında yapıldığı yukarıda detaylı olarak belirtilmiştir. Her bir form türetilirken 100 replikasyon kullanılmış ve böylece sadece bir koşul için 100 Form Y ve 100 Form X test verisi elde edilmiştir. Elde edilen bu test verileri doğrusal, eşit yüzdelli ve polinomial loglinear öndüğüleştirilmiş eşit yüzdelli eşitleme yöntemleri kullanılarak eşitlenmiştir. Bu da her bir eşitleme yöntemi altında sadece bir koşul için 100 eşitleme işlemi yapıldığı anlamına gelir. Daha sonra yapılan bu eşitleme işlemi sonucunda elde edilen bootstrap ve delta eşitleme hatalarının ortalaması alınmış ve elde edilen değer testte yer alan madde sayılarına bölünerek 0 ile 1 arasında ölçeklendirilmiştir. Bu ölçeklendirme ise madde sayısı koşuluna göre hataları karşılaştırabilmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Burada belirtilmesi gereken bir nokta da her bir eşitleme işleminde bootstrap eşitleme hatalarını elde etmek içinde ayrıca 100 replikasyon kullanıldığıdır.

3. Bulgular

3.1. Birinci Araştırma Problemine Ait Bulgular

Doğrusal eşitleme sonucunda araştırmaya dahil edilen tüm simülasyon koşulları için elde edilen delta ve bootstrap hata ortalamaları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Doğrusal Eşitleme Yönteminde Delta ve Bootstrap Yöntemleriyle Elde Edilen Eşitleme Hataları

Örneklem Büyükülüğü	İkinci Boyuta Yüklenen Madde Oranı	Madde Sayısı					
		20		40		60	
		Delta	Bootstrap	Delta	Bootstrap	Delta	Bootstrap
250	0%	0,0175	0,0264	0,0308	0,0254	0,0510	0,0274
	15%	0,0183	0,0290	0,0346	0,0262	0,0577	0,0300
	30%	0,0172	0,0312	0,0341	0,0345	0,0542	0,0286
	50%	0,0178	0,0290	0,0332	0,0260	0,0564	0,0290
1000	0%	0,0043	0,0146	0,0089	0,0144	0,0127	0,0136
	15%	0,0044	0,0136	0,0092	0,0145	0,0132	0,0143
	30%	0,0042	0,0144	0,0094	0,0145	0,0136	0,0135
	50%	0,0043	0,0149	0,0093	0,0140	0,0138	0,0160
5000	0%	0,0009	0,0070	0,0017	0,0064	0,0024	0,0062
	15%	0,0009	0,0064	0,0017	0,0058	0,0025	0,0060
	30%	0,0009	0,0069	0,0018	0,0065	0,0026	0,0058
	50%	0,0009	0,0069	0,0017	0,0064	0,0026	0,0064

Tablo 2, örneklem büyüklüğü dikkate alınarak incelendiğinde 1000 ve 5000 örneklem büyüklüğü altında yapılan doğrusal eşitleme sonucunda tüm simülasyon koşullarında delta yöntemi ile elde edilen hataların bootstrap yöntemi ile elde edilen hatalardan daha düşük olduğu, 250 örneklem büyüklüğünde ise 20 madde koşulunda delta yöntemi ile hesaplanan hataların bootstrap yöntemi ile hesaplanan hatalardan düşük olduğu ancak 40 ve 60 madde koşulunda ise bootstrap yöntemi ile hesaplanan hataların

delta yönteminden daha düşük olduğu görülmektedir. Örneklem büyüklüğü ile ilgili başka bir bulgu ise beklenen üzere örneklem büyüklüğü arttıkça hataların azaldığı şeklindedir. Testte yer alan madde miktarı arttıkça delta yöntemi ile elde edilen hatalarda bir artış olduğu dikkat çeken başka bir bulgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bootstrap yönteminde ise testte yer alan madde sayısı arttıkça test formlarının tek boyutlu olması durumunda 1000 ve 5000 örneklem büyüklüklerinde elde edilen hatalarda bir azalma olduğu, 250 örneklem büyüklüğünde ise sistematik bir azalmadan bahsetmenin mümkün olmadığı görülmektedir. Sadece testte yer alan madde miktarı dikkate alındığında delta yöntemi için en az hatanın 20 madde olması durumunda, bootstrap yönteminde ise 1000 ve 5000 örneklem büyüklüğü altında 60 madde olması durumunda hesaplandığı görülmektedir. Bu bulgu her iki yöntemin testte yer alan madde sayısı açısından elde edilen hataları hesaplamada farklılaştığını göstermektedir.

Testte yer alan maddelerden bazılarının ikinci boyuta yüklenmesi sonucunda testin yapısının çok boyutlu olması durumunun yapılan eşitleme sonucuna etkisinin en az olduğu yöntemin delta yöntemi olduğu görülmektedir. Ayrıca delta yöntemi, 250 örneklem büyüklüğünde testte yer alan madde sayısı farketmeksizin ikinci boyuta yüklenen madde oranının %15 olması koşulunda diğer ikinci boyuta yüklenen madde oranlarına göre daha fazla hata ürettiği tespit edilmiştir. Bu sistematik bulgu sadece 250 örneklem büyüklüğünde delta yöntemi için geçerlidir. Testin çok boyutlu bir yapıya sahip olması durumunun test eşitleme sonuçlarına etkisinin en fazla olduğu koşulun ise delta yöntemi için 250 örneklem büyüklüğü altında, testte yer alan madde sayısının 60 olması ve bu maddelerin %15'inin ikinci boyuta yüklenmesi durumunda, bootstrap yöntemi için de 250 örneklem büyüklüğü altında, testte yer alan madde sayısının 40 olması ve bu maddelerin %30'unun ikinci boyuta yüklenmesi durumunda olduğu tespit edilmiştir. Her iki yöntemin testin yapısının çok boyutlu olması durumu açısından karşılaştırılmasına bakıldığında delta yönteminin bootstrap yöntemine göre hata miktarlarında daha az dalgalanma olduğu görülmektedir. Genel olarak testte yer alan maddelerden bazılarının ikinci boyuta yüklenmesi durumunda ikinci boyuta yüklenen madde oranı açısından sistematik olarak bir artış veya azalış olmadığı, farklı koşullarda tek boyutlu yapıya nazaran farklı hatalar hesaplandığı tespit edilmiştir.

3.2. İkinci Araştırma Problemine Ait Bulgular

Eşit yüzdellikli eşitleme sonucunda araştırmaya dahil edilen tüm simülasyon koşulları için elde edilen delta ve bootstrap hata ortalamaları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Eşit Yüzdellikli Eşitleme Yönteminde Delta ve Bootstrap Yöntemleriyle Elde Edilen Eşitleme Hataları

Örneklem Büyükülüğü	İkinci Boyuta Yüklenen Madde Oranı	Madde Sayısı					
		20		40		60	
		Delta	Bootstrap	Delta	Bootstrap	Delta	Bootstrap
250	0%	0,0360	0,0363	0,0301	0,0326	0,0319	0,0357
	15%	0,0330	0,0328	0,0318	0,0326	0,0332	0,0340
	30%	0,0318	0,0351	0,0343	0,0329	0,0364	0,0321
	50%	0,0322	0,0342	0,0324	0,0328	0,0315	0,0362
1000	0%	0,0175	0,0174	0,0180	0,0171	0,0172	0,0179
	15%	0,0170	0,0177	0,0167	0,0169	0,0166	0,0157
	30%	0,0169	0,0160	0,0164	0,0154	0,0163	0,0168
	50%	0,0168	0,0161	0,0171	0,0167	0,0164	0,0164
5000	0%	0,0080	0,0078	0,0078	0,0075	0,0078	0,0083
	15%	0,0078	0,0071	0,0075	0,0069	0,0075	0,0076
	30%	0,0076	0,0076	0,0075	0,0072	0,0073	0,0075
	50%	0,0076	0,0074	0,0075	0,0069	0,0072	0,0068

Tablo 3'e bakıldığında örneklem büyüklüğü arttıkça her iki yöntemle hesaplanan hata miktarlarının tüm koşullar altında azaldığı görülmektedir. Delta ve bootstrap yöntemlerini kullanarak hesaplanan hatalar karşılaştırıldığında bu yöntemlerle elde edilen hata miktarlarının birbirine benzer olduğu koşulun 5000 örneklem olduğu, birbirinden en farklı olduğu koşulun ise 250 örneklem büyüklüğü altında olduğu görülmektedir. Delta yönteminde testin tek boyutlu olması durumunda 20 madde koşulunda elde edilen hatalar tüm örneklem büyüklükleri için 60 madde koşulunda elde edilen hatalardan fazla olduğu görülmektedir. Bootstrap yönteminde ise bu durum sadece 250 örneklem büyüklüğü altında görülürken, 1000 ve 5000 örneklem büyüklüklerinde 60 madde koşulunda elde edilen hataların 20 madde koşulu altında elde edilen hatalardan az da olsa yüksek olduğu bulunmuştur. Her iki yöntem için de 1000 ve 5000 örneklem büyüklüğünde testin tek boyutlu yapısının bozulması durumunda ikinci boyuta yüklenen madde oranı farketmeksizin tek boyutlu yapıdan daha az hata ürettiği görülmektedir.

Bazı maddelerin ikinci boyuta yüklenmesi sonucu yapılan eşitleme işleminde testin tek boyutlu olması durumuna göre en fazla farklılaşan koşulun her iki yöntem içinde 250 örneklem büyüklüğünde 20 madde koşulu altında gerçekleştiği görülmektedir. Bu koşul altında bootstrap yönteminin delta yöntemine nazaran daha az farklılaştığı bulunmuştur. Burada yapılan yorumun üretilen hata miktarlarından ziyade testin tek boyutlu olması durumu ile çok boyutlu olması sonucunda üretilen hata miktarları farkı olduğu dikkat edilmesi gereken husustur. Ayrıca 250 örneklem büyüklüğünde testte yer alan madde sayısı koşullarının hepsi için bootstrap yönteminin delta yöntemine göre daha iyi performans gösterdiği, 5000 örneklem büyüklüğünde ise delta yönteminin bootstrap yöntemine göre daha iyi performans gösterdiği dikkat çeken başka bir bulgudur. 1000 örneklem büyüklüğünde ise 20 ve 60 madde koşulunda delta yönteminden 40 madde koşulunda ise bootstrap yönteminden elde edilen hataların testin tek boyutlu olması durumunda elde edilen eşitleme hatalarına daha yakın hata üreten yöntem olduğu söylenebilir. Örneklem büyüklüğü arttıkça testin basit yapılı iki boyutlu bir yapıya sahip olmasının eşitleme sonuçlarını daha az etkilediği, tek boyutlu olması durumunda yapılan eşitleme sonucu elde edilen hatalara yakın hatalar ürettiği tespit edilmiştir.

3.3. Üçüncü Araştırma Problemine Ait Bulgular

Polinomial loglinear öndüğüleştirilmiş eşit yüzdellikli eşitleme yöntemi kullanılarak yapılan eşitleme sonucunda araştırmaya dahil edilen tüm simülasyon koşulları için elde edilen delta ve bootstrap hata ortalamaları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Polinomial Loglinear Öndüğüleştirilmiş Eşit Yüzdellikli Eşitleme Yönteminde Delta ve Bootstrap Yöntemleriyle Elde Edilen Eşitleme Hataları

Örneklem Büyüküğü	İkinci Boyuta Yüklenen Madde Oranı	Madde Sayısı					
		20		40		60	
		Delta	Bootstrap	Delta	Bootstrap	Delta	Bootstrap
250	0%	0,0347	0,0315	0,0342	0,0302	0,0358	0,0368
	15%	0,0356	0,0328	0,0335	0,0274	0,0345	0,0299
	30%	0,0335	0,0300	0,0337	0,0307	0,0342	0,0305
	50%	0,0336	0,0268	0,0335	0,0313	0,0341	0,0293
1000	0%	0,0180	0,0155	0,0178	0,0163	0,0176	0,0166
	15%	0,0171	0,0150	0,0170	0,0151	0,0169	0,0157
	30%	0,0169	0,0153	0,0169	0,0150	0,0165	0,0140
	50%	0,0170	0,0165	0,0169	0,0155	0,0166	0,0149
5000	0%	0,0080	0,0075	0,0078	0,0063	0,0078	0,0072
	15%	0,0077	0,0075	0,0075	0,0069	0,0075	0,0073
	30%	0,0075	0,0065	0,0074	0,0068	0,0073	0,0068
	50%	0,0075	0,0069	0,0074	0,0071	0,0073	0,0063

Tablo 4'e göre 250, 1000 ve 5000 örneklem büyüklüklerinde genel olarak bootstrap yöntemi ile elde edilen hataların delta yöntemi ile elde edilen hatalardan daha az olduğı görülmektedir. Sadece 250 örneklem büyüklüğü 60 madde koşulunda testin tek boyutlu olması durumunda bootstrap yöntemi ile elde edilen hatanın delta yöntemi ile elde edilen hatadan daha büyük hesaplanmıştır. Yine örneklem büyüklükleri dikkate alındığında örneklem büyüklüğü arttıkça her iki yöntemle hesaplanan hata miktarlarının da azalma olduğı açıkça görülmektedir. Testte yer alan madde sayısı dikkate alındığında testte yer alan madde sayısı arttıkça 1000 ve 5000 örneklem altında delta yönteminde hata miktarlarında sistematik olarak bir azalma olduğı görülmektedir. Testte yer alan maddelerden bazılarının ikinci boyuta yüklenmesi sonucunda testin yapısının çok boyutlu olması durumunun yapılan eşitleme sonucunda delta yöntemi ile elde edilen hataların referans değeri olan tek boyutlu eşitleme hatalarından daha az olduğı tespit edilmiştir. Testin tek boyutlu olması durumunda yapılan eşitleme sonucu elde edilen hatalar ile testin çok boyutlu olması durumunda elde edilen eşitleme hataların birbirine en yakın olduğı yöntem, 5000 örneklem büyüklüğünde delta yöntemi olduğı görülmektedir. Testin çok boyutlu bir yapıya sahip olması durumunun test eşitleme sonuçlarına etkisinin en fazla olduğı koşulun ise her iki yöntem için de 250 örneklem büyüklüğü ve testte yer alan madde sayısının 60 olduğı durumda tespit edilmiştir. Her iki yöntemin belirtilen koşul altında karşılaştırılmasına bakıldığında bootstrap yönteminin delta yöntemine göre hata miktarlarında daha fazla değışim olduğı görülmektedir. Buradaki değışimden kastın referans değeri olan tek boyutlu eşitleme hatalarından farklılaşması olduğı dikkat edilmesi gereken önemli noktadır.

3.4. Dördüncü Araştırma Problemine Ait Bulgular

Araştırmaya dahil edilen geleneksel eşitleme yöntemleri ile yapılan eşitleme sonuçlarının tüm simülasyon koşulları için elde edilen delta ve bootstrap hata ortalamaları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Geleneksel Eşitleme Yöntemlerinde Delta ve Bootstrap Yöntemleriyle Elde Edilen Eşitleme Hataları

N	Eşitleme Yöntemi	Hata	İkinci Boyuta Yüklenen Madde Oranı (%)											
			0%	15%	30%	50%	0%	15%	30%	50%	0%	15%	30%	50%
250	Doğrusal	Delta	0,017	0,018	0,017	0,018	0,031	0,035	0,034	0,033	0,051	0,058	0,054	0,056
		Boots	0,026	0,029	0,031	0,029	0,025	0,026	0,034	0,026	0,027	0,030	0,029	0,029
	EYE	Delta	0,036	0,033	0,032	0,032	0,030	0,032	0,034	0,032	0,032	0,033	0,036	0,031
		Boots	0,036	0,033	0,035	0,034	0,033	0,033	0,033	0,033	0,036	0,034	0,032	0,036
	Ön Düz.	Delta	0,035	0,036	0,033	0,034	0,034	0,033	0,034	0,034	0,036	0,035	0,034	0,034
		Boots	0,031	0,033	0,030	0,027	0,030	0,027	0,031	0,031	0,037	0,030	0,030	0,029
1000	Doğrusal	Delta	0,004	0,004	0,004	0,004	0,009	0,009	0,009	0,009	0,013	0,013	0,014	0,014
		Boots	0,015	0,014	0,014	0,015	0,014	0,014	0,015	0,014	0,014	0,014	0,013	0,016
	EYE	Delta	0,018	0,017	0,017	0,017	0,018	0,017	0,016	0,017	0,017	0,017	0,016	0,016
		Boots	0,017	0,018	0,016	0,016	0,017	0,017	0,015	0,017	0,018	0,016	0,017	0,016
	Ön Düz.	Delta	0,018	0,017	0,017	0,017	0,018	0,017	0,017	0,017	0,018	0,017	0,016	0,017
		Boots	0,016	0,015	0,015	0,017	0,016	0,015	0,015	0,015	0,017	0,016	0,014	0,015
5000	Doğrusal	Delta	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003
		Boots	0,007	0,006	0,007	0,007	0,006	0,006	0,007	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
	EYE	Delta	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,007	0,007	0,007	0,008	0,008	0,007	0,007
		Boots	0,008	0,007	0,008	0,007	0,008	0,007	0,007	0,007	0,008	0,008	0,007	0,007
	Ön Düz.	Delta	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,007	0,007	0,008	0,007	0,007	0,007
		Boots	0,008	0,007	0,007	0,007	0,006	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,006

EYE : Eşit yüzdelikli eşitleme

Ön Düz. : Polinomial loglinear öndüğüleştirilmiş eşit yüzdelikli eşitleme yöntemi

Tablo 5'te göre eşitleme yöntemleri karşılaştırıldığında; 250, 1000 ve 5000 örneklem büyüklüğünde diğer eşitleme yöntemlerine göre daha az hata üreten eşitleme yöntemin doğrusal eşitleme yöntemi olduğu ve bu eşitleme yöntemi 1000 ve 5000 örneklem büyüklüğü altında delta yönteminin bootstrap yöntemine nazaran daha az hata ürettiği, 250 örneklem büyüklüğünde ise testte yer alan madde sayısının 40 ve 60 olması durumunda bootstrap yönteminin delta yöntemine nazaran daha az hata ürettiği tespit edilmiştir. Doğrusal eşitleme yöntemi, küçük örneklem olarak niteleyebileceğimiz 250 örneklem büyüklüğünde testte yer alan madde sayısının artması durumundan en fazla etkilenen yöntem olarak

karşımıza çıkmaktadır. Tüm eşitleme yöntemleri için testte yer alan kişi sayısı arttıkça eşitleme sonuçlarından elde edilen hata miktarının azaldığı, testte yer alan madde sayısı arttıkça doğrusal eşitleme yöntemi için delta yöntemi ile elde edilen hatalarda artış olduğu açıkça görülmektedir. 1000 ve 5000 örneklem büyüklüğü altında doğrusal eşitleme yönteminde bootstrap yöntemi ile elde edilen hata miktarları ise testte yer alan madde sayısı arttıkça azaldığı tespit edilmiştir. Ayrıca eşit yüzdellikli eşitleme ve polinomial loglinear ön düzgünleştirme yöntemleri için de madde sayısı arttıkça elde edilen hatalarda azalma eğiliminde oldukları görülmektedir. Testte yer alan madde sayısının artması durumundan en fazla etkilenen örneklem büyüklüğünün ise 250 örneklem büyüklüğü olduğu bir diğer dikkat çekici bulgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Eşitleme hatalarını belirlemede kullanılan yöntem açısından bakılacak olursa, doğrusal eşitleme yönteminde delta yönteminin bootstrap yöntemine göre daha iyi performans gösterdiği, eşit yüzdellikli eşitlemede ise ele alınan bazı koşullara göre ufak farklar olsa da 250 örneklem büyüklüğünde delta yönteminin bootstrap yöntemine göre daha az hata ürettiği, 1000 ve 5000 örneklem büyüklüğünde ise bootstrap yönteminin daha az hata ürettiği tespit edilmiştir. Polinomial loglinear öndüzgünleştirme yöntemi ile yapılan eşitleme işleminde ise bootstrap yönteminin delta yöntemine göre daha az hata ürettiği görülmektedir.

Testte yer alan maddelerden bazılarının ikinci boyuta yüklenmesi sonucunda testin yapısının çok boyutlu olması durumunun yapılan eşitleme sonucuna etkisini azaltan koşulun ise testte yer alan kişi sayısı olduğu görülmektedir. Testte yer alan kişi sayısı arttıkça testin tek boyutlu olması durumunda elde edilen hatalar ile çok boyutlu olması durumunda yapılan eşitleme sonucu elde edilen hataların birbirine yakın olduğu görülmektedir. Ayrıca doğrusal eşitleme yönteminde delta hata puanlarının 1000 ve 5000 örneklem büyüklükleri altında testin yapısının çok boyutlu olması durumundan en az etkilenen yöntem olduğu, tek boyutlu eşitleme sonucu elde edilen eşitleme hataları ile çok boyutlu olması durumunda elde edilen eşitleme hatalarının hemen hemen aynı olduğu görülmektedir. Testin tek boyutlu yapısının bozulup çok boyutlu olması durumundan en fazla etkilenen örneklem büyüklüğünün ise 250 örneklem büyüklüğü olduğu, bu örneklem büyüklüğü altında en fazla etkilenen yöntemin ise doğrusal eşitleme sonucunda delta yöntemi ile elde edilen hatalar olduğu tespit edilmiştir. Burada yapılan yorum elde edilen hata miktarlarından ziyade tek boyutlu olarak hesaplanan hata miktarları ile çok boyutlu olması durumunda hesaplanan hata miktarlarının değişimi şeklinde olduğu gözden kaçırılmamalıdır. Ayrıca ikinci boyuta yüklenen maddelerin oranının eşitleme yöntemlerine göre sistematik bir şekilde farklılaşma olmadığı, farklı koşullarda farklı sonuçlar elde edildiği anlaşılmıştır.

4. Sonuç, Tartışma Ve Öneriler

Araştırmada, geleneksel test eşitleme yöntemlerinde hataların belirlenmesinde kullanılan delta ve bootstrap yöntemlerinin örneklem büyüklüğü, madde sayısı ve ikinci boyuta yüklenen madde oranı değişkenleri bakımından incelenmiştir. Ayrıca geleneksel eşitleme yöntemleri elde edilen hatalar bakımından karşılaştırılmıştır. Araştırmada Form Y tek boyutlu olarak ele alınırken FormX hem tek boyutlu hem de yerel bağımsızlık varsayımının ihmal edilmesi sonucu bazı maddelerin ikinci boyuta yüklenmesi durumunda iki boyutlu ve basit yapılı olarak ele alınmış ve eşitleme işlemi yapılmıştır.

Örneklem büyüklüğü bakımından geleneksel eşitleme yöntemleri incelendiğinde doğrusal eşitleme yönteminin diğer eşitleme yöntemlerine göre daha iyi performans gösterdiği görülmektedir. Burada dikkat çeken bir sonuç hataların elde edilmesinde kullanılan yöntem bakımından farklılıklar olması

durumudur. Doğrusal eşitleme yönteminde hataların delta yöntemi kullanılarak hesaplanması durumunda diğer eşitleme yöntemlerine kıyasla 1000 ve 5000 örneklem büyüklüğünde en az hata üreten yöntem olurken 250 örneklem büyüklüğünde ise bu durumun tam aksine diğer yöntemlere oranla daha fazla hata ürettiği görülmektedir. 250 örneklem büyüklüğünde ise doğrusal eşitleme yöntemi eşitleme hatalarının bootstrap yöntemi kullanılarak hesaplanması durumunda diğer eşitleme yöntemlerine göre en az hata üreten eşitleme yöntemi olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular özetlendiğinde doğrusal eşitleme yönteminin diğer karşılaştırılan yöntemlere göre daha iyi performans sergilediği şeklinde yorumlanabilir. Bu bulgu Kelecioğlu ve Öztürk Gübeş (2013) ve Özkan (2015) araştırma bulguları ile örtüşürken, İnci (2014) araştırma bulguları ile çelişmektedir. İnci (2014) incelemiş olduğu tüm örneklem büyüklükleri için eşit yüzdelli eşitlemenin doğrusal eşitlemeye göre daha az hata ürettiği sonucuna ulaşmıştır. Zhu (1998), tek grup desenine dayalı olarak yürüttüğü çalışmada doğrusal eşitleme yönteminin en az random hata içeren yöntem olduğu bulgusuna ulaşmıştır. 1000 ve 5000 örneklem büyüklüğünde en az hata üreten yöntem olan doğrusal eşitleme yönteminde hataların elde edilmesinde kullanılan yöntem bakımından karşılaştırıldığında delta yönteminin bootstrap yöntemine nazaran daha az hata ürettiği, 250 örneklem büyüklüğü altında bootstrap yönteminin delta yöntemine göre daha az hata ürettiği görülmektedir. Mutluer (2021) yapmış olduğu çalışmada doğrusal eşitleme yöntemi altında delta yönteminin bootstrap yöntemine göre daha az hata ürettiğini ortaya koymuştur. Bu bulgu araştırmamız sonuçları ile kısmen örtüşmektedir. Tüm eşitleme yöntemleri için testte yer alan kişi sayısı arttıkça eşitleme sonuçlarından elde edilen hata miktarının azaldığı tespit edilmiştir. Kolen ve Brennan (2014), örneklem büyüklüğünün eşitleme hatası üzerinde etkisi olduğunu belirtmiştir. Bazı araştırmalar ise herhangi bir eşitleme işlemi için küçük örneklem büyüklüklerinin kullanılmasının, tahminin doğruluğunu tehlikeye atabileceğini ve eşitleme hatasını artırabileceğini savunmuştur (Kim vd., 2008; Livingston, 1993; Livingston ve Kim, 2009; Skaggs, 2005). Harris ve Crouse (1993), Kim ve Cohen (2002), Kilmen (2010), Lee ve Ban (2010), İnci (2014), Salmaner Doğan ve Tan (2022) yaptıkları çalışmalarda örneklem büyüklüğü arttıkça eşitleme yöntemlerinden elde edilen eşitleme hatalarının azaldığını ortaya koymuşlardır. Alan yazında yer alan bu bulgular araştırma sonuçlarımızı desteklemektedir. Sonuç olarak 1000 ve üzeri örneklemle yapılan eşitlemede, eşitleme hatasının az olması nedeniyle eşitleme sonuçlarının daha doğru kestirilmesine katkı sağlayacaktır. Ayrıca örneklem büyüklüğünün 1000 ve üzeri olması durumunda eşitleme yöntemlerinden elde edilen hataların birbirine oldukça yaklaştığı dikkat edilmesi gereken bir bulgu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Diğer değişkenimiz olan testte yer alan madde sayısı açısından değerlendirecek olursak karşılaştırılan yöntemler için farklılıklar olduğu görülmektedir. Doğrusal eşitleme yönteminde eşitleme hatalarını belirlemek için kullanılan yöntemin delta olması durumunda madde sayısı arttıkça hatalarda artış olduğu, bunun aksine bootstrap yönteminde ise testte yer alan madde sayısı arttıkça eşitleme hatalarında azalma olduğu görülmektedir. Ayrıca eşit yüzdelli eşitleme ve polinomial loglinear ön düzleştirme yöntemleri için de madde sayısı arttıkça elde edilen hatalarda azalma eğiliminde oldukları tespit edilmiştir. Testte yer alan madde sayısının artması durumundan en fazla etkilenen yöntemin ise doğrusal eşitleme yöntemi olduğu bulunmuştur. Bu noktadan hareketle eşitleme yapacak olan araştırmacıların eşitlenecek test formlarının özelliklerine göre kullanacakları yöntemleri belirlemeleri gerektiği açıkça görülmektedir.

Yerel bağımsızlık varsayımının ihlali sonucu bu varsayımı ihlal eden maddelerin başka bir boyuta yüklenmesiyle testin yapısının çok boyutlu olması durumunun eşitleme sonuçlara etkisini azaltan koşulun

örneklem büyüklüğü olduğu tespit edilmiştir. Örneklem büyüklüğü arttıkça testin tek boyutlu olması durumunda elde edilen hatalar ile çok boyutlu olması durumunda yapılan eşitleme sonucu elde edilen hataların birbirine yakın olduğu görülmektedir. 1000 ve 5000 örneklem büyüklüğünde hem delta hem de bootstrap yöntemleri ile hesaplanan hataların doğrusal eşitleme, eşit yüzdelikli eşitleme ve polinomial loglinear öndüzgünleştirme yöntemlerinde ikinci boyuta yüklenen madde oranları fark etmeksizin testin tek boyutlu olması durumundan daha az veya benzer hatalar üretme eğiliminde oldukları görülmektedir. Ek olarak doğrusal eşitleme yönteminde delta hata puanlarının 1000 ve 5000 örneklem büyüklükleri altında testin yapısının çok boyutlu olması durumundan en az etkilenen yöntem olduğu tespit edilmiştir. Testin çok boyutlu olması durumunun test eşitleme sonuçlarına etkisinin en fazla olduğu koşulun 250 örneklem büyüklüğü olduğu görülmektedir. 250 örneklem büyüklüğünde ise bootstrap yönteminin delta yöntemine göre tek boyutlu hesaplanan hatalara daha yakın hata ürettiği tespit edilmiştir. Testin tek boyutlu yapısının bozulup çok boyutlu olması durumunda ikinci boyuta yüklenen madde oranı bakımından değerlendirecek olursak elde edilen eşitleme hatalarında sistematik bir bulguya rastlanılmadığı, araştırmada ele alınan test eşitleme yöntemleri, eşitleme hatalarını belirlemede kullanılan yöntem, örneklem büyüklüğü ve testte yer alan madde sayısı koşullarına göre değişkenlik gösterdiği görülmektedir. Buna karşılık en istikrarsız hata hesaplamaları 250 örneklem ve 60 madde koşulları altında tespit edilmiştir. Birinci boyutla en fazla farklılaşan koşul ise polinomial loglinear öndüzgünleştirme yöntemi altında 250 örneklem büyüklüğünde testte yer alan madde sayısının 60 olması durumunda ikinci boyuta yüklenen madde oranının %50 olması koşulunda tespit edilmiştir. Elde edilen hata miktarı ise tek boyutlu olması durumundan daha az kestirilmiştir.

Özetle, örneklem sayısı küçüldükçe elde edilen hata miktarlarında artış olduğu, en az hata içeren koşulun 5000 örneklem büyüklüğü ve testte yer alan madde sayısının 20 olması durumunda doğrusal eşitlemede delta yönteminde elde edildiği, en iyi performansa sahip eşitleme yönteminin doğrusal eşitleme yöntemi olduğu ve eşitleme hatalarını belirlemede kullanılan yöntem olarak da delta yöntemi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bu çalışma, simülasyon veriler üzerinden yürütülmüştür. Gerçek veri setleri üzerinden test eşitleme çalışması yapılarak araştırma tekrarlanabilir. Araştırmamızda kullanılan random grup deseni yerine farklı eşitleme desenleri kullanarak benzer araştırmalar yapılabilir. Ayrıca formlar arasında güçlük farkı, yerel bağımsızlık varsayımın derecesi, iki boyut arasında korelasyonların farklılaşması durumu gibi kontrol edilebilecek değişkenler de eklenerek bu çalışma daha da geliştirilebilir. Geleneksel eşitleme yöntemleri ile MTK test eşitleme yöntemleri ve Çok Boyutlu Madde Tepki Kuramı'na dayalı test eşitleme yöntemleri karşılaştırılabilir. Son olarak incelenen hata kestirim yöntemlerine ek olarak çoklu veri atama (multiple imputation) yöntemi de eklenerek alanyazına katkı sağlayan araştırmalar yapılabilir.

Kaynaklar

Aiken, L. R. (2000). *Psychological testing and assesment*. Allyn and Bacon.

Albano, A. D. (2016). equate: An R package for observed-score linking and equating. *Journal of Statistical Software*, 74(8), 1-36. <https://doi.org/10.18637/jss.v074.i08>

Baykul, Y. (2015). *Eğitimde ve psikolojide ölçme: Klasik test teorisi ve uygulaması*. Pegem Akademi.

- Brossman, B. G., & Lee, W. (2013). Observed score and true score equating procedures for multidimensional item response theory. *Applied Psychological Measurement, 37*, 460-481. <https://doi.org/10.1177/0146621613484083>
- Chalmers, R. P. (2012). mirt: A multidimensional item response theory package for the R environment. *Journal of Statistical Software, 48*, 1-29. <https://doi.org/10.18637/jss.v048.i06>
- Chalmers, R. P. (2016). mirtCAT: Generating Adaptive and Non-Adaptive Test Interfaces for Multidimensional Item Response Theory Applications. *Journal of Statistical Software, 71(5)*, 1-39. <https://doi.org/10.18637/jss.v071.i05>.
- Cook, L. L., & Eignor, D. R. (1991). An NCME module on IRT Equating methods. *Educational Measurement: Issues and Practice, 10(3)*, 191-199.
- Crocker, L., & Algina, J. (1986). *Introduction to classical and modern test theory*. Harcourt Brace Javonich College.
- Cronbach, L. J. (1990). *Essentials of psychological testing* (5th ed.). Harper & Row.
- Cui, Z. (2006). *Two new alternative smoothing methods in equating: The cubic B-spline presmoothing method and the direct presmoothing method* (Publication No. 3229654) [Doctoral dissertation, University of Iowa]. ProQuest Dissertations & Theses Global.
- Cui, Z., & Kolen, M. J. (2008). Comparison of parametric and nonparametric bootstrap methods for estimating random error in equipercentile equating. *Applied Psychological Measurement, 32(4)*, 334-347. <https://doi.org/10.1177/0146621607300854>
- Cui, Z., & Kolen, M. J. (2009). Evaluation of two new smoothing methods in equating: The cubic B-spline presmoothing method and the direct presmoothing method. *Journal of Educational Measurement, 46(2)*, 135-158.
- De Gruijter, D. N., & Leo, J. T. (2007). *Statistical test theory for the behavioral sciences*. Chapman and Hall/CRC.
- DeMars, C. (2010). *Item response theory*. Oxford University Press.
- Desjardins, C. D., & Bulut, O. (2018). *Handbook of educational measurement and psychometrics using R*. CRC Press.
- Dorans, N. J., Moses, T. P., & Eignor, D. R. (2010). Principles and practices of test score equating. *ETS Research Report Series, 2010(2)*, i-41. <https://doi.org/10.1002/j.2333-8504.2010.tb02236.x>
- Embretson, S. E., & Reise, S. P. (2000). *Item response theory for psychologists multivariate applications book series*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Fan, X. (2001). Statistical significance and effect size in education research: Two sides of a coin. *Journal of Educational Research, 94*, 275-283. <https://doi.org/10.1080/00220670109598763>

- Felan, G. D. (2002). Test equating: Mean, linear, equipercentile, and item response theory. *Annual Meeting of the Southwest Educational Research Association*, 1-24.
- Finch, H. (2006). Comparison of the performance of varimax and promax rotations: Factor structure recovery for dichotomous items. *Journal of Educational Measurement*, 43, 39-52.
- Finch, H., & French, B. F. (2019). A comparison of estimation techniques for IRT models with small samples. *Applied Measurement in Education*, 32(2), 77-96.
- Finch, H., French, B. F., & Immekus, J. C. (2014). *Applied psychometrics using SAS*. IAP.
- Haberman, S. J. (1974). Log-linear models for frequency tables with ordered classifications. *Biometrics*, 589-600.
- Hambleton, R. K., & Jones, R. W. (1993). Comparison of classical test theory and item response theory and their applications to test development. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 12(3), 38-47.
- Hambleton, R. K., Swaminathan, H., & Rogers, H. J. (1991). *Fundamentals of item response theory*. Sage.
- Hanson, B.A. (1990). *An investigation of methods for improving estimation of test score distributions (Research Rep. No. 90-4)*. American College Testing.
- Hanson, B. A., Zeng, L., & Colton, D. A. (1994). *A comparison of presmoothing and postsmoothing methods in equipercentile equating (No. 94)*. American College Testing Program.
- Harris, D. J., & Crouse, J. D. (1993). A study of criteria used in equating. *Applied Measurement in Education*, 6(3), 195-240.
- Holland, P. W., & Dorans, N. J. (2006). Linking and equating. In R. L. Brennan (Ed.), *Educational measurement* (4th ed., pp. 187–220). American Council on Education/Praeger.
- İnci, Y. (2014). *Örneklem büyüklüğünün test eşitlemeye etkisi* (Yayın No. 363203) [Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Kahraman, N. (2013). Unidimensional interpretations for multidimensional test items. *Journal of Educational Measurement*, 50(2), 227-246. <https://doi.org/10.1111/jedm.12012>
- Kahraman, N., & Kamata, A. (2004). Increasing the precision of subscale scores by using out-of-scale information. *Applied Psychological Measurement*, 28, 407–426.
- Kahraman, N., & Thompson, T. (2011). Relating unidimensional IRT parameters to a multidimensional response space: A review of two alternative projection IRT models for subscale scores. *Journal of Educational Measurement*, 48, 146–164.
- Kane, M. T. (2006). Validation. In R. L. Brennan (Ed.), *Educational measurement* (4th ed., pp. 17-64). American Council on Education & Praeger.

- Kelecioğlu, H., & Öztürk Gübeş, N. (2013). Comparing linear equating and equipercentile equating methods using random groups design. *International. Online Journal of Educational Sciences*, 5(1), 227-241.
- Kılıç, S. (2011). Neyin Peşindeyiz? Kutsal p değerinin mi (istatistiksel önemlilik) yoksa klinik önemliliğin mi? *Journal of Mood Disorders* (1), 46-48.
- Kilmen, S. (2010). *Madde Tepki Kuramına dayalı test eşitleme yöntemlerinden kestirilen eşitleme hatalarının örneklem büyüklüğü ve yetenek dağılımına göre karşılaştırılması* (Yayın No. 279926) [Doktora tezi, Ankara Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Kim, H.Y. (2014). *A comparison of smoothing methods for the anchor item nonequivalent groups design* (Publication No. 3638390) [Doctoral dissertation, University of Iowa]. ProQuest Dissertations & Theses Global. <https://doi.org/10.17077/etd.qysisl6w>
- Kim, S. H., & Cohen, A. S. (2002). A Comparison of Linking and Concurrent Calibration Under the Graded Response Model. *Applied Psychological Measurement*, 26(1), 25-41. <https://doi.org/10.1177/0146621602026001002>
- Kim, S. Y. (2018). *Simple structure MIRT equating for multidimensional tests* (Publication No. 10750515) [Doctoral dissertation, University of Iowa]. ProQuest Dissertations & Theses Global.
- Kim, S., von Davier, A. A. , & Haberman, S. (2008). Small-sample equating using a synthetic linking function. *Journal of Educational Measurement*, 45(4), 325–342. <https://doi.org/10.1111/j.1745-3984.2008.00068.x>
- Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford publications.
- Kolen, M. J. (1988). Traditional equating methodology. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 7(4), 29-37.
- Kolen, M. J., & Brennan, R. L. (2014). *Test equating, scaling, and linking: Methods and practices*. Springer Science and Business Media.
- Kolen, M. J., & Hendrickson, A. B. (2013). Scaling, norming, and equating. In *APA handbook of testing and assessment in psychology, Vol. 1: Test theory and testing and assessment in industrial and organizational psychology* (pp. 201-222). American Psychological Association.
- Lee, G., & Lee, W. C. (2016). Bi-factor MIRT observed-score equating for mixed-format tests. *Applied Measurement in Education*, 29(3), 224-241. <https://doi.org/10.1080/08957347.2016.1171770>
- Lee, G., Lee, W., Kolen, M. J., Park, I. -Y., Kim, D. I., & Yang, J. S. (2015). Bi-factor MIRT true-score equating for testlet-based tests. *Journal of Educational Evaluation*, 28, 681-700.
- Lee, W. C., & Ban, J. C. (2010). A comparison of IRT linking procedures. *Applied Measurement in Education*, 23(1), 23-48.
- Lee, W., & Brossman, B. G. (2012). Observed score equating for mixed-format tests using a simple-structure multidimensional IRT framework. In M. J. Kolen, & W. Lee (Eds.), *Mixed-format tests:*

- Psychometric properties with a primary focus on equating* (Vol. 2; CASMA Monograph No. 2.2.; pp. 115-142). Center for Advanced Studies in Measurement and Assessment, University of Iowa. Retrieved from <https://education.uiowa.edu/sites/education.uiowa.edu/files/documents/centers/casma/publications/casma-monograph-2.2.pdf>
- Liu, C. (2011). *A comparison of statistics for selecting smoothing parameters for loglinear presmoothing and cubic spline postsMOOTHING under a random groups design*. (Publication No. 3461186) [Doctoral dissertation, University of Iowa]. ProQuest Dissertations & Theses Global.
- Livingston, S. A. (1993). Small-sample equating with log-linear smoothing. *Journal of Educational Measurement*, 30(1), 23–29.
- Livingston, S. A. (2004). *Equating test scores (without IRT)*. Educational Testing Service.
- Livingston, S. A., & Kim, S. (2009). The circle-arc method for equating in small samples. *Journal of Educational Measurement*, 46(3), 330–343. <https://doi.org/10.1111/j.1745-3984.2009.00084.x>
- Lord, F. M., & Novick M. R. (1968). *Statistical theories of mental test scores*. Addison-Wesley.
- McDonald R. P. (2000). A basis for multidimensional item response theory. *Applied Psychological Measurement*, 24, 99-114.
- McLeod, L. D., Swygert, K. A., & Thissen, D. (2001). Factor analysis for items scored in two categories. In D. Thissen & H. Wainer (Eds.), *Test scoring* (pp. 189– 216). Erlbaum.
- Mutluer, C. (2021). *Klasik test kuramına ve madde tepki kuramına dayalı test eşitleme yöntemlerinin karşılaştırması: Uluslararası öğrenci değerlendirme programı (PISA) 2012 matematik testi örneği* (Yayın No. 658052) [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Ogasawara, H. (2001). Standard errors of item response theory equating/linking by response function methods. *Applied Psychological Measurement*, 25 (1), 53– 67. <https://doi.org/10.1177/01466216010251004>.
- Özçelik, D. A. (2010). *Eğitim programları ve öğretim*. Pegem Akademi.
- Özkan, M. (2015). *Teog kapsamında uygulanan matematik alt testi ile matematik mazeret alt testinin istatistiksel eşitliğinin sınanması* (Yayın No. 396176) [Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>.
- Parshall, C. G., Houghton, P. D. B., & Kromrey, J. D. (1995). Equating error and statistical bias in small sample linearequating. *Journal of Educational Measurement*, 32(1), 37–54. <https://doi.org/10.1111/j.1745-3984.1995.tb00455.x>.
- R Core Team (2019). *R: A Language and environment for statistical computing version 4.1. 1*. R Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/>

- Salmaner Doğan, R., & Tan, Ş. (2022). Madde tepki kuramında eşitleme hatalarının belirlenmesinde kullanılan delta ve bootstrap yöntemlerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Gazi University Journal of Gazi Educational Faculty (GUJGEF)*, 42(2), 1053-1081. <https://doi.org/10.17152/gefad.913241>
- Sansivieri, V., Wiberg, M., & Matteucci, M. (2017). A review of test equating methods with a special focus on IRT-based approaches. *Statistica*, 77(4), 329-352. <https://doi.org/10.6092/issn.1973-2201/7066>
- Sass D. A., Schmitt T. A. (2010). A comparative investigation of rotation criteria within exploratory factor analysis. *Multivariate Behavioral Research*, 45, 73-103. <https://doi.org/10.1080/00273170903504810>
- Skaggs, G. (2005). Accuracy of random groups equating with very small samples. *Journal of Educational Measurement*, 42(4), 309–330. <https://doi.org/10.1111/j.1745-3984.2005.00018.x>
- Sunnassee, D. (2011). *Conditions affecting the accuracy of classical equating methods for small samples under the NEAT design: A simulation study*. (Publication No. 3473486) [Doctoral dissertation, University of North Carolina]. ProQuest Dissertations & Theses Global.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics (6th ed.)*. Pearson.
- Tao, W., & Cao, Y. (2016). An extension of IRT-based equating to the dichotomous testlet response theory model. *Applied Measurement in Education*, 29(2), 108-121. <https://doi.org/10.1080/08957347.2016.1138956>
- Team, R. C. (2019). R: A language and environment for statistical computing. *R Foundation for Statistical Computing*, Vienna, Austria: Available at: <https://www.R-project.org/>.
- Uğurlu, S. (2020). *Comparison of equating methods for multidimensional tests which contain items with differential item functioning* (Yayın No. 656957) [Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Way, W. D., Ansley, T. N., & Forsyth, R. A. (1988). The comparative effects of compensatory and noncompensatory two-dimensional data on unidimensional IRT estimates. *Applied Psychological Measurement*, 12(3), 239-252. <https://doi.org/10.1177/014662168801200303>
- von Davier, A. A., Holland, P. W., & Thayer, D. T. (2004). The chain and post-stratification methods for observed-score equating: Their relationship to population invariance. *Journal of Educational Measurement*, 41(1), 15-32. <https://doi.org/10.1111/j.1745-3984.2004.tb01156.x>
- Zhang, Z. (2022). Estimating standard errors of IRT true score equating coefficients using imputed item parameters. *The Journal of Experimental Education*, 90(3), 760-782. <https://doi.org/10.1080/00220973.2020.1751579>

- Zhang, Z., & Zhao, M. (2019). Standard errors of IRT parameter scale transformation coefficients: Comparison of bootstrap method, delta method, and multiple imputation method. *Journal of Educational Measurement*, 56(2), 302-330. <https://doi.org/10.1111/jedm.12210>
- Zhu, W. (1998). Test equating: What, why, how? *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 69(1), 11-23. <https://doi.org/10.1080/02701367.1998.10607662>

Extended Abstract

Introduction

The test, which is defined as a measurement tool that is intended to numerically describe the degree or amount of a construct under standardized conditions (Kane, 2006), is widely used in education and psychology. Test developers and practitioners take many precautions to ensure the high validity and reliability of the scores obtained from large-scale tests. One of these measures is to create multiple test forms to prevent students from copying answers from each other. These forms are called alternative or parallel forms/tests. Parallel tests are defined as tests that measure the same construct or latent trait and have the same true score and error variances (De Gruijter & Leo, 2007). Test administrators act on the assumption that these test forms are parallel. The scores of students who take these tests at different times are used in the same assessments, and this creates a concern for all stakeholders involved with the tests against a sense of equality. Test equating is a statistical process that regulates the differences between test forms with similar content and difficulty levels so that the scores obtained from these forms can be used interchangeably (Kolen & Brennan, 2014).

Different equating designs can be used depending on the situation of obtaining the data to be used in the equating study. Single-group design, balanced single-group design, random-group design, and non-equivalent-groups common item design are equating designs used in data collection (Kolen & Brennan, 2014). In the random-group design, also known as the equivalent-groups design, respondents from a common population are randomly assigned to test forms, and two groups take different test forms (Cook & Eignor, 1991). In this study, a random group design was used.

Equating methods based on Classical Test Theory are divided into three categories: mean equating, linear equating, and equipercentile equating (Kolen & Brennan, 2014). Mean equating is the least rigid of the traditional equating methods (Sansivieri vd., 2017) and is perhaps the simplest approach to equalizing scores from two test forms (Finch, French, & Immekus, 2014). This equating method focuses only on the means of the two test forms administered. In contrast to mean equating, which assumes a constant difference between the two forms across the score scale (Sunnassee, 2011), linear equating is a method that allows the differences in difficulty between the two test forms to vary across the score scale (Kolen & Brennan, 2014). Linear equating is based on the assumption that the distributions of scores on forms X and Y are the same, except for differences in means and standard deviations (Crocker & Algina, 2008). Equipercentile equating is a method that requires the least assumptions among traditional equating methods, yet it is more complex than other methods (Finch, French, & Immekus, 2014). In the most general definition, this method determines which scores on two forms have the same percentile rank (Crocker & Algina, 1986).

Local independence, an assumption of Item Response Theory, means that an individual responds to items independently. In other words, the probability of an individual answering one item does not statistically affect the probability of answering other items (Crocker & Algina, 1986). In a test, if individuals' responses to items are not locally independent, another dimension causes dependence. In the data sets of this study, the violation of the local independence assumption was considered the cause of dimensionality.

There are two types of equating errors, random and systematic, in the literature (Felan, 2002; Kolen & Brennan, 2014). Random equating error, also known as the standard error of equating, is a type of error related to the sample characteristics of the test forms to be equated. As the sample size to which the test forms are to be equated increases, the standard error of equating becomes smaller and insignificant for very large samples. The other type of error is systematic equating error, which is also defined as equating bias. The factors underlying this error arise from neglecting the conditions and assumptions necessary to use equating methods (Kolen & Brennan, 2014).

In practice, two general methods have been developed to estimate the standard error. These methods are called bootstrap and delta methods (Kolen and Brennan, 2014). In the bootstrap method, many samples are taken from the available data and equating functions are estimated at each sample. Standard errors are calculated using the data from these many resamplings. The second method is the delta method, which uses the sampling statistics of procedures to estimate standard errors and is analytical because it results in an equation. The delta method is a widely used statistical method for estimating the standard errors of equating functions. Although the pattern and behavior of the standard errors of traditional equating methods have been widely investigated, and the results are well known (Tsai et al., 2001), there are no studies comparing the errors of traditional equating methods in terms of the methods by which the errors are obtained. Our research is supposed to contribute to the field in this respect.

This study aims to examine the delta and bootstrap methods used to determine the errors in traditional test equating methods in terms of sample size, number of items and the proportion of items loaded on the second dimension.

Method

It was aimed to compare the delta and bootstrap methods used to determine the errors in traditional test equating methods in terms of sample size, number of items and the proportion of items loaded on the second dimension, and it was planned to find the method that gives the least equating error by deriving data specific to the conditions determined for this purpose. The study is a simulation study due to these aspects. Random groups design was used in this study. In the random group design, respondents from a common population are randomly assigned to test forms, and two groups take different test forms (Cook & Eignor, 1991).

In the study, simulation conditions were determined as the number of items (20, 40, 60), sample size (250, 1000 and 5000) and percentage of items loaded on the second dimension (0%, 15%, 30% and 50%). A total of 36 (3x3x4) conditions were considered, including three conditions for sample size, three for test length, and four for the percentage of items loaded on the second dimension. Under these conditions, each test form was generated with 100 replications.

R statistical software, version 4.1.1.1 (R Core Team, 2019), was used to obtain the data to be used in our study. While generating data under R statistical software, the "simdata" command with the "for" loop in the "mirt" package (Chalmers, 2012) was used to generate univariate normal distributions for item responses of individuals and latent traits for one-dimensional data, and the "generate_pattern" command with the "for" loop in the "mirtCAT" package (Chalmers, 2016) was used to generate item responses of individuals and bivariate normal distributions for latent traits for two-dimensional data using 100 replications. For the current study, a two-dimensional structure called simple structure was considered. In our research, the correlation between the two dimensions was fixed at .5 in the datasets generated as a simple two-dimensional structure.

In the unidimensional data set, item discrimination parameters were generated from a log-normal distribution with a mean of 0 and a standard deviation of 0.2, while item difficulty parameters were generated from a normal distribution with a mean of 0 and a standard deviation of 1. θ parameters for individuals were derived from a normal distribution with a mean of 0 and a standard deviation of 1. The data sets in which the assumption of local independence was violated were generated according to the distribution obtained from the first form of the PISA 2018 Mathematics test Turkey sample. The item discrimination parameters of the items loaded on the first dimension were derived from a log-normal distribution with a mean of 0.53 and a standard deviation of 0.178; the discrimination parameters of the items loaded on the second dimension were derived from a log-normal distribution with a mean of 0.70 and a standard deviation of 0.21; and the item difficulty parameter was derived from a normal distribution with a mean of 0.327 and a standard deviation of 0.5. After the item parameters were created, ability parameters were created using bivariate normal distributions $BN(0, 0, 0, 1, 1, 0.5)$. All data were generated under a unidimensional 2-parameter logistic model.

Test equating was performed using the "equate" package (Albano, 2016) in R software. For each equating procedure, 100 replications were also used to obtain bootstrap equating errors.

Results

At sample sizes of 250, 1000 and 5000, the equating method that produces less error than the other equating methods is the linear equating method, and the delta method produces less error than the bootstrap method at sample sizes of 1000 and 5000, and the bootstrap method produces less error than the delta method when the number of items in the test is 40 and 60 at sample sizes of 250. The linear equating method appears to be the most affected by the increase in the number of items in the test in the 250 sample size, which we can be characterized as a small sample. For all equating methods, it is clearly seen that the amount of error obtained from the equating results decreases as the number of participants in the test increases, and the errors obtained with the delta method for the linear equating method increase as the number of items in the test increases. Under the conditions of 1000 and 5000 sample sizes, the amount of error obtained with the bootstrap method in the linear equating method are found to decrease as the number of items in the test increase. It is also seen that the errors obtained for equipercenile equating and polynomial log-linear presmoothing methods tend to decrease as the number of items increases. Another striking finding is that the sample size most affected by the increase in the number of items in the test is the sample size of 250. In terms of the method used to determine the equating errors, it was found that the delta method performed better than the bootstrap method in linear

equating, the delta method produced fewer errors than the bootstrap method at sample size 250, and the bootstrap method produced fewer errors at sample sizes 1000 and 5000, although there were slight differences according to some of the conditions considered in equipercentile equating. It is seen that the bootstrap method produces less error than the delta method in the equating process performed with the polynomial log-linear presmoothing method.

It is seen that the condition that reduces the effect of the multidimensionality of the test structure on the equating result as a result of loading some of the items to the second dimension is the number of participants in the test. As the number of people in the test increases, it is seen that the errors obtained in the case of the test being unidimensional and multidimensional are close to each other. It was determined that the sample size most affected by the violation of the unidimensional structure of the test was the sample size of 250, and the most affected method under this sample size was the errors obtained by the delta method as a result of linear equating. In addition, it was understood that the ratio of items loaded on the second dimension did not differ systematically according to the equating methods, and different results were obtained under different conditions.

Conclusion, Suggestions and Recommendations

When traditional equating methods are examined in terms of sample size, it is seen that the linear equating method performs better than other equating methods. In the linear equating method, when the errors are calculated using the delta method, this method produces the slightest error at sample sizes of 1000 and 5000 compared to other equating methods, while at sample size 250, on the contrary, it produces more errors compared to other methods. At 250 sample size, the linear equating method was found to be the least error-producing equating method compared to other equating methods when equating errors were calculated using the bootstrap method. While this finding coincides with the findings of Kelecioğlu and Öztürk Gübeş (2013) and Özkan (2015), it contradicts the findings of İnci (2014). At sample sizes of 1000 and 5000, the linear equating method, which is the method that produces the least error, produces less error than the delta method than the bootstrap method when compared in terms of the method used to obtain errors, and under a sample size of 250, the bootstrap method produces less error than the delta method. In his research, Mutluer (2021) found that the delta method produces less error than the bootstrap method under the linear equating method. For all equating methods, it was found that the amount of error obtained from the equating results decreased as the number of participants in the test increased. Harris and Crouse (1993), Kim and Cohen (2002), Kilmen (2010), Lee and Ban (2010), İnci (2014), Salmaner Doğan and Tan (2022) found that the equating errors obtained from equating methods decrease as the sample size increases.

In terms of the number of items in the test, there are differences between the methods. In the linear equating method, if the method used to determine equating errors is delta, there is an increase in errors as the number of items increases, whereas in the bootstrap method, there is a decrease in equating errors as the number of items in the test increases. In addition, for equipercentile equating and polynomial log-linear presmoothing methods, it has been found that the errors obtained tend to decrease as the number of items increases. The linear equating method has been found to be the most affected by the increase in the number of items in the test.

It has been determined that the condition that reduces the effect of the multidimensionality of the test structure on the equating results is the sample size. As the sample size increases, it is seen that the errors obtained as a result of equating when the test is one-dimensional and multidimensional are close to each other. In the linear equating method, error scores for delta were found to be the least affected by the multidimensionality of the test structure under sample sizes of 1000 and 5000. It is seen that the condition where the effect of the multidimensionality of the test on the test equating results is the highest is the sample size of 250. At 250 sample size, the bootstrap method has been found to produce errors closer to the ones for one-dimensional than the delta method.

This study was conducted on simulated data. The research can be repeated by performing a test equating study on real data sets. Similar studies can be conducted using different equating designs instead of the random group design used in our study. In addition, this study can be further improved by adding variables that can be controlled, such as the difference in difficulty between forms, the degree of local independence assumption, and the difference in correlations between the two dimensions. Traditional equating methods can be compared with IRT test equating methods and test equating methods based on Multidimensional Item Response Theory. Finally, in addition to the error estimation methods examined, multiple imputation method can also be added to the study to contribute to the literature.

Yayın Etiği Beyanı

Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. Bu araştırmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamıştır. Bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Birinci Yazar Mehmet Fatih Doğuyurt %70, İkinci Yazar Prof. Dr. Şeref Tan %30 oranında katkı sağlamıştır.

Çatışma Beyanı

Araştırmanın yazarları arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır. Ayrıca yazarlar, diğer kişi, kurum ya da kuruluşlarla herhangi bir çıkar çatışması içinde olmadıklarını beyan ederler.



Dezavantajlı Bölgelerdeki Öğretmenlerin eTwinning Proje Deneyimine göre Dijital Yeterliklerinin İncelenmesi

Investigating The Digital Competencies of The Teachers Labouring in Disadvantaged Districts by eTwinning Project Experience

Zeynep Hellaç AKSU

Öğretmen ◆ Milli Eğitim Bakanlığı ◆ zeynep_hellacaksu21@erdogan.edu.tr ◆ ORCID: 0000-0002-0871-2788

İlknur REİSOĞLU

Doç. Dr. ◆ Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü ◆ ilknur.reisoglu@erdogan.edu.tr ◆ ORCID: 0000-0002-6485-254X

Özet

Bu çalışmada, dezavantajlı bölgelerde görev yapan öğretmenlerin eTwinning proje deneyimlerine ve kalite etiketi alma durumuna göre dijital yeterlik düzey ve seviyelerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada nedensel karşılaştırmalı analiz yöntemi temel alınmıştır. 303 öğretmene Eğitimciler için Dijital Yeterlik Değerlendirme Formu uygulanmış, veriler betimsel ve kestirimsel analiz tekniklerine tabi tutulmuştur. Verilerin analizinde SPSS 20 programı kullanılmıştır. Analizler sonucunda dezavantajlı bölgelerde görev yapan öğretmenlerin eTwinning proje deneyimine göre dijital yeterliklerinin DigCompEdu'nun her alanına göre arttığı belirlenmiştir. eTwinning proje deneyimi olan öğretmenlerin bütünleştirici ve uzman seviyesinde oldukları sonucuna varılmıştır. Deneyimli olmayan öğretmenlerin ise genellikle kâşif, bütünleştirici seviyelerinde oldukları belirlenmiştir. Kalite etiketi alan öğretmenlerin dijital yeterlik düzeylerinin kalite etiketi almayan ve proje deneyimi olmayan öğretmenlerden yüksek olduğu saptanmıştır. Proje deneyimi olan ve kalite etiketi alan öğretmenlerin dijital yeterliklerinin yüksek olduğu saptanmıştır. eTwinning projelerinin DigCompEdu alanlarına ilişkin gelişim göstermede tetikleyici unsur olabileceği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: DigCompEdu, eTwinning projeleri, Dijital yeterlik, Kalite etiketi

Abstract

This study aimed to examine the digital competencies of teachers working in disadvantaged districts according to their eTwinning project experience and quality label using the causal-comparative model. "Digital Competence Evaluation Form for Educators (DigCompEdu)" was applied to 303 teachers. After the data were collected via survey, descriptive and predictive statistical techniques were used for analysis with SPSS 20. Results showed that the digital competencies of the teachers working in disadvantaged districts improved by the eTwinning project experience, relevant to each area of DigCompEdu. The teachers who had eTwinning experience were usually at Integrator and Expert levels. The teachers who lacked eTwinning experience were usually at Explorer, and Integrator levels. Notably, the digital proficiency levels of the teachers who received the quality label were higher than those who did not receive the quality label and had no project experience. Findings also showed that project-experienced teachers who had received the quality label have high-level digital competencies. Finally, eTwinning projects can be a trigger for the development of DigCompEdu areas.

Keywords: DigCompEdu, eTwinning projects, Digital Competence, Quality Label

1. Giriş

eTwinning, Avrupa Komisyonunun başlatmış olduğu bir e-öğrenme hareketi olup Avrupa'daki okulların iletişim ve iş birliği ağını güçlendirmek için oluşturulmuş bir topluluktur (Papadakis, 2016).

eTwinning'in genel amacı platforma üye olan okullar arasında işbirliğini geliştirmek, proje ortak üyeler arasındaki iletişimi, katılımcı okullar arasında heyecanlı ve dinamik bir etkileşim sağlamaktır. Avrupa'da birçok okula ulaşan eTwinning, eğitimde teorik gerekçeleri, farklı fikirleri ve uygulanabilir çözümleri sunan kültürel bir platformdur. Bu kültürel platformun hedef kitesini ilköğretim ve ortaöğretim kademesindeki öğrenciler, öğretmenler veya farklı branşlardan oluşan ekipler, okul yöneticileri, kütüphaneciler oluşturmaktadır. Türkiye, eTwinning'e 2009 yılında katılmıştır. Ülkemizde yürütülen eTwinning Projeleri, Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü çerçevesinde faaliyet göstermektedir. MEB'e bağlı eTwinning portalına kayıtlı okul sayısı 55.158, öğretmen sayısı 315.091, proje sayısı 54.802 olarak belirtilmiştir (eTwinning Resmi Portal, 2022).

Eğitim, kültürel ve sosyal hayatın önemli bir parçası olduğundan, ülkeler eğitim politikalarını oluştururken dijital teknolojilerin kullanımının artırılmasına yönelik çeşitli çalışmalar yürütmektedir. Ülkemizde eğitim alanında yapılan en kapsamlı dijital teknoloji içerikli projelerden biri Fatih Projesi'dir. Fatih Projesi'nde okullarda gerekli yazılım ve donanım altyapısının sağlanmasına, dijital teknoloji destekli eğitime yönelik ders içeriklerinin geliştirilmesine, dijital teknolojilerin müfredata uygun olarak etkin bir şekilde kullanılmasına, öğretmenlerin dijital teknolojileri eğitim amaçlı kullanabilmek için hizmet içi eğitimi almalarına ve bilinçli, güvenli, yönetilebilir, ölçülebilir dijital teknoloji kullanma yöntemlerinin öğretilmesine odaklanılmıştır (Altın ve Kalelioğlu, 2015; Eğitim Reformu Girişimi, 2014; Ekici ve Yılmaz, 2013). Bu kapsamda eğitimsel yenilikçiliği, iş birliği ve teknoloji kullanımını merkezine alan eTwinning projeleri, sunulan bu imkânların yansımalarını görme ve değerlendirme açısından önemli rol oynamaktadır (Keleş vd., 2013).

Öğretmenler, Fatih Projesi ile sağlanan alt yapı sayesinde eTwinning faaliyetlerini yürütebilmektedirler (YEĞİTEK, 2019). On birinci Kalkınma Planı doğrultusunda da hedef eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri yüksek, yenilikleri dikkate alan, teknoloji kullanımını önemseyen, üretime değer veren mutlu bireyler yetiştirmektir (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019). Buna ek olarak dünyada eğitim alanında gerçekleşen yenilikler, değişen sosyal ve ekonomik yapıya yetişebilme adına öğretmenlerin de sürekli olarak kendilerini güncellemeleri gerekmektedir (Odabaşı ve Kabakçı, 2007). Ayrıca 21.yy. öğrenenlerini güçlendirmek için öğretmenlerin kendi becerilerini geliştirmeleri, öğretim stratejilerini değiştirmeleri ve yeterlik profillerini güncellemeleri gerekmektedir (Caena ve Redecker, 2019). Bu kapsamda, Türkiye'nin de dünyada eğitim alanında gerçekleşen değişimleri takip edebilen ve örnek uygulamalarla adından söz ettiren öğretmenlere ihtiyacı vardır (Uştu vd., 2016). eTwinning projeleri amaçları ve yapısı itibarıyla söz konusu hedefleri gerçekleştirme açısından önem arz etmektedir.

1.1. eTwinning ve Teknoloji Entegrasyonu

eTwinning'in amacı; öğrencilerin kültürlerarası Avrupa toplum modeli bilincini geliştirmenin yanı sıra Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) becerilerini öğrenmelerini sağlamaktır (Fat, 2012). eTwinning projelerinde üye ülkeler ve ortaklar çevrimiçi veya çevrimdışı yapılan etkinlikler sayesinde birbirleriyle iletişime geçmekte, etkileşim kurmakta ve karşılıklı bir ağ iletişimi oluşmaktadır. eTwinning projeleri hem ulusal düzeyde hem de uluslararası düzeyde teknoloji entegrasyonu uygulamasıdır (YEĞİTEK, 2019). Proje üyeleri kendi ülkelerindeki okullarda veya eTwinning'e bağlı diğer üye ülke okullarıyla çevrimiçi projeler üretebilmekte ve uygulayabilmektedir (Akıncı, 2018).

Teknoloji entegrasyonu; öğretim ortamlarında ve eğitim programlarında dijital teknolojilere yer verilerek, öğrencilerin hem bu teknolojileri kullanmasını hem de daha etkili bir öğrenme süreci geçirmelerini sağlamaktadır (Uluuysal vd., 2014). Her dersten ilgili kazanımların elde edilebilmesi için teknolojinin öğrenme ve öğretim stratejileri ile kullanılmalıdır (Ramorola, 2013). Bazı araştırmacılar

göre okullardaki teknoloji entegrasyonu, öğretmenlerin sınıfta eğitici etkinliklerini yeniden biçimlendirmeleri olarak tanımlanmaktadır (Hennessy vd., 2005). Davies ve West (2014), teknoloji entegrasyonunu, hedeflenen öğrenme çıktılarına gerçekleştirmek için eğitim teknolojisinin etkili bir şekilde uygulanması olarak açıklamaktadır.

eTwinning projelerinin değerlendirme kriterlerinden biri de projelere teknoloji entegre edilmesidir (Papadakis, 2016). Proje sürecinde dijital teknolojilerin öğretmen ve öğrenciler tarafından nasıl kullanılacağı planlanmakta, öğretmen ve öğrenciler iş birliği içeren etkinlikler oluşturarak bu araçları kullanmakta ve bilgi akışı sağlanmaktadır. Buradaki ana hedef kullanılan Twinspace Proje Evi ve diğer BİT araçlarının uygunluğunu değerlendirmektir. Çavaş vd. (2005), eTwinning projeleri kapsamında öğretmenlerin; derslerine hazırlık yapmalarında, derslerinin anlatımlarında, ölçme-değerlendirme araçlarını belirlemede, ders materyallerini hazırlamada dijital teknoloji kullanımının önemli olduğunu vurgulamaktadır. Kullanılan dijital teknolojilerin projedeki kazanımlara, amaçlara, çalışılan hedef kitlenin yaş, hazır bulunuşluk ve akademik seviyesine hitap etmesi gerekmektedir. Ayrıca dijital teknolojilerin e-güvenlik hususlarına riayet edilerek kullanılması da projelerde dikkat edilmesi gereken konulardandır (MEB, 2019).

Öğretmenlerin ve okulların eTwinning aktivitelerinin yüksek düzeye ulaştığını somut bir şekilde gösteren kalite etiketi alma sürecinde projelerin; a) pedagojik yenilikçilik, b) müfredat ile entegrasyon, c) ortak okullar arasındaki iletişim ve bilgi alışverişi, d) ortak okullar arasında işbirliği, e) teknoloji kullanımı ve e) sonuçlar, etkileri ve dökümantasyon alanlarında mükemmelliğe ulaşmış olmaları beklenmektedir (eTwinning, 2018). Bu noktada kalite etiketi alma bir proje deneyimine sahip olmanın ötesinde gerçekleştirilen projenin nitelik olarak üstün olduğunu göstermektedir. Bu nedenle dijital teknolojilerin projelere ve sınıf ortamına entegre edilmesinde rehber konumunda olan öğretmenlerin mesleki becerileri ve yeterlilikleri daha önemli bir boyut kazanmaktadır. Teknoloji yönünden donanımlı bir toplumda öğretmenlerden; öğrencilerine dijital teknolojileri kullanma noktasında rol model olmaları ve dijital teknolojilerden öğrenme-öğretme sürecinin verimliliği ve etkililiğini artıracak şekilde faydalanmaları beklenmektedir (Kent ve Giles, 2017).

1.2. Dijital Yeterlik ve DigCompEdu

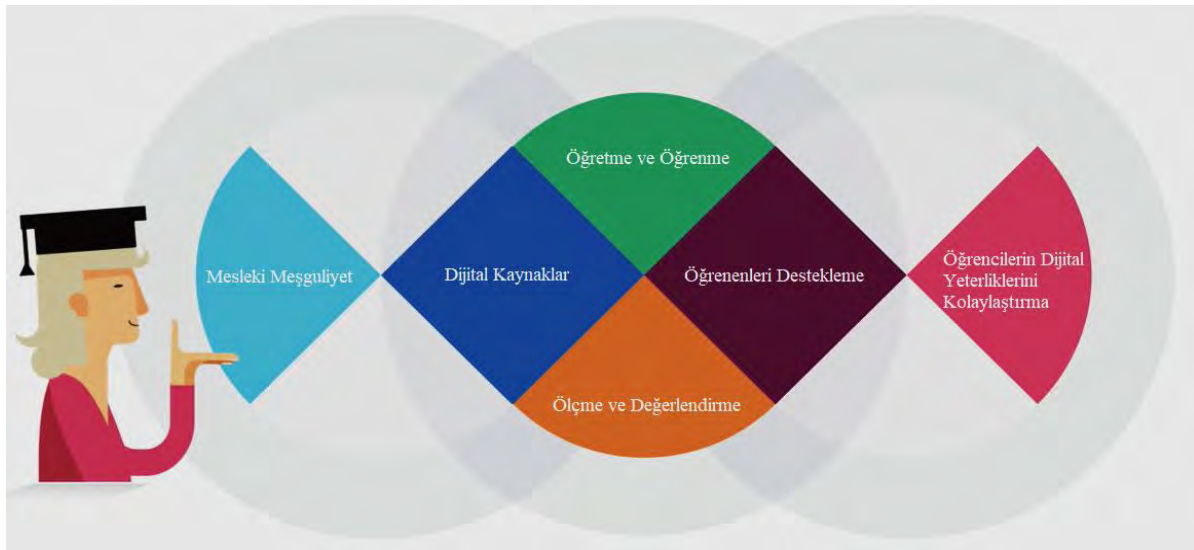
Dijital yeterlik; dijital teknolojilerle alakalı konularda teknik beceriler, iş, günlük yaşam ve diğer çalışma alanlarında dijital teknolojileri yerinde kullanabilme kabiliyeti, dijital araçları eleştirel bir gözle değerlendirebilme ve dijital kültüre ayak uydurabilme motivasyonu ile ilgilidir (Ilomaki vd., 2011). Ferrari (2012) dijital yeterliği, bilgiyi kullanarak iş, etkinlik, katılım, öğrenme, sosyalleşme için etkili, verimli, uygun, eleştirel, yaratıcı, esnek, etik ve yansıtıcı şekilde içerik oluşturma ve paylaşma, iletişim kurma, iş birliğinde bulunma, problem çözme, iş ve işlemleri yerine getirmede dijital medyayı, BİT'i kullanırken sahip olunan farkındalık, stratejiler, yetenekler, tutumlar ve beceriler bütünü olarak tanımlamaktadır. Söz konusu becerileri kapsayan dijital yeterlik; Avrupa Birliği Anahtar Yeterlikler Çerçevesi'nde hayat boyu öğrenme için tanımlanan sekiz yeterlikten birisidir. Redecker (2017), eğitimcilerin genel dijital yeterliklerinin yanı sıra eğitim hedefli dijital becerilerine dikkat çekmektedir. Hatlevik (2018), öğretmen dijital yeterliğini öğretmenin dijital teknoloji kullanımında uzmanlaşması ve bunu öğrenme ve öğretme süreçleriyle bütünleştirebilmesi olarak tanımlamaktadır. Öğretmenin dijital yeterliği dijital dünyada öğretmenler için geçerli olan tüm bilgi, beceri, tutum ve davranışlarla ilgilidir (Castillo vd., 2017). Krumsvik (2014), öğretmenlerin dijital teknolojileri eğitim ve öğretimlerine entegre edebilmelerinin kendi dijital yeterliklerine bağlı olduğunu vurgulamaktadır.

Öğretmen dijital yeterlikleri, öğrenci dijital yeterliklerinin geliştirilmesi ve öğrencilerin dijital bir vatandaş olarak toplumda yer edinebilmeleri açısından büyük önem taşımaktadır (Yıldırım, 2015).

Dijital yeterlilik becerileri gelişmiş bir öğretmenden teknolojiyi eğitim kapsamında etkili bir şekilde kullanması, öğrenmeyi kolaylaştırması ve öğrencilerin öğrenme performansını verimli bir şekilde artırmada teknolojiden yararlanması, teknoloji kullanımında öğrencilerine rol model olması beklenmektedir. Koehler ve Mishra'ya (2006) göre, sınıfta teknoloji kullanımı, bağlam çerçevesinde değerlendirilmekte ve konu, sınıf seviyesi, öğrencinin özellikleri, mevcut teknoloji türleri teknoloji entegrasyonu kapsamında dikkate alınmaktadır. Öğretmenin, teknolojiyi eğitim-öğretime entegre ederken bu faktörleri göz önünde bulundurması dijital yeterliliğin önemli bir boyutudur.

Öğretmen dijital yeterliliğini tanımlamak ve geliştirmek amacıyla çeşitli standartlar ve çerçeveler geliştirilmiştir. Bunlar; Uluslararası Eğitim Teknolojileri Derneği'nin geliştirdiği DigEuLit, UNESCO'nun öğretmenler için geliştirdiği Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yeterlikleri Çerçevesi, İspanya'nın Dijital Yeterlik Çerçevesi, İngiltere'nin Dijital Öğretim Çerçevesi, Kolombiya'nın Öğretmenlerinin Profesyonel Gelişimleri için Yeterlik Çerçevesi, Şilili Öğretmenlerin Bilgi İletişim Teknolojileri Yeterlikleri ve Standartları'dır (Cabero-Almenara vd., 2020). Avrupa Komisyonu tarafından öğretmenler için hazırlanmış bir çerçeve de Eğitimciler için Dijital Yeterlik Çerçevesi'dir (DigCompEdu). Söz konusu çerçeve eğitimin tüm kademelerindeki eğitimciler için yöneliktir. Bu çerçeve ile odaklanılan teknik beceriler değil, daha çok dijital teknolojilerin eğitim ve öğretimi nasıl geliştirip, yenilik kazandıracağı üzerinedir. DigCompEdu mevcut tüm çerçevelerin, değerlendirme araçlarının, kavramsal modellerin ve araçların ayrıntılı incelenmesi, karşılaştırılması ve dönüştürülmesi sonucunda oluşturulmuştur (Caena ve Redecker, 2019). DigCompEdu, Şekil 1'de gösterildiği üzere eğitimcilerle ilgili 6 alan ve 22 alt yeterlikten oluşmaktadır; mesleki meşguliyet, dijital kaynaklar, öğretme ve öğrenme, ölçme ve değerlendirme, öğrenenleri destekleme, öğrencilerin dijital yeterliklerini kolaylaştırma (Redecker, 2017).

Şekil 1. Eğitimciler için Dijital Yeterlikler Çerçevesi (Redecker, 2017)

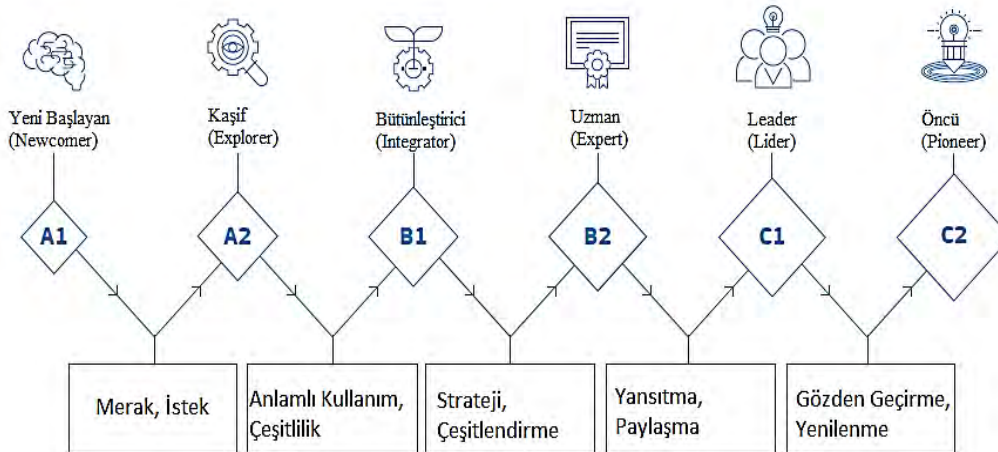


Çerçevedeki, mesleki meşguliyet mesleki yeterliklerle, öğretme ve öğrenme, dijital kaynaklar, öğrenenleri destekleme, ölçme ve değerlendirme pedagojik yeterliklere, öğrenenlerin dijital yeterliklerini kolaylaştırma ise öğrenci yeterlikleriyle ilgili alanlardır (Caena & Redecker, 2019). Ghomi ve Redecker'a (2018) göre mesleki meşguliyet öğretmenlerin mesleki gelişmelerinin yanı sıra meslektaşları, öğrencileri, velileri ve diğer kişilerle iletişim ve iş birliğinde teknolojiyi etkin ve uygun kullanmasıdır (Redecker, 2017). Dijital kaynaklar, dijital eğitim kaynaklarının seçimi, oluşturulması, değiştirilmesi ve yönetimine odaklanmaktadır. Öğrenme ve öğretme, öğretme ve öğrenme süreçlerinin

planlanması, tasarlanması ve düzenlenmesi ile ilgilenmektedir. Ölçme ve değerlendirme, öğrencilerin performanslarını ve öğrenme ihtiyaçlarını değerlendirmeye ve onlara anında geri bildirim sağlamaya dikkat çekmektedir. Öğrenenleri destekleme; öğrencilerin öğrenme yolculuklarına aktif katılımlarını sağlamak ve onların öğrenme ihtiyaçlarına yönelik öğrenme etkinlikleri oluşturmanın önemine vurgu yapmaktadır. Toker vd.' ne (2021) göre öğrencilerin dijital yeterliklerini kolaylaştırma; öğrencilerin dijital içerik üretimi, iş birliği ve iletişim becerilerini geliştirmeyi hedeflemektedir.

DigCompEdu mesleki gelişimi desteklediğinden; çerçevenin değerlendirilmesi gelişim modeline dayalıdır. Başlangıç seviyesinden öncü seviyesine doğru ilerleme gösteren bir değerlendirme sistemidir (Redecker, 2017). DigCompEdu çerçevesine göre her eğitimcinin dijital yeterlik bilgi ve becerisine göre ait olduğu bir kategori mevcuttur (Şekil 2): yeni başlayan (newcomer), kâşif (explorer), bütünleştirici (integrator), uzman (expert), lider (leader), öncü (pioneer). Redecker (2017) bu seviyelendirmenin, Bloom'un taksonomisinden ilham alınarak oluşturulduğunu ifade etmektedir. Bu taksonomiye göre bilişsel süreçler basitten karmaşığa, somuttan soyuta doğru ilerlemektedir. Kümülatif bir özellik göstermekte, bir becerinin tamamlanması diğerinin başlangıcı için ön koşul oluşturmaktadır (Kratwohl, 2002).

Şekil 2. Eğitimciler İçin Dijital Yeterlik Çerçevesi Gelişim Modeli (Redecker,2017)



Modelin ilk iki seviyesi olan yeni başlayanlar ve kâşifler, dijital teknolojileri öğretim amaçlı çok az ve temel düzeyde kullanan öğretmenleri temsil etmektedir (Caena & Redecker, 2019). Redecker'a (2017) göre, yeni başlayanlar, pedagojik ve mesleki açıdan dijital teknolojilerin potansiyelinin farkında olup, dijital teknolojileri genellikle derse hazırlık, yönetim ve kurumsal iletişim için kullanmaktadırlar. Var olan dijital yeterliklerini kendi alanlarında uygulamak için rehberliğe ve desteğe ihtiyaç duymaktadırlar. Kâşifler dijital teknolojilerin potansiyelinin farkında olup, dijital teknolojileri pedagojik ve mesleki uygulamalarını geliştirmek için keşfetmeye çalışmaktadırlar. Dijital teknolojileri kullanmada desteğe, iç görü ve ilhama ihtiyaç duymaktadırlar. Bütünleştiriciler dijital teknolojileri öğretim sürecine anlamli bir şekilde entegre ederken, uzmanlar pedagojik stratejilerini geliştirmek için dijital teknolojileri anlamli bir şekilde kullanmaktadırlar (Caena & Redecker, 2019). Toker vd. (2021), bütünleştirici ve uzman düzeyindeki eğitimcilerin dijital etkinlikler geliştirdiklerini ve yansıtmalarda bulduklarını ifade etmektedir. Redecker'a (2017) göre, bütünleştiriciler, birçok etkinliklerinde dijital teknolojileri deneyimleme fırsatı bulmakta ve mesleki meşguliyetlerinin çeşitli alanları kapsamında, dijital teknolojileri yaratıcı bir şekilde kullanmaktadırlar. Dijital teknolojileri kullanma konusunda

repertuarlarını geliştirmek için motivasyonları yüksektir. Fakat bütünleştiriciler hala hangi araçların hangi durumlarda hangi pedagoji ve yöntemlerle işe yaradığı üzerinde çalışmaktadırlar.

Uzman eğitimciler, mesleki uygulamalarını geliştirmek için birçok dijital teknolojiyi kendilerinden emin, yaratıcı ve eleştirel bir biçimde kullanmaktadırlar. Kendi alanları ile ilgili dijital teknolojiyi amacına uygun bir şekilde seçmekte ve farklı dijital stratejilerin avantajlarını ve dezavantajlarını anlamaya çalışmaktadırlar. En üst seviye olan lider ve öncü seviyesindeki eğitimciler, pedagojik stratejileri geliştirmek için dijital teknolojilerin kullanımını düzenlemekte, izlemekte ve esnek bir şekilde uyarlamakta, öğretim stratejilerini yenilemek için dijital teknolojileri kullanmaktadırlar (Caena & Redecker, 2019). Redecker'a (2017) göre, liderler mesleki gelişimleri için dijital teknolojiyi kullanmada tutarlı ve kapsamlı bir yaklaşım sergilemektedir. Herhangi bir durum için en uygun dijital aracı nasıl seçecekleri konusunda çok geniş olan dijital strateji repertuarlarına güvenmektedirler. Öncüler kendilerinin de dâhil oldukları günümüz dijital ve pedagojik uygulamaların yeterliliğini sorgulamaktadırlar. Bu uygulamaların sınırlılıkları ve dezavantajları üzerine düşünmektedirler. Öncü eğitimciler, bir hayli karmaşık olan dijital teknolojilerle uğraşmakta ve yeni pedagojik yaklaşımlar geliştirmektedirler. Mesleğe yeni başlayan öğretmenler için rol modeldirler.

1.3. Gereke ve Önem

Alanyazında eTwinning'in öğretmenlerin dijital becerilerini geliştirdiği yönünde çeşitli çalışmalar mevcuttur. Crişan (2013), eTwinning projelerini aktif olarak yürüten öğretmenlerin profesyonel gelişimleri için BİT'i daha iyi kullandıkları sonucuna varmıştır. Kampylis vd. (2017), öğretmenlerin eTwinning'i öğrenme ve öğretme için BİT destekli inovasyonun somut bir örneği olarak kabul ettiklerine dikkat çekmiştir. Başaran vd. (2020), öğretmenlerin eTwinning projelerini, iş birliği, paylaşım, teknolojik gelişme, yenilik gibi kelimelerle tanımladıkları sonucuna varmıştır. Cachia ve Punie (2012), eTwinning'in farklı paydaşları ile yapmış oldukları çalışmalarında öğretmenlerin eTwinning projeleri aracılığıyla geliştirdikleri becerilerden birinin de dijital beceriler olduğunu ortaya koymuştur. Demir ve Kayaoğlu (2021), eTwinning'in öğretmenlerini dijital yeterliklerindeki teknik rolüne dikkat çekmiştir. Ayrıca projelerde öğretmenlerin sadece dijital araç öğretme rolü değil, öğrencileri ile yeni dijital araçları öğrenen rolünü de vurgulamıştır. Velea (2011), öğretmenlerin bilgisayar becerilerinin ve teknoloji kullanımlarının bu projeler sayesinde geliştiğini belirtmiştir. Scoda (2013), kırsal bölgelerde görev yapan eTwinning öğretmenlerinin dijital becerilerinin günden güne daha fazla gelişme gösterdiğine dikkat çekmiştir.

Acar ve Peker (2021), eTwinning projeleri yürüten ve kalite etiketi alan öğretmenlerin; teknolojik bilgilerinin arttığını ve Web 2.0 araçlarının kullanımlarını öğrendiklerini ifade etmiştir. Gençtürk Erdem vd. (2021), eTwinning projelerine katılan öğretmenlerin dijital yeterlik düzeyinin yüksek olduğunu belirlemiştir. Akıncı (2018) öğretim süreci ile teknolojiyi bütünleştirmenin öğrencilerin dikkatlerini çekme konusunda çok faydalı olduğunu vurgulamıştır. Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş olan bir öğretim ortamında öğrencilerin dikkatlerini çekme ve öğrenmelerini sağlamanın, geleneksel yöntemlerle karşılaştırıldığında son derece kolay ve ekonomik olduğuna dikkat çekmiştir. eTwinning platformuna yönelik öğretmen görüşlerini alarak gerçekleştirilen araştırmada öğretmenler mesleki gelişim hususunda eTwinning'i ve Web 2.0 araçlarını faydalı bulmuşlar, eğitim-öğretim faaliyetlerinde de kullandıklarını belirtmişlerdir (Avcı, 2021).

Yapılan araştırmalarda eTwinning projelerinin; teknoloji entegrasyonunu desteklediği, Web.2.0 araçlarının kullanımına önem verdiği öğrenci ve öğretmenlerin dijital becerilerini geliştirdiği vurgulanmaktadır (Crişan, 2013; Scoda, 2013; Velea, 2011; Vourikari vd., 2011). Ancak bu durumu dijital yeterliklere ilişkin geliştirilen çerçeve ve modeller kapsamında açıklayan çalışma sayısı oldukça

azdır. Bu noktada bu çalışma; eTwinning projelerinin fiziksel alt yapı eksikliği, donanım yetersizliği, ulaşım sorunu olan okullarda görev yapan öğretmenlerin, dijital becerilerini ne derecede hangi alanlarda geliştirdiği, deneyim arttıkça, dijital becerilerin nasıl bir seyir izlediği, eTwinning projelerinde ulusal ve uluslararası kalite etiketi almanın dijital becerilerde ne tür etkileri olduğunu açıklamak ve ortaya koymak açısından önem taşımaktadır. Araştırmanın alan yazına; eTwinning projesi yürüten ve dezavantajlı bölgelerdeki okullarda görev yapan öğretmenlerin dijital yeterliklerinin gelişim modeline göre hangi seviyede olduğunu belirleme ve varsa eksikliklerin giderilebilmesi açısından nasıl düzenlenebileceğine ilişkin öneriler elde edilmesine fayda sağlayacağı öngörülmektedir. Bu kapsamda çalışmanın amacı dezavantajlı bölgelerde görev yapan öğretmenlerin eTwinning deneyimine, ulusal ve uluslararası kalite etiketi almaya göre dijital yeterlik düzeyleri arasında farklılıklar olup olmadığını ve eTwinning deneyimine göre dijital yeterliklerinin hangi seviyede olduğunu belirlemektir. Bu kapsamda incelenen araştırma soruları aşağıda yer almaktadır.

Dezavantajlı bölgelerde görev yapan öğretmenlerin eTwinning deneyimine göre;

- 1) dijital yeterlikleri hangi seviyelerdedir?
- 2) dijital yeterlik düzeyleri arasında anlamlı farklılık var mıdır?
 - a) mesleki meşguliyet alanına ilişkin yeterlikleri arasında anlamlı farklılık var mıdır?
 - b) dijital kaynaklar alanına ilişkin yeterlikleri arasında anlamlı farklılık var mıdır?
 - c) öğrenme-öğretme alanına ilişkin yeterlikleri arasında anlamlı farklılık var mıdır?
 - d) ölçme-değerlendirme alanına ilişkin yeterlikleri arasında anlamlı farklılık var mıdır?
 - e) öğrencileri destekleme alanına ilişkin yeterlikleri arasında anlamlı farklılık var mıdır?
 - f) öğretmenlerin öğrencilerin dijital yeterliklerini kolaylaştırma alanına ilişkin yeterlikleri arasında anlamlı farklılık var mıdır?

Dezavantajlı bölgelerde görev yapan öğretmenlerin eTwinning projelerinde ulusal ve uluslararası kalite etiketi almaya göre;

- 3) dijital yeterlik düzeyleri arasında anlamlı farklılık var mıdır?
 - a) mesleki meşguliyet alanına ilişkin yeterlikleri arasında anlamlı farklılık var mıdır?
 - b) dijital kaynaklar alanına ilişkin yeterlikleri arasında anlamlı farklılık var mıdır?
 - c) öğrenme-öğretme alanına ilişkin yeterlikleri arasında anlamlı farklılık var mıdır?
 - d) ölçme-değerlendirme alanına ilişkin yeterlikleri arasında anlamlı farklılık var mıdır?
 - e) öğrencileri destekleme alanına ilişkin yeterlikleri arasında anlamlı farklılık var mıdır?
 - f) öğrencilerin dijital yeterliklerini kolaylaştırma alanına ilişkin yeterlikleri arasında anlamlı farklılık var mıdır?

2. Yöntem

Dezavantajlı bölgelerde görev yapan öğretmenlerin, eTwinning proje deneyimlerinin dijital yeterliklerine katkısını incelemeyi hedefleyen bu çalışmada karşılaştırmalı analiz deseni benimsenmiştir. Karşılaştırmalı analiz yönteminin kullanıldığı araştırmalarda ortaya çıkmış ya da daha önceden gerçekleşmiş bir durumun ya da olayın nedenleri, bu nedenleri etkileyen değişkenleri ya da bir etkinin sonuçlarını belirlemeye yönelik bir çalışma yapılmaktadır ve araştırılan durum araştırmacının manipülasyonundan bağımsız olarak ortaya çıkmaktadır (Metin, 2014). Böylelikle araştırmaya dair durum ve bulgular herhangi bir olaydan etkilenmeden ortaya konulabilmektedir (King ve He, 2005). Karşılaştırmalı analiz yönteminde hedef kitle durumun içinde yer alan kişilerden oluşmaktadır. Tarama modelinde olduğu gibi önemli olan var olanı kendi koşulları içinde, değiştirmeden açıklamaktır (Karasar, 2019: 109).

2.1. Örneklem

Araştırmada kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Araştırmacı web aracılığıyla ulaşabildiği dezavantajlı bölgelerde görev yapan öğretmenleri çalışma grubuna dâhil etmiştir. Dezavantajlı bölgeler, görece diğer bölgelere göre daha düşük ekonomik, sosyal ve kültürel bir yapıya sahiptir (Köse, 2014). Dezavantajlı bölgelerde ve okullarda fiziksel alt yapı eksikliği, donanım yetersizliği, ulaşım sorunu bulunmaktadır. Genel olarak dezavantajlı bölgeler için düşük ekonomik düzeyde aileler, velilerin ilgisizliği, okul-aile iş birliği az ve eğitim seviyeleri düşük bir toplumdandır (Tosun vd., 2020). Veri toplanan örneklem seçiminde de bu tür okullarda görev yapan öğretmenlerin çalışmaya dâhil edilmesine özen gösterilmiştir.

Çalışmanın örnekleminin dezavantajlı bölgelerde görev yapan öğretmenlerden oluşmasının nedeni; eTwinning projelerinin BİT içeren donanım ağırlıklı projeler olması sebebiyle dezavantajlı okullarda görev yapan öğretmenlere ne düzeyde katkısı olduğunu ortaya koymanın amaçlanmasıdır. Araştırmaya toplam 303 öğretmen katılmıştır (111 erkek öğretmen, 192 kadın öğretmen). Branş bilgileri; 77 sınıf öğretmeni, 17 Türkçe Öğretmeni, 37 Matematik Öğretmeni, 18 Fen Bilimleri öğretmeni, 17 Sosyal Bilgiler Öğretmeni, 22 Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretmeni, 36 İngilizce Öğretmeni, 9 Beden Eğitimi ve Spor Öğretmeni, 3 Görsel Sanatlar Öğretmeni, 24 Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Öğretmeni, 2 Müzik Öğretmeni, 4 Teknoloji Tasarım Öğretmeni, 37 diğer alan şeklindedir. Öğretmenlikte hizmet süreleri: 66 öğretmen 0-5 yıl, 109 öğretmen 6-10 yıl, 63 öğretmen 11-15 yıl, 29 öğretmen 16-20 yıl, 21 öğretmen 21-25 yıl, 15 öğretmen 26 ve üzeri yıl olarak saptanmıştır. Ders düzeyleri olarak 91 öğretmen 1-4. sınıf, 164 öğretmen 4-8. sınıf branş öğretmenliği, 48 öğretmen lise düzeyinde derslere girmektedir. Çalışmaya katılan 59 öğretmenin eTwinning proje deneyimi varken 244 öğretmenin ise deneyimi yoktur. Araştırmaya katılan 27 öğretmen ise eTwinning projelerinden kalite etiketi almıştır. Çalışmaya katılan 93 öğretmen 21-30, 152 öğretmen 31-40, 43 öğretmen 41-50 ve 15 öğretmen 51 ve üzeri yaş aralığındadır. Veriler 2022 yılında ilk yarı eğitim öğretim dönemi içerisinde Google formlar aracılığıyla toplanmıştır.

2.2. Veri Toplama Aracı

Araştırmada orijinali Redecker (2017) tarafından geliştirilen, Çebi ve Reisoğlu'nun (2022) Türkçe'ye uyarladığı DigCompEdu "Eğitimciler için Dijital Yeterlik Değerlendirme Formu" kullanılmıştır. Form iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde katılımcıların demografik bilgileri (cinsiyet, yaş, branş, meslekte toplam hizmet süresi, teknolojik araç, internet bağlantısı, eTwinning Bilgileri, ödül bilgileri) alınmakta, ikinci bölümde ise DigCompEdu kapsamında dijital yeterliklerini ölçmeye yönelik maddeler bulunmaktadır. Araştırmada 5'li likert tipi ölçek kullanılmıştır. Ölçek, DigComEdu çerçevesinde yer alan mesleki meşguliyet, dijital kaynaklar, öğretme ve öğrenme, ölçme-değerlendirme, öğrencileri destekleme, öğrencilerin dijital yeterliklerini kolaylaştırma alanlarına ilişkin toplam 22 maddeden oluşmaktadır. Mesleki meşguliyet alt boyutunda 4 madde, dijital kaynaklar alt boyutunda 3 madde, öğretme ve öğrenme alt boyutunda 4 madde, ölçme değerlendirme alt boyutunda 3 madde, öğrencileri destekleme alt boyutunda 3 madde ve öğrenci dijital yeterliklerini kolaylaştırma alt boyutunda 5 madde yer almaktadır. Her bir maddeye verilen yanıtlar 0 ile 4 puan arasında değer almaktadır ve ölçme aracından elde edilebilecek toplam puan 0 ile 88 arasında değişmektedir (Ghomi & Redecker, 2019). Elde edilen puanlara göre yeterlik seviyeleri tanımlanmıştır. Buna göre; 0-19 puan Yeni başlayan (A1), 20-33 puan Kâşif (A2), 34-49 puan Bütünleştirici (B1), 50-65 puan Uzman (B2), 66-80 puan Lider (C1), ve 81-88 puan Öncü (C2) olarak değerlendirilmektedir. Ölçek genelinde iç tutarlılık için Cronbach alfa katsayısı 0.80 olarak hesaplanmıştır. İç tutarlılık katsayısı mesleki meşguliyet, dijital kaynaklar,

öğretme ve öğrenme, ölçme değerlendirme, öğrencileri destekleme alt boyutları için sırasıyla .74, .77, .87, .83, .84, .86 olarak belirlenmiştir.

2.3. Veri Toplama Süreci

Anket verileri, Google Formlar aracılığıyla toplanmıştır. Araştırmacı günümüz sağlık koşullarını da dikkate alarak anketin link ve QR kod aracılığıyla katılımcılara ulaşmasını sağlamıştır. Örneklem erişimi için özellikle eTwinning projeleri iletişimi için oluşturulan WhatsApp gruplarından yararlanılmıştır. Bu gruplarda “Eğitimciler için Dijital Yeterlik Değerlendirme Formu” paylaşılmıştır. Bilgilendirme kısmına bu formu sadece dezavantajlı bölgelerde görev yapan öğretmenlerin doldurması gerektiği eklenmiştir. Çalışmada veri toplama sürecine gerekli etik izinler alındıktan sonra başlanmış ve çalışmada yer almak isteyen gönüllü katılımcılara paylaşılan form üzerinden detaylı şekilde bilgilendirme yapılmıştır.

2.4. Veri Analizi

Veriler toplandıktan sonra analiz için SPSS 20 programı kullanılmıştır. Analizde betimsel ve kestirimsel istatistik tekniklerinden olan bağımsız örneklem t-testi ve Tek Yönlü ANOVA’dan yararlanılmıştır. Tek yönlü ANOVA testinde grup sayıları arasında ciddi farklılıklar olduğu için Hochberg’s GT2 testinden yararlanılmıştır (Field, 2009). Araştırma kapsamında kullanılacak kestirimsel analiz tekniklerini belirlemek amacıyla puan dağılımının normallik varsayımını karşılama durumu; normallik için basıklık, çarpıklık katsayılarının +2.0 ve -2.0 arasında olması (George ve Mallery, 2010), histogram grafiklerinin normal dağılıma uygun olması, Kolmogorov Smirnov ve Shapiro-Wilk normallik testlerine göre anlamlılık düzeyinin 0.05’ten büyük olması (Gürbüz ve Şahin, 2018: 214) , Q-Q plot grafiklerinin normal dağılıma uygun olması, stem-leaf grafiklerine göre verilerin normal dağılması, box-plot grafiklerine göre verilerin normal dağılması oluşturulan araştırma problemleri çerçevesinde değerlendirilmiştir. Ayrıca verilerin aralık ölçeğinde olduğu ve örneklem büyüklüğünün yeterli olduğu (200’den fazla) durumlarda katı bir şekilde normalliğin aranmaması (Field, 2009) da göz önünde bulundurularak verilerin analizi için parametrik testleri kullanmanın uygun olacağına karar verilmiştir. Etki büyüklüğü yani değişkenler arasındaki kestirimsel ilişkinin ne kadar güçlü olduğuna işaret eden ölçüt dikkate alınmıştır. Cohen’in (1988) etki büyüklüğüne atfettiği değerler küçük, orta ve kuvvetlidir.

2.5. Etik

Bu araştırmanın, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu tarafından 24.05.2022 tarihinde 2022/102 sayılı kararıyla verilen etik kurul izni bulunmaktadır. Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. Bu araştırmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamıştır. Bu çalışma başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

3. Bulgular

3.1. eTwinning Deneyimine göre Dezavantajlı Bölgelerde Görev Yapan Öğretmenlerin Dijital Yeterlik Seviyeleri

Tablo 1 'de dezavantajlı bölgelerde eTwinning proje deneyimi olan ve olmayan öğretmenlerin dijital yeterlik seviyeleri yansıtılmaktadır.

Tablo 1. eTwinning Proje Deneyimi olan ve olmayan Öğretmenlerin Dijital Yeterlik Seviyeleri

eTwinning Deneyimi	N	Yeni Başlayan (Newcomer)	Kâşif (Explorer)	Bütünleştirici (Integrator)	Uzman (Expert)	Lider (Leader)	Öncü (Pioneer)
Evet	59	2	9	15	21	9	3
Hayır	244	34	74	70	43	17	6

Tablo 1'e göre proje deneyimi olan öğretmenler çoğunlukla Bütünleştirici (Integrator), Uzman (Expert), deneyimsiz öğretmenler ise genellikle Kâşif (Explorer), Bütünleştirici (Integrator) seviyelerindedir. Tablo incelendiğinde eTwinning deneyimi olan öğretmenlerin az sayıda olmasına rağmen proje deneyiminin Lider (Leader), Öncü (Pioneer) seviyelerine gelinmesi noktasında etkili olduğu söylenebilir.

3.2. Dezavantajlı Bölgelerde Görev Yapan Öğretmenlerin Dijital Yeterlikleri

Tablo 2'de dezavantajlı bölgelerde eTwinning deneyimi olan ve olmayan öğretmenlerin dijital yeterliklerine ilişkin betimsel istatistikler sunulmaktadır.

Tablo 2. Dezavantajlı Bölgelerde Etwinning Deneyimi Olan Ve Olmayan Öğretmenlerin Dijital Yeterlikleri

Maddeler	eTwinning Deneyimli		eTwinning Deneyimsiz	
	Ort.	SS	Ort.	SS
<i>Mesleki Meşguliyet</i>	13,46	3,69	10,97	3,65
MM ₁ Öğrencilerle, velilerle ve meslektaşlarımla iletişimimi geliştirmek için farklı dijital kanalları sistematik olarak kullanırım.	2,06	1,17	1,74	1,22
MM ₂ Eğitim kurumumun içindeki ve dışındaki meslektaşlarımla birlikte çalışmak için dijital teknolojileri kullanırım.	2,35	1,17	1,51	1,18
MM ₃ Dijital öğretim becerilerimi aktif olarak geliştiririm.	2,08	1,16	1,39	1,22
MM ₄ Çevrimiçi eğitim fırsatlarına katılırım.	2,95	1,12	2,32	1,13
<i>Dijital Kaynaklar</i>	9,83	2,90	8,71	2,74
DK ₁ Çok çeşitli dijital kaynaklar bulmak ve seçmek için farklı internet siteleri ve arama stratejileri kullanırım.	2,46	1,24	1,86	1,11
DK ₂ Kendi dijital kaynaklarımı oluşturur ve var olanları kendi ihtiyaçlarıma uyarlamak için değişiklik yaparım.	2,34	1,18	1,77	1,22
DK ₃ Hassas içeriği etkin bir şekilde korurum.	2,03	1,27	2,08	1,22
<i>Öğrenme-Öğretme</i>	13,86	3,68	10,94	4,09
ÖÖ ₁ Dijital teknolojilerin sınıfta daha verimli şekilde kullanılmasını sağlamak için nasıl, ne zaman ve niçin kullandığımı dikkatlice düşünürüm.	2,59	1,21	1,81	1,12

<i>Maddeler</i>	<i>eTwinning Deneyimli</i>	<i>eTwinning Deneyimsiz</i>		
ÖÖ ₂ Öğrencilerimin kullandığımız işbirlikli çevrimiçi ortamlardaki etkinliklerini ve etkileşimlerini takip ederim.	2,68	1,17	1,92	1,32
ÖÖ ₃ Öğrencilerim gruplar veya takımlar halinde çalışırken, bulgu elde etmek ve belgelemek için dijital teknolojileri kullanırlar.	2,17	1,23	1,48	1,30
ÖÖ ₄ Öğrencilerin kendi öğrenmelerini planlamalarını, belgelemelerini ve izlemelerini sağlamak için dijital teknolojileri kullanırım.	2,42	1,32	1,73	1,26
<i>Ölçme Değerlendirme</i>	9,86	2,79	8,37	2,56
ÖlçD ₁ Öğrencinin gelişimini takip etmek için dijital ölçme biçimleri (formatları) kullanırım.	2,49	1,10	1,83	1,02
ÖlçD ₂ Ek desteğe ihtiyaç duyan öğrencileri zamanında belirlemek için elimdeki tüm verileri analiz ederim.	2,17	1,00	1,83	,99
ÖlçD ₃ Etkili geri bildirim sağlamak için dijital teknolojileri kullanırım.	2,20	1,14	1,72	1,05
<i>Öğrenciyi Destekleme</i>	10,15	2,81	8,23	3,06
ÖD ₁ Öğrenciler için dijital ödevler oluştururken potansiyel dijital problemlere dikkat çekerim ve onları göz önünde bulundururum.	2,31	1,41	1,52	1,45
ÖD ₂ Öğrencilere kişiselleştirilmiş öğrenme fırsatları sunmak için dijital teknolojileri kullanırım.	2,36	1,13	1,77	1,22
ÖD ₃ Öğrencilerin derslere aktif olarak katılmaları için dijital teknolojiler kullanırım.	2,49	1,00	1,95	1,02
<i>Öğrencilerin Dijital Yeterliklerini Kolaylaştırma</i>	15,79	5,17	13,35	4,93
ÖDYK ₁ Öğrencilere bilgilerin güvenilirliğini nasıl değerlendireceğini, yanlış ve taraflı bilgileri nasıl belirleyebileceğini öğretirim.	2,14	1,27	1,86	1,22
ÖDYK ₂ Öğrencilerin birbirleriyle veya dışarıdan bir katılımcıyla iletişim ve işbirliği kurması için dijital araçları kullanmalarını gerektiren ödevler veririm.	2,00	1,30	1,52	1,25
ÖDYK ₃ Öğrencilerin dijital içerik oluşturmalarını gerektiren ödevler veririm.	2,07	1,14	1,63	1,11
ÖDYK ₄ Öğrencilere çevrimiçi ortamda nasıl güvenli ve sorumlu davranacaklarını öğretirim.	2,15	1,28	1,63	1,25
ÖDYK ₅ Öğrencileri somut problemleri çözmek için dijital teknolojileri yaratıcı bir şekilde kullanmaları konusunda teşvik ederim.	2,44	1,22	1,71	1,18
<i>Ölçek Toplam</i>	72,97	17,66	60,58	17,75

MM: Mesleki Meşguliyet, DK: Dijital Kaynaklar, ÖÖ: Öğrenme-Öğretme, ÖlçD: Ölçme-Değerlendirme, ÖD: Öğrenciyi Destekleme, ÖDYK: Öğrencilerin dijital yeterliklerini kolaylaştırma

Tablo 2 incelendiğinde, tüm maddelerde eTwinning deneyimi olan öğretmenlerin olmayan öğretmenlere göre dijital yeterliklerinin daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Proje deneyimi olan öğretmenlerin özellikle mesleki meşguliyet, öğrenme-öğretme, öğrencilerin dijital yeterliklerini kolaylaştırma alanlarında yüksek puana sahip oldukları görülmektedir. Ancak genel olarak değerlendirildiğinde eTwinning deneyimi olan öğretmenlerin bile dijital yeterlik alanlarına ilişkin ortalamalarının 3.00'ün üzerine geçemediği dikkat çekmektedir. Mesleki meşguliyet alanına ilişkin, proje deneyimi olan öğretmenler; öğrencilerle, velilerle ve meslektaşlarıyla iletişimlerini geliştirmek ve çalışmak için farklı dijital kanalları kullanmakta, dijital öğretim becerilerini aktif olarak geliştirmekte ve çevrimiçi eğitim fırsatlarına katılmaktadır. Ölçek maddeleri genel olarak değerlendirildiğinde proje deneyimi yüksek öğretmenler, dijital becerilerini geliştirme konusunda daha etkindirler.

Dijital kaynaklar alanı ile ilgili, eTwinning proje deneyimi olan öğretmenler çeşitli dijital kaynaklar bulmak ve seçmek için farklı internet siteleri üzerinden arama stratejileri uygulamakta, dijital kaynakları etkin bir şekilde kullanmakta, ihtiyaçlarına göre dijital kaynaklarını kendileri oluşturmakta,

hassas içeriği korumaktadır. Öğretme ve öğrenme alanına ilişkin ise deneyimi olan öğretmenler, dijital teknolojileri neden, ne zaman, nasıl kullanacaklarını planlamakta, öğrencilerinin dijital teknolojilerle etkileşimlerini takip etmekte, dijital teknolojiler vasıtasıyla öğrencilerinin öğrenme süreciyle ilgili bilgilerini belgelemektedir. Bu alanda elde edilen puanların ise diğer alanlardan yüksek olduğu ön plana çıkmaktadır. Ölçme ve değerlendirme süreçlerinde, öğrencilerinin gelişimini takip etmek ve etkili geri bildirim sağlamak için proje deneyimi olan öğretmenler, dijital alternatif ölçme değerlendirme tekniklerini kullanmaktadır. Öğrenciyi destekleme alanına ilişkin olarak deneyimi olan öğretmenler, öğrenenleri destekleme alanıyla ilgili dijital ödevler oluşturmakta, öğrencilere kişisel öğrenme fırsatları sunmakta, derse aktif katılımları için öğrencilerinin öğrenmelerini dijital teknolojilerle desteklemektedir. Öğrencilerin dijital yeterliklerini kolaylaştırma alanıyla ilgili, deneyimi olan öğretmenler; güvenilir bilgiye ulaşmada, iletişim ve iş birliği için dijital araçları kullanmada, dijital içerik oluşturmada, çevrimiçi ortamda güvenli ve sorumlu davranmada, problem çözmede öğrencilerine rehberlik yapmaktadır.

3.3. eTwinning Deneyimine göre Dezavantajlı Bölgelerde Görev Yapan Öğretmenlerin Dijital Yeterlik Düzeyleri Arasındaki Fark

Tablo 3'te eTwinning deneyimi olan ve olmayan öğretmenlerin DigCompEdu'nun altı yeterlik alanına göre dijital yeterlik düzeyleri arasındaki fark yansıtılmaktadır.

Tablo 3. eTwinning Deneyimine göre Öğretmenlerin Altı Yeterlik Alanındaki Bağımsız T-testi Sonuçları

	Deneyim	Ortalama	SS	t	sd	p	Cohen's d
MM	Evet/59	9,46	3,69	4,70	301	,000**	0,678
	Hayır/244	6,97	3,65				
DK	Evet/59	6,83	2,91	2,78	301	,006*	0,396
	Hayır/244	5,71	2,74				
ÖÖ	Evet/59	9,86	3,68	5,03	301	,000**	0,751
	Hayır/244	6,94	4,09				
ÖlçD	Evet/59	6,86	2,79	3,94	301	,000**	0,556
	Hayır/244	5,37	2,56				
ÖD	Evet/59	7,15	2,82	4,38	301	,000**	0,649
	Hayır/244	5,24	3,06				
ÖDYK	Evet/59	10,80	5,17	3,39	301	,001*	0,485
	Hayır/244	8,35	4,93				
Toplam	Evet	50,97	17,66	4,814	301	,000**	0,670
	Hayır	38,58	17,75				

*p<.01, **p<.001, MM: Mesleki Meşguliyet, DK: Dijital Kaynaklar, ÖÖ: Öğrenme-Öğretme, ÖlçD: Ölçme-Değerlendirme, ÖD: Öğrenciyi Destekleme, ÖDYK: Öğrencilerin dijital yeterliklerini kolaylaştırma

Tablo 3 incelendiğinde proje deneyimi olan öğretmenlerle deneyimi olmayan öğretmenler arasında; mesleki meşguliyet [$t_{(301)}=4,70$, $p<,001$, Cohen's $d =,678$], dijital kaynaklar [$t_{(301)}=2,78$, $p<,01$, Cohen's $d =,396$], öğrenme-öğretme [$t_{(301)}=5,03$, $p<,001$, Cohen's $d =,751$], ölçme değerlendirme [$t_{(301)}=3,94$, $p<,001$, Cohen's $d =,556$], öğrenciyi destekleme [$t_{(301)}=4,38$, $p<,001$, Cohen's $d =,649$], öğrencilerin dijital yeterliklerini kolaylaştırma [$t_{(301)}=3,39$, $p<,01$, Cohen's $d =,485$] alanları açısından ve tüm ölçek genelinde [$t_{(301)}=4,81$, $p<,001$, Cohen's $d =,670$] anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Fark tüm alanlarda ve ölçek genelinde deneyimli öğretmenlerin lehinedir. Bu çalışmada farkın etki değeri dijital kaynaklar alanına ilişkin olarak orta, diğer alanlar ve ölçek genelinde yüksek düzeydedir.

3.4. eTwinning Projelerinde Kalite Etiket Alan ve Almayan Dezavantajlı Bölgelerde Görev Yapan Öğretmenlerin Dijital Yeterlik Düzeyleri Arasındaki Fark

Tablo 4 'te dezavantajlı bölgelerde eTwinning projelerinde kalite etiketi alan, almayan ve hiç proje deneyimi olmayan öğretmenlerin dijital yeterlik düzeylerine ilişkin betimsel istatistikler yansıtılmaktadır.

Tablo 4. Kalite Etiket Alma Durumuna Göre Öğretmenlerin Altı Yeterlik Alanındaki Ortalama ve Standart Sapma Puanları

Kalite Etiket	N	MM		DK		ÖÖ		ÖlçD		ÖD		ODYK		Toplam	
		Ort.	SS	Ort.	SS	Ort.	SS	Ort.	SS	Ort.	SS	Ort.	SS	Ort.	SS
Evet	27	10,96	3,11	8,19	2,29	10,78	3,11	7,59	2,69	7,85	2,61	11,59	4,95	56,96	15,81
Hayır	36	8,61	3,54	6,25	2,94	9,03	3,84	6,22	3,04	6,47	2,91	10,08	5,22	46,67	18,73
Projelere hiç katılmayan	240	6,88	3,64	5,63	2,72	6,91	4,11	5,36	2,51	5,23	3,06	8,33	4,93	38,34	17,53

MM: Mesleki Meşguliyet, DK: Dijital Kaynaklar, ÖÖ: Öğrenme-Öğretme, ÖlçD: Ölçme-Değerlendirme, ÖD: Öğrenciyi Destekleme, ÖDYK: Öğrencilerin dijital yeterliklerini kolaylaştırma

Tablo 4 incelendiğinde, kalite etiketi alan öğretmenlerin dijital yeterliğin tüm alanlarında diğer öğretmenlere göre yüksek puana sahip oldukları görülmektedir. Proje deneyimi olan ancak kalite etiketi olmayan öğretmenlerin puanlarının da hiç proje deneyimi olmayanlardan daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Dezavantajlı bölgelerde eTwinning projelerinde kalite etiketi alan, almayan ve hiç proje deneyimi olmayan öğretmenlerin dijital yeterlik düzeyleri arasındaki farka ilişkin ANOVA sonuçları ise Tablo 5'te yansıtılmaktadır.

Tablo 5. eTwinning Projelerinde Kalite Etiketi alan ve almayan Öğretmenlerin Altı Yeterlik Alanındaki ANOVA Test Sonuçları

		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Fark	η^2
MM	Gruplar Arası	458,80	2	229,40				
	Gruplar içi	3858,25	300	12,86	17,837	,000**	1-2, 1-3, 2-3	0,100
	Toplam	4317,06	302					
DK	Gruplar Arası	162,73	2	81,36				
	Gruplar içi	2210,82	300	7,37	11,041	,000**	1-2,1-3	0,062
	Toplam	2373,55	302					
ÖÖ	Gruplar Arası	456,93	2	228,46				
	Gruplar içi	4794,80	300	15,98	14,294	,000**	1-3, 2-3	0,081
	Toplam	5251,73	302					
ÖlçD	Gruplar Arası	133,46	2	66,73				
	Gruplar içi	2018,20	300	6,73	9,919	,000**	1-3	0,056
	Toplam	2151,66	302					
ÖD	Gruplar Arası	197,27	2	98,635				
	Gruplar içi	2712,78	300	9,043	10,908	,000**	1-3	0,061
	Toplam	2910,05	302					
ÖDYK	Gruplar Arası	323,81	2	161,91				
	Gruplar içi	7415,92	300	24,72	6,550	,002*	1-3	0,035
	Toplam	7739,73	302					
Toplam	Gruplar Arası	9732,02	2	4866,01				
	Gruplar içi	92248,95	300	307,50	15,825	,000**	1-3, 2-3	0,089
	Toplam	101980,97	302					

* $p < .01$, ** $p < .001$, MM: Mesleki Meşguliyet. DK: Dijital Kaynaklar. ÖÖ: Öğrenme-Öğretme. ÖlçD: Ölçme-Değerlendirme. ÖD: Öğrenciyi Destekleme. ÖDYK: Öğrencilerin dijital yeterliklerini kolaylaştırma, 1: Etiketi olan, 2:Etiketi olmayan, 3: Proje deneyimi olmayan

Tablo 5 incelendiğinde mesleki meşguliyet alanına ilişkin olarak gruplar (eTwinning kalite etiketi alan, almayan ve hiç proje deneyimi olmayan öğretmenler) arasında anlamlı fark tespit edilmiştir [$F_{(2,300)} = 17,84$, $p < .001$, $\eta^2 = 0,100$]. Fark eTwinning projelerine katılıp kalite etiketi alan ve almayan öğretmenlerin lehinedir. Dijital Kaynaklar alanına ilişkin olarak gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmiştir [$F_{(2,300)} = 11,04$, $p < .001$, $\eta^2 = 0,062$]. Fark kalite etiketi alan öğretmenlerin lehinedir. Öğrenme-

öğretme alanına ilişkin olarak gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmiştir [$F_{(2,300)} = 14,29$, $p < ,001$, $\eta^2 = 0,081$]. Fark eTwinning projelerine katılıp kalite etiketi alan ve almayan öğretmenlerin lehinedir. Ölçme-değerlendirme alanına ilişkin olarak gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmiştir [$F_{(2,300)} = 9,92$, $p < ,001$, $\eta^2 = 0,056$]. Fark eTwinning kalite etiketi alan öğretmenlerin lehinedir. Öğrenciyi destekleme alanına ilişkin olarak gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmiştir [$F_{(2,300)} = 10,91$, $p < ,001$, $\eta^2 = 0,061$]. Fark kalite etiketi alan öğretmenlerin lehinedir. Öğrencilerin dijital yeterliklerini kolaylaştırma alanına ilişkin olarak gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmiştir [$F_{(2,300)} = 6,55$, $p < ,01$, $\eta^2 = 0,035$]. Fark kalite etiketi alan öğretmenlerin lehinedir. Genel dijital yeterliklere ilişkin olarak gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmiştir [$F_{(2,300)} = 15,83$, $p < ,01$, $\eta^2 = 0,089$]. Fark eTwinning projelerine katılıp kalite etiketi alan ve almayan öğretmenlerin lehinedir. Farkın etki değeri tüm alanlarda düşük düzeydedir.

4. Sonuç ve Tartışma

4.1. eTwinning Deneyimine göre Dezavantajlı Bölgelerde Görev Yapan Öğretmenlerin Dijital Yeterlik Seviyeleri

Çalışma sonucunda eTwinning proje deneyimi olan öğretmenlerin çoğunlukla Bütünleştirici (Integrator), Uzman (Expert), deneyimsiz öğretmenlerin ise genellikle Kâşif (Explorer), Bütünleştirici (Integrator) seviyesinde oldukları belirlenmiştir. Bu durum proje deneyimi olan ve dezavantajlı bölgelerde görev yapan öğretmenlerin dijital teknolojileri öğretim sürecine anlamlı bir şekilde entegre edebildiklerini ve yaratıcı bir şekilde kullanabildiklerini göstermektedir. Mesleki uygulamalarını geliştirmek için dijital teknolojileri kendilerinden emin, yaratıcı ve eleştirel bir biçimde kullandıklarını, kendi alanları ile ilgili dijital teknolojileri amaçlarına uygun bir şekilde seçebildiklerini ve farklı dijital stratejilerin avantajlarını ve dezavantajlarını anlayabildiklerini ortaya koymaktadır. Oluşan durum eTwinning platformunun öğretmenlere, yöneticilere dijital yetkinliklerini artıran mesleki gelişim kurslarından faydalanma imkânı sunması sonucunda oluşmuş olabilir (Gençtürk Erdem vd., 2021). Ayrıca eTwinning projelerinde dijital teknolojilerin farklı eylemler için farklı biçimlerde kullanılması da öğretmenlerin dijital yeterliklerinin gelişmesinde etkili olmuş olabilir (Bozdağ, 2017).

Gerçekleştirilen araştırmalarda ise eTwinning projelerini gerekli kriterlere göre yürüten, eTwinning projelerinin amacını, hedefini anlayan ve değerlendirme sonucu başarı elde eden öğretmenlerin dijital yeterliklerinin üst seviyede olduğu belirtilmektedir (Gençtürk Erdem vd., 2021). eTwinning projelerinin öğretmenlerin dijital yeterliliklerini arttırdığı, öğretim programındaki kazanımlara uygun nitelikte düzenlenen proje faaliyetleri ile dijital teknolojiler kullanılarak etkili ve verimli öğretim-öğrenme süreçlerinin geliştirilmesinin sağlandığı ifade edilmektedir (Avcı, 2021). Ancak gerçekleştirilen çalışmalar eTwinning'in öğretmenlerin dijital becerilerini genel olarak geliştirdiğine vurgu yapmaktadır. Dijital yeterlik açısından hangi seviyede olduklarını ortaya koymamaktadır. Ayrıca dezavantajlı bölgelerde görev yapan öğretmenleri hedef kitle olarak ele almamaktadır. Bu çalışmada ise dezavantajlı bölgelerde görev yapan ve eTwinning proje deneyimi olan öğretmenlerin olmayan öğretmenlere göre dijital yeterlik seviyelerinin daha üst düzeyde olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca bu durum proje içerik ve kapsamının DigCompEdu alanları dikkate alınarak düzenlendiğinde öğretmenlerin dijital yeterlik seviyelerinin de gelişebileceğini göstermektedir. Bunların yanı sıra eTwinning projelerinin; fiziksel alt yapı eksikliği, donanım yetersizliği olan okullarda görev yapan öğretmenlerin dijital yeterliklerinin Bütünleştirici (Integrator), Uzman (Expert) seviyesine ulaşmasında etkili olması, bu projelerin daha iyi şartlarda görev yapan öğretmenlerin dijital yeterliklerinin daha üst seviyelere kadar geliştirilebileceğinin de bir göstergesi olabilir.

4.2. Dezavantajlı Bölgelerde Görev Yapan Öğretmenlerin Dijital Yeterlikleri ve Proje Deneyimine göre Dijital Yeterlik Düzeyleri Arasındaki Fark

Çalışmada eTwinning deneyimine sahip öğretmenlerin DigCompEdu'nun tüm alanlarına yönelik bilgi, becerilerinin deneyimi olmayan öğretmenlere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Proje deneyimi olan öğretmenlerin özellikle mesleki meşguliyet, öğrenme-öğretme, öğrencilerin dijital yeterliklerini kolaylaştırma alanlarında yüksek puana sahip oldukları belirlenmiştir. eTwinning projelerinde öncelikle öğretmenlerin; proje ortakları ve öğrencilerle dijital teknolojilerden yararlanarak iletişim ve işbirliği yapma bilgi ve becerilerine sahip olması gerekmektedir (Erdem vd., 2021). Proje ortak üyelerinin iletişime geçip projeleri yürüttükleri Twinspace bu ortamı sağlamakta ve desteklemektedir (Avcı, 2021; Çetin ve Gündoğdu, 2022). eTwinning proje değerlendirme kriterlerinden biri dijital teknolojilerin proje süresince etkin kullanımı olması sebebiyle projenin plan kısmından değerlendirme bölümüne kadar dijital teknolojilerin uygun seçimi önemlidir. Seçilen ya da hazırlanan materyallerin ya da dijital teknolojilerin öğrencilerin işbirlikli, aktif vb. öğrenme becerilerini desteklemeleri projelerin en önemli özelliklerindedir (eTwinning, 2018). Proje üyesi öğretmen ve öğrenciler Twinspace üzerinden iletişime geçmekte planlanan ortak faaliyetleri video görüşme uygulamaları aracılığıyla yürütmektedirler (Avcı, 2021).

eTwinning projelerinde teknolojinin e-güvenlik kurallarına uygun kullanılması ise uyulması gereken en önemli kurallardan biridir (eTwinning, 2018). Yapılan öğrenci çalışmalarında odak sadece öğrencilerin çalışmaları, çalışma süreci ve ürünleri değildir. Öğrenciler, proje faaliyetlerinde dijital güvenlik kurallarını bilmeli ve iyi birer dijital vatandaş olmalıdırlar. Doğru bilginin kaynaklarına nasıl ulaşacaklarını bilmelidirler. Öğretmenler bu noktada rehber konumundadırlar. Bu kapsamda değerlendirildiğinde, eTwinning projelerinin özellikle DigComEdu'nun mesleki meşguliyet, öğrenme-öğretme, öğrencilerin dijital yeterliklerini kolaylaştırma alanlarında baskın olması doğal bir sonuçtur.

Elde edilen sonuçlara paralel olarak Gençtürk Erdem vd. (2021), eTwinning projeleri uygulayan öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin yüksek olduğunu saptamıştır. Demir ve Kayaoğlu (2021), eTwinning projelerinin öğretmenlere sadece dijital araç öğretme rolü değil, öğrencileriyle birlikte yeni dijital araçları da öğrenen rolü sağladığını belirlemiştir. Alan yazına bakıldığında yapılan çalışmaların daha çok dijital yeterliliğin bir veya birkaç alanına yönelik olduğu görülmektedir. Bu çalışma ise DigCompEdu'nun tüm alanlarına yöneliktir ve bütüncül bir değerlendirme sunmaktadır. Ancak çalışmada proje deneyimine sahip öğretmen ortalamalarının orta düzeyin üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Bu durum projelerin öğretmenlerin dijital yeterliklerinin gelişimini desteklediğini buna karşın proje içerik ve kapsamının DigCompEdu alanları dikkate alınarak düzenlendiğinde daha etkili sonuçlar alınabileceğini ortaya koymaktadır. Ayrıca çalışma kapsamını dezavantajlı bölgelerde çalışan öğretmenler oluşturduğundan, okullardaki internet alt yapısının olmaması, gerekli dijital araçlara erişilememesi gibi sebepler öğrencilerin aktif katılımını, bireysel ve işbirlikli çalışmalarını desteklemede dijital teknolojilerden yararlanmayı kapsayan öğrencileri destekleme boyutunun, dijital eğitim kaynaklarının seçimi, oluşturulması, değiştirilmesi ve yönetimine odaklanan dijital kaynaklar boyutunun daha az gelişmesine neden olmuş olabilir. Öğrencilerin performanslarını ve öğrenme ihtiyaçlarını değerlendirmede ve onlara anında geri bildirim sağlamada dijital teknolojilerden yararlanmayı içeren ölçme değerlendirme boyutu da yeterli dijital kaynağın bulunamamasından dolayı gelişmemiş olabilir. Bu nedenle gelecek çalışmalarda dezavantajlı ve diğer bölgelerde görev yapan öğretmenlerin eTwinning deneyimine göre dijital yeterliklerini karma araştırma yöntemlerini ele alarak incelemek daha az gelişen dijital yeterlik boyutlarının arkasında yatan etkenleri açığa çıkarabilir.

4.3. eTwinning Projelerinde Kalite Etiketini Alan ve Almayan Dezavantajlı Bölgelerde Görev Yapan Öğretmenlerin Dijital Yeterlik Düzeyleri Arasındaki Fark

Çalışma sonucunda eTwinning projelerinde kalite etiketi alan öğretmenlerin almayan öğretmenlere göre DigCompEdu'nun alanlarında daha fazla gelişme gösterdikleri anlaşılmıştır. Kalite etiketi alan öğretmenlerin özellikle mesleki meşguliyet ve dijital kaynaklar alt boyutlarında kalite etiketi almayan ve proje deneyimi olmayan öğretmenlerden yüksek olduğu anlaşılmıştır. Bu durum kalite etiketi alınan projelerde özellikle öğrencilerle ve proje ortaklarıyla sıklıkla iletişime geçilmesinden ve işbirlikli çalışmalar yürütülmesinden, bu tarz projelere sahip olan öğretmenlerin sürekli kendilerini yenilemelerinden, projelerinde kullanabilecek dijital kaynak seçiminde ve kullanımında, dijital kaynaklarla uygulanabilecek yöntem seçiminde daha titiz davranmalarından kaynaklanabilir. Nitekim projeler; eTwinning Değerlendirme Kriterlerine (Pedagojik Yenilik, Öğretim Programına Uyum, Ortak Okullar Arası İş Birliği, Teknoloji Kullanımı, Sonuçlar, Etki ve Belgeleme) göre incelenmekte ve kalite etiketine layık görülmektedir (Küçüktaşçı, 2022). Kalite etiketi almış olmak bu alanlarda deneyime ve yeterliğe sahip olduğu anlamına gelmektedir. Acar ve Peker (2021), kalite etiketi almış olmanın öğretmenlerin dijital bilgi ve becerilerini geliştirdiğini, teknolojiyi derslerine entegre etmelerinin onlara katkı sağladığını ortaya koymuştur. Gençtürk Erdem vd. (2021), kalite etiketi alan öğretmenlerin yüksek düzeyde siber güvenlik farkındalığına sahip olduklarını, Web 2.0 araçları ile bilgiyi sınıf içi uygulamalara aktardıklarını tespit etmiştir. Çetin ve Gündoğdu (2022) ise kalite etiketi alan öğretmenlerin eTwinning projeleri ile öğrencilerin dijital, dil ve iletişim, bilgi kaynaklarına ulaşabilme, işbirliği, yaratıcılık, eleştirel düşünme ve sunum becerilerinin arttığını düşündüklerini belirlemiştir. Bu çalışmada ise kalite etiketi almanın; öğretmenlerin DigCompEdu'nun tüm alanlarına ilişkin deneyimlerini desteklemenin yanı sıra kalite etiketi almamış öğretmenlere göre özellikle mesleki meşguliyet ve dijital kaynaklar alanlarında daha fazla desteklediği söylenebilir. Bu doğrultuda kalite etiketi alma kriterlerinin DigCompEdu alanları paralelinde iyileştirilmesi öğretmen dijital yeterliklerinin daha fazla desteklenmesini sağlayabilir.

5. Öneri ve Sınırlılıklar

Yapılan çalışma dezavantajlı bölgelerde görev yapan eTwinning deneyimi olan öğretmenlere yöneliktir. Sonuçların genellenebilirliği açısından farklı illerdeki dezavantajlı bölgelerde görev yapan daha fazla öğretmene ulaşıp kapsamlı bir çalışma yürütülebilir. Dezavantajlı ve diğer bölgelerde çalışan öğretmenlerin eTwinning deneyimlerine göre dijital yeterlikleri incelenebilir. Çalışmada veri toplama aracı olarak ölçeklerden yararlanılmıştır. Gelecek çalışmalarda etwinning projelerinin öğretmen dijital yeterliklerini nasıl geliştirdiğine ya da geliştirebileceğine ilişkin nitel çalışmalar gerçekleştirilebilir. eTwinning projelerinin ana paydaşları olan öğrencilerin dijital yeterlikleri üzerine çalışmalar gerçekleştirilebilir.

Kaynakça

- Acar, S. & Peker, B. (2021). What are the purposes of teachers for using the eTwinning platform and the effects of the platform on teachers?. *Acta Didactica Napocensia*, 14(1), 91-103. <https://doi.org/10.24193/adn.14.1.7>.
- Akıncı, B. (2018). *eTwinning proje uygulamalarının öğrencilerin yabancı dil becerileri ile öğretmenlik mesleki gelişimine katkısı (bir eylem araştırması)*. (Yayın No: 530613)[Yüksek lisans tezi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi], Ulusal Tez Merkezi.

- Altın, H. M., & Kalelioğlu, F. (2015). Fatih projesi ile ilgili öğrenci ve öğretmen görüşleri. *Başkent University Journal of Education*, 2(1), 89-105.
- Avcı, F. (2021). Çevrimiçi bir öğrenme ortamı olarak eTwinning platformuna ilişkin öğretmenlerin görüş ve değerlendirmeleri. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 10(1), 1-22. görüş ve değerlendirmeleri. <https://doi.org/10.30703/cije.663472>
- Başaran, M., Kaya, Z., Akbaş, N. & Yalçın, N. (2020). Reflection of eTwinning activity on teachers' professional development in the project-based teaching process. *Journal of Educational Theory and Practice Research*, 6(3), 373-392. <https://doi.org/10.38089/ekvad.2020.35>
- Bozdağ, Ç. (2017). Almanya ve Türkiye'de okullarda teknoloji entegrasyonu. eTwinning örneği üzerine karşılaştırmalı bir inceleme. *Ege Eğitim Teknolojileri Dergisi*, 1(1), 42-64.
- Cabero-Almenara, J., Romero-Tena, R. & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Evaluation of teacher digital competence frameworks through expert judgement: The use of the expert competence coefficient. *Journal of New Approaches in Educational Research (NAER Journal)*, 9(2), 275-293. <https://doi.org/10.7821/naer.2020.7.578>
- Cachia, R. & Punie, Y. (2012). Teacher collaboration in the context of networked learning. Current eTwinning practices and future perspectives. In *Proceedings of the 8th International Conference on Networked Learning*.
- Caena, F. & Redecker, C. (2019). Aligning teacher competence frameworks to 21st-century challenges: The case for the European Digital Competence Framework for Educators (DigcompEdu). *European Journal of Education*, 54(3), 356-369. <https://doi.org/10.1111/ejed.12345>
- Castillo, J. J. G., Cabero Almenara, J., & Estrada Vidal, L. I. (2017). Design and validation of an instrument for evaluation of digital competence of university student. *Revista Espacios*, 38 (10), 1-27.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). NJ: Erlbaum.
- Crişan, G. I. (2013). The impact of teachers' participation in eTwinning on their teaching and training. *Acta Didactica Napocensia*, 6(4), 19-28.
- Çavaş, B., Kışla, T., & Twining, P. (2005, Şubat 2-4). *Türkiye'de bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitimdeki kullanımı: dICTatEd* [Conference presentation abstract]. Akademik Bilişim Konferansı, Gaziantep, Türkiye.
- Çebi, A., & Reisoğlu, İ. (2022). Adaptation of Self-Assessment Instrument for Educators' Digital Competence into Turkish Culture: A Study on Reliability and Validity. *Technology, Knowledge and Learning*, 1-15. Doi: 10.1007/s10758-021-09589-0
- Çetin, İ. G. & Gündoğdu, K. (2022). eTwinning proje uygulamalarına ilişkin öğretmen görüşleri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(81), 76-90.
- Davies, R. S. & West, R. E. (2014). Technology integration in schools. In *Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 841-853). Springer.
- Demir, N. ve Kayaoğlu, M. N. (2021). Multi-dimensional foreign language education: The case of an eTwinning project in Turkey. *Computer Assisted Language Learning*, 1-38. <https://doi.org/10.1080/09588221.2020.1871027>.

- Eğitim Reformu Girişimi (2014). *FATİH projesi eğitimde dönüşüm için bir fırsat olabilir mi?* <https://www.egitimreformugirisimi.org/wp-content/uploads/2010/01/FAT%C4%B0H-Projesi-E%C4%9Fitimde-D%C3%B6n%C3%BC%C5%9F%C3%BCm-%C4%B0%C3%A7in-Bir-F%C4%B1rsat-Olabilir-mi-Politika-Analizi-ve-%C3%96nerileri-Raporu.pdf> adresinden erişildi.
- Ekici, S. & Yılmaz, B. (2013). FATİH Projesi üzerine bir değerlendirme. *Türk Kütüphaneciliği*, 27(2), 317-339.
- eTwinning Resmi Portal (2022). *eTwinning Avrupa'daki okullar için oluşturulmuş bir topluluktur.* <https://www.etwinning.net/tr/pub/index.htm>.
- eTwinning (2018). *Kaliteli bir proje nasıl olmalıdır?* <http://etwinning.meb.gov.tr/kaliteli-bir-projede-olmasi-gerekenler/>
- Fat, S. (2012). The impact study of etwinning projects in Romania. *eLearning and Software for Education (eLSE)*, 1, 152–156.
- Ferrari, A. (2012). *Digital competence in practice: An analysis of frameworks*. Publications Office of the European Union. Doi:10.2791/82116
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. SAGE Publications.
- Gençtürk Erdem, E., Başar, F.B., Toktay, G., Yayğaz, İ.H. & Küçüksüleymanoğlu, R. (2021). eTwinning projelerinin öğretmenlerin dijital okuryazarlık becerilerine katkısı. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 7(3), 204-219. <https://doi.org/10.24289/ijsser.901129>
- George, D., & Mallery, M. (2010). *SPSS for windows step by step: A simple guide and reference, 17.0 update* (10th Ed.), Pearson.
- Ghomi, M. & Redecker, C. (2019). Digital Competence of Educators (DigCompEdu): Development and Evaluation of a Self-assessment Instrument for Teachers' Digital Competence. *Proceedings of the 11th International Conference on Computer Supported Education (CSEDU 2019)*, 541-548. <https://doi.org/10.5220/0007679005410548>
- Gürbüz, S. & Şahin, F. (2018). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri: Felsefe-yöntem-analiz* (5. Baskı). Seçkin Yayınevi.
- Hatlevik, O. E., Throndsen, I., Loi, M., & Gudmundsdottir, G. B. (2018). Students' ICT self-efficacy and computer and information literacy: Determinants and relationships. *Computer & Education* 118, 107–119. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.11.011>
- Hennessy, S., Ruthven, K., & Brindley, S. U. E. (2005). Teacher perspectives on integrating ICT into subject teaching: Commitment, constraints, caution, and change. *Journal of Curriculum Studies*, 37(2), 155-192. <https://doi.org/10.1080/0022027032000276961>
- Ilomaki, L., Kantosalo, A., & Lakkala, M. (2011). *What is digital competence?* http://linked.eun.org/c/document_library/get_file?p_l_id=16319&folderId=22089&name=DLFE-711.pdf.
- Kampylis, P., Bocconi, S., & Punie, Y. (2012). Fostering innovative pedagogical practices through online networks: the case of eTwinning. In J. Valtanen, E. Berki, M. Ruohonen, J. Uhomoihi, M. Ross, & G. Staples (Eds.), *Education Matters - Inspire XVII* (pp. 17–28). Tampere (FI): University of Tampere.

- Karasar, N. (2019). *Bilimsel araştırma yöntemi* (34. Basım). Nobel Yayıncılık.
- Keleş, E., Öksüz, B. D., & Bahçekapılı, T. (2013). Teknolojinin eğitimde kullanılmasına ilişkin öğretmen görüşleri: Fatih projesi örneği. *University of Gaziantep Journal of Social Sciences*, 12(2), 353-366.
- Kent, A. M., & Giles, R. M. (2017). Preservice teachers' technology self-efficacy. *SRATE Journal*, 26(1), 9-20.
- King, W. R. & He, J. (2005). Understanding the role and methods of meta-analysis in IS research. *Communications of the Association for Information Systems*, 16(1), 32. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.01632>
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70.
- Köse, E. (2013). Dezavantajlı okullarda öğretmenlerin örgütsel bağlılıkları ile örgütsel sessizlik arasındaki ilişkiler. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(2), 27-36.
- Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory into practice*, 41(4), 212-218. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4104_2
- Krumsvik, R. J. (2014). Teacher educators' digital competence. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 58(3), 269-280. <https://doi.org/10.1080/00313831.2012.726273>
- Küçüktaştçı, M. (2022). Okul yöneticileri ve öğretmenlerin eTwinning projelerine ilişkin görüşleri. [Yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi]. <http://acikerisim.pau.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/11499/45499/meltem%20ku%CC%88c%CC%A7u%CC%88ktas%CC%A7c%CC%A7%C4%B1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Metin, M. (2014). *Kuramdan uygulamaya eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2019). *eTwinning faaliyeti kitapçığı*. <https://yegitek.meb.gov.tr/www/etwinning-faaliyeti-tanitim-kitapcigi/icerik/2976>.
- Odabaşı, H. F. & Kabakçı I. (2007). *Öğretmenlerin mesleki gelişimlerinde bilgi ve iletişim teknolojileri*. Uluslararası Öğretmen Yetiştirme Politikaları ve Sorunları Sempozyumu Bildiri Kitapçığı, Azerbaycan, 39-43.
- Papadakis, S. (2016). Creativity and innovation in European education. Ten years eTwinning. Past, present and the future. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 8(3-4), 279-296.
- Ramorola, M. Z. (2013). Challenge of effective technology integration into teaching and learning. *Africa Education Review*, 10(4), 654-670. <https://doi.org/10.1080/18146627.2013.853559>
- Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu* (Report No. JRC107466). Joint Research Centre. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>
- Scoda, A. D. (2013). The Impact of Implicating Teachers from the Rural Area in Using ICT Skills and Tools-a Milestone. In *Conference proceedings of» eLearning and Software for Education «(eLSE)*, 9(1), 51-58. <https://doi.org/10.12753/2066-026X-13-007>

- Toker, T., Akgün, E., Cömert, Z., & Edip, S. (2021). Eğitimciler için dijital yeterlilik ölçeği: Uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Milli Eğitim Dergisi*, 50(230), 301-328.
- Tosun, A., Ay, M. H., & Koçak, S. (2020). Yönetici gözüyle dezavantajlı okullar: sosyal adaletin sağlanması için çözüm önerileri. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 8(3), 980-999. <https://doi.org/10.14689/issn.2148-2624.1.8c.3s.9m>
- Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2019). *On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023)*. <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2019/07/OnbirinciKalkinmaPlani.pdf>.
- Uluuysal, B., Demiral, S., Kurt, A. A., & Şahin, Y. L. (2014). Bir öğretmenin teknoloji entegrasyonu yolculuğu. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 5(4), 12-22.
- Uştu, H., Taş, A.M., & Sever, B. (2016). Öğretmenlerin mesleki gelişime yönelik algılarına ilişkin nitel bir araştırma. *Elektronik Mesleki Gelişim ve Araştırma Dergisi*, 1, 15-23.
- Vuorikari, R., Gilleran, A., Scimeca, S. (2011). Growing beyond Innovators – ICT-Based School Collaboration in eTwinning. In Kloos, C.D., Gillet, D., Crespo García, R.M., Wild, F., Wolpers, M. (Eds) *Towards Ubiquitous Learning. EC-TEL 2011. Lecture Notes in Computer Science, Vol 6964*. Springer. [Doi: 10.1007/978-3-642-23985-4_52](https://doi.org/10.1007/978-3-642-23985-4_52)
- Velea, S. (2011). ICT in education: responsible use or a fashionable practice. The impact of eTwinning action on the education process. *Proceedings of the 6th International Conference on Virtual Learning*. Bucharest, University of Bucharest Publishing House.
- Yenilik ve Eğitim Teknolojileri (YEĞİTEK) (2019). *eTwinning Faaliyeti Tanıtım Kitapçığı*. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü. <https://yegitek.meb.gov.tr/www/etwinning-faaliyeti-tanitim-kitapcigi/icerik/2976>
- Yıldırım, Z. (2015). *Sınıf öğretmenlerin yaşam boyu öğrenmeye yönelik yeterlik algıları ve görüşleri*. [Yayımlanmamış Yüksek lisans tezi, Çanakkale On sekiz Mart Üniversitesi] http://acikerisim.comu.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12428/1272/Zeynep_Y%C4%B1ld%C4%B1r%C4%B1m_Y%C3%BCksekLisans_tez.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Extended Abstract

Introduction

An eTwinning project is a collaboration between two or more European Union schools on a specific topic. The purpose of eTwinning is to enable students to learn ICT skills as well as to develop an awareness of the intercultural European model of society (Fat, 2012). In eTwinning projects, member countries and partners communicate, interact and network with each other through online or offline activities. eTwinning projects are the application of technology integration at both national and international levels (YEĞİTEK, 2019). Project members can produce and implement online projects in schools in their own countries or with other member country schools affiliated with eTwinning through ICT technologies (Akıncı, 2018).

One of the evaluation criteria of eTwinning projects is the integration of technology into projects (Papadakis, 2016). It is planned how technology will be used by teachers and students during the project process. Teachers and students use various digital tools, and information flow is ensured by creating collaborative activities. The main objective here is to evaluate the suitability of the

TwinSpace project house and other ICT tools used. Çavaş et al. (2005) emphasized that ICT technologies are important in helping teachers get prepared for their lessons, instruct, determine measurement-evaluation tools and prepare course materials within the scope of eTwinning projects. The tools used should address the achievements of the project, the objectives, readiness, and the academic level of the target audience. In addition, the use of technology within the framework of the rules (by complying with e-security issues) is one of the issues that should be considered in projects (Ministry of National Education, 2019). At this point, the skills and competencies of the teacher, who is a guide in integrating technology into projects and the classroom environment, have gained a more comprehensive dimension. In a technology-equipped society, teachers are expected to benefit from their students' technological knowledge and their use of technology as a meaningful learning tool (Kent & Giles, 2017).

Research studies conducted on eTwinning projects emphasize that they support technology integration and attach great importance to the use of Web 2.0 tools. Research studies emphasize that eTwinning projects improve the digital skills of students and teachers. However, the number of studies explaining this situation within the framework and models developed for digital competencies is very few. At this point, this study is important in terms of explaining to what extent eTwinning projects develop teachers' digital skills, in which areas they help teachers' development, to what extent digital skills hone as experience in eTwinning projects increases, and what kind of effects of getting national and international quality labels in eTwinning projects have on digital skills. It is thought that teachers who conduct eTwinning projects and work in schools with a lack of physical infrastructure, lack of equipment, and transportation problems will contribute to defining the level of their digital competencies according to the development model. Thus, it is envisaged that the scope and function of eTwinning projects will be beneficial in terms of showing the contribution of teachers working in schools with a lack of physical infrastructure, lack of equipment, and transportation problems in terms of improving their digital competencies and obtaining suggestions on how to manage the deficiencies if any.

Method

A comparative analysis design was adopted in this study, which aims to examine the contribution of eTwinning project experiences to the digital competencies of teachers working in disadvantaged regions. The convenience sampling method was preferred in the study. A total of 303 teachers participated in the study (M=111; F=192). Their fields are as follows: Class teacher (N=77), Turkish Course (N=17), Mathematics (N=37), Science (18), Social Studies (N=17), Religious Culture and Ethics (N=22), English (N=36), Physical Education and Sports (N=9), Visual Arts (N=3), Information Technologies and Software (N=24), Music (N=2), Technology Design (N=4), 37 other fields. Length of service in teaching is as follows : 0-5 years of teaching experience (N=66), 6-10 years (N=109), 11-15 years (N=63), 16-20 years (N=29), 21-25 years (N=21), 26 years and above (N=15).

"Digital Competence Evaluation Form for Educators", which was originally developed by Redecker (2017) and adapted into Turkish by Çebi and Reisoğlu (2022), was used in the research. "Digital Competence Evaluation Form for Educators" consists of two parts. In the first part, the demographic information of the participants (gender, age, branch, total length of service in the profession, technological tool, internet connection, eTwinning Information, award information) is taken, and in the second part, there are items to measure their digital competencies within the scope of DigCompEdu. A 5-point Likert-type scale was used in the study. The scoring of scale items is 0 at the lowest and 4 at the highest. The total score is calculated according to six different proficiency areas

between 0-88 (Ghomi & Redecker, 2019). The scale consists of a total of 22 items related to professional engagement, digital resources, teaching and learning, assessment, empowering learners, and facilitating learners' digital competence. Survey data were collected via Google Forms. Taking into account today's health conditions because of Covid 19, the researcher enabled the survey to reach the participants via the link and QR code. For sample access, after the data were collected, SPSS 20 program was used for analysis. Independent samples t-test and One-way ANOVA, which are descriptive and predictive statistical techniques, were used in the analysis. Analysis results are presented in tables.

Findings

As a result of the analysis, it was understood that teachers with eTwinning experience in all items of the scale had higher digital competencies than the teachers who did not. Although the number of teachers with project experience is low, it has been understood that they have higher scores than other teachers in each competence area. It has been determined that the scores of the teachers with project experience in the fields of professional engagement, digital resources, teaching and learning, assessment, empowering learners, and facilitating learners' digital competence are significantly different from those of inexperienced teachers. Teachers with project experience are mostly at the level of Integrator and Expert. Inexperienced teachers are generally at the levels of Explorer and Integrator. Regarding the areas of developing professional engagement, creating digital resources, empowering learners, and facilitating students' digital competencies, a significant difference was found between the participants who received and did not receive the eTwinning quality label and who had no project experience. Regarding the assessment area, a significant difference was found between the teachers who received the eTwinning quality label and those who had no project experience.

Discussion and Conclusion

As a result of the study, although the participants work in disadvantaged regions, the ones with eTwinning project experience are in the position of Integrator and Expert according to the Digital Competence Development Model for Educators. Inexperienced participants, on the other hand, are generally at Explorer and Integrator levels. It has been understood that project experience is also effective in reaching higher levels such as Leader and Pioneer. Participants with eTwinning project experience and quality label are active people who are in constant cooperation and communication with project member partners, can make choices from their own digital technology repertoire in accordance with the achievements in project activities, and can use the existing tool for different activities. In the research studies conducted, it is stated that the digital competencies of the teachers who conduct the eTwinning projects according to the necessary criteria, understand the purpose and target of the eTwinning projects, and achieve success as a result of the evaluation are at a high level (Gençtürk Erdem et al., 2021). However, earlier studies emphasize that eTwinning improves the digital skills of teachers in general. It does not reveal what level they are in terms of digital competence. In this study, it was revealed that teachers with eTwinning project experience had a higher level of digital competence than those who did not have that experience.

As a result of the study, it was understood that teachers with eTwinning project experience and quality labels showed more improvement in the fields of DigCompEdu than teachers who did not. It is thought that eTwinning projects enable teachers to develop their digital teaching skills with online education opportunities. During the projects, It may have been possible to support the development of teachers' digital competencies by conducting activities related to integrating digital technologies into learning-teaching processes, encouraging teachers to use alternative assessment and evaluation

techniques in projects, and adopting a student-centered approach in eTwinning projects. Projects are reviewed according to the eTwinning Evaluation Criteria and awarded the Quality Label. Receiving a quality label means that you have experience and competence in these areas. Acar and Peker (2021), in their work with teachers who have received the quality label, revealed that the projects improve the digital knowledge and skills of the teachers, and the integration of technology into their lessons contributes to them. In this study, it was revealed that receiving a quality label supports teachers' development in all areas of DigCompEdu. According to the results of the study, eTwinning projects can be considered a crucial factor in the development of teacher digital competencies. In line with the study results, it can be said that designing the scope of eTwinning projects according to DigCompEdu areas may be an effective factor in improving teachers' digital competencies and teacher competency levels. The study is intended for teachers with eTwinning experience in disadvantaged areas. In terms of the generalization of the results, more teachers in different provinces can be reached, and a comprehensive study can be conducted. Additional studies can be conducted on the learners, who are the main stakeholders in the eTwinning projects.

Yayın Etiği Beyanı

Bu araştırmanın, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu tarafından 24.05.2022 tarihinde 2022/102 sayılı kararıyla verilen etik kurul izni bulunmaktadır. Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. Bu araştırmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamıştır. Bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Çalışmada yer alan her iki araştırmacı araştırmanın planlanması, giriş, yöntem, bulgu, sonuç ve tartışma kısımlarının yazımına, verilerin toplanması ve analiz edilmesine katkıda bulunmuştur. Birinci Yazar %55, İkinci Yazar %45 oranında katkı sağlamıştır.

Çatışma Beyanı

Araştırmanın yazarları olarak herhangi bir çıkar/çatışma beyanımız olmadığını ifade ederiz.



Müzik Öğretmeni Adaylarının Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutumları¹

Music Teacher Candidates' Attitudes Toward Distance Instrument Education

Dilan ACAR

Bilim Uzmanı ◆ Bursa Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müzik Eğitimi Bilim Dalı ◆
acardilann96@gmail.com ◆ ORCID: 0000-0002-4955-4835

Hatice ONURAY EĞİLMEZ

Prof. Dr. ◆ Bursa Uludağ Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Müzik Eğitimi
Ana Bilim Dalı ◆ haticeegilmez@gmail.com ◆ ORCID: 0000-0002-4880-2200

Özet

Araştırmada müzik öğretmeni adaylarının bazı değişkenlere göre uzaktan çalgı eğitimine yönelik tutumlarının incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini 2020-2021 eğitim öğretim yılı güz yarısında yedi üniversitenin Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Müzik Eğitimi Ana Bilim Dallarında öğrenim gören 240 öğrenci oluşturmuştur. Genel tarama modeli kullanılan araştırmada veriler Kişisel Bilgi Formu, Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Ölçeğinin araştırmacılar tarafından uzaktan çalgı eğitimine uyarlanmış hali olan 'Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği' ile toplanmıştır. Kategorik değişkenler sayı ve yüzde ile hesaplanmış, kullanılan ölçeğin güvenilirliğine ilişkin iç tutarlılık ise Cronbach Alfa katsayısı ile hesaplanmıştır. Araştırmada normal dağılım sergileyen ikili grupların karşılaştırılmasında Independent Sample T testi, ikiden fazla grupların karşılaştırılmasında One-Way Anova Testi, korelasyon analizinde ise Pearson Correlation analizi yapılmıştır. Gruplar arasındaki farklılık Bonferroni testi ile tespit edilmiştir. Araştırmanın sonucunda, müzik öğretmeni adaylarının uzaktan çalgı eğitimine yönelik tutumları ile yaşları arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki, eğitim görülen üniversite ve bireysel çalgıdan aldıkları en son not değişkenlerine göre düşük düzeyde negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Müzik öğretmeni adaylarının uzaktan çalgı eğitimine yönelik tutumları ile cinsiyet, salgın döneminde buldukları bölge, öğrenim yılı, çalgı türü, akademik ortalama, kullanılan teknolojik araç, internet bağlantı durumu, öğretim elemanları ile iletişim ve etkileşim durumu arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir.

Anahtar Kelimeler: Çalgı eğitimi, Çevrim içi öğrenme, Müzik öğretmeni adayları, Tutum, Uzaktan çalgı eğitimi

Abstract

Using the general survey model, this study aimed to examine the attitudes of music teacher candidates towards distance instrument education according to some variables. The sample of the study consisted of 240 students studying in the Music Education Departments of the Faculty of Education of seven universities in the fall semester of the 2020-2021 academic year. Data were collected with the Personal Information Form, the Attitude towards Distance Education Scale, which is the adaptation of the Attitude towards Distance Education Scale to the distance instrument education by the researchers. Categorical variables were number and percentage and internal consistency regarding the reliability of the scale used was calculated with Cronbach's Alpha coefficient. The Independent Sample T test was used to compare paired groups with normal distribution, the One-Way Anova Test to compare more than two groups, and the Pearson test for correlation analysis. The difference between the groups was determined by the Bonferroni test. As a result of the research, a moderate positive relationship was found between the attitudes of music teacher candidates towards distance instrument education and the age variable, and a low negative relationship was determined compared to the variables of the university where the education was received, and the last grade received from the instrument exam. There was no difference between the attitudes of music teacher

¹ Bu çalışma Hatice ONURAY EĞİLMEZ'in danışmanlığında Dilan ACAR tarafından hazırlanan "Müzik Öğretmeni Adaylarının Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutumları" adlı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

candidates towards distance instrument education and their gender, region during the epidemic, academic year, type of instrument, academic average, technological tool used, internet connection status, or communication and interaction status with instructors.

Keywords: Instrument education, Online learning, Music teacher candidates, Attitude, Distance instrument education

1. Giriş

İçinde bulunduğumuz Covid-19 salgını sürecinde tüm dünyada eğitime uzaktan devam edilmek zorunda kalınmıştır. Ülkemizde de 2019-2020 öğretim yılı bahar yarıyılında salgın nedeniyle üniversiteler 3 hafta tatil edildikten sonra Yükseköğretim Kurulunun (YÖK) talimatı ile dersler çevrim içi sürdürülmüştür. Bu sürece eğitim kurumları hazırlıksız yakalanmış ve alt yapı yetersizliği vb. nedenlerden dolayı sorunlar yaşanmıştır. 2020-2021 öğretim yılı güz yarıyılında inisiyatif üniversite rektörlüklerine bırakılmış, dersler yüz yüze, çevrim içi veya karma gibi çeşitli yaklaşımlar ile sürdürülmüştür. Bu süreçte çalgı dersleri de içinde bulunulan durum nedeniyle birçok kurumda çevrim içi olarak yürütülmüştür.

Covid 19 pandemisi öncesinden itibaren birçok alanda uzaktan eğitim çalışmaları üzerine ulusal ve uluslararası araştırmalar yapılmış, öğrencilerin ve öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumları araştırılmıştır (Adıgüzel, 2020; Ağır, 2007; Akman, 2021; Arabacı 2021; Ateş & Altun, 2008; Baek vd., 2017; Demir, 2021; Deniz, 2021; Dönmez, 2021; Duman, 2020; Güney, 2021; Gürkan, 2017; Ekici, 2021; Ergenekon, 2021; Gujjar vd., 2017; Kışla, 2005; Kışla, 2016; Malkawi vd., 2021; Soydan, 2021; Şenkon Yılmaz, 2022; Ülkü, 2018; Yılmaz, 2021).

Ülkemizde yapılmış Covid-19 öncesi araştırmaların bazılarında Web Tabanlı Uzaktan Eğitim yönteminin bireysel çalgı dersine yönelik tutumlarına olumlu yönde etki ettiği ve yüz yüze ile uzaktan eğitim arasında çalgı çalmada temel becerilerin kazandırılması konusunda farklılık olmadığı sonucu elde edilmiştir (Okan, 2017; Yungul, 2018). Ancak Covid-19 pandemisi döneminde alt yapı ve hazırbulunuşluk yetersizlikleri nedeniyle uzaktan çalgı eğitiminde sorunların yaşanmış olabileceğine inanılmış, araştırma bu problem durumu üzerine kurgulanmıştır. Nitekim Covid-19 pandemisi sürecinde yapılan bir araştırmada da araştırmaya katılan öğrencilerin çoğunluğu, çevrimiçi öğrenmenin sınıf içi öğrenmeyle aynı olmayacağını belirtmişlerdir (Unger & Meiran, 2020). Yılmaz ve diğerleri (2021) de pandemi döneminde uzaktan müzik eğitimi uygulamalarında pratikte en büyük eksikliğin müzik aleti öğrenmede meydana geldiğini vurgulamışlardır.

Çalgı eğitimi dersleri doğası gereği genel olarak birebir yürütülmekte ve öğretmen ile öğrenci iletişimi açısından yüz yüze eğitimin daha verimli olduğuna inanılmaktadır. Nitekim müzik bölümü öğrencileri ile yapılan diğer bir araştırmada web tabanlı uzaktan eğitimin özellikle uygulamalı derslerde yüz yüze eğitim kadar verimli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Özer & Üstün, 2020).

Araştırmacılar tarafından da salgın döneminde, çalgı eğitimi derslerinin birçok alanda ve kademedede olduğu gibi çevrim içi yürütülmesinde zorluklar yaşandığı gözlenmiştir. Bu doğrultuda GSE bölümü MEAB Dallarında öğrenim gören müzik öğretmeni adaylarının uzaktan çalgı eğitimine yönelik tutumları merak edilmiş, söz konusu durumu incelemek önemli görülmüştür.

Bunlardan yola çıkarak araştırmada müzik öğretmeni adaylarının uzaktan çalgı eğitimine karşı tutumlarının bazı değişkenler doğrultusunda tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu genel amaca yönelik aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmaya çalışılmıştır.

Müzik öğretmeni adaylarının uzaktan çalgı eğitimine yönelik tutumları;

- 1- Cinsiyete göre farklılık göstermekte midir?
- 2- Yaşa göre farklılık göstermekte midir?

- 3- Salgın döneminde dersleri takip ederken buldukları coğrafi bölgeye göre farklılık göstermekte midir?
- 4- Eğitim gördükleri üniversiteye göre farklılık göstermekte midir?
- 5- Öğrenim yılına göre farklılık göstermekte midir?
- 6- Çalgı türüne (piyano, flüt, keman, viyolonsel, viyola, gitar, bağlama, klarnet ve diğerleri) göre farklılık göstermekte midir?
- 7- Çalgı dersi başarı durumuna göre farklılık göstermekte midir?
- 8- Akademik ortalamalarına göre farklılık göstermekte midir?
- 9- Derslere ulaşmak için kullandıkları teknolojik araca (mobil cihazlar, tablet/bilgisayar) göre farklılık göstermekte midir?
- 10- Dersleri çevrim içi takip ederken internet bağlantısının genel durumuna göre (kötü, orta, iyi) farklılık göstermekte midir?
- 11- Dersleri çevrim içi takip ederken öğretim elemanları ile iletişim ve etkileşim durumlarına göre (kötü, orta, iyi) farklılık göstermekte midir?

Araştırma müzik öğretmeni adaylarının uzaktan çalgı eğitimine karşı tutumlarını ortaya koymak ve belirtilen araştırma sorularından yola çıkarak değişkenlerin tutumlar üzerinde nasıl bir farklılık yarattığını tespit etmek amacıyla yapılan önemli bir çalışma olarak görülmektedir. Sonuçlar müzik öğretmeni adaylarının uzaktan çalgı eğitimine yönelik tutumları hakkında fikir vermektedir. Bu doğrultuda mevcut araştırma sonuçlarının uzaktan çalgı eğitimine yönelik yapılacak olan diğer çalışmalara fayda sağlayabilecek nitelikte olması açısından da araştırmanın önemli olduğuna inanılmaktadır.

2. Yöntem

2.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden genel tarama modeli kullanılmıştır. Genel tarama modeli araştırmaları, “çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmak amacı ile evrenin tümü ya da ondan alınacak bir grup, örnek ya da örneklem üzerinde yapılan tarama düzenlemeleridir” (Karasar, 2016, s, 111). Araştırmada müzik öğretmeni adaylarının uzaktan çalgı eğitimine yönelik tutumlarının belirlenen değişkenler açısından farklılık gösterip göstermediği ortaya konmaktadır. Bu nedenle seçilen modelin araştırma ile uyumlu olduğu düşünülmektedir.

2.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni Eğitim Fakülteleri Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Müzik Öğretmenliği Lisans Programlarında eğitim gören müzik öğretmeni adaylarından oluşmaktadır. Örneklemi ise 2020-2021 eğitim öğretim yılı güz ve bahar yarıyılında Türkiye’de bulunan 7 üniversitenin (Bursa Uludağ Üniversitesi, Balıkesir Üniversitesi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Trakya Üniversitesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi) eğitim fakültesi güzel sanatlar eğitimi (GSE) bölümü müzik eğitimi ana bilim dalında (MEABD) öğrenim gören gönüllü 240 lisans öğrencisi oluşturmaktadır. Örneklem seçiminde eleman örnekleme çeşitlerinden oransız eleman örnekleme yöntemi kullanılmıştır. “Oransız eleman örnekleme, evrendeki tüm elemanların birbirine eşit seçilme şansına sahip oldukları örnekleme türüdür. Buna basit tesadüfi örnekleme, yalın örnekleme ya da yansız örnekleme denir” (Karasar, 2016, s, 151). İlk aşamada küme örnekleme kullanılarak üniversiteler belirlenmiştir. Daha sonra kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi kullanılarak

öğrencilere ulaşılmıştır. Örneklem grubundaki öğrencilerin seçiminde Covid-19 salgını süresince uzaktan çalgı eğitimini deneyimlemiş olan müzik öğretmeni adayları belirlenmiştir. Çalışmaya katılan müzik öğretmeni adaylarına ait demografik bilgiler Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Çalışmaya Katılan Müzik Öğretmeni Adaylarına Ait Demografik Bilgiler

<i>Değişken</i>		<i>Frekans (N)</i>	<i>Yüzde (%)</i>
Cinsiyet	Kadın	124	51,7
	Erkek	116	48,3
Yaş Grupları	19-22 yaş	155	64,6
	23-25 yaş	49	20,4
	26 yaş ve üzeri	36	15,0
Bölge	Akdeniz Bölgesi	23	9,6
	Doğu Anadolu Bölgesi	80	33,3
	Ege Bölgesi	31	12,9
	Güneydoğu Anadolu Bölgesi	21	8,8
	İç Anadolu Bölgesi	13	5,4
	Karadeniz Bölgesi	8	3,3
	Marmara Bölgesi	64	26,7
Eğitim Görülen Üniversite	Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi	15	6,3
	Balıkesir Üniversitesi	43	17,9
	Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi	71	29,6
	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	20	8,3
	Trakya Üniversitesi	17	7,1
	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi	34	14,2
	Bursa Uludağ Üniversitesi	40	16,7
Öğrenim Yılı	İkinci Yıl	70	29,2
	Üçüncü Yıl	103	42,9
	Dördüncü Yıl	67	27,9
Bireysel Çalgı	Keman	72	30,0
	Viyola	15	6,3
	Flüt	24	10,0
	Viyolonsel	19	7,9
	Piyano	23	9,6
	Gitar	31	12,9
	Şan	14	5,8

<i>Değişken</i>		<i>Frekans (N)</i>	<i>Yüzde (%)</i>
	Klarnet	8	3,3
	Bağlama	27	11,3
	Diğer	7	2,9
Bireysel Çalgıdan Alınan En Son Not	59 ve aşağısı	40	16,7
	60-69 arası	29	12,1
	70-79 arası	40	16,7
	80-89 arası	43	17,9
	90-100 arası	88	36,7
Akademik Ortalama	0,00-0,99 arası	1	,4
	1,00-1,99 arası	10	4,2
	2,00-2,99 arası	136	56,7
	3,00-4,00	93	38,8
Derslere Ulaşmak İçin Kullanılan Teknolojik Araç	Mobil Cihazlar	142	59,2
	Tablet/Bilgisayar	98	40,8
Derslerinizi Çevrimiçi Takip Ederken İnternet Bağlantınızın Genel Durumu	Kötü	48	20,0
	Orta	138	57,5
	İyi	54	22,5
Çevrimiçi Takip Ederken Öğretim Elemanları ile İletişim ve Etkileşim Durumu	Kötü	38	15,8
	Orta	139	57,9
	İyi	63	26,3

*Diğer (Ud:4 kişi, Saksafon: 2 kişi, Kontrbas: 1 kişi)

Çalışmaya katılan müzik öğretmeni adaylarının %51,7'si kadın, %48,3'ü ise erkektir. %64,6'sı 19-22 yaş, %20,4'ü 23-25 yaş ve %15'i ise 26 yaş ve üzerindedir. Çalışmaya katılan müzik öğretmeni adaylarının %9,6'sı Covid-19 salgını döneminde Akdeniz Bölgesi, %33,3'ü Doğu Anadolu Bölgesi, %12,9'u Ege Bölgesi, %8,8'i Güneydoğu Anadolu Bölgesi, %5,4'ü İç Anadolu Bölgesi, %3,3'ü, Karadeniz Bölgesi ve %26,7'si ise Marmara Bölgesinden katılım sağlamıştır. Müzik öğretmeni adaylarının %6,3'ü Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, %17,9'u Balıkesir Üniversitesi, %29,6'sı Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, %8,3'ü Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, %7,1'i Trakya Üniversitesi, %14,2'si Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi ve %16,7'si ise Bursa Uludağ Üniversitesinden katılım sağlamıştır. Adaylarının %29,2'si ikinci yıl, %42,9'u üçüncü yıl ve %27,9'u ise dördüncü yıl öğrencileridirler. Verilerin toplandığı dönemde birinci yılda öğrenci olan müzik öğretmeni adayları pandemi sırasında üniversite öğrencisi olmamaları nedeniyle örneklem grubuna dâhil edilmemişlerdir. %30'u bireysel çalgılarını keman, %6,3'ü viyola, %10'u flüt, %7,9'u viyolonsel, %9,6'sı piyano, %12,9'u gitar, %5,8'i şan, %3,3'ü klarnet, %11,3'ü bağlama ve %2,9'u ise diğer (Ud: 4 öğrenci, Saksafon: 2 öğrenci, Kontrbas: 1 öğrenci) olarak ifade etmişlerdir. Bireysel çalgıdan en son alınan not ortalamaları %16,7'sinin 59 ve aşağısı, %12,1'inin 60-69 arası, %16,7'sinin 70-79 arası, %17,9'unun 80-89 arası ve %36,7'si ise 90-100 arasındadır. %0,4'ünün akademik not ortalaması 0,00-0,99 arası, %4,2'si 1,00-1,99 arası, %56,7'si 2,00-2,99 arası ve %38,8'i ise

3,00-4,00 arasındadır. Katılımcıların %59,2'si derslere ulaşmak mobil cihazlar ve %40,8'i ise tablet/bilgisayar gibi teknolojik araçlar kullanmaktadırlar. Dersleri çevrim içi takip ederken %20'sinin internet bağlantılarının genel durumu kötü, %57,5'inin orta ve %22,5'inin ise iyidir. %15,8'i dersleri çevrim içi takip ederken öğretim elemanları ile iletişim ve etkileşim durumlarını kötü %57,9'u orta ve %26,3'ü ise iyi olarak ifade etmiştir.

2.3. Veri Toplama Araçları

Çalışmanın verileri 1. bölümde araştırmacılar tarafından hazırlanan Kişisel Bilgi Formu, 2. bölümde ise Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği yer alan anket ile toplanmıştır.

2.3.1. Kişisel Bilgi Formu

Demografik değişkenlerle ilgili bilgi toplamak amacıyla hazırlanmış formda araştırmaya katılan müzik öğretmeni adaylarının, cinsiyet, yaş, salgın döneminde derslerini takip ettikleri bölge, eğitim gördükleri üniversite, öğrenim yılı, bireysel çalgı, bireysel çalgıdan en son aldıkları not, genel akademik not ortalamaları, derslere ulaşmak için kullandıkları teknolojik araç, derslerini çevrim içi takip ederken internet bağlantısının genel durumu ve derslerini çevrim içi takip ederken öğretim elemanları ile iletişim ve etkileşim durumları gibi sorular yer almıştır.

2.3.2. Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği

Uzaktan eğitime yönelik tutum ölçeği Kışla (2016) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek sahibinden ölçeğin uyarlanarak veri toplamak amacıyla kullanılmasına yönelik izin alınmıştır. 5'li Likert (1=Kesinlikle katılmıyorum... 5=Kesinlikle Katılıyorum) tek boyutlu orijinal ölçek toplam 35 maddeden oluşmaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 35 ve en yüksek puan 175'tir.

Kışla'nın (2016) ölçeği araştırmacılar tarafından üç alan uzmanından görüş alınarak uzaktan çalgı eğitimine uyarlanmıştır. Uyarlanan 5'li Likert (1=Kesinlikle katılmıyorum... 5=Kesinlikle Katılıyorum) ölçek de 35 maddeden oluşmaktadır.

Orijinal ölçek maddeleri çalgı eğitimine uyarlandıktan sonra pilot uygulama yapılmıştır. Pilot uygulamaya Bursa Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi (GSE) Bölümü MEABD öğrencilerinden toplam 116 kişi katılmıştır. Öğrenciler hem orijinal formu hem de çalgı eğitimine uyarlanan formu yanıtlamışlardır.

Orijinal ölçek formundan elde edilen toplam madde ortalaması ve standart sapması $83,03 \pm 23,93$ 'tür. Uyarlanmış ölçek formundan elde edilen toplam madde ortalaması ve standart sapması $76,59 \pm 22,83$ 'tür. Orijinal ölçek formundan elde edilen cronbach alpha değeri 0,940 ve uyarlanmış ölçek formundan elde edilen cronbach alpha değeri 0,951 bulunmuştur. Güvenirlilik analizi, bir ankette bütün soruların birbirleriyle tutarlılığını, ele alınan oluşumu ölçmede türdeşliğini ortaya koyan bir kavramdır. Yapılan güvenirlilik analizlerinde α katsayısı bulunmaktadır. Bu alfa değeri $0 < \alpha < 0.40$ ise güvenilir değil, $0.40 < \alpha < 0.60$ ise düşük güvenirlilikte, $0.60 < \alpha < 0.80$ ise oldukça güvenilir, $0.80 < \alpha < 1.00$ ise yüksek güvenirlilikte olduğu anlamına gelmektedir. Buna göre bu araştırmada kullanılan Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeğinin orijinal ve uyarlanmış formlarının güvenirliliği oldukça yüksek çıkmıştır.

Orijinal ve uyarlanmış ölçek arasındaki ilişkiyi incelemek için Pearson korelasyon testi kullanılmıştır. İki ölçek arasındaki korelasyon katsayısı $r=0,820$ ($p<0,05$) olarak elde edilmiştir. Bu sonuç her iki ölçek arasında pozitif ve güçlü bir ilişki olduğunu göstermektedir.

2.4. Verilerin Toplanması ve Çözülmesi

Ölçeğin orijinali ve ölçeğin uyarlanmış hali ile pilot uygulama yapılması için, Bursa Uludağ Üniversitesi Araştırma ve Yayın Etik Kurulundan (29 Nisan 2021 tarih ve 49 nolu karar) gerekli izin alınmış, ardından anket öğrencilere mail yoluyla ulaştırılarak uygulanmıştır.

Gerekli pilot uygulama yapıldıktan sonra yapılan istatistiksel analizler sonucunda ölçeğin geçerlik ve güvenilirliği, orijinal ölçek ile birbirine yakın olması sonucunda ölçeğin uyarlanmış halinin geçerlik ve güvenilirliği sonuçlanarak kullanıma uygun görülmüştür.

Uyarlanan ölçek ile veri toplamak amacıyla yine Bursa Uludağ Üniversitesi Araştırma ve Yayın Etik Kurulundan ve diğer üniversite öğrencilerinin öğrenim gördükleri üniversitelerin ilgili fakültelerinden uygulama yapılmasına dair gerekli izinler alınarak yapılmıştır. Beş üniversite uygulaması mail yoluyla yapıp, bir üniversiteye gidilerek ve bir üniversiteye de posta yolu ile gönderilerek veriler toplanmıştır.

2.5. Verilerin Analizi

Verilerin analizi SPSS 26 versiyonu ile gerçekleştirilmiştir. Kategorik değişkenlere ait frekans ve yüzdeler sunulmuştur. Sayısal değişkenlerde normal dağılım çarpıklık ve basıklık değerleri hesaplanarak bulunmuş olup, Tablo 3'te gösterilmiştir. Normal dağılımın kurallarına göre çarpıklık değerlerinin $\pm 1,5$ arasında ve basıklık değerlerinin (istatistik değerinin standart hataya bölünmesiyle elde edilen değer) ± 7 arasında olması gerekmektedir. Bu kapsamda Tablo 3'teki değerlerin normal dağılım kurallarına uyduğu görülmüştür.

Tablo 3. Çalışmada Kullanılan Değişkenlerin Çarpıklık ve Basıklık Değerleri

Değişken	Skewness (Çarpıklık)		Kurtosis (Basıklık)	
	İstatistik	Std. Hata	İstatistik	Std. Hata
Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği	,892	,157	1,001	,313

Araştırmada normal dağılım sergileyen ikili grupların karşılaştırılmasında Independent Sample T testi kullanılmıştır. Her alt gruba göre ölçek puanlarının normal dağılım sergilediği görülmüştür. İki den fazla grupların karşılaştırılmasında One Way Anova Testi kullanılmıştır ve bu test için varyansların homojenliği kontrol edilmiştir. Anlamlı farklılık çıkan değişkenlerin gruplar arasındaki farklılığı için Post hoc testleri uygulanmıştır. Post hoc testlerinden LSD testi kullanılmıştır. Korelasyon analizinde ise Pearson testi kullanılmıştır. Tüm çalışmada anlamlılık düzeyleri 0,05 ve 0,01 değerleri dikkate alınarak gerçekleştirilmiştir.

3. Bulgular

3.1. Birinci Araştırma Sorusuna Yönelik Bulgular

Tablo 4. Müzik Öğretmeni Adaylarının Cinsiyetlerine Göre Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması

Ölçek	Cinsiyet		t	P
	Kadın ($\bar{X} \pm SS$)	Erkek ($\bar{X} \pm SS$)		
Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği	77,81±24,21	78,11±25,61	-0,930	0,926

*p<0,05, **p<0,01, t: Independent Sample T testi

Tablo 4'te görüldüğü üzere müzik öğretmeni adaylarının cinsiyetlerine göre Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir (p>0,05). Kadın müzik öğretmeni adaylarının Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum puanlarının, erkek müzik öğretmeni adaylarının Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum puanlarından biraz düşük olduğu görüldüğü de bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı bir fark ifade etmemektedir.

3.2. İkinci Araştırma Sorusuna Yönelik Bulgular

Tablo 5. Müzik Öğretmeni Adaylarının Yaşlarına Göre Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması

Ölçek	Yaşlar			F	P	Fark	Etki Büyüklüğü (f)
	19-22 yaş ^(A) ($\bar{X} \pm SS$)	23-25 yaş arası ^(B) ($\bar{X} \pm SS$)	26 yaş ve üzeri ^(C) ($\bar{X} \pm SS$)				
Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği	72,54±2 0,06	87,02±2 7,09	88,94±32,7 3	11,3 64	0,000 **	A<B ,C	0,29

*p<0,05, **p<0,01, F: One Way Anova

f: Cohen f etki büyüklüğü değeri

Tablo 5'te görüldüğü üzere müzik öğretmeni adaylarının yaşlarına göre Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği puanları arasında anlamlı ve orta etki büyüklüğünde farklılık bulunmuştur (p<0,05; f=0,29). 19-22 yaş arası müzik öğretmeni adaylarının Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum puanlarının, 23-25 yaş ile 26 yaş ve üzeri müzik öğretmeni adaylarının Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum puanlarından düşük olduğu görülmüştür. Müzik Öğretmeni adaylarının yaşlarına göre Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği puanları farklılık göstermiştir (p<0,05).

3.3. Üçüncü Araştırma Sorusuna Yönelik Bulgular

Tablo 6. Müzik Öğretmeni Adaylarının Salgın Döneminde Buldukları Bölgelere Göre Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması

Bölgeler	Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği ($\bar{X} \pm SS$)	F	P
Akdeniz Bölgesi	78,09±22,94		
Doğu Anadolu Bölgesi	82,65±27,34		
Ege Bölgesi	67,77±19,44		
Güneydoğu Anadolu Bölgesi	85,38±34,39	1,941	0,075
İç Anadolu Bölgesi	78,54±23,02		
Karadeniz Bölgesi	70,38±24,83		
Marmara Bölgesi	75,38±19,63		

*p<0,05, **p<0,01, F: One Way Anova

Tablo 6'da görüldüğü gibi müzik öğretmeni adaylarının salgın döneminde dersleri uzaktan takip ederken buldukları bölgelere göre Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0,05$). Ege Bölgesinde bulunan müzik öğretmeni adaylarının Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum puanlarının, diğer bölgelerde bulunan müzik öğretmeni adaylarının Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum puanlarından düşük olduğu görülse de bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı bir fark ifade etmemektedir.

3.4. Dördüncü Araştırma Sorusuna Yönelik Bulgular

Tablo 7. Müzik Öğretmeni Adaylarının Eğitim Gördüğü Üniversiteye Göre Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması

Eğitim Görülen Üniversite	Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği ($\bar{X} \pm SS$)	F	P	Fark	Etki Büyüklüğü
Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi ^(A)	72,80±20,96				
Balıkesir Üniversitesi ^(B)	73,25±19,99				
Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi ^(C)	90,81±30,59				
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi ^(D)	68,40±17,07	5,847	0,000**	C>A,B,D,E,G	0,43
Trakya Üniversitesi ^(E)	83,47±22,70				
Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi ^(F)	70,85±20,43				
Bursa Uludağ Üniversitesi ^(G)	70,60±17,72				

*p<0,05, **p<0,01, F: One Way Anova

f: Cohen f etki büyüklüğü değeri

Tablo 7'de görüldüğü üzere müzik öğretmeni adaylarının eğitim gördüğü üniversiteye göre Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği puanları arasında anlamlı ve büyük etki büyüklüğünde farklılık bulunmuştur ($p<0,05$; $f=0,43$). Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesinde eğitim gören öğretmen adaylarının Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği puanları, diğer üniversitelerde eğitim gören

müzik öğretmeni adaylarının Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği puanlarından yüksek olduğu görülmüştür. Müzik Öğretmeni adaylarının eğitim görülen üniversiteye göre Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği puanları farklılık göstermiştir ($p<0,05$).

3.5. Beşinci Araştırma Sorusuna Yönelik Bulgular

Tablo 8. Müzik Öğretmeni Adaylarının Öğrenim Yılına Göre Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması

Ölçek	Öğrenim Yılı			F	P
	İkinci yıl ^(A) ($\bar{X} \pm SS$)	Üçüncü yıl ^(B) ($\bar{X} \pm SS$)	Dördüncü yıl ^(C) ($\bar{X} \pm SS$)		
Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği	76,77±26,14	80,51±25,81	75,26±21,73	1,017	0,363

* $p<0,05$, ** $p<0,01$, F: One Way Anova

Tablo 8'de görüldüğü üzere müzik öğretmeni adaylarının öğrenim yılına göre Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0,05$). Öğrenim yılları dördüncü yıl olan müzik öğretmeni adaylarının Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum puanlarının, diğer öğrenim yıllarındaki müzik öğretmeni adaylarının Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum puanlarından düşük olduğu görülse de bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı bir fark ifade etmemektedir.

3.6. Altıncı Araştırma Sorusuna Yönelik Bulgular

Tablo 9. Müzik Öğretmeni Adaylarının Çalgı Türüne Göre Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması

Çalgı Türü	Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği ($\bar{X} \pm SS$)	F	P
Keman	79,92±25,87	1,051	0,400
Viyola	88,07±34,09		
Flüt	70,38±16,82		
Viyolonsel	74,78±17,18		
Piyano	75,43±22,67		
Gitar	82,64±35,38		
Şan	72,54±14,59		
Klarnet	69,75±19,08		
Bağlama	76,19±17,95		
Diğer	86,42±26,39		

* $p<0,05$, ** $p<0,01$, F: One Way Anova

Tablo 9'da görüldüğü üzere müzik öğretmeni adaylarının çalgı türüne göre Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0,05$). Çalgı türüne göre klarnet çalan müzik öğretmeni adaylarının Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum puanlarının, diğer çalgıları çalan müzik öğretmeni adaylarının Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum puanlarından düşük olduğu görülse de bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı bir fark ifade etmemektedir.

3.7. Yedinci Araştırma Sorusuna Yönelik Bulgular

Tablo 10. Müzik Öğretmeni Adaylarının Bireysel Çalgıdan Alınan En Son Notlarına Göre Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması

Bireysel Çalgıdan Alınan En Son Not	Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği ($\bar{X} \pm SS$)	F	P	Fark	f
59 ve aşağısı ^(A)	93,20±33,77				
60-69 arası ^(B)	73,72±23,51				
70-79 arası ^(C)	75,48±22,33	5,122	0,001**	A>B,C,D,E	0,21
80-89 arası ^(D)	78,14±18,75				
90-100 arası ^(E)	73,47±21,86				

*p<0,05, **p<0,01, F: One Way Anova

f: Cohen f etki büyüklüğü değeri

Tablo 10'da görüldüğü üzere müzik öğretmeni adaylarının bireysel çalgıdan alınan en son notlarına göre Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği puanları arasında anlamlı ve küçük etki büyüklüğünde farklılık bulunmuştur (p<0,05; f=0,21). 59 ve aşağısı not alan öğretmen adaylarının Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum puanları, diğer öğretmen adaylarının Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum puanlarından yüksek olduğu görülmüştür. Müzik Öğretmeni adaylarının bireysel çalgıdan aldıkları en son notlarına göre Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği puanları farklılık göstermiştir (p<0,05).

3.8. Sekizinci Araştırma Sorusuna Yönelik Bulgular

Tablo 11. Müzik Öğretmeni Adaylarının Akademik Ortalamasına Göre Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması

Ölçek	Akademik Ortalama			F	P
	1,00-1,99 ^(A) ($\bar{X} \pm SS$)	2,00-2,99 ^(B) ($\bar{X} \pm SS$)	3,00-4,00 arası ^(C) ($\bar{X} \pm SS$)		
Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği	78,45±27,3 2	78,19±23,6 7	77,55±26,46	0,02 0	0,98 0

*p<0,05, **p<0,01, F: One Way Anova

Tablo 11'de görüldüğü üzere müzik öğretmeni adaylarının akademik ortalamasına göre Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir (p>0,05). Akademik not ortalamasına göre, not ortalaması 3,00 ve 4,00 arası olan müzik öğretmeni adaylarının Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği puanlarının, diğer not ortalamasına sahip müzik öğretmeni adaylarının Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum puanlarından düşük olduğu görülse de bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı bir fark ifade etmemektedir.

3.9. Dokuzuncu Araştırma Sorusuna Yönelik Bulgular

Tablo 12. Müzik Öğretmeni Adaylarının Derslere Ulaşmak İçin Kullandıkları Teknolojik Araca Göre Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması

Ölçek	Derslere Ulaşmak İçin Kullanılan Teknolojik Araç		t	P
	Mobil cihazlar ($\bar{X} \pm SS$)	Tablet/Bilgisayar ($\bar{X} \pm SS$)		
Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği	77,81±24,21	78,11±25,61	0,14 2	0,88 7

*p<0,05, **p<0,01, t: Independent Sample T testi

Tablo 12’de görüldüğü gibi müzik öğretmeni adaylarının derslere ulaşmak için kullandıkları teknolojik araca göre Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0,05$). Kullanılan teknolojik araca göre mobil cihazlar kullanan müzik öğretmeni adaylarının Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum puanlarının, tablet/bilgisayar kullanan müzik öğretmeni adaylarının Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum puanlarından düşük olduğu görülse de bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı bir fark ifade etmemektedir.

3.10. Onuncu Araştırma Sorusuna Yönelik Bulgular

Tablo 13. Müzik Öğretmeni Adaylarının Dersleri Çevrim İçi Takip Ederken İnternet Bağlantı Durumlarına Göre Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması

Ölçek	Dersleri Çevrim İçi Takip Ederken İnternet Bağlantı Durumu			F	P
	Kötü ^(A) ($\bar{X} \pm SS$)	Orta ^(B) ($\bar{X} \pm SS$)	İyi ^(C) ($\bar{X} \pm SS$)		
Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği	73,22±22,7 6	79,11±23,4 1	79,20±29,7 0	1,08 7	0,38 9

*p<0,05, **p<0,01, F: One Way Anova

Tablo 13’te görüldüğü gibi müzik öğretmeni adaylarının derslerini çevrim içi takip ederken internet bağlantı durumlarına göre Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0,05$). İnternet bağlantı durumlarına göre kötü yanıtı veren müzik öğretmeni adaylarının Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum puanlarının, orta ve iyi yanıtı veren müzik öğretmeni adaylarının Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum puanlarından düşük olduğu görülse de bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı bir fark ifade etmemektedir.

3.11. On Birinci Araştırma Sorusuna Yönelik Bulgular

Tablo 14. Müzik Öğretmeni Adaylarının Dersleri Çevrim İçi Takip Ederken İnternet Bağlantı Durumlarına Göre Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması

Ölçek	Dersleri Çevrim İçi Takip Ederken Öğretim Elemanları ile İletişim ve Etkileşim Durumu			F	P
	Kötü ^(A)	Orta ^(B)	İyi ^(C)		
	($\bar{X} \pm SS$)	($\bar{X} \pm SS$)	($\bar{X} \pm SS$)		
Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği	76,63±25,0	78,62±24,7	77,28±25,2	0,12	0,88
	9	7	1	6	1

*p<0,05, **p<0,01, F: One Way Anova

Tablo 14'te görüldüğü gibi müzik öğretmeni adaylarının derslerini çevrim içi takip ederken öğretim elemanları ile iletişim ve etkileşim durumlarına göre Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0,05$). Öğretim elemanları ile iletişim ve etkileşim durumlarına göre kötü yanıtı veren müzik öğretmeni adaylarının Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum puanlarının, orta ve iyi yanıtları veren müzik öğretmeni adaylarının Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum puanlarından düşük olduğu görülse de bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı bir fark ifade etmemektedir.

3.12. Müzik Öğretmeni Adaylarının Demografik Verileri ile Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki Düzeyleri

Tablo 15'te görüldüğü gibi müzik öğretmeni adaylarının uzaktan çalgı eğitimine yönelik tutumları ile yaş arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki tespit edilmiştir ($p<0,05$). Müzik öğretmeni adaylarının uzaktan çalgı eğitimine yönelik tutumları ile bireysel çalgıdan alınan en son not arasında düşük düzeyde negatif bir ilişki tespit edilmiştir ($p<0,05$). Uzaktan çalgı eğitimine yönelik tutumları ile akademik ortalama durumu arasında ilişki tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Bu sonuçlara göre, müzik öğretmen adaylarının yaşlarının artması, öğretmen adaylarının Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum puanlarının artacağı, bireysel çalgıdan alınan notların artması ile de Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum puanlarının azalacağını göstermiştir.

Tablo 15. Müzik Öğretmeni Adayların Demografik Verileri ile Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki Düzeyleri

Değişkenler	Kat sayı	Yaş	Bireysel Çalgıdan Alınan Not	Akademik Ortalama
Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum	r	,321**	-,212**	-0,013
	p	0,000	0,001	0,845

4. Tartışma ve Öneriler

4.1. Tartışma

4.1.1. Birinci Araştırma Sorusuna Yönelik Tartışma

Müzik öğretmeni adaylarının cinsiyet değişkenine göre Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği puanları arasında fark tespit edilememiş olmasından dolayı kadın ve erkek müzik öğretmeni adaylarının uzaktan çalgı eğitimine yönelik tutumlarında bir fark olmadığı söylenebilir. Teknoloji kullanım becerilerinin öğrencinin tutumlarında etkili olabileceği düşünülmektedir. Nitekim Deniz (2021) araştırmasında teknolojik yetkinlik algısı ile uzaktan eğitime yönelik tutum arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucunu ortaya koymaktadır. Öğrencilerin uzaktan çalgı eğitimine yönelik tutumlarında cinsiyete göre bir farklılık tespit edilmemesi kadın ve erkeğin bilgi iletişim teknoloji kullanımında benzer yetkinliğe sahip olmasına bağlanabilir. Nitekim Aytaş'ın (2020) araştırmasında bilgi iletişim teknolojileri kullanım becerilerinde kadın ve erkek arasında bir farkın olmadığı tespit edilmiştir.

Literatürde mevcut araştırma bulgusunu destekler nitelikte araştırmaların olduğu görülmektedir. MEABD öğrencilerinin yüz yüze yapılan bireysel çalgı eğitimine yönelik tutumlarının araştırıldığı bir çalışmada da (Konakçı, 2010) cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farkın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Çeşitli branşlardan öğretmen adaylarının ve üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik tutumlarının araştırıldığı benzer araştırmalarda da uzaktan eğitime yönelik tutumlarında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir (Ateş & Altun, 2008; Demirtaş, 2021; Kışla, 2005; Malkawi vd., 2021).

4.1.2. İkinci Araştırma Sorusuna Yönelik Tartışma

Araştırmada, müzik öğretmeni adaylarının yaşlarına göre Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği puanları arasında farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. 19-22 yaş arası müzik öğretmeni adaylarının Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum puanları, 23-25 yaş ve 26 yaş ve üzeri müzik öğretmeni adaylarının Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum puanlarından düşük olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre 19-22 yaş arası müzik öğretmeni adaylarının uzaktan çalgı eğitimine daha olumsuz bir tutum sergiledikleri sonucuna ulaşılmaktadır. Öğrencilerin genel olarak 18-19 yaşlarında üniversiteye başladıkları, 22-23 yaşlarında da dört yıl süren eğitimi tamamlayarak mezun oldukları göz önünde bulundurulduğunda, söz konusu yaş aralığı öğrencilerinin ilk üniversite deneyimlerini geçirdikleri yaşlar olduğu görülmektedir. 19-22 yaş grubu öğrencilerinin liseden sonra karşılaştıkları üniversite hayatında akademik, sosyal ve kültürel anlamda farklı beklentilerinin olduğu düşünüldüğünde, bu beklentilerinin pandemi döneminde karşılanamadığı açıkça görülmektedir. Bu durum 19-22 yaş grubu öğrencilerinin uzaktan çalgı eğitimine yönelik tutum puanlarının düşük olma sebebi olarak açıklanabilir. Diğer yandan müzik eğitimi ana bilim dallarında çalgı eğitimine başlayan öğrenciler çalgı çalma becerileri tam olarak yetkinleşmeden uzun süren Covid-19 pandemisi nedeniyle çalgı derslerini uzaktan yürütmüşlerdir. Uzaktan çalgı derslerinden yüz yüze eğitim kadar verim alamadıkları düşünülmektedir. Nitekim Umuzdaş ve Baş (2020) müzik öğrencilerinin yüz yüze eğitim alamadıkları için motivasyon kaybı yaşadıkları ve çeşitli nedenlerden ötürü çalgı performanslarının düştüğünü ifade etmişlerdir. Bu durum 19-22 yaş grubu müzik öğretmeni adaylarının tutumlarının düşük olma nedenlerini izah edebilir.

Alanyazında uzaktan eğitime yönelik tutumları inceleyen araştırmalarda yaş değişkenine yönelik sonuçları ortaya koyan araştırmalara rastlanmaktadır. Dönmez (2021) fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumlarını incelediği araştırmasında, yaş değişkenine göre

20-29 yaş grubundaki öğretmenlerin tutumlarında anlamlı bir farkın olduğu ve 20-29 yaş grubundaki öğretmenlerin tutumlarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır.

4.1.3. Üçüncü Araştırma Sorusuna Yönelik Tartışma

Müzik öğretmeni adaylarının salgın döneminde dersleri uzaktan takip ederken buldukları bölgelere göre Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği puanları arasında bir fark tespit edilememiştir. Bu sonuca göre müzik öğretmeni adaylarının salgın döneminde buldukları bölgelerin tutumlarına etki etmediği görülmektedir. İnternete erişim olanaklarının müzik öğretmeni adaylarının bölgelere göre tutumlarında etkili olabileceği düşünülmektedir. Gül (2021) araştırmasında müzik öğretmenlerinin internet sorunları yaşadıklarını belirtmiştir. Buna göre uzaktan eğitim sürecinde internet bağlantı sorunlarının ders verimliliğini etkilediği söylenebilir. Arat ve Bakan (2011) araştırmasında, iletişim altyapısı sorunlarından dolayı eğitim sürecinin olumsuz etkilendiğini belirtmektedir. Bundan dolayı internet hızı, bağlantı kalitesi gibi etkenlerin geliştirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Buna rağmen Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından 2021 yılında yapılan hane halkı bilişim teknolojileri kullanım araştırmasına göre Türkiye genelinde hanelerin %92,0'ının evde internete erişim imkânının olduğu tespit edilmiştir. Bu oranın 2020 yılında %90,7 olduğu görülmektedir. Buldukları bölgelere göre sırasıyla Batı Marmara Bölgesi %86,3, Ege Bölgesi %89,9, Doğu Marmara Bölgesi %93,7, Batı Anadolu Bölgesi %94,2, Akdeniz Bölgesi %91,3, Orta Anadolu Bölgesi %89,6, Batı Karadeniz Bölgesi %84,5, Doğu Karadeniz Bölgesi %88,3, Kuzeydoğu Anadolu Bölgesi %86,6, Ortadoğu Anadolu Bölgesi %90,4 ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin de %93,8'inin internet erişiminin olduğu gözlemlenmiştir. Görülmektedir ki her bölgenin internet erişimi birbirine yakın seviyelerdedir. Bu durum öğretmen adaylarının uzaktan çalgı eğitiminde bölgelere göre tutumlarında farklılık tespit edilmemesinin nedeni olarak ifade edilebilir. Malkawi ve diğerleri (2021) çalışmalarında üniversite öğrencilerinin sanal derslere yönelik tutumlarında yerleşim yeri değişkenine göre anlamlı bir farklılık olmadığı ile ilgili benzer sonuç elde etmiştir.

4.1.4. Dördüncü Araştırma Sorusuna Yönelik Tartışma

Müzik öğretmeni adaylarının eğitim gördüğü üniversiteye göre Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği puanları arasında farklılık tespit edilmiştir. Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesinde eğitim gören müzik öğretmeni adaylarının Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği puanları, diğer üniversitelerde eğitim gören müzik öğretmeni adaylarının Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği puanlarından yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuca göre Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesinde okuyan müzik öğretmeni adaylarının uzaktan çalgı eğitimine daha olumlu bir tutum sergiledikleri sonucuna ulaşılmaktadır. Pandemi döneminin başında eğitim kurumları alt yapı ve materyal yetersizliği nedeniyle çeşitli zorluklar ile karşılaşmıştır. 2020-2021 eğitim öğretim yılından itibaren ilerleyen süreçte üniversiteler gerekli tedbirleri alarak dersleri çeşitli platformlar (Zoom, Google Meet, Microsoft Teams vb.) aracılığıyla yürütmüştür. Her üniversitede derslerin işleniş biçimlerinde farklılıklar olmuştur. Bilhassa çalgı derslerinde senkron ve asenkron gibi farklı uygulamalar ile derslerin yürütüldüğü, değerlendirmelerde de birçok farklı yöntemlerin kullanıldığı bilinmektedir. Ders programları ve ders işleniş biçimleri de üniversitenin mevcut şartlarına göre şekillendirilmiştir. Kimi üniversitelerin çalgı derslerini senkron olarak yürüttükleri, kimi üniversitelerin ise ödevlendirme, ses ve görüntü kaydı talep etme vb. yöntemler ile dersleri yürütmüş oldukları bilinmektedir. Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesinde eğitim gören müzik öğretmeni adayları ile yapılan görüşmelerde derslerin her hafta Zoom platformundan (eş zamanlı) işlendiği ve aralıklı etüt vb. ödevlerle de derslerin desteklenerek yürütüldüğü tespit edilmiştir. Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesinde eğitim görmekte

olan müzik öğretmeni adaylarının pandemi döneminde ders işleniş biçimlerinden memnun kaldıkları, keyif aldıkları ve uzaktan çalgı eğitiminin onlara yeterli geldiğinden dolayı tutumlarında farklılık olmuş olabileceği düşünülmektedir. Demirtaş (2021) tarafından e-öğrenme modeli kullanan lisans müzik öğrencilerinin tutumlarının araştırıldığı çalışmada üniversite türü değişkenine göre tutumlarında anlamlı bir farklılık olduğu ile ilgili benzer sonuca ulaşılmıştır.

4.1.5. Beşinci Araştırma Sorusuna Yönelik Tartışma

Müzik öğretmeni adaylarının öğrenim yılına göre Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği puanları arasında farklılık tespit edilmemiştir. Çalgı eğitimi her düzeyde benzer biçimde yürütülmektedir. Sınıf düzeyi gözetmeksizin uzaktan çalgı eğitiminin de benzer yöntemlerle yapıldığı bilinmektedir. Bundan dolayı tutumlarında anlamlı bir farklılık görülmemiş olması beklenen bir sonuçtur. Öğretmen adaylarının uzaktan eğitime yönelik tutumlarının araştırıldığı benzer çalışmada da uzaktan eğitime yönelik tutumların öğrenim yılı, sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı farkın olmadığı ile ilgili benzer sonuç elde edilmiştir (Ateş & Altun, 2008). Açık ve uzaktan eğitimde öğrenim görmekte olan öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik tutumlarının incelendiği araştırmada sınıf düzeyleri değişkenine göre anlamlı fark tespit edilememiştir (Gürkan, 2017). Ancak E-öğrenme modelini kullanan lisans müzik öğrencilerinin tutumlarının araştırıldığı diğer bir çalışmada öğrencilerin sınıf değişkenine göre tutum puanlarında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. 3-4. sınıf öğrencilerinin tutum puanları, 1-2. sınıf öğrencilerinin tutum puanlarına göre anlamlı ve olumlu yönde farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır (Demirtaş, 2021).

4.1.6. Altıncı Araştırma Sorusuna Yönelik Tartışma

Araştırmada, müzik öğretmeni adaylarının çalgı türüne göre Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği puanları arasında farklılık tespit edilememiştir. Uzaktan yapılan çalgı eğitimi dersine yönelik müzik öğretmeni adaylarının tutumlarında çalgı türüne göre anlamlı bir farkın olmaması, çalgı türünün öğrenci tutumlarını etkilemede bir belirleyici olmadığından dolayı olabileceği düşünülebilir. Müzik öğretmeni adaylarının bireysel çalgılarını üniversitede eğitim hayatlarına başlarken kendi istekleriyle seçmesinin bu duruma etki edebileceği düşünülmektedir. Demirtaş (2021) e-öğrenme modeli kullanan lisans müzik öğrencilerinin tutumlarını araştırdığı çalışmasında çalgı türü değişkenine göre anlamlı bir farklılık olmadığı ile ilgili benzer sonuca ulaşılmıştır. Diğer bir araştırmada da öğrencilerin yüz yüze bireysel çalgı eğitimi dersine yönelik tutumlarında enstrümanlara göre farklılık tespit edilmediği belirlenmiştir (Avcıoğlu, 2019). Bu durumun mevcut araştırmada uzaktan yapılan bireysel çalgı eğitiminde de görüldüğü ve öğrencilerin tutumlarında gerek yüz yüze gerekse uzaktan çalgı eğitimi derslerinde çalgılara göre bir farkın olmadığı sonucunu ortaya koymaktadır.

4.1.7. Yedinci Araştırma Sorusuna Yönelik Tartışma

Araştırmada, müzik öğretmeni adaylarının bireysel çalgıdan en son alınan başarı puanına göre Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği puanları arasında farklılık tespit edilmiştir. 59 ve aşağısı not alan müzik öğretmeni adaylarının Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum puanları, diğer öğretmen adaylarının Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum puanlarından yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre 59 ve aşağısı not alan müzik öğretmeni adaylarının uzaktan çalgı eğitimine karşı diğer gruplara göre daha olumlu bir tutum sergiledikleri sonucuna ulaşılmaktadır. Bireysel çalgı eğitimi dersinden 59 ve aşağısı not alan öğrencilerin ortalama bir çalgı çalma becerilerinin olduğu söylenebilir. Bu durumda çalgı çalmaya yönelik çok yüksek bir beklentilerinin olmadığı, yüksek beklentileri olmayan

öğrencilerin de derslerin işleniş biçimleri ile ilgili herhangi bir iddialarının olmadığı düşünülmektedir. Çalgı dersleri ile ilgili yüksek beklenti düzeyine sahip olmayan öğretmen adaylarının dersin niteliği nasıl olursa olsun ders ile ilgili olumlu tutuma sahip olabileceklerine inanılmaktadır. Bu durum 59 ve aşağısı bireysel çalgı dersi notuna sahip olan öğrencilerin uzaktan çalgı eğitimi dersleri ile ilgili tutumlarının yüksek olma sebepleri olarak ifade edilebilir. Nitekim bireysel çalgı eğitimi dersinden en son 90-100 arası not alan öğrencilerin en düşük tutum puanına sahip oldukları da görülmektedir. Bu bulgudan yola çıkarak çalgı çalmada başarı durumu iyi olan öğrencilerin derse karşı beklentilerinin de yüksek olabileceği ve uzaktan çalgı derslerinin bu beklenti düzeyini karşılayamayacağı söylenebilir.

4.1.8. Sekizinci Araştırma Sorusuna Yönelik Tartışma

Müzik öğretmeni adaylarının akademik not ortalamasına göre Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği puanları arasında farklılık tespit edilememiştir. Nitekim bireysel çalgıdan alınan en son not değişkeninde 59 ve aşağısı alan müzik öğretmeni adaylarının tutumlarının yüksek olduğu tespit edilmiştir. Akademik not ortalaması değişkeninde de ortalamaları düşük olan müzik öğretmeni adaylarının tutumlarının yüksek olduğu göze çarpmaktadır. Üniversite öğrencilerinin sanal derslere yönelik tutumlarının araştırıldığı benzer bir çalışmada da not ortalaması değişkenine göre anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir (Malkawi vd., 2021).

4.1.9. Dokuzuncu Araştırma Sorusuna Yönelik Tartışma

Araştırmada, müzik öğretmeni adaylarının derslere ulaşmak için kullandıkları teknolojik araca göre Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği puanları arasında farklılık tespit edilememiştir. Günümüzde artık telefonlar, tabletler ve bilgisayarlar donanım açısından birbirinden çok büyük farklılık göstermemektedir. Gelişen teknolojik araçlar işlevsellik açısından ihtiyaçları yeteri kadar sağlamaktadır. Bu noktada ayrıca Z kuşağının teknoloji içine doğmuş oldukları da unutulmamalıdır. Nitekim Kayalı ve diğerleri (2021) araştırmalarında öğrencilerin dijital okuryazarlık puanlarının çok yüksek olduğu tespit edilmiştir. Gerek teknolojik araçların işlevsel olarak birbirinden çok farklı olmamaları gerek Z kuşağının teknoloji kullanımı noktasındaki beceri düzeyi, müzik öğretmeni adaylarının uzaktan çalgı eğitimine yönelik tutumlarının kullandıkları teknolojik araç değişkenine göre bir farklılık göstermeme nedeni olarak ifade edilebilir.

4.1.10. Onuncu Araştırma Sorusuna Yönelik Tartışma

Araştırmaya katılan müzik öğretmeni adaylarının %57,5'i derslerini çevrimiçi takip ederken internet bağlantı durumlarının orta düzeyde olduğunu ifade etmişlerdir. Ancak, müzik öğretmeni adaylarının derslerini çevrim içi takip ederken internet bağlantı durumlarına göre Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği puanları arasında farklılık tespit edilememiştir. Bu sonuca göre müzik öğretmeni adaylarının derslerini çevrim içi takip ederken internet bağlantı durumlarının tutumlarındaki değişikliğe etki etmediği ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığını da göstermektedir. Anlamlı bir farklılık bulunmamasına rağmen internet bağlantı durumuna iyi yanıtını veren müzik öğretmeni adaylarının tutum puanlarının diğer yanıtları veren müzik öğretmeni adaylarının tutum puanları ortalamalarından yüksek olduğu görülmektedir. Özer ve Üstün (2020) araştırmalarında ders sırasında yaşanan bağlantı ve teknik sorunlarının eğitim sürecini olumsuz etkilediğini ortaya koymuşlardır.

4.1.11. On Birinci Araştırma Sorusuna Yönelik Tartışma

Araştırmada müzik öğretmeni adaylarının %57,9'u dersleri çevrim içi takip ederken öğretim elemanları ile iletişim ve etkileşimlerinin orta düzeyde, %26,3'ü ise iyi düzeyde olduğunu ifade etmişlerdir. Ancak müzik öğretmeni adaylarının derslerini çevrim içi takip ederken öğretim elemanları ile iletişim ve etkileşim durumlarına göre Uzaktan Çalgı Eğitimine Yönelik Tutum Ölçeği puanları arasında farklılık tespit edilememiştir. Bu sonuca göre müzik öğretmeni adaylarının derslerini çevrim içi takip ederken öğretim elemanları ile iletişim ve etkileşim durumlarına göre farklılıklarının tutumlarındaki değişikliğe etki etmediği ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığını da göstermektedir. Yılmaz ve diğerleri (2021) uzaktan eğitim sürecinde karşılıklı iletişimin yetersizliği üzerinde durmaktadırlar. Çoğunlukla bireysel çalgı dersleri birebir yapılan derslerdir. Bu noktada da birebir yapılan derslerde toplu derslere oranla öğretmen ve öğrenci arasında daha yeterli iletişimin sağlandığı düşünülmektedir. Pandemi döneminde yapılan uzaktan çalgı eğitimi derslerinde de öğretmen ve öğrenci iletişiminin yeteri kadar sağlandığı söylenebilir.

4.2. Öneriler

Uzaktan çalgı eğitimine yönelik tutumu ölçmek adına araştırmacılar tarafından çalgı eğitimine uyarlanan ölçeğin benzer araştırmalarda daha geniş örneklem grubu ile mesleki müzik eğitimi veren fakülte, konservatuvar veya güzel sanatlar liseleri üzerinde uygulanması önerilmektedir.

Farklı değişkenler ile benzer araştırmalar yapılarak uzaktan çalgı eğitimi detaylı incelenebilir.

Araştırmada 19-22 yaş aralığında olan müzik öğretmeni adaylarının uzaktan çalgı eğitimine yönelik tutumlarının düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu yaş aralığında olan müzik öğretmeni adaylarının tutumlarının düşük olma nedenlerini tespit etmek amacıyla araştırmalar yapılması önerilmektedir.

Çalışmada müzik öğretmeni adaylarının uzaktan çalgı eğitimine karşı tutum puanlarının üniversite değişkenine göre anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşıldığı görülmektedir. Üniversitelerin ilgili bölümlerinde öğrenciler ve öğretim elemanlarıyla Covid-19 salgın sürecinde derslerin işleyişine yönelik detaylı bilgi toplama amacıyla incelemeler yapılması önerilmektedir.

Araştırmada bireysel çalgı dersinden alınan en son notları 90-100 arası olan müzik öğretmeni adaylarının uzaktan çalgı eğitimine yönelik tutum puanlarının düşük olduğu görülmektedir. Bireysel çalgı dersinden alınan en son notları 90-100 arası olan müzik öğretmeni adaylarının, uzaktan çalgı eğitiminden tatmin olmama sebeplerini ortaya koyan çalışmalar yapılması önerilmektedir.

Çalışmada bireysel çalgı dersinden alınan en son notları 59 ve aşağısı olan müzik öğretmeni adaylarının uzaktan çalgı eğitimine yönelik tutum puanlarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu müzik öğretmeni adaylarının tutum puanlarının neden diğer öğretmen adaylarının puanlarından yüksek olduğunun sebebini araştıran çalışmalar yapılması önerilmektedir.

Kaynaklar

Adıgüzel, A. (2020). Salgın sürecinde uzaktan eğitim ve öğrenci başarısını değerlendirmeye ilişkin öğretmen görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*, Salgın Sürecinde Türkiye'de ve Dünyada Eğitim, 253-271. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.781998>

Ağır, F. (2007). *Özel okullarda ve devlet okullarında çalışan ilköğretim öğretmenlerinin uzaktan eğitime karşı tutumlarının belirlenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir. Yüksek Öğretim Kurumları Tez Merkezinden erişildi (Tez no. 177901).

- Akman, A. (2021). *İlköğretim din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumları* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya. Yüksek Öğretim Kurumları Tez Merkezinden erişildi (Tez no. 662170).
- Arabacı, S. (2021). *Öğretmenlerin uzaktan eğitim algısı ve öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik tutumları* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzincan. Yüksek Öğretim Kurumları Tez Merkezinden erişildi (Tez no. 672270).
- Arat, T. & Bakan, Ö. (2011). Uzaktan eğitim ve uygulamaları. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulu Dergisi*, 14(1-2), 363-374. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/selcuksbmyd/issue/11302/135148>'dan alınmıştır.
- Ateş, A. & Altun, E. (2008). Bilgisayar öğretmeni adaylarının uzaktan eğitime yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(3), 125-145. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gefad/issue/6746/90705>'dan alınmıştır.
- Avcıoğlu, S. (2019). *Mesleki müzik eğitimi alan öğrencilerin bireysel çalgı dersine ilişkin tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Atatürk Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Erzurum. Yüksek Öğretim Kurumları Tez Merkezinden erişildi (Tez no. 616726).
- Aytaş, Ö. (2020). *Öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri becerileri ile derste teknoloji kullanımına yönelik eğilimlerinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ. Yüksek Öğretim Kurumları Tez Merkezinden erişildi (Tez no. 613151).
- Baek, Y., Zhang, H. & Yun, S. (2017). Teachers' attitudes toward mobile learning in Korea. *TOJET-Turkish Online Journal of Educational Technology*, 16(1), 154-163.
- Demir, T. (2021). *Mesleki ve teknik anadolu lisesi öğretmenlerinin ve öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik tutumlarının incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya. Yüksek Öğretim Kurumları Tez Merkezinden erişildi (Tez no. 673315).
- Demirtaş, E. (2021). The effect of the covid-19 process on the attitudes of music students towards e-learning1. *Bridging Theory and Practices for Educational Sciences*, 14, 247-258. https://www.researchgate.net/publication/355796882_The_Effect_of_the_Covid-19_Process_on_the_Attitudes_of_Music_Students_towards_E-learning'dan alınmıştır.
- Deniz, S. (2021). *Öğretmenlere yönelik uzaktan eğitim tutum ölçeğinin geliştirilmesi ve öğretmen tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Öğretim Kurumları Tez Merkezinden erişildi (Tez no. 670883).
- Dönmez, A. (2021). *Fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Adıyaman Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Adıyaman. Yüksek Öğretim Kurumları Tez Merkezinden erişildi (Tez no. 686398).
- Duman, S. N. (2020). Salgın döneminde gerçekleştirilen uzaktan eğitim sürecinin değerlendirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, Salgın Sürecinde Türkiye'de Ve Dünyada Eğitim, 95-112.

<https://doi.org/10.37669/milliegitim.768887>

- Ekici, M, R. (2021). *Turkish EFL preparatory class students' and teachers' attitudes towards distance education* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli. Yüksek Öğretim Kurumları Tez Merkezinden erişildi (Tez no. 709078).
- Ergenekon, B. (2021). *Covid-19 salgını sürecinde beden eğitimi ve spor bölümleri öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik tutumlarının incelenmesi güneydoğu Anadolu bölgesi örneği* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muş. Yüksek Öğretim Kurumları Tez Merkezinden erişildi (Tez no. 678091).
- Gujjar, A. A., Akhlaque, M. & Hafeez, M. R. (2007). A study of student's attitude towards distance teacher education programme in Pakistan. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 8(4), 152-171.
- Gül, G. (2021). Teachers' views on music education practices in secondary education in distance education during the covid-19 pandemic process. *Journal of Education in Black Sea Region*, 6(2), 95-111. <https://doi.org/10.31578/jeps.v6i2.235>
- Güney, İ. (2021). *Öğretmenlerin bilişim teknolojileri öz yeterlik algıları ile uzaktan eğitime yönelik tutumları arasındaki ilişki* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum. Yüksek Öğretim Kurumları Tez Merkezinden erişildi (Tez no. 669668).
- Gürkan, F. (2017). *Açık ve uzaktan eğitimde öğrenim gören öğrencilerin mobil öğrenmeye yönelik tutumlarının incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul. Yüksek Öğretim Kurumları Tez Merkezinden erişildi (Tez no. 490642).
- Karasar, N. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel Yayın.
- Kayalı, B., Balat, Ş. & Yavuz, M. (2021). Üniversite öğrencilerinin teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin salgın dönemi uzaktan eğitim faaliyetlerine yönelik tutumlarına etkisi. *Uluslararası Covid-19 Kongresi: Eğitimde Yeni Normlar-II Sempozyumunda sunuldu*, Artvin.
- Kışla, T. (2005). *Üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik tutumları* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir. Yüksek Öğretim Kurumları Tez Merkezinden erişildi (Tez no. 162473).
- Kışla, T. (2016). Uzaktan eğitime yönelik tutum ölçeği geliştirme çalışması. *Ege Eğitim Dergisi*, 1(17), 258-271. DOI: 10.12984/eed.01675
- Konakçı, N. (2010). *Eğitim fakültesi güzel sanatlar eğitimi bölümü müzik eğitimi anabilim dalı öğrencilerinin bireysel çalgı eğitimi dersine yönelik tutumlarının incelenmesi*[Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul. Yüksek Öğretim Kurumları Tez Merkezinden erişildi (Tez no. 264110).
- Malkawi, E., Bawaneh, A. K. & Bawa'aneh, M. S. (2021). Campus off, education on: UAEU students' satisfaction and attitudes towards e-learning and virtual classes during covid-19 pandemic. *Contemporary Educational Technology*, 13(1), ep283. <https://doi.org/10.30935/cedtech/8708>
- Okan, S. (2017). *Uzaktan öğretim modelinin keman öğretimine etkisi* [Yayımlanmamış doktora tezi].

- İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya. Yüksek Öğretim Kurumları Tez Merkezinden erişildi (Tez no. 480349).
- Özer, B. ve Üstün, E. (2020). Evaluation of students' views on the covid-19 distance education process in music departments of fine arts faculties. *Asian Journal of Education and Training*, 6(3), 556-568. <https://doi.org/10.20448/journal.522.2020.63.556.568>
- Soydan, M. (2021). *Öğretmenlerin salgın döneminde uzaktan eğitime yönelik tutumu* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Samsun. Yüksek Öğretim Kurumları Tez Merkezinden erişildi (Tez no. 699645).
- Şenkon Yılmaz, F. N. (2022). *Pandemi dönemi fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime karşı tutumlarının belirlenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya. Yüksek Öğretim Kurumları Tez Merkezinden erişildi (Tez no. 709578).
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2021). *Hanehalkı bilişim teknolojileri kullanım araştırması*.
- Umuzdaş, S. & Baş, A. H. (2020). Konservatuvar öğrencilerinin covid-19 salgını sürecindeki uzaktan eğitim ile ilgili algılarının ve deneyimlerinin araştırılması. *Yegah Müzik Dergisi*, 3(2), 204-220. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/yegah/issue/59004/824492>'dan alınmıştır.
- Unger, S. & Meiran, W. R. (2020). Student attitudes towards online education during the covid-19 viral outbreak of 2020: Distance learning in a time of social distance. *International Journal of Technology in Education and Science (IJTES)*, 4(4), 256-266. <https://doi.org/10.46328/ijtes.v4i4.107>
- Ülkü, S. (2018). *İlkokullarda görev yapan öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumları* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu. Yüksek Öğretim Kurumları Tez Merkezinden erişildi (Tez no. 502435).
- Yılmaz, H., Sakarya, G., Gayretli, Ş. & Zahal, O. (2021). Covid-19 and online music education: A qualitative study on the views of preschool teacher candidates. *Journal of Qualite Research in Education*, (28), 283-299. <https://dergipark.org.tr/en/pub/enad/issue/65737/1021104>'dan alınmıştır.
- Yılmaz, İ. (2021). *Türkçe öğretim programlarının öğretmenlerin uzaktan eğitime karşı tutumlarına etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya. Yüksek Öğretim Kurumları Tez Merkezinden erişildi (Tez no. 681755).
- Yungul, O. (2018). *Web tabanlı uzaktan eğitimin çalgı (gitar) eğitiminde uygulanabilirliği* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul. Yüksek Öğretim Kurumları Tez Merkezinden erişildi (Tez no. 510185).

Extended Abstract

Purpose

In the research, the attitudes of MTC towards distance instrument education were determined due to demographic and achievement variables.

Method

The general survey model, one of the quantitative research methods, was used in the study. The sample of the research consists of 240 volunteer undergraduate students who were studying in the music education departments of 7 universities (Bursa Uludağ, Balıkesir, Muğla Sıtkı Koçman, Ağrı İbrahim Çeçen, Erzincan Binali Yıldırım, Trakya and Van Yüzüncü Yıl) in Turkey in the fall and spring semesters of the 2020-2021 academic year, who experienced distance instrument education during the Covid-19 epidemic.

The data of the study were collected with a questionnaire consisting of the Personal Information Form prepared by the researchers, and the Attitude Scale towards Distance Instrument Education (ASTDIE). In the Personal Information Form prepared to collect information about demographic variables of the participants such as gender, age, the region they followed their lessons during the epidemic period, the university they studied, the year of study, the instrument they play, last score they received from the instrument lesson exam, their general academic grade averages, the technological tool they use to reach the online course, the general status of the internet connection while following their courses online, and communication and interaction with the instructors while following their courses online.

The ASTDIE was obtained by adapting The Attitude Scale Towards Distance Education developed by Kışla (2016) to instrument education by researchers. While the scale items were adapted to instrument education, opinions were taken from three field experts, and the items were finalized in line with the expert's opinion. After adapting the original scale to instrument training, a pilot application was made with 116 students of Bursa Uludağ University Education Faculty Music Education Department. Students answered both the original form and the adapted form. Cronbach's Alpha values were calculated for the questions in both the original and the adapted form. The values obtained for both scales were found above 0.70. In this case, it can be said that both scales have internal consistency. The correlation coefficient was used to examine the relationship between the original and the adapted scale. First, the total scores for both scales were calculated, and then the correlation coefficient between the two scales was obtained as $r=0.820$ ($p<0.05$). This result shows that there is a positive and strong relationship between both scales. The internal consistency of the ASTDIE used in the study was calculated with Cronbach's Alpha coefficient, and the reliability of the ASTDIE used was quite high. The adapted five-point Likert scale (1=Strongly Disagree... 5=Strongly Agree) consists of 35 items, just like the original scale.

From five universities the data were collected by e-mail, from one university by visiting and from one university by sending post mail.

In the study, the Independent Sample T test was used to compare the normally distributed paired groups, and the One-Way Anova Test was used to compare the two-phase groups. The difference between the groups was determined by the Bonferroni test. Pearson test was used in correlation analysis. In the whole study, the significance levels were conducted by considering the values of 0.05 and 0.01.

Results and Discussion

There was no significant difference between the scores of the ASTDIE according to the gender variable of the MTC. It is thought that technology use skills may be effective in students' attitudes. As a matter of fact, Deniz (2021) reveals in his research that there is a positive relationship between the perception of technological competence and the attitude towards distance education. The fact that

there is no gender difference in students' ATDIE can be attributed to the fact that men and women have similar competencies in using information and communication technology. As a matter of fact, in Aytaş's (2020) research, it has been determined that there is no difference between men and women in the use of information and communication technologies. It is seen that there are studies in the literature that support the current research finding and conclude that there is no significant difference according to the gender variable (Ağır, 2007; Akman, 2021; Arabacı, 2021; Ateş & Altun, 2008; Demir, 2021; Demirtaş, 2021; Deniz, 2021; Dönmez, 2021; Kışla, 2005; Konakçı, 2010; Malkawi et al., 2021; Soydan, 2021; Şenkon Yılmaz, 2022; Ülkü, 2018; Yılmaz, 2021). However, there are also studies that found that female teachers have a positive attitude towards mobile learning (Baek et al., 2017) or that there is a significant difference in favor of male students (Ekici, 2021).

In this study, it was seen that the ATDIE scores of the MTC aged 19-22 were lower than the ATDIE scores of the MTC aged 23-25 and those aged 26 and over. Considering that students generally start university at the age of 18-19 and graduate at the age of 22-23 after completing four years of education, it is seen that the age range in question is the age when students have their first university experience. Also considering that students in the 19-22 age group have different academic, social and cultural expectations in the university life they encounter after high school, it is clear that these expectations cannot be met during the pandemic period. This situation can be explained as the reason the 19-22 age group ATDIE are low. On the other hand, students who started instrument education in music education departments conducted their instrument lessons remotely due to the long-lasting Covid-19 pandemic before their instrument playing skills were fully competent. It is thought that they cannot get as much efficiency from distance instrument lessons as face-to-face education. As a matter of fact, Umuzdaş and Baş (2020) stated that music students lost their motivation because they could not receive face-to-face education and their instrument performance decreased due to various reasons. This situation may explain the reasons for the low attitudes of the MTC in the age group of 19-22. In the literature, there are studies that reveal the results of the age variable in the studies examining the attitudes towards distance education (Arat & Bakan, 2011; Dönmez, 2021; Ekici, 2021; Güney, 2021; Gürkan, 2017).

According to the household information technology usage survey conducted by the Turkish Statistical Institute in 2021, it has been determined that 92% of the households in Turkey have access to the internet at home. It has been observed that 84.5% of the Western Black Sea Region, 88.3% of the Eastern Black Sea Region, 86.6% of the Northeast Anatolian Region, 90.4% of the Middle East Anatolian Region and 93.8% of the South-eastern Anatolia Region have internet access. It is seen that the internet access of each region is close to each other. This situation can be expressed as the reason there is no difference in the ATDIE of teacher candidates according to the regions. It is determined that there was no significant difference in the attitudes of university students (Malkawi et al., 2021) and teachers (Soydan, 2021) during the epidemic period in the attitudes of towards online lessons according to the variable of residence.

It has been concluded that the ATDIE scores of the MTC studying at Erzincan Binali Yıldırım University has higher scores. While it is seen in the literature that there is a significant difference in the attitude according to the type of university (Demirtaş, 2021; Ergenekon, 2021; Kışla, 2005), there is no significant difference in the attitudes of MTC towards instrument education in face-to-face instrument training courses according to the school type variable (Yalçınkaya et al., 2014).

There was no difference between the ATDIE scores of the MTC according to the years of education. Instrument training is conducted in a similar way at all levels. It is known that distance instrument education is done with similar methods regardless of class level. Therefore, it is an expected

result. In some studies, a similar result was obtained (Arabacı, 2021; Ateş & Altun, 2008; Gürkan, 2017). However, in another study investigating the attitudes of undergraduate music students using the e-learning model, it was concluded that there was a significant and positive difference according to the attitude scores of the 6th grade students (Demirtaş, 2021).

In the study, no difference was found between the ATDIE scores of the MTC according to the type of instrument. It can be thought that the lack of a significant difference in the ATDIE of the MTC according to the instrument type may be due to the fact that the instrument type is not a determinant in influencing student attitudes. It is thought that the fact that MTC choose the instruments voluntarily when starting their education at the university may affect this situation. It is seen that there are studies that did not find a significant difference according to the instrument type variable (Avcıoğlu, 2019; Demirtaş, 2021).

In the study, a difference was found between the scores of ATDIE in favor of the MTC who got 59 or lower from the last examination of the instrument course. It can be said that the students who got 59 and below in the instrument course have an average instrument playing skills. In this case, it is thought that they do not have very high expectations for playing instruments, and students who do not have high expectations do not have any claims about the way the lessons are taught. It is believed that pre-service music teachers who do not have high expectations about instrument lessons can have a positive attitude about the lesson, regardless of the quality of the lesson. This situation can be expressed as the reason for the high attitudes of students who have instrument course exam grades of 59 and below. In fact, it is seen that the students who got 90-100 points from the instrument lesson had the lowest attitude score. Based on this finding, it can be said that students who have a proficient level of success in playing instruments may have high expectations for the lesson, and distance instrument lessons cannot meet this level of expectation.

There was no difference between the scores of the ATDIE according to the academic grade point average. It is striking that the attitudes of the MTC who have a low academic grade point average are high. In a similar study investigating the attitudes of university students towards virtual courses, no significant difference was found according to the grade point average variable (Malkawi et al., 2021).

In the study, no difference was found between the scores of the ATDIE according to the technological tool used to reach the lessons. Today, phones, tablets and computers do not differ much from each other in terms of hardware. Developing technological tools adequately meet the needs in terms of functionality. At this point, it should also be noted that the Z generation was born into technology. In fact, in the research of Kayalı et al. (2021), it was determined that students' digital literacy scores were very high. The fact that the technological tools are not quite different from each other functionally and the skill level of the Z generation at the point of using technology, can be expressed as the reason why the ATDIE of MTC do not differ according to the technological tool variable they use.

57.5% of the MTC participating in the study stated that their internet connection was moderate while they were following their lessons online. However, no difference was found between the scores of the ATDIE according to the internet connection of the MTC while following their lessons online. Although there was no significant difference, it was seen that the ATDIE scores of the MTC whose internet connection was good were higher than the attitude scores of other students. In their research, Özer and Üstün (2020) revealed that the connection and technical problems experienced during the lesson negatively affect the education process.

In the study, 57.9% of the MTC stated that while they were following the lessons online, their communication and interaction with the instructors were at a moderate level, while 26.3% of them stated that they were at a good level. While following the lessons of the MTC online, no difference was found between the scores of the ATDIE according to their communication and interaction status with the instructors. Yılmaz et al. (2021) emphasizes the inadequacy of mutual communication in the distance education process. Mostly instrument lessons are one-by-one lessons. At this point, it is thought that more adequate communication is provided between the teacher and the student in one-by-one lessons compared to group lessons. It can be said that teacher and student communication is adequately provided in the distance instrument training courses held during the pandemic period.

As a result of the research, a moderately positive relationship was found between the ATDIE of MTC and the age variable, and a low-level negative relationship was determined compared to the variables of the university and the last grade received from the instrument exam. No difference was found between ATDIE of MTC and their gender, region during the epidemic, academic year, type of instrument, academic average, technological tool used, internet connection status, communication and interaction status with instructor.

Yayın Etiği Beyanı

Bu araştırmanın, Bursa Uludağ Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından 29.04.2021 tarihinde 49 sayılı kararla verilen etik kurul izni bulunmaktadır. Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. Bu araştırmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamıştır. Bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Birinci yazar araştırmaya % 60, ikinci yazar ise % 40 oranında katkı sağlamıştır.

Çatışma Beyanı

Yayına kabul edilen ve yukarıda başlığı, yazarları, yayın etiği beyanı ve katkı oranı gibi bilgilerin bulunduğu makale, alan editörü olarak görev yaptığım dergide yayına kabul edilmiştir. Ancak tüm süreçlerin dergi baş editörlüğü tarafından yürütülmüş olduğunu ve sürece sadece ikinci isim yazar olarak müdahil olduğumu beyan ederim. Yazarlar olarak çalışma kapsamında raporlanan araştırmada sonuçlarda ya da görüşlerde dolaylı/dolaysız herhangi mali çıkar ya da bağlantı olmadığı, çıkar çatışması yaşanmadığını ve yanlılık bulunmadığını beyan ederiz.



Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğretimsel Karar Verme Süreçlerinin İncelenmesi¹

Examining The Instructional Decision-Making Process Of Preservice Science Teachers

Arzu KIRMAN BİLGİN

Doç. Dr. ◆ Kafkas Üniversitesi ◆ arzukirmanbilgin@gmail.com ◆ ORCID: 0000-0002-3843-7393

Hava İPEK AKBULUT

Doç. Dr. ◆ Trabzon Üniversitesi ◆ havaipek@gmail.com ◆ ORCID: 0000-0003-1628-2594

Özet

Bu araştırma fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretimsel karar verme süreçlerini incelemeyi amaçlamaktadır. Özel durum yöntemi ile yürütülen bu araştırmaya bir devlet üniversitesinin üçüncü sınıfında öğrenim gören 28 üçüncü sınıf fen bilgisi öğretmen adayı katılmıştır. Veri toplama aracı olarak fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretimsel karar verme süreçlerine ilişkin bilgileri içeren öğretimsel karar verme günlükleri kullanılmıştır. Fen bilgisi öğretmen adaylarından çalışma yaprakları tasarımları ve tasarım süreçlerini görev olarak yazmaları istenmiştir (Görev I ve Görev II). Görev I bireysel, Görev II ise takım çalışması şeklinde yürütülmüştür. Elde edilen veriler içerik analizine tabi tutulmuştur. Elde edilen bulgular, bazı öğretmen adaylarının günlük yaşamla ilgili problem durumu oluşturabilmelerine rağmen birden fazla çözüm üretemediklerini, çözümlerin olumlu ve olumsuz yönlerini tespit edemediklerini göstermektedir. Ayrıca adayların uygun çözüme kısmen karar verebildikleri fakat en uygun çözüme ulaşma sürecini takip edemedikleri belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Karar verme, Öğretimsel karar verme, Fen bilgisi öğretmen adayı

Abstract

This study aimed to examine the instructional decision-making process of preservice science teachers. Within a case study research methodology, the study group consisted of 28 third-year preservice science teachers studying at a state university in Turkey. Instructional decision-making diaries kept by preservice science teachers containing information on their instructional decision-making processes were used to collect data. Preservice science teachers were asked to design worksheets and write down their design processes as tasks (Task I and Task II). They were asked to design worksheets individually under Task I, and as teamwork under Task II. Obtained data were analyzed by using content analysis. Findings show that some of the preservice teachers could not generate more than one solution although they could create a problem situation related to daily life; and they could not identify the positive and negative aspects of the solutions. In addition, it was determined that they could partially decide on the appropriate solution but could not follow the process of coming to the most appropriate solution.

Keywords: Decision making, Instructional decision-making skill, Preservice science teacher

1. Introduction

Decision making is a teachable skill (Mettas, 2011; Accardo & Xin, 2017). Decision making refers to collect guiding information to achieve the desired results regarding the situation

¹ Bu araştırma, "Bağlam Temelli Öğrenme Uygulamaları ile Zenginleştirilmiş Fen Bilimlerinde Yaşam Becerileri Eğitimi Kılavuzunun Tasarlanması, Uygulanması ve Değerlendirilmesi" başlıklı, 117K993 kodlu, TÜBİTAK projesinin bir bölümünü oluşturmaktadır.

encountered, creating options via systematic, scientific, and logical reasoning in the light of this information, and choosing and applying the most appropriate among these options (Khishfe, 2012). In order for the decision-making behavior to emerge; people need to recognize and feel a difficulty (problem) that causes the need to make a decision (Jiménez Alexandre, 2002). The person who is aware of this difficulty should have different solutions and choose one among them to overcome that difficulty (Buchanan & Henig, 1996). Teachers are the first people who encounter problems in the education process and try to solve them. How to solve a problem encountered in the teaching process is related to the teacher's ability to use instructional decision-making skills (Hora & Anderson, 2012). It takes time for preservice teachers to acquire this skill (Wise & Jung, 2019). Instructional decision-making skills are an important feature that a teacher should have to reveal the individual differences of students, design instructional process according to students' needs (Lam, 2007; Mason & Smith, 2020) and evaluate students correctly (Mitchell, 1988). Teachers have to consider the culture of the school, environmental characteristics (Lande & Mesa, 2016) and the equipment of the classroom while using his/her instructional decision-making skills (Schoenfeld, 2011). They pay attention to their career development, having fun in the lesson, and especially what students will learn while using their instructional decision-making skills (Henry, 1994). Hamilton et al. (2009) on the other hand, emphasize that it is important for teachers to consider previously measured student achievements before starting the instructional decision-making processes. The efficient functioning of pre-lesson instructional decision-making skills is a fundamental process that affects instructional decision-making skills during and after the lesson (Kohler, Henning, & Usma-Wilches, 2008). Instructional decision making can be used before, during and after the lesson (Stiggins, & Conklin, 1992). Teachers' instructional decision-making skills are affected by their professional knowledge for assessment (Mokhtari, Rosemary, & Edwards, 2007).

Carter, Stephenson & Hopper, (2015) reveal that the internships they do at schools have a positive effect on the development of instructional decision-making skills of final year preservice teachers. Kohler, Henning, & Usma-Wilches, (2008) examine preservice teachers' instructional decision-making skills during and after the lesson. The researchers found that the preservice teachers' instructional decision-making skills on formative assessment are inadequate. Preservice teachers need to develop their professional knowledge to understand students and solve their learning problems (Cooper, 2009), and gain experiences to understand what their students think (Van Driel et al., 2001). In teacher training process, preservice teachers are expected to be experienced decision makers during teaching and even to convey these decisions following the teaching context (Scales et al., 2018). Teachers do not have sufficient knowledge and experience in instructional decision-making processes in the early years of their profession (Demiraslan Çevik, 2013). Williams & Sato (2021) found that academics' prior experiences with the course affect their instructional decision-making skills. Considering that teachers' professional development has a positive effect on instructional decision making (Jenkins, 2018), it can be said that examining preservice teachers' instructional decision-making skills are important in terms of identifying and eliminating deficiencies in their professional development. It is recommended that educational politicians and academics focus on instructional decision-making skills and conduct research (Little, 2007; Greenhow, Dexter, & Hughes, 2008). Decision making is a life skill, and science teachers teach this skill in their classes (MNE, 2018). A teacher who does not develop his/her life skills and cannot use them with the right timing is also difficult to gain this skill for his/her students in learning environments designed by him/her (Jeffrey & Craft, 2004). In this respect, the concept of instructional decision making is vital in science teaching (Cooper, 2009). Moreover, a science teacher's ability to acquire and use instructional decision-making skills also means

that the academic success of her/his students will increase (Lee, 2007; Basye, 2012). Kohler, Henning & Usma-Wilches (2008) emphasize that it is important to examine the instructional decision-making processes of preservice teachers in different fields so that they can acquire professional knowledge. Professional knowledge and experience of teachers affect their instructional decision-making skills (Hill, Ball, & Schilling, 2008). It is important to reveal the instructional decision-making skills of preservice teachers to increase their experience and professional knowledge (Henry, 1994). Uncovering the instructional decision-making processes of teachers is very important for understanding teachers and solving their problems (Van Hover, & Yeager, 2007). This study aimed to determine the instructional decision-making process of preservice science teachers. It is thought that the end of the research will positively affect the awareness of preservice science teachers about their instructional decision-making skills. Moreover, it is expected that this study will contribute to both preservice and science teachers in terms of making self-evaluations regarding their use of instructional decision-making skills. It is thought that the results of the research will lead both science educators to update their learning environments and undergraduate program development experts to change the content of undergraduate courses. The research question of this study is as follows: How does the instructional decision-making process of preservice science teachers progress?

2. Method

The case study method is used to make an in-depth analysis of the instructional decision-making processes of preservice science teachers. This method helps the researchers to obtain in-depth information regarding a subject in a short time. As its name signifies, in other words, "case study", the results obtained via this method are limited to the cases under study, and there is no generalization concern (Meyer, 2001). In this study, the instructional decision-making processes of preservice science teachers individually and as a team will be examined.

2.1. Participants

This research was conducted in the spring semester of the 2019 - 2020 academic year. The sample of this study consists of 28 third-grade preservice science teachers studying at a state university in Turkey. Preservice science teachers conducted studies both individually and as a team. The teams were formed by the faculty members including randomly selected four preservice teachers. However, the number of preservice teachers in the teams varies from two and five due to the absence and communication problems of some students with others during the course. Preservice science teachers learn science-related conceptual knowledge and vocational knowledge courses in the first two years of their education. In the third year, Preservice science teachers learn applied science education courses. They begin to design activities for secondary school students. In the last year of their education, they apply what they have learned in their internship courses. The reason why third-year preservice science teachers are working in this study is that they will use the professional knowledge they learned in their final year internship. Therefore, identifying and eliminating the existing problems within the scope of instructional decision-making skills at this level will positively affect subsequent learning.

2.2. Data Collection Tools

Each preservice teacher was coded as P1, 2... P28 and teams were coded as T1, ... T8. (T1: P25,26,8 - T2: P3,11,24,27 - T3: P9,10, 12 - T4: P15, 6, 7 - T5: P21,22,23,28 - T6: P17,19 - T7: P13,14,5,16 - T8: P1, 18, 2, 4, 20) within the scope of the study. It is emphasized that evidence-based products must be used to examine instructional decision-making skills (Little, 2007). Kohler, Henning & Usma-Wilches (2008) used reflective products to identify preservice science teachers' instructional decision-making processes. Greenhow, Dexter, & Hughes (2008) used online multimedia problem-solving scenarios to measure preservice science teachers' instructional decision-making skills on technology integration. It is important to apply a performance-based assessment to evaluate the instructional decision-making skills of the preservice science teachers (Stuart & Tatto, 2000). Therefore, in this study the instructional decision-making diaries are used as data collection tools. Open-ended questions that comply with the first four steps of the decision-making process as suggested by Bergland (1974), are prepared for preservice science teachers to write their decision-making diaries. These steps are summarized in Table 1.

Table 1. *Open-Ended Questions in the Instructional Decision-Making Diary*

<i>Decision making processes</i>	<i>Open-ended questions in the instructional decision making diary</i>
1-Feeling and defining the problem	1- Write down a daily life problem situation regarding the acquisition you selected. 2- Why is this situation a problem for you (as a preservice teacher)? Why this situation has to be solved? (Concerning the daily life problem that you defined regarding the acquisition you selected, what do students find difficult to understand or what may they find difficult to understand? You are a preservice science teacher. You should define the issues that students find difficult to learn effectively.)
2-Generating solutions	3-By which methods-activities would you solve the problem you defined above as a problem that is difficult to understand for students in the active involvement section of your worksheet?
3-Identifying the positive-negative aspects of solutions	4- What are the positive and negative aspects of these methods/activities that you generated for the problem solution?
4-Evaluating the most appropriate solution to meet the demands	5- From which aspects do the methods-activities you have generated for the problem solution meet your demands? 6-a- How do you generate the appropriate solution – activity? b- When are you able to generate it? c-What kind of processes do you experience?

The diaries cover the first four steps of these processes. Open-ended questions are used in the diaries to reveal these processes. The preservice science teachers write their diaries individually under Task I and as a team under Task II.

2.3. Data Collection Process

The data were collected within the scope of the Science Teaching Laboratory Practices II course taken by the participants. The preservice science teachers are expected to fill in the worksheet design processes as tasks (Task I and Task II) in their instructional decision diaries. Within the scope of the tasks, the students are asked to define a daily life problem according to the acquisitions they are responsible for and to solve this problem in their worksheets. In the first week of the semester, written documents regarding the subjects, decision making diaries, delivery, and presentation dates of the lesson plans (within the scope of the course content) are given to the preservice science teachers. After they were informed about the course requirements, they were asked to fulfill the presentations of Task I in three weeks and Task II in eight weeks. Task I presentations performed individually lasted five weeks, and Task II presentations performed as a team lasted three weeks. Each preservice science teacher has delivered his/her lesson plan and decision-making diary at the time of his/her presentation.

2.4. Data Analysis

Decision making processes of the preservice science teachers are considered as themes. The categories are created from the codes reached as a result of the content analysis. The themes and codes obtained by analyzing the findings are presented with figures and tables. The data obtained have been coded separately by two researchers at different times. The researchers have recorded the data for four weeks after the initial coding. They finalized the data analysis by comparing the codes they have reached. Then, the resulting codes were compared. Since a consensus on some codes could not be reached, the opinions of different researchers have been consulted. Finally, there have been no codes leading to disagreement in the findings. The findings that emerge in this way are included in the next section.

2.5. Ethical Procedures

Preserves Science teachers participating in the research were informed of the existence of the research. Preserves Science teachers were told that the tasks they produced would not be scored for success in the course. Preserves Science teachers who wanted to participate in this research contributed. In addition, this study was approved with the Meeting Date and Number 06.09.2017/05 by the Social and Human Sciences Ethics Committee of Kafkas University.

3. Findings

Findings obtained within the framework of the purpose of the study are presented respectively by considering the processes of instructional decision-making skills. The first question in the task logs of preservice science teachers is "Write down a daily life problem situation regarding the acquisition you selected" The answers given to this question are presented in Table 2.

Table 2. *The Preservice Science Teachers' Capability of Defining a Daily Life Problem*

<i>Problem Situation</i>		<i>The ones that cover the task acquisitions</i>	<i>The ones that do not cover the task acquisitions</i>
<i>Preservice science teachers</i>			
Defining a problem situation	Capable of defining a problem situation regarding daily life	P2,P3,P4,P5,P7,P8,P15,P16, P17, P18, P21, P22, P23, P25, P27, T2, T3, T5, T6, T8	P12, P13, P19, P24, P28, T7
	Capable of defining a problem that is not related to daily life	P1, P11, P20, T1	P6
Not capable of defining a problem situation	Not capable of defining a problem (not able to write in problem form)	P9, P10, P26	P14, T4

Table 2 shows that most preservice science teachers individually and as teams can define a problem situation regarding daily life problem that covers task acquisitions. A few examples of preservice science teachers' expressions are presented below.

Most of the plant species in our region are unproductive and cold hardy. Therefore, within the scope of the subject I have discussed, I want the students to focus on the problem of "what should be done to adapt the strawberry plant to terrestrial climate conditions and to have two crops in summer". (P8) (Candidate's assignment: Relates genetic engineering to biotechnology).

We talk about the image created by adding olive oil to the water (T4) (Team's Assignment: We compare the densities of the solid and liquid states of water and discuss the importance of this situation for living things)

P8 coded preservice science teacher is capable of defining a problem situation regarding daily life that covers the task acquisitions. But T4 coded preservice science teacher is not capable of defining a problem that covers the task acquisitions. The second question addressed to the preservice science teachers is as follows: "Why is this situation a problem for you (as a preservice teacher)? Why does this situation have to be solved?" This question is addressed to reveal the reasons underlying the problem that they have selected. The answers given to this question are presented in Figure 1.

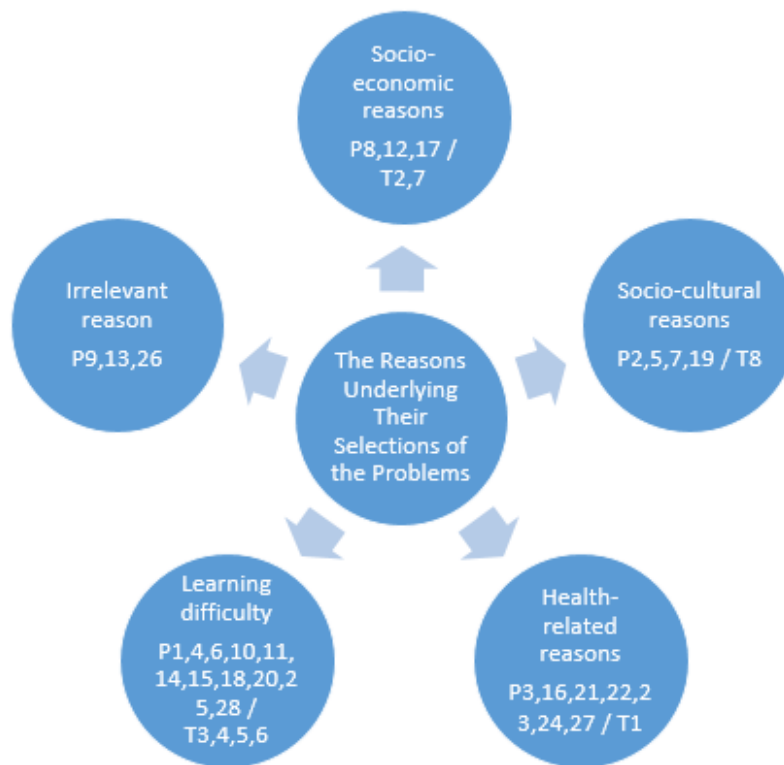
Figure 1. *The Preservice Science Teachers' Reasons for Selecting the Problems*

Figure 1 shows that the preservice science teachers stated socio-economic, socio-cultural, health-related, and learning difficulty reasons for the problems they have selected as an individual and as teams. One of the most important steps of the decision-making process is to be able to determine the solutions to the problem. A few examples of preservice science teachers' expressions are presented below.

Since unemployment is a big problem in our region, this problem needs to be solved (P8).

We had a hard time understanding the density issue when we were students. Since it is a difficult subject, we thought that it should be emphasized (T4)

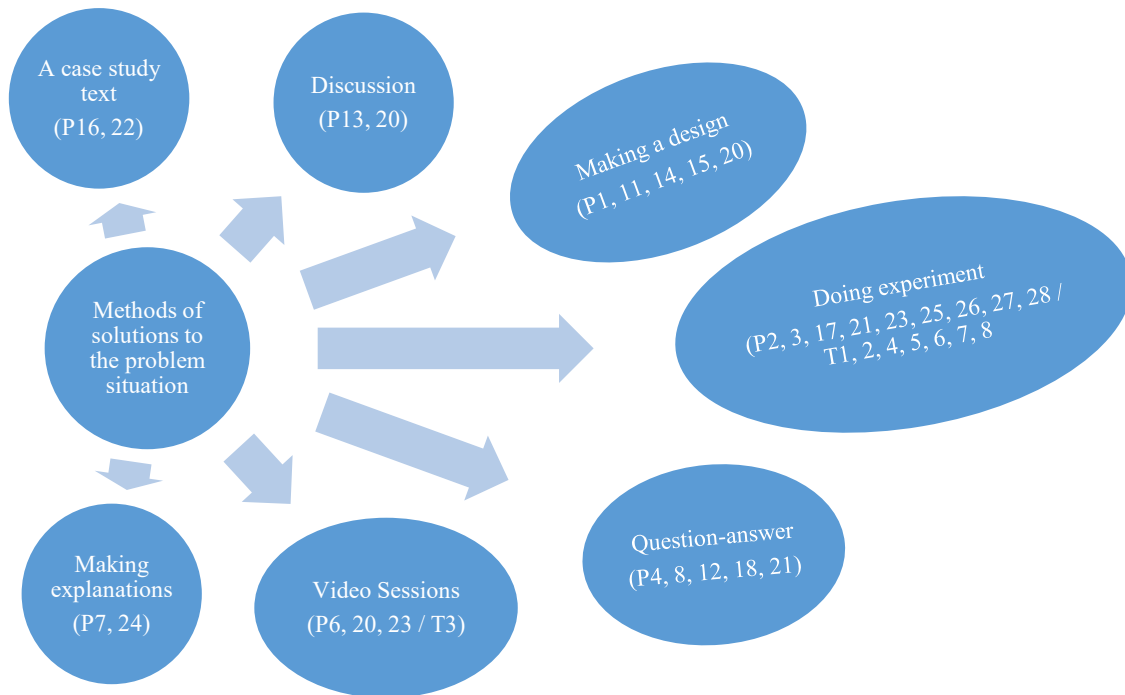
The response of P8 coded preservice science teacher is evaluated for socio-economic reasons, and the response of T4 coded preservice science teacher is evaluated within the framework of the learning difficulty code. The third question addressed to the preservice science teachers is as follows: "By which methods-activities would you solve the problem you defined above as a problem that is difficult to understand for students in the active involvement section of your worksheet?" Hence, their opinions on generating solutions are received. Table 3 shows the findings regarding the number of solutions generated by the preservice science teachers whereas Figure 2 shows the findings regarding the methods of solving the problem by the preservice science teachers who can generate solutions.

Table 3. *Number of Solutions to the Problems that the Preservice Science Teachers Selected*

<i>Solutions</i>	<i>The Preservice science teachers</i>
Capable of generating more than one solution	-
Capable of generating one solution	P1-4,6-8,11-18,20-28 / T1-8
Not capable of generating solution – Incoherent response	P5,9,10,19

Table 3 shows that the preservice science teachers are either not able to generate a solution or generate only one solution. It is also remarkable that the teams can generate only one solution as well. Figure 2 shows the methods of solutions proposed by the preservice teachers who can generate solutions.

Figure 2. Methods of Solutions to the Problems



The preservice science teachers aim to solve the problems, which they have defined by using methods or techniques such as case study, discussion, design, doing experiments, question-answer, video sessions and making explanation in the active involvement section of their worksheets. The majority of the teams prefer to solve their problems by doing experiments. The response of T4 is as follows:

The important thing is to provide students' understanding of the concept of density. We need to focus on the concept of density due to the acquisition we have discussed. We decided to do the following activity for the active involvement section of our worksheet.

Name of the experiment: Brotherhood of water and olive oil

Tools: 1/2 glass of water, 1/2 glass of olive oil, a spoon

Steps of the experiment: Add 1/2 glass of water and 1/2 glass of olive oil to each other and mix it with a spoon.

My observations: What do you see? Let's conclude: List the densities of water and olive oil (T4)

When the answer given by the preservice science teachers coded as Team 4, for the active involvement part of the worksheet is examined, it has seen that they generate only one solution proposal as a team (Table 3) and that the solution proposal is an experimental activity. The fourth question addressed to the preservice science teachers is as follows: "What are the positive and negative aspects of these methods-activities you generated for the problem solution?" In this sense, this question is addressed to reveal the appropriateness of the generated solutions about the problems. Table 4 shows the findings regarding the fourth question.

Table 4. *Appropriateness of the Generated Solutions*

	<i>Codes</i>	<i>The Preservice science teachers</i>
Full determination	Content of the acquisition, usability or availability of materials, activity duration, emphasis on its role in daily life, classroom management	-
Partial determination	Content of the acquisition	P3,4,5,6,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,27 - T1,2,3,4,5,6,
	Availability of materials	P1- T3,5,7
	Usability of materials	P1,6,25,26 - T1
	Emphasis on its role in daily life	P22,24,27 - T6,7,8
	Activity duration	P14,28
	Classroom management	P28
Unable to determine	Not being capable of evaluating the appropriateness of the solution	P2,8,9,10,16

Table 4 shows that most of the preservice science teachers as individually and as teams only try to decide whether the solutions are appropriate for the content of the acquisition. This shows that they do not pay attention to or put an emphasis on the availability and usability of the materials, their role, importance in daily life, activity duration, classroom management as much as the content of the acquisition. When the response of the preservice science teachers coded as T4 reflected on the decision diary is examined, it has seen that they only pay attention to the content of the acquisition in the experimental activity they produced. The next question addressed to the preservice science teachers is as follows: "How do you generate the appropriate solution – activity? When are you able to generate it? What kind of processes do you experience?" In this sense, they are asked about their experiences during the generation of appropriate solutions, generation time, and other experiences during the generation process. Table 5 shows the findings obtained from responses to these questions below.

Table 5. *Processes of Generating Appropriate Solutions*

<i>Processes regarding appropriate solutions</i>	<i>Codes</i>	<i>Individual</i>	<i>Team</i>
Ways of generating appropriate solutions	Only thinking	P1,3,5,8-11,14,15,17,19,21,27,28	-
	Previous experiences	P2,4,12,13,18	-
	Internet	P6,7,20,23,24,25,29	T3
	Help from relatives	P16	-
	Textbooks	P20,22,26	T5
	Brainstorming among team members	-	T1-8
Time of generating appropriate solutions	A few days before the final submission date	P1,2,5,6,9,10,14,15,17,19-21,24-27	T1, T2, T7, T8
	A week before the final submission date	P3,4,7,8,11-13,22,23,17	T4, T5

	Two weeks before the final submission date	P16,18,28	T3, T6
Experiences during the generation of appropriate solutions	Not experiencing any unfavorable situation	P1,5-9,12,13,15,18-23,25-28	T1-8
	Not being able to make a good use of time	P2,10	-
	Feeling stressed	P3,4,24	-
	Not being able to find material	P14	-
	Not being able to find solution	P16,17	-
	Trial and error	P11	-

Table 5 shows that most preservice science teachers only think to find a solution whereas some also take advantage of the internet or use their previous experiences. It is noteworthy that most of the preservice science teachers generate an appropriate solution a few days before the final submission date, and they do not experience any unfavorable situation while generating the solution. As for the teams, they generate their solutions through brainstorming and do not experience any unfavorable situations during this process.

4. Discussion

Teachers constantly make decisions for teaching (eg, content, lesson pace, groupings) to meet students' learning needs. Hence, it is important to ensure preservice science teachers make correct and quick decisions in the teaching process when they start their profession (Scales et al., 2018). The decision-making process begins with the identification of the problem to be decided. When the data obtained from the study are examined it has been seen that most of the preservice science teachers are capable of defining a problem situation regarding daily life within the scope of Task I and II acquisitions. Defining the problem is one of the most difficult steps in the decision-making process (Kardaş, 2013; Jimenez Aleixandre, 2002). Preservice science teachers sometimes can explain the reason for a mistake made in the decision-making process and sometimes not being able to generate a solution to a problem situation, with their current experience (Sancar & Deryakulu, 2020). The teacher training process, which starts with studentship and continues with novice teaching, is expressed as the transition process to becoming experienced teachers and also experienced decision makers (Scales et al., 2018). It is seen that the preservice science teachers who can define a problem are able to do so when they work as a team. How much of the decisions to be taken during the instructional decision-making process is shared with other individuals is an important aspect. This is because fulfilling a task and making important decisions on one's own sometimes forces the person and obliges him/her to conduct teamwork (Adair, 2017). Teamwork skills refer to the skills that enable students to participate in research processes with others to achieve a common goal (Robinson & Zajicek, 2005). The concept of team learning refers to the acquisition of competencies such as knowledge, skills and performance through the interaction and experience of interconnected people. The research supports a positive relationship between team cohesion and performance (Kozlowski & Ilgen, 2006). Therefore, individuals in the team have to adapt to changing needs and demands (Kozlowski et al., 1999; Kozlowski, et al., 1996). Furthermore, accurate and timely decision making

depends on continuing scientific discussions within the team. (Engle, 2003; Aymen-Peker et al., 2012; Nutt, 2008; Steele et al., 2007). The fact that some of the preservice science teachers cannot define problem situations within the scope of their task acquisitions. It may stem from their incapability of associating daily life with science subjects (Kirman Bilgin & Kala, 2018). It will be difficult to solve a problem that is not well defined. Hence, preservice science teachers must first create problem situations effectively to solve a problem. Because a well-defined problem will also reveal the criteria and limitations of the product that is introduced for the solution of that problem (Kolodner et al., 2003; Brunzell, 2012). The preservice science teachers define problem situations regarding learning difficulties, health-related causes, socio-cultural and socio-economic reasons, respectively. Besides, some of them stated irrelevant reasons. It is also observed that the preservice science teachers stated irrelevant reasons also are not able to define a problem situation within the scope of Task I while working individually. As these preservice science teachers experience difficulty in defining a daily life problem, it leads them to fail in expressing the reasons underlying the problem they have selected. New information should be added to the existing information to solve a problem (Wineburg & Fournier, 1994). It is seen that the most common reason stated for selecting the problems is learning difficulty. As the learning difficulty is the leading problem situation determined by the preservice science teachers, it shows that they have the competence of considering problems professionally.

When the data obtained from the decision making diaries regarding the number of the solutions of the problems determined by the preservice science teachers are examined (Table 3), it has been seen that both individually and as a team, they are either not capable of generating more than one solution, they are capable of generating one solution or not capable of generating solutions. However, as a requirement of decision-making skills, individuals are expected to decide on the solution that is the most appropriate for the desired features from more than one solution. Bozkurt Altan et al. (2018) stated that preservice science teachers have problems in generating alternatives to the problem situations. If the problem given to preservice science teachers involves more than one situation, it can be offered to divide each situation into pieces to allow small groups to brainstorm and generate alternative solutions. It is thought that this result stems from preservice science teachers' writing down the first solution that comes to their mind, without brainstorming or doing research about the solution and not working together to generate a shared solution. As known appropriate solutions can only be revealed through the participation of the whole team, consensus, research, and detailed problem solving (Mentzer, 2011). Individuals should gather information before making a decision and search for possible alternatives (Kardaş, 2013). Therefore, they will be able to generate alternative ideas. When the findings regarding the preservice science teachers' ways of solving problems (Figure 2) are examined, it is seen that they mostly prefer doing experiments to solve the problems, whereas they rarely use making a design, question-answer, video sessions. It is observed that they do not mention the brainstorming method, which is one of the methods used in identifying possible solutions and creating new ideas. Mentzer (2011) argues that the most effective ways to identify possible solutions are found by brainstorming and researching the existing solutions. Hora (2014) revealed that the majority of science and mathematics teacher candidates believe that it is easier for students to learn through repetition. In this study, however, the candidates did not put any emphasis on repetition.

When the appropriateness of the solution ways of the problems determined by the preservice science teachers are examined, it is seen that they can be mostly categorized in the partial determination category both for individuals and teams. While designing the lesson plans, it has been seen that the majority of the preservice science teachers paid attention to the content of acquisition in decision making process. The 3rd-year preservice science teachers have taken the core courses

related to their professional skills such as "Teaching Principles and Methods, Science Program and Planning, Science Teaching Laboratory Practices I, Instructional Technologies and Material Design" within the curriculum. However, it was revealed that (Table 4) when deciding on the suitability of the solution way they have determined, preservice science teachers do not pay attention to the coexistence of features such as availability and usability of materials, emphasis on its role in daily life, activity duration, classroom management. This shows that the preservice science teachers do not think holistically while generating the solutions. Bachor and Baer (1999) find out that preservice science teachers benefit from their intuition while using their instructional decision-making skills. It can be concluded that preservice science teachers generally make their instructional decisions in a limited and general way (Demiraslan-Çevik, 2013). They make superficial decisions because of their insufficient experience and practice, and their poor professional knowledge (Meshede et al., 2017). In a study conducted by Kapucu (2019), it is seen that even though 44 students are instructed about the whole product design process, only five of them manage to design in compliance with all the steps of the process. This shows that although the whole process about decision making process is explained in detail, learning is not fully realized by the vast majority of students. In all lessons the preservice science teachers are asked to pay particular attention to the content of acquisition while preparing lesson plans and worksheets, this leads them to attach importance to this category. Moreover, though these students have not taken a classroom management course yet, it can be expected not to one take this aspect into account in their lesson plan. It is seen that the preservice science teachers do not have a full understanding of preparing a lesson plan, yet as they do not consider aspects such as the availability and usability of the materials, emphasis on its role in daily life, activity duration, and classroom management in their lesson plans and worksheets. It is observed that preservice science teachers mostly determine the appropriate solution to their problems mostly by only thinking and previous experiences, through the internet and a few of them uses textbooks (Table 5), without researching and questioning and before considering their previous experiences. This situation is also an indication that they do not acquire the decision-making skills covering the problem-solving steps at the desired level. It is also seen that the preservice science teachers do not understand that there are too many aspects to consider when solving a problem and they try to reach a solution with the first idea that comes to their mind without having good knowledge to the solution. After the problem is defined, it is necessary to do some research instead of solving the problem with the first idea that comes to mind (Scales et al., 2018). When the time take off for generating appropriate solution to the problems that preservice science teachers spared (Table 5) is examined, it has seen that most of the preservice teachers use the last few days before the final submission date both as individuals and as teams. Correct timing and effective use of time play an important role in decision making processes (Jime'nez-Aleixandre, 2002). But this situation shows that preservice teachers try to determine the appropriate solution in a short time. When the experience of preservice science teachers in the process of generation of the appropriate solution (Table 5) is examined, it has seen that those who experience unfavorable situations while working individually do not experience any unfavorable situation while working as a team. This situation can be seen as an indicator of the positive contribution of teamwork to academic achievement.

5. Conclusion

It is concluded that preservice science teachers are not capable to use the steps of decision-making skills; as defining a daily life problem related to acquisition, generating solutions more than

one for the problem, selecting the most appropriate solution for the problem, applying the solution, and making a decision, at the desired level in the current study.

6. Implications

Some implications can be made according to the results of the study. First, the course content can be developed by science educators who aim at acquiring life skills and this content should be taught as a selective course to develop preservice teachers' decision-making skills at the desired level. Second, teaching practices can be devoted to improving preservice teachers' decision-making skills within the scope of "Teaching Technologies", "Material Design in Science Teaching", "Science Education Laboratory Practices I-II", and "Science Teaching" courses. Third, it was seen that some preservice science teachers were negatively influenced by teamwork. Therefore, it may also be suggested to conduct studies to improve the teamwork skills of the preservice science teacher. Researchers who are interested in the subject may be advised to examine the third and final year instructional decision-making processes of pre-service science teachers as a longitudinal study. In this way, the problems that arise in the instructional decision-making skills of preservice science teachers can be revealed more clearly.

References

- Accardo, A., & Xin, J. (2017). Using technology-based simulations to promote teacher candidate parental collaboration and reflective instructional decision making. *Journal of Technology and Teacher Education*, 25(4), 475-494. Waynesville, NC USA: Society for Information Technology & Teacher Education. Retrieved January 20, 2022 from <https://www.learntechlib.org/p/173335>.
- Adair, J. (2007). *Decision making & problem solving strategies* (Vol. 121). Kogan Page Publishers.
- Alred, A. R., & Dauer, J. M. (2019). Understanding factors related to undergraduate student decision-making about a complex socio-scientific issue: Mountain lion management. *Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(2), 1-21. <https://doi.org/10.29333/ejmste/113757>
- Aymen Peker, E., Apaydin, Z., & Taş, E., (2012). Understanding of heat insulation with argumentation: Case study with primary 6th grade students. *Dicle University Social Sciences Institute Journal*, 4(8), 79-100.
- Bacanlı, F. (2006). Personality characteristics as predictors of personal indecisiveness. *Journal of Career Development*, 32(4), 320-332. <https://doi.org/10.1177/0894845305282941>
- Bachor, D., & Baer, M. R. (1999). An examination of preservice teachers' simulated classroom assessment practices. *The Alberta Journal of Educational Research*, 3, 244–258. <https://doi.org/10.11575/ajer.v47i3.54877>
- Barnes, J., & Shirley, I. (2007). Strangely familiar: cross-curricular and creative thinking in teacher education. *Improving Schools*, 10(2), 289-306. <https://doi.org/10.1177/1365480207078580>
- Basye, C. (2012). *Decision-making behaviors of preservice teachers as they plan for social studies in elementary classrooms* [Unpublished doctoral dissertation]. Oregon State University.
- Bednar, E. D. & Fisher, T. D. (2003). Peer referencing in adolescent decision making as a function of perceived parenting style. *Adolescence*, 38(152), 607 – 621.

- Bergland, B. (1974). *Promoting adolescent career information-seeking and information-processing behaviors with group social models and structured group counseling*. Final Report. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED096586.pdf>
- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., Miller-Ricci, M., & Rumble, M. (2012). Defining twenty-first century skills. In *Assessment and teaching of 21st century skills* (pp. 17-66). Springer, Dordrecht.
- Bozkurt Altan, E., Yamak, H., Buluş Kirikkaya, E., & Kavak, N. (2018). The effect of design-based learning on preservice science teachers' decision making skills. *Universal Journal of Educational Research*, 6(12), 2888-2906. <https://doi.org/10.13189/ujer.2018.061224>
- Brunsell, E. (Ed.). (2012). *Integrating engineering and science in your classroom*. NSTA press.
- Buchanan, J.T., & Henig, M.I. (1996). Solving MCDM problems: process concepts. *Journal of Multi-Criteria Decision Analysis*, 5(1), 3-11. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1360\(199603\)5:1<3::AID-MCDA85>3.0.CO;2-6](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1360(199603)5:1<3::AID-MCDA85>3.0.CO;2-6)
- Bwayo, J. (2014). *Primary school pupils' life skills development the case for primary school pupils' development in Uganda*, [Unpublished doctoral dissertation]. Limerick: Mary Immaculate College.
- Carter, M., Stephenson, J., & Hopper, T. (2015). Factors in instructional decision-making, ratings of evidence and intended instructional practices of Australian final year teacher education students. *Australian Journal of Teacher Education*, 40(6), 85-103. <https://doi.org/10.14221/ajte.2015v40n6.5>
- Cooper, S. (2009). Preservice teachers' analysis of children's work to make instructional decisions. *School Science and Mathematics*, 109(6), 355-362. <https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.2009.tb18105.x>
- Dauer, J. M., & Forbes, C. T. (2016). Making decisions about complex socioscientific issues: a multidisciplinary science course. *Science Education and Civic Engagement: An International Journal*, 8(2), 5-12.
- Demiraslan Cevik, Y. (2013). How case methods are used to examine and enhance preservice teacher decision-making? *Hacettepe University Journal of Education*, 1, 94-108.
- Engle, S. H. (2003). Decision making: The heart of social studies instruction. *The Social Studies*, 94(1), 7-10. <https://doi.org/10.1080/00220973.1945.11019958>
- Fang, S. C., Hsu, Y. S., & Lin, S. S. (2019). Conceptualizing socioscientific decision making from a review of research in science education. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 17(3), 427-448. <https://doi.org/10.1007/s10763-018-9890-2>
- Grace, M. (2009). Developing high quality decision-making discussions about biological conservation in a normal classroom setting. *International Journal of Science Education*, 31(4), 551-570. <https://doi.org/10.1080/09500690701744595>
- Greenhow, C., Dexter, S., & Hughes, J. E. (2008). Teacher knowledge about technology integration: An examination of inservice and preservice teachers' instructional decision-making. *Science Education International*, 19(1), 9-25. Retrieved October 5, 2022 from <https://www.learntechlib.org/p/55823/>.

- Gresch, H., Hasselhorn, M., & Bögeholz, S. (2013). Training in decision-making strategies: An approach to enhance students' competence to deal with socio-scientific issues. *International Journal of Science Education*, 35(15), 2587-2607. <https://doi.org/10.1080/09500693.2011.617789>
- Hamilton, L., Halverson, R., Jackson, S. S., Mandinach, E., Supovitz, J. A., Wayman, J. C., Pickens, C., Martin, E., & Steele, J. L. (2009). Using student achievement data to support instructional decision making. United States Department of Education, Retrieved from https://repository.upenn.edu/gse_pubs/279
- Hareket, E., Erdoğan, E., & Dündar, H. (2016). A case study related to Turkish education system. *Journal of Research in Education and Teaching*, 5(1), 287-299.
- Henry, M. A. (1994). *Differentiating the expert and experienced teacher: Quantitative differences in instructional decision making*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Association of Colleges for Teacher Education. Chicago, IL.
- Hill, H. C., Ball, D. L., & Schilling, S. G. (2008). Unpacking pedagogical content knowledge: Conceptualizing and measuring teachers' topic-specific knowledge of students. *Journal for Research in Mathematics Education*, 39(4), 372-400. <https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.39.4.0372>
- Hora, M. T., & Anderson, C. (2012). Perceived norms for interactive teaching and their relationship to instructional decision-making: A mixed methods study. *Higher Education*, 64(4), 573-592. <https://doi.org/10.1007/s10734-012-9513-8>
- Hora, M. T. (2014). Exploring faculty beliefs about student learning and their role in instructional decision-making. *The Review of Higher Education*, 38(1), 37-70. <https://doi.org/10.1353/rhe.2014.0047>
- Jeffrey, B., & Craft, A. (2004). Teaching creatively and teaching for creativity: Distinctions and relationships. *Educational Studies*, 30(1), 77-87. <https://doi.org/10.1080/0305569032000159750>
- Jenkins, V. (2018). Protecting the natural and cultural heritage of local landscapes: Finding substance in law and legal decision making. *Land use policy*, 73, 73-83. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.12.056>
- Jime'nez-Aleixandre, M. P. (2002). Knowledge producers or knowledge consumers? Argumentation and decision making about environmental management. *International Journal of Science Education*, 24(11), 1171-1190. <https://doi.org/10.1080/09500690210134857>
- Kapucu, M. S. (2019). Students' experiences of design-based research in science applications course: A design and development research. *International Journal of Progressive Education*, 15(5), 70-91. <https://doi.org/10.29329/ijpe.2019.212.6>
- Kardaş, N. (2013). *The impact of argumentation focused teaching in science education on the decision making and problem solving skills of students*. [Unpublished Master's thesis]. Eskişehir Osmangazi University.
- Kirman Bilgin, A. & Kala, N. (2018). The effect of the course of the place of science subjects in daily life on the preservice teachers' ability to create a concept and context relationship. *ERPA International Congresses on Education*. İstanbul, Turkey.

- Khishfe, R., (2012). Nature of science and decision-making. *International Journal of Science Education*, 34(1), 67-100. <https://doi.org/10.1080/09500693.2011.559490>
- Kohler, F., Henning, J. E., & Usma-Wilches, J. (2008). Preparing preservice teachers to make instructional decisions: An examination of data from the teacher work sample. *Teaching and Teacher Education*, 24(8), 2108-2117. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2008.04.002>
- Kolodner, J. L., Camp, P., Crismond, D., Fasse, B., Gray, J., Holbrook, J. et al. (2003). Problem-based learning meets case-based reasoning in the middle-school science classroom: Putting learning by design(tm) into practice. *Journal of the Learning Sciences*, 12(4), 495-547. https://doi.org/10.1207/S15327809JLS1204_2
- Kozlowski, S. W. J., Gully, S. M., Nason, E. R., & Smith, E. M. (1999). Developing adaptive teams: A theory of compilation and performance across levels and time. In D. R. Ilgen, & E. D. Pulakos (Ed.), *The changing nature of work performance: Implications for staffing, personnel actions, and development* (pp. 240-292). San Francisco: Jossey-Bass.
- Kozlowski, S. W., & Ilgen, D. R. (2006). Enhancing the effectiveness of work groups and teams. *Psychological Science In The Public Interest*, 7(3), 77-124. <https://doi.org/10.1111%2Fj.1529-1006.2006.00030.x>
- Kozlowski, S. W., Gully, S. M., McHugh, P. P., Salas, E., & Cannon-Bowers, J. A. (1996). A dynamic theory of leadership and team effectiveness: Developmental and task contingent leader roles. *Research in personnel and human resources management*, 14, 253-306.
- Kurtdede Fidan, N., & Aydogdu, 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>
- Lam, C. C. (2007). The compliance tradition and teachers' instructional decision-making in a centralised education system: A case study of junior secondary geography teaching in Changchun, China. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 16(3), 233-249. <https://doi.org/10.2167/irgee209.0>
- Lande, E., & Mesa, V. (2016). Instructional decision making and agency of community college mathematics faculty. *ZDM Mathematics Education*, 48(1-2), 199-212.
- Lee, Y. C. (2007). Developing decision-making skills for socio-scientific issues. *Journal of Biological Education*, 41(4), 170-177. <https://doi.org/10.1080/00219266.2007.9656093>
- Little, J. (2007). Teachers' accounts of classroom experience as a resource for professional learning and instructional decision making. *Teachers College Record*, 109(13), 217-240. <https://doi.org/10.1177/0161468107109013>
- Mason, E. N., & Smith, R. A. (2020). Tracking intervention dosage to inform instructional decision making. *Intervention in School and Clinic*, 56(2), 92-98. <https://doi.org/10.1177/1053451220914897>
- Mau, W.C. (2000). Cultural differences in career in career decision-making styles and self-efficacy. *Journal of Vocational Behavior*, 57, 365 - 378. <https://doi.org/10.1006/jvbe.1999.1745>

- Mentzer, N. (2011). High school engineering and technology education integration through design challenges. *Journal of STEM Teacher Education*, 48(2), 103-136. <https://doi.org/10.30707/JSTE48.2Mentzer>
- Meschede, N., Fiebranz, A., Möller, K., & Steffensky, M. (2017). Teachers' professional vision, pedagogical content knowledge and beliefs: On its relation and differences between Preservice and in-service teachers. *Teaching and teacher education*, 66, 158-170. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.04.010>
- Meyer, C. B. (2001). A case in case study methodology. *Field methods*, 13(4), 329-352. <https://doi.org/10.1177/1525822X0101300>
- Mettas, A. (2011). The development of decision-making skills. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 7(1), 63-73.
- Mitchell, S. A. (1988). *Relational concepts in psychoanalysis: An integration*. Harvard University Press.
- Ministry of National Education [MNE]. (2018). *Science course teaching program (Primary and Secondary Schools 3, 4, 5, 6, 7 and 8th Grades)*. Retrieved from: <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=325> Accessed:15.04.2022
- Mokhtari, K., Rosemary, C. A., & Edwards, P. A. (2007). Making instructional decisions based on data: What, how, and why. *The Reading Teacher*, 61(4), 354-359. <https://doi.org/10.1598/RT.61.4.10>
- Nutt, P. C. (2008). Investigating the success of decision making processes. *Journal of Management Studies*, 45(2), 425-455. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2007.00756.x>
- Prajapati, R. K., Sharma, B., & Sharma, D. (2017). Significance of life skills education. *Contemporary Issues in Education Research*, 10(1), 1-6. <https://doi.org/10.19030/cier.v10i1.9875>
- 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>
- Sağır, C. (2006). *Factors affecting decision making process and importance of the ethics in decision making process: An empirical research* [Unpublished Master's thesis]. Trakya University.
- Sancar, R., & Deryakulu, D. (2020). Learning to teach: Ethnomethodological analysis of preservice teachers' instructional decisions. *Journal of Qualitative Research in Education*, 8(3), 1029-1058. <https://doi.org/10.14689/issn.2148-2624.1.8c.3s.11m>
- Scales, R. Q., Wolsey, T. D., Lenski, S., Smetana, L., Yoder, K. K., Dobler, E., ... & Young, J. R. (2018). Are we preparing or training teachers? Developing professional judgment in and beyond teacher preparation programs. *Journal of Teacher Education*, 69(1), 7-21. <https://doi.org/10.1177/0022487117702584>
- Schoenfeld, A. H. (2011). Toward professional development for teachers grounded in a theory of decision making. *ZDM Mathematics Education*, 43(4), 457-469. <https://doi.org/10.1007/s11858-011-0307-8>
- Skott, J. (2015). The promises, problems, and prospects of research on teachers' beliefs. *International handbook of research on teachers' beliefs*, 1, 37-54.

- Steele, K., Regan, H. M., Colyvan, M., & Burgman, M. A., (2007). Right decisions or happy decision makers?. *Social Epistemology: A Journal of Knowledge, Culture and Policy*, 21(4), 349-368. <https://doi.org/10.1080/02691720601159711>
- Stiggins, R. J., & Conklin, N. F. (1992). *In teachers' hands: Investigating the practices of classroom assessment*. Suny Press.
- Stuart, J., & Tatto, M. T. (2000). Designs for initial teacher preparation programs: An international view. *International Journal of Educational Research*, 33, 493–514. [https://doi.org/10.1016/S0883-0355\(00\)00031-8](https://doi.org/10.1016/S0883-0355(00)00031-8)Get rights and content
- Van Driel, J. H., Beijaard, D., & Verloop, N. (2001). Professional development and reform in science education: The role of teachers' practical knowledge. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 38(2), 137-158. [https://doi.org/10.1002/1098-2736\(200102\)38:2<137::AID-TEA1001>3.0.CO;2-U](https://doi.org/10.1002/1098-2736(200102)38:2<137::AID-TEA1001>3.0.CO;2-U)
- Van Hover, S., & Yeager, E. (2007). " I want to use my subject matter to...": the role of purpose in one US secondary history teacher's instructional decision making. *Canadian Journal of Education/Revue canadienne de l'éducation*, 3(30), 670-690. <https://doi.org/10.2307/20466658>
- Williams, M. L., & Sato, B. K. (2021). Constructive or disruptive? How active learning environments shape instructional decision-making. *Journal of Learning Spaces*, 10(2), 24-35. <http://libjournal.uncg.edu/jls/article/view/2116>
- Wineburg, S. S., & Fournier, J. (1994). Contextualized thinking in history. *Carretero, M. & Voss, J. F. (Ed.), Cognitive and instructional processes in history and the social sciences* (pp. 285-308), New York: Routledge.
- Wise, A. F., & Jung, Y. (2019). Teaching with analytics: Towards a situated model of instructional decision-making. *Journal of Learning Analytics*, 6(2), 53-69. <https://doi.org/10.18608/jla.2019.62.4>
- Yayla, A., & Bacanlı, F. (2011). An examination of the relationships between career development and decision-making styles of 8th grade students. *Elementary Education Online*, 10(3), 1148-1159. <http://ilkogretim-online.org.tr>

Geniş Özet

Giriş

Eğitim sürecinde sorunlarla karşılaşan ve bunları çözmeye çalışan ilk kişiler öğretmenlerdir. Öğretim sürecinde karşılaşılan bir problemin nasıl çözüleceği, öğretmenin öğretimsel karar verme becerilerini kullanabilmesiyle ilgilidir (Hora ve Anderson, 2012). Öğretmen adaylarının bu beceriyi kazanması zaman almaktadır (Wise & Jung, 2019). Öğretimsel karar verme becerileri, öğrencilerin bireysel farklılıklarını ortaya çıkarmak, öğretim sürecini öğrencilerin ihtiyaçlarına göre tasarlamak (Lam, 2007; Mason ve Smith, 2020) ve öğrencileri doğru değerlendirmek (Mitchell, 1988) için bir öğretmenin sahip olması gereken önemli bir özelliktir. Öğretmenler, öğretimsel karar verme becerilerini kullanırken (Schoenfeld, 2011), okulun kültürünü, çevre özelliklerini (Lande ve Mesa, 2016) ve sınıfın donanımını göz önünde bulundurmaları zorundadır. Kariyer gelişimlerine, derste eğlenmelerine ve özellikle öğrencilerin öğretimsel karar verme becerilerini kullanırken ne öğreneceklerine dikkat ederler (Henry,

1994). Hamilton ve ark. (2009) ise öğretmenlerin öğretimsel karar verme süreçlerine başlamadan önce önceden ölçülen öğrenci başarılarını dikkate almalarının önemli olduğunu vurgulamaktadır. Ders öncesi öğretimsel karar verme becerilerinin verimli bir şekilde işlemesi, öğretimsel karar verme becerilerini ders sırasında ve sonrasında etkileyen temel bir süreçtir (Kohler, Henning ve Usma-Wilches, 2008).

Öğretimsel karar verme, dersten önce, ders sırasında ve sonrasında kullanılabilir (Stiggins ve Conklin, 1992). Fen öğretiminde öğretimsel karar verme kavramı oldukça önemlidir (Cooper, 2009). Bir fen bilgisi öğretmenin öğretimsel karar verme becerisini kazanabilmesi ve kullanabilmesi, öğrencilerinin akademik başarılarının artacağı anlamına da gelmektedir (Lee, 2007; Basye, 2012). Kohler, Henning & Usma-Wilches, (2008) farklı alanlardaki öğretmen adaylarının öğretimsel karar verme süreçlerinin incelenmesinin adayların meslek bilgisi edinebilmeleri için önemli olduğunu vurgulamaktadır. Öğretmenlerin sahip oldukları mesleki bilgi ve deneyimlerde onların öğretimsel karar verme becerilerini etkiler (Hill, Ball, & Schilling, 2008). Öğretmen adaylarının öğretimsel karar verme becerilerinin ortaya çıkarılması onların deneyimlerini ve mesleki bilgilerini artırmak için önemlidir (Henry, 1994). Öğretmenlerin mesleki gelişimlerinin öğretimsel karar verme üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu (Jenkins, 2018) göz önüne alındığında, öğretmen adaylarının öğretimsel karar verme becerilerinin incelenmesi, mesleki gelişimlerdeki eksikliklerinin belirlenmesi ve giderilmesi açısından önemli olduğu söylenebilir. Eğitim politikacılarının ve akademisyenlerin öğretimsel karar verme becerisine odaklanmaları ve araştırma yapmaları önerilmektedir (Little, 2007; Greenhow, Dexter, & Hughes, 2008).

Bu araştırma, fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretimsel karar verme süreçlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın sonuçlanmasının fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretimsel karar verme becerilerine ilişkin farkındalıklarını olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir. Ayrıca bu çalışmanın hem öğretmen adaylarına hem de fen bilgisi öğretmen adaylarına öğretimsel karar verme becerilerini kullanmalarına ilişkin öz değerlendirme yapmaları açısından katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Araştırma sonuçlarının hem fen eğitimcilerini öğrenme ortamlarını güncellemeye hem de lisans program geliştirme uzmanlarını lisans derslerinin içeriğini değiştirmeye yönlendireceği planlanmaktadır. Bu çalışmanın araştırma sorusu şu şekildedir: Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretimsel karar verme süreçleri nasıl ilerlemektedir?

Yöntem

Bu çalışmada, fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretimsel karar verme süreçlerinin özelliklerinin derinlemesine incelenmesi amaçlandığı için özel durum yöntemi kullanılmıştır. Bu çalışmada iki farklı durum üzerinde odaklanılmaktadır. Birincisi adayların bireysel yürüttükleri öğretimsel karar verme süreçleri, ikincisi takım olarak yürüttükleri öğretimsel karar verme süreçleridir.

Bu araştırmanın örneklemini bir devlet üniversitesinde öğrenim gören üçüncü Sınıf fen bilgisi öğretmen adayları (28 öğretmen adayı) oluşturmuştur. Bu çalışmada üçüncü sınıf öğretmen adayları ile çalışılmasının sebebi, adayların öğrendikleri mesleki bilgileri son sınıfta stajda kullanacak olmalıdır. Dolayısıyla bu kademedeki öğretimsel karar verme becerileri kapsamında var olan problemlerin tespit edilmesi ve giderilmesi sonraki öğrenmeleri olumlu yönde etkileyecektir. Fen bilgisi öğretmen adayları veri toplama araçları kapsamında hem bireysel hem de takım olarak çalışmalar yürütmüşlerdir. Takımlar, öğretim üyesi tarafından dört öğretmen adayından oluşacak şekilde rastgele olarak oluşturulmuştur. Fakat ders süresince devamsızlık yapmaları ve iletişim problemi yaşamalarından kaynaklanan sorunlardan ötürü takımlarda öğretmen adayı sayıları iki ile beş arasında değişmektedir. Öğretimsel karar verme becerilerinin incelenmesi için mutlaka kanıta dayalı ürünlerin kullanılması

gerektiği vurgulanmaktadır (Little, 2007). Araştırmada veri toplama aracı olarak öğretmen adaylarının karar verme süreçlerini içeren karar verme günlükleri kullanılmıştır. Bu yönü ile mevcut araştırmanın öğretimsel karar verme becerilerine yönelik yapılan diğer çalışmalardan ayrıldığı söylenebilir. Karar verme günlüklerinin yazılmasında Bergland (1974) tarafından ortaya atılan karar verme sürecinin ilk dört basamağına uygun açık uçlu sorular hazırlanmıştır. Bu süreçler şu şekilde özetlenebilir: 1- Problemin hissedilmesi ve belirlenmesi, 2- Çözüm yollarının oluşturulması, 3- Çözüm yollarının olumlu-olumsuz yönlerinin belirlenmesi, 4- İstekleri karşılama açısından en uygun çözüm yolunun belirlenmesi, 5- Belirlenen çözüm yolunun uygulanması ve sonucun değerlendirilmesi. Günlükler bu süreçlerin ilk dördünü içermektedir. Bu süreçlerin ortaya çıkarılabilmesi için günlük içerisinde açık uçlu sorulardan yararlanılmıştır. Öğretmen adayları Görev I kapsamında bireysel, Görev II kapsamında ise takım olarak günlüklerini yazmışlardır. Dersi yürüten fen eğitimcisi (Dr. Öğretim Üyesi) tarafından öğretmen adaylarından Bağlam temelli öğrenme yaklaşımının bir uygulaması olan REACT [ilişkilendirme (**R**elating) - tecrübe etme (**E**xperiencing) - uygulama (**A**pplying) - iş birliği (**C**ooperating) - transfer etme (**T**ransferring)] stratejisi kapsamında ders planları oluşturmaları ve REACT stratejisinin ikinci basamağı olan tecrübe etme basamağı için dikkat çekme - etkin uğraşı - değerlendirme bölümlerinden oluşan özgün çalışma yaprağı tasarımları istenmiştir. Ders planları için REACT stratejisinin seçilmesinin nedeni bu stratejinin bağlam temelli öğrenme yaklaşımının bir uygulaması olmasından kaynaklanmaktadır. Bağlam temelli öğrenme yaklaşımının temel felsefesi günlük hayat problemlerinin fen bilgisi dersleriyle ilişkilendirilmesini, öğrenme ortamlarında çözüm yollarının tartışılmasını ve çözülmesini gerektirmektedir. Dolayısıyla günlük hayat problemlerinin çözümü yaşam becerilerini kullanarak gerçekleştirilebilir. Karar verme becerisinin de bir yaşam becerisi olduğu düşünüldüğünde bir bireyin bu beceriyi nasıl kullandığı da ancak fen bilgisi dersi ile ilgili bir günlük yaşam problemiyle baş başa bırakıldığında tespit edilebileceği söylenebilir. Fen bilgisi öğretmen adaylarından çalışma yapraklarını tasarlama süreçlerini karar verme günlüklerine görev (Görev I ve Görev II) olarak yazmaları beklenmektedir. Görev I için çalışma yapraklarını bireysel, Görev II için ise takım çalışması şeklinde tasarlanmaları istenmiştir. Karar verme becerisinin yaşam becerilerinden biri olmasından ötürü görevler kapsamında sorumlu oldukları kazanımlara yönelik bir günlük hayat problemi belirlemeleri ve bu problemi çalışma yaprağı içerisinde özgün olarak çözmeleri belirtilmiştir. Dönemin ilk haftası öğretmen adaylarına, sorumlu oldukları konular, karar verme günlükleri, ders planlarının teslim ve sunum tarihleri (ders içeriği kapsamında) yazılı doküman olarak verilmiştir. Öğretmen adayları bu bilgilendirmeden 3 hafta sonra Görev I, 8 hafta sonrada Görev II sunumlarını yerine getirmişlerdir. Bireysel olarak yerine getirilen Görev I sunumları 5 hafta, takım olarak yerine getirilen Görev II sunumları 3 hafta sürmüştür. Her öğretmen adayı(ları) sunum anında ders planlarını ve karar verme günlüklerini ilgili öğretim üyesine teslim etmiştir.

Bulgular

Öğretmen adaylarının çoğunluğunun problem durumu oluşturabildikleri göze çarpmaktadır. Ancak problem durumu oluşturabilen öğretmen adaylarının bir kısmının, verilen görev kazanımı çerçevesinde günlük hayattan problem durumu oluşturmadığı görülmektedir. Takımların çoğunluğunun ise görev kazanımlarını kapsayan günlük hayatla ilişkili problem durumlarını oluşturabildikleri görülmektedir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının bireysel ve takım olarak oluşturdukları problemleri, sosyo-ekonomik, sosyo-kültürel, sağlık, öğrenme zorluğu gibi nedenlere bağlı olarak belirledikleri görülmektedir. Karar verme sürecinin en önemli basamaklarından bir tanesi de probleme yönelik çözüm yolları belirleyebilmektir. Öğretmen adaylarının ya çözüm üretmedikleri ya da sadece bir çözüm yolu belirledikleri görülmektedir. Takımların ise sadece bir adet çözüm yolu

belirledikleri dikkat çekmektedir. Öğretmen adayları belirledikleri problem durumlarını, çalışma yaprağının etkin uğraşı bölümünde, örnek olay metni, tartışma, tasarım yaptırma, deney yaptırma, soru-cevap, video gösterisi ve açıklama yapma gibi yöntem veya teknikler kullanarak çözmek istemişlerdir. Takımların çoğunluğu ise deney etkinliği yaptırmayı tercih etmişlerdir. Öğretmen adaylarının ve takımların çoğunluğunun belirledikleri çözüm yollarını bir değişken açısından değerlendirdikleri dikkat çekmektedir. Adayların genellikle çözüm yollarını, kazanımın içeriğine uygun olup olmadığını belirlemeye çalıştıkları görülmektedir. Ürettikleri çözüm yolunda kullandıkları materyallerin bulunabilirliğine, kullanılabilirliğine, günlük hayattaki yeri ve önemine, etkinliği uygulama süresine, etkinliği uygulama sürecinde oluşabilecek kontrolsüzlüğe, kazanımın içeriği kadar dikkat edilmediği ve vurgulanmadığı görülmektedir. Adayların çoğunluğunun uygun çözüm yolunu belirlerken sadece düşündükleri, internetten yardım aldıkları ve ön yaşantılarından elde ettikleri deneyimleri kullandıkları görülmektedir. Öğretmen adaylarının çoğunluğunun uygun çözüm yolunu görevlerini teslim etmeden birkaç gün önce belirledikleri ve çözüm yolunu belirleme sürecinde herhangi bir olumsuzlukla karşılaşmadıkları dikkat çekmektedir. Takımların ise uygun çözüm yolunu, üyeler arasında beyin fırtınası yaparak belirledikleri ve uygun çözüm yolunu belirleme sürecinde olumsuzluk yaşamadıkları görülmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Fen bilgisi öğretmen adaylarının karar verme süreçlerinin incelendiği mevcut araştırmadan elde edilen en önemli sonuç adayları öğretimsel karar verme becerisinin süreçlerini kullanmıyor olmalarıdır. Öğretmen adaylarının bir kısmı günlük hayatla ilişkili problem durumu oluşturabilseler de birden fazla çözüm yolu belirleyememektedirler. Birden fazla çözüm yolu belirleyememeleri oluşturulan çözüm yollarının olumlu - olumsuz yönlerini tespit etme ve çözüm yolları arasından en uygun olanı seçmelerinin de önüne geçmiştir. Belirledikleri çözüm yolu ise verilen görevin özelliklerini kısmen karşılamaktadır. Buna rağmen görevi yerine getirme sürecinde herhangi bir olumsuzluk yaşamamaları karar verme becerilerinin henüz gelişmediğini göstermektedir. Aynı zamanda fen bilgisi öğretmen adayları verilen görevi yerine getirme sürecinde ise araştırma-sorgulama faaliyetlerini yapmadıkları ve en uygun çözüm yoluna ulaşma sürecini takip etmedikleri tespit edilmiştir. Çünkü adayların çoğu gerek bireysel gerekse takım çalışmalarında sadece düşünerek veya beyin fırtınası yaparak istedikleri uygun çözüm yoluna karar vermişlerdir. Bachor ve Baer (1999), öğretmen adaylarının öğretimsel karar verme becerilerini kullanırken sezgilerinden yararlandıklarını tespit etmiştir. Demiraslan-Çevik (2013) öğretmen adayları genellikle öğretimsel kararlarını sınırlı ve genel bir şekilde verdiklerini tespit etmiştir. Meshede et al. (2017), öğretmen adaylarının yüzeysel kararlar verdiklerini; bunun nedeninin deneyimlerinin ve uygulamalarının yetersiz olmasıyla ve meslek bilgilerinin zayıf olmasıyla ilişkilendirmişlerdir. Bahsi geçen araştırmaların sonuçlarının mevcut araştırmanın sonuçlarıyla benzerlik gösterdiği dikkat çekmektedir. Bunun yanı sıra adayların karar verme süreçleri takım çalışmalarından olumlu ve olumsuz yönde etkilendikleri de tespit edilmiştir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretimsel karar verme becerisini istenilen düzeyde geliştirebilmek adına fen eğitimcilerine yaşam becerilerini kazandırmaya yönelik bir ders içeriği geliştirmeleri ve seçmeli bir ders olarak okutulması önerilebilir. Aynı zamanda "Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı - Fen Öğretimi Laboratuvar Uygulamaları I-II ve Özel Öğretim Yöntemleri" dersleri kapsamında adayların öğretimsel karar verme becerilerinin gelişimine yönelik öğretim süreci yürütülmesi önerilebilir.

Ethical Procedures

Ethical approval and written permission were obtained from Kafkas University Social and Human Sciences Ethics Committee with the decision dated 06.09.2017 and numbered 05/01. The research was carried out following ethical rules at every stage. Participation of the candidates in the research took place on a voluntary basis.

Acknowledgments

This research paper is part of TUBITAK (The Scientific and Technological Research Council of Turkey) Project coded 117K993 “Design, Implementation, and Evaluation of Life Skills Training Guide in Enriched Science with Context-Based Learning Practices.”

Statement of Responsibility

The authors contributed equally to the design and implementation of the research, to the analysis of the results and to the writing of the manuscript.

Conflicts of Interest

The authors declare that there is no conflict of interest.



Compréhension de la Complexité à l'Aide des Approches Systémique et Interdisciplinaire pour l'Education à l'Eau¹

Su Eğitiminde Sistemik ve Disiplinlerarası Yaklaşımları Kullanarak Karmaşıklığı Anlamak

Understanding Complexity Using Systemic and Interdisciplinary Approaches to Water Education

Evren Cappellaro

Öğr. Gör. Dr. ◆ Akdeniz Üniversitesi, Temel Eğitim Bölümü ◆ evrenne@gmail.com ◆ ORCID: 0000-0001-7151-8622

Resumé

L'éducation à l'environnement (EE) est un processus d'enseignement et d'apprentissage qui dure tout au long de la vie et aussi un outil puissant qui permet de comprendre les phénomènes naturels et sociaux, ainsi que leurs interactions. L'EE implique l'intégration de différentes approches. Parmi elles, les approches systémique et interdisciplinaire sont des outils importants pouvant aider au développement d'une pensée complexe qui permettent la compréhension, voire la résolution de certains problèmes de notre société. Dans le cadre de notre recherche, nous nous intéressons à savoir comment les thèmes liés à l'eau sont abordés dans les programmes scolaires du cycle 1 au cycle 4 en France pour mettre en évidence sa complexité. Cette recherche repose sur une approche qualitative. La méthode de collecte de données s'appuie sur une recherche documentaire. Dans une approche curriculaire, une recherche descriptive a été adoptée visant à obtenir une information précise sur un sujet donné. En conclusion, les programmes officiels en France sont organisés avec une approche interdisciplinaire en faveur de l'éducation à l'eau à partir du cycle 3. Le programme du cycle 4 permet de réaliser une approche systémique et interdisciplinaire concernant l'eau. Les programmes du cycle 1 au cycle 4 est organisés le rapprochement disciplinaire et la compréhension des systèmes complexes par thème tel que celui de l'eau.

Mots de clé : Education à l'Environnement, Approche Systémique et Interdisciplinaire, Programmes Officiels

Özet

Çevre Eğitimi (ÇE) yaşam boyu süren bir öğretme ve öğrenme sürecidir ve aynı zamanda doğal ve sosyal olayları ve bunların etkileşimlerini anlamak için güçlü bir araçtır. Bu eğitim farklı yaklaşımların entegrasyonunu içerir. Bunlar arasında sistemik ve disiplinlerarası yaklaşımlar, toplumumuzun belirli sorunlarının anlaşılmasına, hatta çözülmesine olanak sağlayan karmaşık bir düşüncenin gelişmesine yardımcı olabilecek önemli yaklaşımlardır. Araştırmamızın bir parçası olarak, karmaşık düşünceyi vurgulamak için Fransa'da ilkokuldan ortaokula (1-4 döngü) kadar öğretim programlarında suyla ilgili temaların nasıl ele alındığını ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Bu araştırma nitel bir yaklaşıma dayanmaktadır. Veri toplama yöntemi doküman inceleme yapılmıştır. Sonuç olarak, Fransa'daki öğretim programları, 3. döngüden itibaren su eğitimi lehine disiplinlerarası bir yaklaşımla düzenlenmiştir. 4. döngü programları incelendiğinde, suyla ilgili konuların hem sistemik ve hem de disiplinler arası bir yaklaşımla yürütülmesini mümkün görülmektedir. 1.

¹ La méthodologie de cette recherche et le « diagramme de l'eau » utilisé ont été développés dans le cadre de la thèse de doctorat de l'auteur, intitulé « *L'eau dans une éducation à l'environnement : potentialité des ressources pédagogiques pour en saisir la complexité par des approches systémique et interdisciplinaire* ». Soutenu en 2007.

döngüden 4. döngüye kadar olan öğretim programları, su gibi birçok tema için disiplinlerin ortak çalışmasına ve karmaşık sistemlerin anlaşılmasına olanak verecek şekilde düzenlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Çevre Eğitimi, Sistemik ve Disiplinlerarası Yaklaşım, Öğretim Programları

Abstract

Environmental Education (EE) is a lifelong teaching and learning process and also a powerful tool for understanding natural and social phenomena and their interactions. EE involves the integration of different approaches. Among them, the systemic and interdisciplinary approaches are important tools that can help the development of a complex thought that allows the understanding, even the resolution of certain problems of our society. As part of the research, it is interested to know how water-related themes are addressed in curriculum from cycle 1 to cycle 4 in France to highlight its complexity. This research is based on a qualitative approach. The data collection method is based on documentary research. In a curricular approach, descriptive research was adopted aiming to obtain precise information on a given subject. In conclusion, the official programs in France are organized with an interdisciplinary approach in favor of water education from cycle 3. The program of cycle 4 makes it possible to carry out a systemic and interdisciplinary approach concerning water. The programs from cycle 1 to cycle 4 are organized for disciplinary rapprochement and the understanding of complex systems by theme such as that of water.

Keywords: Environmental education, Systemic and interdisciplinary approach, Curriculum

1. Introduction

L'eau est l'un des éléments incontournables à la vie. La Terre est la seule planète du système solaire permettant aux êtres vivants d'exister. Nos sociétés se développent également par rapport à l'eau qu'elles possèdent. Elle est également synonyme, pour nombre d'êtres humains, de danger et de privation, car elle est inégalement répartie sur la planète. Aujourd'hui, plus de 750 millions de personnes n'ont pas accès à une eau potable. Cela représente, 11% de la population mondiale. Pour les enfants, la privation d'accès à l'eau propre est plus dangereuse que les adultes. En moyenne, près de 1000 enfants meurent chaque jour de maladies hydriques (UNICEF, 2015). Même si environ 75 % de la surface de la Terre est recouverte d'eau, seulement 2,5% de cette eau est douce et plus de la moitié de cette eau douce n'est pas facilement accessible (Oki & Kanae, 2006). Il est incontestable que l'eau est l'un des enjeux de notre siècle, car les ressources en eau douce sont davantage demandées. Des études ont montré que les eaux douces sont menacées par les activités humaines (UNESCO, 2020 ; Vörösmarty et al., 2010). L'augmentation de la consommation, la croissance de la population, les pollutions, l'irrigation mal maîtrisée et le gaspillage sont à l'origine de cette menace. La disponibilité de l'eau en quantité et en qualité, la protection des milieux aquatiques et de sa biodiversité ainsi que leur protection sont devenues une inquiétude primordiale dans de nombreux pays, y compris les pays développés.

À l'échelle mondiale, les discussions internationales ont commencé lors de la première conférence internationale sur l'Eau à Mar del Plata en 1977. Depuis, il y a eu plusieurs actions internationales. Par exemple en 1996, le Conseil Mondial de l'Eau s'est pleinement engagé aux problèmes liés à l'eau. L'UNICEF et ses partenaires ont réussi à faire bénéficier d'eau potable à 2,3 milliards de personnes et avoir accès à des toilettes à 1,8 milliards de personnes (UNICEF, 2016). L'Assemblée Générale des Nations Unies a décidé de nommer 2003 « Année internationale de l'eau douce » pour sensibiliser le monde à ce problème et mettre en place des actions concrètes pour trouver des solutions à cette problématique de l'eau.

Les résultats précédents de la littérature montrent que l'éducation peut améliorer l'attitude concernant la protection de l'eau et entraîner à l'utiliser efficacement (Keramitsoglou & Tsagarakis 2011 ; Marinho, Gonçalves & Kiperstok, 2014). A partir de là, l'éducation à l'environnement peut être

une clé essentielle de la protection de l'eau car elle donne l'occasion d'examiner la problématique de l'eau. Elle est « *conçue comme un processus permanent dans lequel les individus et la collectivité prennent conscience de leur environnement et acquièrent les connaissances, les valeurs, les compétences, l'expérience et aussi la volonté qui leur permettront d'agir, individuellement et collectivement, pour résoudre les problèmes actuels et futurs de l'environnement* » (UNESCO, 1977, p. 24). La sensibilisation à l'eau peut donc être réalisée à travers des actions d'éducation à l'environnement (Labrana & Orellana, 2012).

2. Cadre Théorique

2.1. L'Éducation à l'Environnement pour l'Eau

L'objectif d'une éducation sur le thème de l'eau dans le cadre d'une éducation à l'environnement doit d'une part permettre de sensibiliser sur la fragilité des ressources en eau et des écosystèmes aquatiques, d'autre part montrer que l'eau de source est naturellement limitée et largement demandée pour les activités humaines. Ses activités et son contenu devraient permettre de comprendre l'importance de la préservation de l'eau et des écosystèmes aquatiques.

Auriault (1998, p. 4) définit trois objectifs pour une éducation à l'eau dans le cadre d'une éducation formelle :

- *Faire acquérir des connaissances concernant les ressources, les usages, la pollution et la protection de l'eau.*
- *Faire acquérir des gestes et des réflexes concernant les utilisations économes et la sauvegarde de la qualité de l'eau.*
- *Faire acquérir des comportements individuels et collectifs, responsables et respectueux relatifs à l'eau.*

Dans une « éducation à l'eau », il s'agit de rendre l'enfant responsable à l'égard de l'eau, de l'amener à s'impliquer dans ses problèmes et donc de modifier ses attitudes et ses comportements relatifs à sa préservation. L'eau permet également de développer une pensée multidimensionnelle, indispensable à la compréhension du monde et de la vie. Car, l'étude de son fonctionnement demande une intégration des notions complexes. C'est pour cela qu'amener la société à prendre conscience de la complexité de l'eau et des interdépendances qu'elle implique, les amène à comprendre une loi indispensable du fonctionnement du monde et des sociétés humaines et leur donne une vision globale.

2.2. De la Complexité de l'Eau à la Compréhension du Monde

Du point de vue du paradigme réductionniste, l'eau est souvent considérée comme une simple ressource à consommer. Pendant longtemps, nous avons envisagé le développement de la science et de la technologie comme la solution des problèmes liés à l'environnement ainsi qu'à l'eau. Nous venons de constater que leur contribution à la résolution des problèmes environnementaux s'est souvent limitée aux interfaces des disciplines ; chacune, biologie, physique, chimie, sciences humaines et sociales, cherche à expliquer les problèmes environnementaux dans son propre référentiel. Il est indispensable de changer le paradigme à travers lequel nous regardons l'eau et de la concevoir non seulement comme une ressource, mais aussi comme quelque chose de beaucoup plus étendu et dynamique. Les conférences relatives à la protection de l'eau ont modifié notre perception de la crise de l'eau. L'eau n'est pas juste une ressource qui a besoin de gestion, elle est beaucoup plus complexe comme l'écosystème aquatique et le cycle de l'eau qui sont dotés de la complexité et interactions (Morin, 2012 ; Pérez & Pérez, 2016).

Souvent des problèmes complexes tels que, l'environnement, la production et la santé échappent au territoire d'une seule discipline. Aujourd'hui, les problèmes comme la dégradation de l'environnement, la famine, l'explosion démographique sont des problèmes qui ne se situent pas à l'intérieur d'une discipline et leur résolution appelle à la pensée complexe qui demande des collaborations de spécialistes de différentes disciplines.

Le développement dans la recherche en environnement ont fait la lumière sur l'ampleur de sa complexité liée aux différentes composantes sociales, économiques, politiques et naturelles (Kaur, 2015 ; Perez & Boulven, 2016). Face à ce constat, une nouvelle façon de découvrir le monde, en le considérant comme un ensemble interdépendant, est devenue une préoccupation fondamentale et prioritaire (Delors, 1996 ; De Rosnay, 1977; Le Moigne, 1990; Morin & Kern, 1993). En fait, la pensée complexe rend compte des articulations entre les disciplines scientifiques. Elle est requise pour voir toutes les dimensions de la complexité en interaction dans leur globalité.

2.3. L'interdisciplinarité et Systémique : Une Aide à la Compréhension de la Complexité

De nombreuses études constatent une tendance à la spécialisation excessive des savoirs, qui limite la perception de la complexité des problèmes traités et qui entraîne la perte du sens global et humain des situations rencontrées (De Rosnay, 1977 ; Bader, 1994 ; Ragou, 2000 ; Morin, 2000). Le concept d'interdisciplinarité est lié à l'idée d'intégration, de synthèse intégrative des vues disciplinaires (Thompson Klein, 2002; Bailis, 2002; Rege Colet, 2002) afin de mieux comprendre un domaine d'études, un phénomène, une problématique, un problème.

En raison de la globalité et de la complexité de ses objets, L'EE privilégie une approche interdisciplinaire (UNESCO-PNUE, 1985). Elle ne peut pas précisément réaliser avec l'approche traditionnelle des disciplines qui a pour nature de se spécialiser et de morceler un problème en différentes parties pour le résoudre. Sauvé (2001, p. 36) affirme que l'approche interdisciplinaire

implique l'ouverture à divers champs de savoirs pour enrichir la compréhension et l'analyse des réalités complexes de l'environnement. Une telle approche facilite le développement d'une vision systémique et globale des réalités. Dans une perspective pédagogique, l'approche interdisciplinaire peut contribuer à une meilleure intégration des savoirs, et par conséquent, elle peut favoriser le transfert des apprentissages.

Si on s'intéresse au problème d'environnement, quel qu'il soit, il est incontestable qu'on ne peut pas rester dans la connaissance d'une seule discipline. Il faut prendre en compte l'ensemble des disciplines qui s'occupent des différents éléments de ce problème. Donc, obligatoirement, en tant que l'objet de l'étude, l'environnement, a un aspect interdisciplinaire. Mais seule, l'utilisation de méthodes interdisciplinaires ne suffit pas à répondre aux enjeux de la protection de l'environnement car l'étude de l'environnement nécessite l'observation et la compréhension de situations complexes (De Rosnay, 1975). Les contradictions de l'information, la diversité des acteurs et les problématiques ambiguës, conduisent à cette réflexion.

Nous pensons que l'utilisation de l'approche systémique qui permet une vision globale (De Rosnay, 1975 ; Le Moigne, 1990) et d'introduire une démarche nouvelle (Merieu, 2001) et une manière originale de penser l'environnement comme un système complexe (Moine, 2006; Holden, 2000; Pellaud, Bourqui, Gremaud & Rolle, 2013) constitué de nombreux éléments en interaction, complète l'approche interdisciplinaires. Les champs d'application de cette approche comprennent des disciplines comme l'informatique (Wiener, 1948), l'économie (Boulding, 1966), la cybernétique (Ashby, 1957), la biologie (Moreno, 2007), les organisations (Simon, 1969; Yatchinovski, 2000) etc. Les premiers travaux de Wiener (1948) peuvent être considérés comme un début de formulation de cette

notion. Concernant l'analyse des systèmes sur le plan théorique, il est certain que l'ouvrage « Théorie générale des systèmes » de Von Bertalanffy (1973) est reconnu comme étant le premier livre qui définit les problématiques conduisant à l'utilisation de l'approche systémique pour des applications spécifiques dans des domaines scientifiques. Bertalanffy (1968) a introduit « la théorie générale des systèmes » comme un nouveau modèle. En langue française, Morin (2000), De Rosnay (1975) et Le Moigne (1977) met également en évidence l'opposition de la théorie des systèmes et la méthode cartésienne dans leurs œuvres.

L'étude du système permet de prendre connaissance des problèmes environnementaux et de tenir compte de la complexité liée à ses interactions et ses causalités. Un système possède quatre composantes selon son aspect structurel (Durand, 1992, p.12) :

- *Une frontière : qui le sépare de son environnement.*
- *Des éléments : qui peuvent être identifiés et même classés.*
- *Un réseau de transport et de communication : qui lie ces éléments entre eux. Ces relations entre les composantes sont très souvent non-linéaires.*
- *Des réservoirs : dans lesquels sont stockés des matières, de l'énergie, des produits de l'information etc.*

L'approche systémique est une méthode qui permet d'analyser des systèmes complexes en vue d'améliorer la compréhension de la complexité. L'approche systémique permet de comprendre les situations complexes sous un angle complémentaire à l'approche analytique. Elle aide à la compréhension et à l'explication de divers phénomènes en sciences. Sous l'angle de l'approche systémique, les problèmes environnementaux peuvent être étudiés concrètement. Elle fait ressortir les interrelations au lieu de présenter uniquement l'objet d'étude. Elle fournit la possibilité d'appréhender la complexité de l'environnement. Elle exige de rechercher les causes diverses d'un problème et de faire face aux solutions multiples ou contradictoires.

2.4. Approches Interdisciplinaire et Systémique dans l'Enseignement

Devant cette vision du monde qui demande des changements dans notre mode de pensée afin de faire face à la complexité des problèmes environnementaux, l'éducation joue un rôle très important (Smets, 2003; Nazer, 2014) car « elle est l'un des instruments les plus puissants pour réaliser le changement » (Morin, 2000, s. 6). En outre, si l'on considère que la responsabilité de l'individu est l'une des composantes essentielles des fondements de cette société, l'éducation représente bien l'un des facteurs puissants pour la résolution de la crise de l'eau (Meganck 2010 ; UNESCO, 2009, 2014). Elle est la clé « pour la construction des nouvelles attitudes, conduites et valeur des personnes et des communautés à l'égard de l'environnement » (Orellana, 1999, p.225).

Dans l'enseignement, l'interdisciplinarité est une nécessité pratique car le développement des nouvelles matières empêche la possibilité de tout enseigner séparément. On enseigne de plus en plus des sujets qui ne peuvent pas être traités dans une seule discipline comme l'éducation à l'environnement, la santé, la citoyenneté, la nutrition ou les problèmes de la vie courante. Dans un contexte éducatif où les objectifs et les pratiques qui visent à transférer des compétences et à mettre en interrelation des connaissances sont rendues possibles grâce aux démarches pédagogiques basées sur l'interdisciplinarité qui trouvent leur opportunité au-delà des apprentissages spécifiquement disciplinaires. En effet, l'interdisciplinarité met l'élève dans une situation active par rapport aux apprentissages. Elle lui donne un regard critique sur le statut des différentes disciplines et lui fait découvrir les liens entre les différents champs de savoir. Elle relance la motivation des élèves, donne

sens aux apprentissages et établit des liens entre l'univers clos de l'école et les réalités du monde extérieur (Beane, 1995; Franc & Maingain, 1999; Kain, 1993; Tanner, 1989).

L'utilisation des approches systémique et interdisciplinaire peuvent être aussi très fécondes pour les élèves (Slijepčević & Binnert, 2011). Cette méthode de l'apprentissage :

- Apporte aux élèves une aide à la compréhension de la complexité (De Rosnay, 1975),
- Relie les connaissances et les méthodes scientifiques (Sauvé, 1997),
- Contribue d'aller au-delà de l'approche disciplinaire en mettant ensemble les ressources fournies par toutes les disciplines scolaires et scientifiques (Diemer, 2012),
- Conduit de la pensée linéaire à la pensée complexe qui améliore l'interprétation des phénomènes environnementaux (Keiney & Shashak, 1987),
- Fait prendre conscience que les problèmes environnementaux ne sont pas permanents et que nos actions environnementales peuvent les faire changer (De Rosnay, 1975).

Quel que soit le niveau d'intervention dans l'EE

c'est toujours la compréhension des mécanismes de fonctionnement d'un système traduisant les relations entre action humaine et environnement qu'il faut chercher.

L'approche systémique demeure indispensable même pour une observation et une description de processus connus. De plus, cette approche est en elle-même un élément de la formation à acquérir pour atteindre les changements souhaités d'attitudes, de comportements et surtout de mécanismes de pensée. (UNESCO-PNUE, 1985, p. 6)

D'un point de vue didactique, l'eau apporte l'occasion d'utiliser les approches interdisciplinaire et systémique qui permettent la compréhension des phénomènes environnementaux. Aborder les problématiques concernant l'eau avec ces approches, permettent de relier les connaissances de façon interdépendante. L'étude de l'eau traverse les disciplines d'une façon très ingénieuse, les articule et les met ensemble en accord. Ces approches rendront certainement les élèves plus réceptifs aux notions de base et leur feront appréhender différemment le monde.

Dans ce sens, l'eau ne peut pas faire l'objet d'une discipline indépendante et ne peut pas s'étudier avec des approches traditionnelles car les disciplines et les approches linéaires cloisonnent les divers aspects du réel et ignorent la complexité de son aspect. Ainsi, dans l'enseignement, ces deux approches proposent une vision globale de la réalité où ce que l'on étudie est plus important que le cadre dans lequel on le présente.

2.5. Peut-on Comprendre la Complexité ?

De Rosnay (1975) dans son livre « Macroscopie » s'oppose à l'idée de voir la complexité sous une approche réductionniste. Il propose aux chercheurs de construire un schéma relationnel qui permet d'intégrer les causalités multiples et les interrelations des éléments du système complexe. Les langages graphiques, le modèle et la modélisation sont souvent considérés comme une forme de représentation utile pour illustrer et comprendre la complexité. (Baghli, Megnounif, Bouanani & Terfous, 2015 ; Cunha & Cunha, 2005 ; Durand, 1992 ; Gendron & Richard, 2015). Donc, si on veut comprendre la complexité, il est nécessaire de construire une représentation de la réalité en se basant sur un schéma concret (Hmelo-Silver, Marathe & Liu, 2007).

Les outils de représentation visuelle peuvent être d'excellents outils pour appréhender la complexité (Hervé, 2014). En tant qu'une représentation visuelle de la réalité, les schémas permettent d'une part d'analyser et d'autre part de faire une synthèse d'une situation complexe (Morin, 2000). De plus, ils facilitent les problèmes confrontés avec divers points de vue, identifient des zones d'incertitude et permettent de réfléchir à des scénarios éventuels. D'après Gendron et Richard, (2015,

p. 81) « *il s'agirait donc d'une instrumentation cognitive productive pour comprendre, construire et générer du sens, voire créer, imaginer, inventer.* »

3. Problème de Recherche

Une sensibilisation aux problèmes de l'eau et à sa protection commence dès l'école élémentaire et continue tout au long de la vie. Cependant, les collectivités nationales ou internationales et les gouvernements, en particulier dans les pays en développement, ont échoué à exploiter suffisamment le pouvoir de l'éducation en tant que catalyseur pour le développement des comportements relative à la protection de l'eau (UNESCO, 2014).

Cette nécessité incontournable de l'éducation nous conduit à nous intéresser à l'éducation à l'environnement (EE) qui est déclarée comme une dimension essentielle de l'éducation fondamentale dans plusieurs conférences internationales. Elle sollicite différentes approches et stratégies (Sauvé, 2005), et de nouvelle façon de penser afin d'amener les individus à saisir la complexité de l'environnement (Giordan, 2019). La sensibilisation des publics à l'environnement se font à travers trois sources principales : d'abord la famille, en suite l'éducation scolaire puis les médias qui couvrent les deux (Ballouard, 2005). L'EE s'est institutionnalisée suite à la Conférence intergouvernementale de Tbilissi en 1977. L'objectif de cette conférence a été de l'intégrer dans le système éducatif (Giordan & Souchon, 1992).

Les questions environnementales et également les thèmes liés à l'eau figurent depuis longtemps dans les programmes de différentes disciplines enseignées en France. Par conséquent, il faut trouver des mécanismes d'apprentissage motivants pour les élèves afin qu'ils comprennent tout d'abord la complexité de l'environnement, qu'ils agissent pour sa préservation et ensuite, qu'ils aient pour idéal une vie harmonieuse respectant durablement cet environnement à la fois pour eux-mêmes mais surtout pour les autres, leurs contemporains et leurs descendants. Une approche curriculaire nous a semblé être plus adéquate comme méthodologie de recherche. Car le curriculum désigne l'organisation du savoir à enseigner, la programmation des activités d'enseignement/apprentissage selon un parcours éducatif. Il rassemble les contenus et les finalités d'enseignement, propose les activités et les démarches d'apprentissage, indique le mode d'évaluation adéquate aux savoirs enseignés élèves (Chevallard, 1991; Perrenoud, 1993).

En France, l'enseignement obligatoire est découpé en quatre cycles. Le Cycle 1 est la maternelle. Le Cycle 2 (cycle des apprentissages fondamentaux) regroupe les classes du CP, CE1 et CE2. Le cycle 3 (cycle de consolidation), regroupe les classes du CM1, CM2 et de 6ème ; et recouvre donc l'école et le collège. Le cycle 4 (cycle des approfondissements) concerne les classes de 5ème, 4ème et 3ème du collège. Leurs programmes scolaires sont entrés en vigueur à la rentrée scolaire 2015.

La plupart des programmes d'éducation environnementale relatifs à l'eau sont basé sur sa gestion et sa protection avec une approche linéaire qui la considère comme un flux. (Pérez & Pérez, 2016). Pourtant l'eau fait partie d'un système complexe. Il est donc nécessaire de réfléchir comment l'éducation à l'environnement traditionnellement organisée peut être redirigée à la compréhension de la complexité de l'eau.

Dans le cadre de notre recherche, nous nous intéressons à répondre aux questions suivantes à l'aide d'outil développé (diagramme de l'eau – voir figure 1) :

- Comment les thèmes liés à l'eau sont abordés dans les programmes scolaires en France pour mettre en évidence sa complexité ?
- Les programmes assurent-ils une approche systémique ?

- Y-a-t-il une cohérence entre les programmes d'un même niveau afin de permettre une approche interdisciplinaire ?

4. Méthodologie

Cette recherche repose sur une approche qualitative. La méthode de collecte de données s'appuie sur une recherche documentaire. Dans une approche curriculaire, une recherche descriptive a été adoptée visant à obtenir une information précise sur un sujet donné. A cet égard, une analyse de contenu est parue adéquate. Elle permet de faire un prélèvement soit quantitatif, soit qualitatif en vue d'expliquer, de comprendre et de comparer (Angers, 1992). Nous avons décidé d'analyser les programmes d'enseignement qui sont des textes officiels définis par le Ministère de l'Éducation Nationale et permettent de fixer les contenus à enseigner. Ces programmes déterminent donc le choix des concepts, leur répartition pour chaque niveau d'enseignement et les objectifs de ceux-ci.

4.1. Méthode d'Analyse des Programmes Officiels

L'analyse de contenu réalisée pour cette recherche englobe les trois niveaux d'enseignement et plusieurs disciplines scolaires parce que d'une part une des caractéristiques d'une éducation à l'environnement est d'être cohérente, ce qui nécessite une analyse de différentes disciplines d'enseignement du même niveau ainsi qu'une analyse de plusieurs niveaux d'enseignement afin de comprendre les objectifs et la progressivité des contenus correspondants. D'autre part, les thèmes liés à l'eau sont répartis dans les contenus des programmes de plusieurs disciplines, particulièrement Questionner le monde, Questionner l'espace et le temps, Sciences et technologie, Science de la vie et de la terre, Physique-Chimie, Histoire et Géographie, Education moral et civique. Le tableau suivant présente les programmes des disciplines analysés.

Tableau 1. Programmes Scolaires Analysés

Niveau Discipline	Cycle1	Cycle2	Cycle3	Cycle4
Explorer le monde	√			
Questionner le monde		√		
Questionner l'espace et le temps		√		
Sciences et technologie			√	
Histoire et géographie			√	√
Sciences de la vie et de la terre				√
Physique-chimie				
Enseignement moral et civique		√	√	√

√ : programmes analysés : programme ne se trouve pas dans ce niveau d'enseignement

Méthode de l'analyse de contenu a été développée préalablement par le chercheur (Küçükankurtaran,2007). Elle s'est organisée autour de trois phases successives :

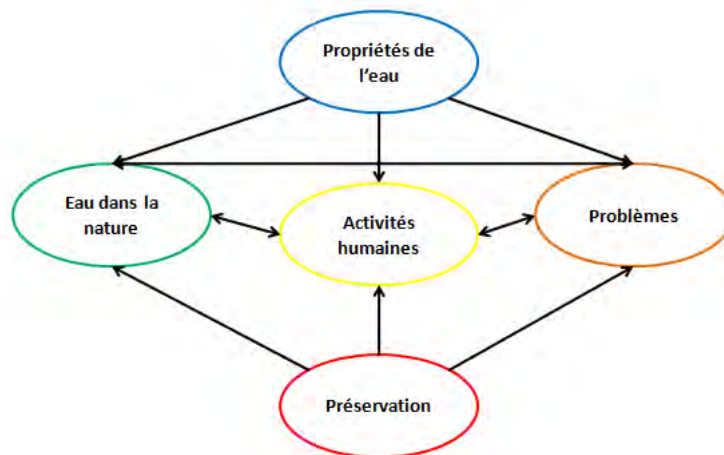
1. *Préanalyse* pour mettre en relation les idées de départ afin d'aboutir à un schéma ou à un plan d'analyse (Voir Figure 1). Ceci permet l'interprétation des résultats. Dans cette phase, effectuer une « lecture flottante » (Bardin, 2001) à l'aide des références scientifiques (Prades, 1995 ; Gazzaniga et al., 1998; Grosclaude,1999; Margat,1999; Camdessus et al., 2004; Rouyrre, 2003) nous a permis d'identifier et de regrouper les contenus liés directement à l'éducation à l'eau. Le nom des thèmes et leur contenu ont été identifiés à l'aide des recherches scientifiques.

Nous nous sommes également inspirés du travail de Durand (1992) que nous avons expliqué dans le cadre théorique de recherche afin de structurer le système complexe que nous élaborons.

- Une frontière : Il faut préciser que nous réalisons un travail limité par les programmes officiels, les thèmes hors programmes ne sont pas traités dans ce regroupement. Les frontières de notre système complexe sont donc définies par les programmes officiels.
- Des éléments : Après une préanalyse des programmes officiels, les thèmes liés à l'eau sont regroupés sous cinq catégories : Propriétés de l'eau, Eau dans la nature (Cycle de l'eau, Ressources en eau, Ecosystème aquatique), Activités Humaines (Usages, Modification du milieu), Problèmes (Pollution, Problèmes liés à l'eau) et Préservation.
- Un réseau de transport et de communication : Nous avons utilisé des flèches pour montrer les interactions entre les composants.
- Des réservoirs : Le contenu de chaque élément du système est complété à l'aide des recherches scientifiques afin de mieux visualiser la complexité.

Nous avons enfin élaboré un diagramme. La figure 1 présente le diagramme de l'eau.

Figure 1. Diagramme de l'Eau (Küçükçankurtaran, 2007)



2. *Exploitation du matériel* consiste surtout à réaliser les opérations de codage et le comptage en fonction des consignes préalablement formulées dans l'élaboration du diagramme de l'eau.

3. *Traitement des résultats et interprétation* des données recueillies sont traitées de manière à être significatives et valides. Nous pensons nous servir d'un tableau qui indique les niveaux d'enseignement, les disciplines scolaires, ainsi que les thèmes abordés. Ce tableau nous permettra de mieux identifier s'il y a une incohérence ou des ruptures entre les contenus des disciplines scolaires concernant l'éducation à l'eau et percevoir les thèmes avec une approche interdisciplinaire dans les ressources pédagogiques.

Nous présentons ensuite les thèmes abordés sur le diagramme de l'eau. Cinq grandes bulles représentent les éléments du diagramme de l'eau avec les couleurs : bleu, vert, jaune, orange et rouge. Les traits en pointillé dans les flèches montrent que cette liaison est citée implicitement. Ils sont continus si la liaison est explicite. Cette analyse nous sert à déterminer si les programmes officiels permettent une approche systémique. Cette façon de présenter les thèmes abordés sur le diagramme de l'eau nous permet également d'évaluer la coopération des contenus et de visualiser la complexité.

5. Résultats

5.1. Progressivité, Cohérence et Interdisciplinarité Dans les Programmes

Les thèmes liés à l'eau sont abordés tout au long de la scolarité. Après une première approche sensorielle au cycle 1, les apprentissages se poursuivent aux cycles 2, 3 et 4. Le tableau suivant expose les parties des programmes des différentes disciplines qui font explicitement ou implicitement référence à l'eau et met en évidence la progressivité et la cohérence des programmes scolaires.

Tableau 2. Progressivité, Cohérence et Interdisciplinarité dans les Programmes Officiel

	Cycle 1		Cycle 2		Cycle 3			Cycle 4			
	EM	QM	QET	EC	ST	HG	EC	HG	SVT	PC	EC
Propriétés de l'eau	✓	✓			✓				✓	✓	
Eau dans la nature	✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓	
Activités humaines						✓		✓	✓	✓	
Problèmes						✓		✓	✓	✓	
Préservation		✓			✓	✓		✓	✓	✓	

EM : Explorer le monde, QM : Questionner le monde, QET : Questionner l'espace et le temps, ST : Sciences et technologie, HG : Histoire et géographie, SVT : Sciences de la vie et de la terre, PC : Physique-chimie, EC : Enseignement moral et civique

La thématique de l'eau est présente dans les programmes de l'école primaire à partir du cycle 1. Dans ce niveau, l'appréhension du concept de matière est favorisée par une approche sensorielle. Les activités proposées par le programme d'*Explorer le monde* constitue un préalable à l'étude sur la propriété de l'eau.

A partir du cycle 2, les programmes mettent l'accent sur les premières notions d'éco-gestion de l'environnement à l'aide d'actions individuelles ou collectives. Le programme *Questionner le monde* permet d'identifier les trois états de la matière et d'observer les changements d'états de l'eau dans la vie quotidienne. Le programme *Questionner l'espace et le temps* fait connaître les milieux aquatiques comme l'océan. Dans ce niveau *l'Education morale et civique* n'a pas prise en charge explicitement les thèmes liés à l'eau mais il aborde les aspects de la vie collective et de l'environnement afin d'acquérir une conscience citoyenne, sociale et écologique.

Quant au niveau du cycle 3, l'eau apparaît explicitement dans le programme *Science et technologie* et *Géographie*. Le programme de *Sciences et technologie* est organisé autour de « (1) matière, mouvement, énergie, information - (2) Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent - (3) Matériaux et objets techniques - (4) La planète Terre » (MENESR, 2015, p. 186). Les êtres vivants dans leur environnement. Chacun de ces thèmes abordent des concepts ou notions liés à l'eau. Dans le programme de *Géographie*, l'eau apparaît en tant qu'un milieu de vie, un espace touristique, une ressource pour satisfaire les besoins, un moyen de déplacement et des problèmes géographiques liés à l'eau. Tous ces sujets dans ces deux programmes trouvent leur interrelation autour de l'éducation au développement durable. A ce niveau d'étude, le programme *Enseignement moral et civique* n'appuie pas sur la protection de l'environnement. Les thèmes liés à l'eau ou sa protection n'apparaissent pas dans son contenu.

En ce qui concerne le cycle 4, correspondant aux trois dernières années d'études obligatoires au collège, les élèves sont considérés apte à résoudre un problème ou mener un projet. Les

programmes proposent donc aux professeurs de créer des activités interdisciplinaires sur des objets communs. Dans le programme scolaire du cycle 4, quelques exemples de thèmes qui peuvent être travaillés avec plusieurs autres disciplines sont proposés. L'eau est explicitement citée en tant qu'un sujet « **transition écologique et de développement durable** » en lien avec les SVT, la chimie, la technologie, les mathématiques, l'histoire et la géographie et le français :

Chimie et environnement : transformations chimiques : sources de pollution, dépollution biochimique, chimie verte.

Recyclage des matériaux : tri des déchets, protection de l'environnement. Qualité et traitement des eaux (purification, désalinisation...) : potabilité de l'eau, techniques d'analyse, protection et gestion de l'eau, station d'épuration.

L'eau : ressource ; vivant ; exoplanètes ; formes de vie ; vapeur d'eau et effet de serre naturel ; risques naturels (grêle, inondations, ...) ; barrages et énergie hydroélectrique.

Gestion des ressources naturelles : gestion et consommation d'eau, d'énergie; exploitation des ressources par les êtres humains (eau, matériaux, ressources énergétiques...); découverte et utilisation : les rapports à l'eau, aux richesses minières.

Énergie : production, consommation, pertes, gaspillage, économie, énergies renouvelables. (MENESR, 2015, p.337)

Nous remarquons une progressivité dans le contenu des trois niveaux d'enseignement concernant le thème des **propriétés de l'eau**. C'est à partir du cycle 1 que nous constatons une entrée scientifique aux thèmes liés à l'eau par le traitement du **changement d'états de l'eau** à l'aide des exemples choisis dans la vie quotidienne des élèves.

Le programme *Questionner le monde* met en évidence les caractéristiques des principaux états de la matière à l'aide de l'exemple de l'eau et continue à étudier les changements d'état de l'eau en incluant dans son contenu l'état gazeux. Il aborde également une des **propriétés chimiques de l'eau** utilisée souvent dans les activités humaines qui est son caractère solvant. Ainsi ils proposent diverses expériences pour le faire découvrir aux élèves.

Une progressivité concernant le thème des **écosystèmes aquatiques** existe dans les programmes. A partir du cycle 1, l'élève est conduit à découvrir les milieux naturels mais c'est au niveau du cycle 2 que le programme de *Questionner le monde* aborde pour la première fois les aspects de la diversité de la faune, la flore et des habitats. Une approche plus écologique à partir de l'environnement proche commence au cycle 3 dans le programme de *Sciences expérimentales et technologie*. L'élève peut découvrir dans un premier temps, les milieux aquatiques parmi les différents milieux de vie. Au cycle 3, à la lumière de ses connaissances concernant **les changements d'état de l'eau**, il peut prendre conscience qu'il y a un **cycle naturel de l'eau**. Le programme ne traite pas explicitement de **la répartition de l'eau sur la Terre** en faisant un lien avec le programme de *Géographie*.

Le programme de *Géographie* ne fait pas de référence au **cycle de l'eau** et à l'apport de l'eau (en général) dans la formation de ces paysages et des zones climatique. Il se fixe plutôt comme objectif de faire acquérir un certain nombre de notions et d'enrichir le vocabulaire géographique des élèves.

Nous trouvons à partir du cycle 3, une approche interdisciplinaire concernant le thème des **problèmes liés à l'eau et des activités humaines**. Les programmes du cycle 4 prévoient dans leur contenu des liens entre le contenu des autres disciplines. Les programmes prévoient également un travail interdisciplinaire dans leur contenu. Les programmes du cycle 4 laissent donc la possibilité d'une étude interdisciplinaire concernant le traitement de **l'eau potable, la qualité de l'eau et la pollution**. La *Géographie* et les *SVT* se complètent autour des **problèmes environnementaux** afin

d'articuler les milieux naturels et les milieux aménagés tout au long du collège. Les sujets concernant toutes les modifications apportées par l'Homme sur les **milieux aquatiques** et la **gestion de l'eau** font le lien entre le thème de la modification du milieu et celui de **l'usage**. Le programme de *Géographie* aborde également leur conséquence.

En ce qui concerne la **préservation de l'eau**, le programme de *l'Education morale et civique* n'a pas pris en charge explicitement les thèmes liés à l'eau. Le programme laisse la possibilité d'établir une connexion avec le pouvoir du gouvernement français et celui de l'Union européenne à l'aide d'un exemple de directive européenne (Protection des eaux contre la pollution par les nitrates, Natura 2000). Les autres programmes, tout au long des niveaux d'enseignement, prennent en charge ce thème dans leur contenu.

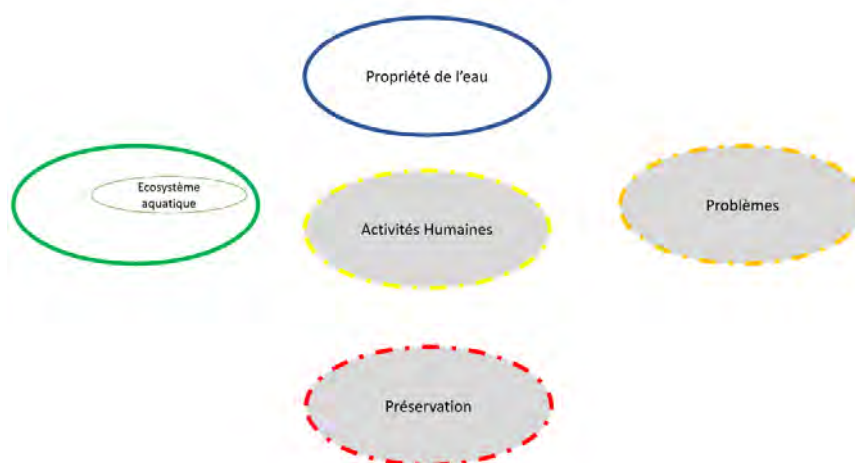
Dans les niveaux du cycle 3 et 4, l'Education à l'eau est abordé comme **une éducation à la responsabilité** en matière d'environnement. Elle est cadrée sur la **gestion des ressources**, la qualité des **milieux aquatiques**, la formation des paysages et la prévention des risques naturelles avec une approche mondiale. Le professeur de *SVT* et *d'Histoire et Géographie* peuvent prendre en charge. Les programmes s'appuient sur les enjeux environnementaux concernant les **dégradations de l'environnement** et les coûts économiques. Les pouvoirs du maire en matière de **protection de l'environnement** sont également mis en évidence. Les réglementations locales et les conventions internationales à la protection de l'environnement sont effectivement citées. Ces sujets mettent en relation les éléments du diagramme de l'eau.

Les contenus de chaque programme montrent une sorte de progressivité dans le cadre des disciplines concernées. Par exemple, au niveau du cycle 1 et du cycle 2, les programmes s'intéressent plutôt à l'environnement proche de l'élève (le quartier, la ville, ... etc.). Vers le cycle 3 et cycle 4, les programmes abordent la notion de l'environnement dans un sens beaucoup plus large (le continent, la Terre). Les programmes montrent également une progressivité par rapport au nombre des notions abordées dans leur contenu. Le conseil de réalisation d'un projet interdisciplinaire pour l'éducation à l'environnement dans les programmes du cycle 4 font explicitement des incitations à collaborer avec d'autres disciplines.

5.2 Coopération des Disciplines et Complexité Dans les Programmes

La figure 2 permet de visualiser les éléments traités et les liens abordés du diagramme de l'eau dans les programmes du cycle 1 afin de mieux identifier les relations entre les contenus.

Figure 2. *Eléments et Relations du Diagramme de l'Eau Abordés par les Programmes du Cycle 1*



Au niveau du cycle 1, les programmes scolaires ne permettent pas une approche systémique concernant l'éducation à l'eau. Les relations entre les éléments du diagramme ne sont pas bien assurées. Le programme traite explicitement certaines relations comme **état de l'eau** et **propriété chimique**.

La figure 3 expose les éléments traités et les liens abordés du diagramme de l'eau dans les programmes du cycle 2.

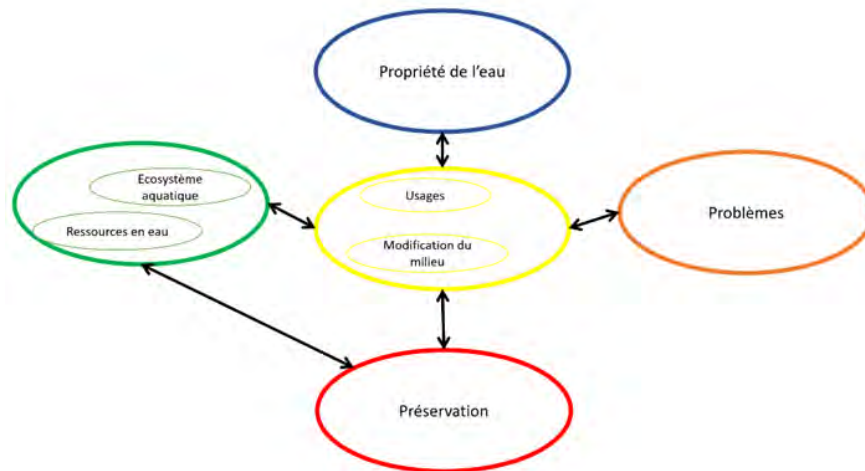
Figure 3. *Eléments et Relations du Diagramme de l'Eau Abordés par les Programmes du Cycle 2*



Le mot système apparaît pour la première fois dans le programme officiel au niveau du cycle 2. Les programmes du cycle 2 visent à développer chez l'élève un comportement responsable en faveur de l'environnement. Ils abordent **l'économie de l'eau** pour développer la notion d'eco-gestion. Les thèmes liés à l'eau apparaissent explicitement seulement dans le programme de *Questionner le monde*. Il aborde quatre éléments du diagramme et met en évidence leur liaison. Il constitue l'enseignement privilégié pour la compréhension des fonctions des systèmes naturels. Le programme *Education morale et civique* permet de réfléchir au sens de l'engagement et de l'initiative. Cette notion de **protection de l'environnement** peut être liée au programme de *Questionner le monde* concernant la thématique de l'économie de l'eau. Le programme de *Questionner l'espace et le temps* amène également les élèves à comprendre l'importance d'un **développement durable** dans le milieu aménagé. Dans ce niveau d'enseignement, les problèmes environnementaux liés à l'eau ne sont pas abordés par les programmes scolaires.

La figure 4 permet de montrer les éléments traités et les liens abordés du diagramme de l'eau dans les programmes du cycle 3.

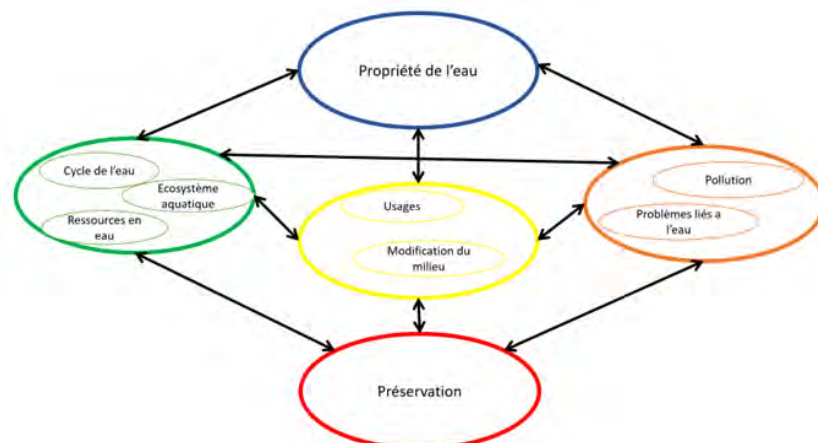
Figure 4. *Eléments et Relations du Diagramme de l'Eau Abordés par les Programmes du Cycle 3*



Les relations entre la **préservation** et les autres éléments du diagramme tels que les **activités humaines**, l'eau dans la nature et les **problèmes** sont bien présentes dans les programmes de *ST* et *Géographie*. L'interrelation entre les **propriétés de l'eau** et **l'eau dans la nature** est abordée principalement par les programmes de *ST*. Quant au programme de *Géographie*, les **activités humaines** et les **problèmes** sont les thèmes les plus abordés. Par exemple, l'Homme modifie son environnement pour répondre à ses besoins domestique, agricole et industriel et utilise également l'eau dans ses activités en tant qu'une ressource naturelle. L'effet des activités humaines sur les **ressources en eau** et les **écosystèmes aquatiques** est souvent abordé explicitement dans les programmes. Les programmes expliquent que la répartition des vivants et l'équilibre des écosystèmes dépendent aussi des modifications apportées par l'Homme. Le programme de *Géographie* ne fait pas de référence au cycle de l'eau. Il fixe plutôt comme objectif de faire acquérir un certain nombre de notions et d'enrichir le vocabulaire géographique des élèves. Les programmes de *ST* et *Géographie* se croisent sur les thèmes de la préservation et l'eau dans la nature.

La figure 5 montre les éléments traités et les liens abordés du diagramme de l'eau dans les programmes du cycle 4.

Figure 5. *Eléments et Relations du Diagramme de l'Eau Abordés par les Programmes du Cycle 4*



Une progression en regard de la complexité des phénomènes commence à apparaître à partir du cycle 4, car l'élève est amené à faire une liaison entre **le cycle de l'eau et la pollution** ; les besoins et les aménagements ; la **qualité de l'eau** et la santé. Dans les programmes du cycle 4, les thèmes liés à l'eau se prêtent à de multiples rapprochements et croisements disciplinaires.

Les programmes prévoient dans leur contenu des liens entre le contenu des autres disciplines. Ils abordent souvent **la pollution** ou bien les problèmes liés à l'eau comme la conséquence des **activités humaines**. Ces deux thèmes apparaissent presque dans toutes les disciplines enseignées. L'interrelation entre les activités humaines et **l'eau dans la nature** est abordée principalement par les programmes de *SVT* et de *Géographie*. L'effet des activités humaines sur **les ressources en eau et les écosystèmes aquatiques** est souvent abordé explicitement dans les programmes. Le programme de *Géographie*, dans le thème de « Prévenir les risques, s'adapter au changement global » permet aux élèves d'examiner la question du changement global (changement climatique, urbanisation généralisée, déforestation...). Il aide également à appréhender quelques notions liées à la vulnérabilité et aux risques industriels et technologiques. Les sujets concernant les modifications apportées par l'Homme sur **les milieux aquatiques et la gestion de l'eau** font le lien entre le thème de **la modification du milieu** et celui de **l'usage**. Par exemple le programme d'*Histoire* présente le rapport à l'eau dans différentes cultures ; histoire des techniques d'approvisionnement en eau.

Le programme de *Physique et chimie* étudie également **les propriétés de l'eau** en faisant référence au **préservation et problèmes liés à l'eau**. Par exemple, dans le thème de « Organisation et transformations de la matière » les élèves conçoivent et réalisent des expériences pour caractériser des mélanges. Ces études permettent d'aborder la dissolution de gaz dans l'eau au regard de problématiques liées à la santé et l'environnement. Ils prennent également appui sur les différentes méthodes de traitement des eaux (purification, désalinisation...). Dans la partie de « Transition écologique et développement durable » du programme du cycle 4, l'eau est considérée comme un sujet qui permet de faire les liaisons entre les disciplines (expliqué préalablement). Nous constatons qu'une complication des relations et des nombres d'éléments abordés augmentent à partir du programme du cycle 3.

6. Conclusion et Discussion

L'EE a actuellement plus de 40 ans, si nous considérons que sa date de naissance est la Conférence Intergouvernementale sur l'Education à l'Environnement à Tbilissi en 1977. Elle a pour mission de changer nos comportements pour l'avenir de notre monde. Depuis tout ce temps, elle n'ait pas parvenu à modifier les paradigmes dans lesquels évoluent nos sociétés (Pelleaud, 2019). Pourtant, le bien-être de nos sociétés dépend directement de notre environnement. Au vu de la crise environnementale dans laquelle nous vivons, il faut changer notre état d'esprit dans tous les milieux sociaux, politique, économique et y compris scolaire.

L'EE doit donc développer une pensée multidimensionnelle qui est indispensable à la compréhension de la complexité de l'environnement et des sociétés humaines (Biström & Lundström, 2021 ; Palmer, 1998). Il est évident que devant cette complexité, les raisonnements traditionnels tels que l'approche analytique et disciplinaire deviennent insuffisants. Comme Giordan (2019) l'affirme, l'éducation à l'environnement ne peut pas être enseignée avec des stratégies pédagogiques habituelles. En parallèle à notre problématique, Dauer et Dauer (2016, p.1) mettent en évidence l'importance de l'approche de la complexité pour l'enseignement de la biologie. Selon les auteurs, « *les subtilités des systèmes biologiques sont importantes pour les étudiants à comprendre pour la santé médicale, environnementale et sociale* ». Devant la nature complexe des sujets étudiés par l'éducation

à l'environnement, les approches systémique et interdisciplinaire peuvent être utilisées en complément (Sauvé, 2005). Chaque thématique environnementale peut donc servir au développement de la pensée complexe.

À la suite de la revue de la littérature, les chercheurs ont recommandé l'utilisation d'outils visuels pour comprendre les systèmes complexes (Giordan, 2019 ; Pellaud, 2019). Cependant, il semble que les informations pratiques sur la façon de créer cet outil ne soient pas disponibles dans le domaine de l'éducation. Notre travail consistait à tout d'abord développer un outil pour analyser la complexité de l'éducation à l'eau. Dans ce cadre, nous avons réalisé dans un premier temps une expertise des programmes officiels du primaire et collège qui déterminent le contenu d'enseignement. Dans un deuxième temps, une « lecture flottante » nous a aidé à élaborer un diagramme que nous avons appelé « diagramme de l'eau ». Il comprend tous les thèmes liés à l'eau abordés dans le cadre de l'éducation à l'environnement (propriétés de l'eau, cycle de l'eau, écosystèmes aquatiques, ressources en eau, usages, pollution, modification du milieu, problèmes liés à l'eau et préservation), ainsi que les liens entre ces items.

Ensuite nous avons utilisé le diagramme de l'eau pour rechercher comment les différents programmes officiels en France offrent une approche systémique et interdisciplinaire concernant l'éducation à l'environnement liés à l'eau. Les analyses des programmes officiels à l'aide du diagramme de l'eau nous ont permis de constater que les approches interdisciplinaire et systémique peuvent être utilisées dans le cadre de l'éducation à l'environnement.

En ce qui concerne la progressivité et la cohérence entre les thèmes liés à l'eau, les programmes réalisent en générale une progressivité à deux perspectives : une qui est liée aux nombres de notions et de concepts abordés. Leurs nombres accroissent au fur et à mesure, du cycle 1 au cycle 4. Une autre, qui est liée à la notion de l'environnement : du plus proche (quartier, ville) au plus globale (pays, continent). Par ailleurs, nous constatons la présence d'une approche interdisciplinaire pour aborder les thèmes liés à l'eau et la sensibilisation à la préservation à partir du cycle 3. Malgré la perspective disciplinaire des programmes, l'eau est choisie comme sujet de « transition écologique et de développement durable » au cycle 4. Il accorde une large place à l'analyse des enjeux, aux rôles des acteurs et aux choix de préservation de l'environnement avec une approche interdisciplinaire.

Dans les programmes du cycle 1 et 2, une approche systémique n'est pas possible pour identifier les systèmes de l'environnement et la nature de leurs interrelations. Nous avons constaté que l'eau est souvent étudiée avec une approche cognitive permettant d'acquérir des connaissances liées, par exemple, aux propriétés de l'eau ou aux activités humaines. Ceci nous montre que les programmes officiels privilégient principalement une éducation au sujet de l'environnement concernant les thèmes liés à l'eau au niveau du cycle 1 et du cycle 2. En ce qui concerne le cycle 3, les éléments du diagramme de l'eau commencent à apparaître mais les liaisons ne sont pas très explicites. Cependant au cycle 4, une approche systémique est assurée par les programmes analysés. Les thèmes de la pollution, de la préservation et des problèmes liés à l'eau sont des thèmes présentés explicitement. Les relations entre préservation – pollution, pollution – écosystèmes aquatiques sont également soulignées par plusieurs disciplines. Les programmes du cycle 4 permettent donc de réaliser une éducation pour l'environnement et du développement durable.

En conclusion, nous avons constaté que le contenu lié à EE a une approche interdisciplinaire. Les programmes soulignent l'importance d'une démarche scientifique qui est fondée sur l'observation. Ils offrent de multiples possibilités de développer un enseignement explicite, progressif et de mettre en œuvre des interactions complexes. Par exemple, en SVT, les sujets liés à EE sont étudiés pour faire valoir une approche systémique. Les programmes du cycle 1 au cycle 4 soulignent plusieurs fois le

rapprochement disciplinaire par thème tel que celui de l'eau. Les programmes du cycle 4 permettent de réaliser une approche systémique concernant l'eau.

Nous pensons que le développement d'une pensée complexe permet à l'élève d'être confronté aux situations plus ou moins complexes, qui lui exigent de juxtaposer ses différentes compétences et connaissances acquises. L'école doit cesser d'enseigner « des savoirs démontés sans donner les clés qui permettent de les remonter selon des logiques autres que disciplinaires » Develay (1996, p.27). Une éducation à la pensée systémique est donc nécessaire afin de pouvoir appréhender la complexité des problèmes environnementaux et d'adopter des comportements plus écologiques.

Pour autant, il est important de préciser que les concepteurs des programmes officiels, les créateurs des ressources pédagogiques, ainsi que les enseignants doivent prendre conscience de la nécessité de privilégier les approches systémique et interdisciplinaire permettant de développer une pensée de la complexité chez les élèves. Le diagramme de l'eau peut servir comme un outil d'évaluation ou également un outil de développement. De ce point de vue, il peut être utilisé pour examiner le contenu et la structure des programmes officiels ou pour préparer de nouveaux projets éducatifs. Il est important pour les recherches futures d'examiner comment l'éducation à l'eau est dispensée dans le curriculum en France, qui a pris des initiatives nécessaires dans le domaine de l'EE depuis 1977. Grâce aux analyses effectuées et au diagramme élaboré, il servira de point de départ pour examiner et comparer les programmes officiels ou développer des projets éducatifs. Nous proposons qu'il serait intéressant à l'aide du diagramme de l'eau :

- d'étudier les programmes officiels d'autres pays en faveur des approches systémique et interdisciplinaire pour l'éducation à l'eau.
- d'observer les pratiques des enseignants concernant un sujet complexe de l'eau
- d'évaluer les savoirs enseignés à l'école concernant l'éducation à l'eau

Références

- Angers, M. (1992). *Initiation pratique à la méthodologie des sciences humaines*. Centre éducatif et culturel inc.
- Auriault, M. (1998, juin). *Une stratégie d'Éducation à l'eau de la société*, Congrès International sur l'eau au Liban du 18 au 20 juin 1998. Kaslik, Liban.
- Ashby, W. (1957). *Introduction à la cybernétique*. Dunod.
- Bader, B. (1994). *L'éducation relative à l'environnement: pour une caractérisation de la complexité de son objet d'étude*. [Mémoire de maîtrise non publié], Université Laval, Faculté des Sciences de l'Education, Canada.
- Ballouard J-M. (2005). *Education à l'environnement en milieu scolaire et conservation de la biodiversité: une expérience autour des serpents dans le Niortais*. [Memoire de maitrise non publié]. Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris.
- Bailis S. (2002). Interdisciplinary curriculum design and instructional innovation: Notes on the Social Science Programme at San Francisco State University. In: Haynes C. (Ed.). *Innovations in Interdisciplinary Teaching* (pp. 3-15). American Council on Education, Oryx Press.
- Baghli, N., Megnounif, A., Bouanani, A., & Terfous, A. (2015). Introduction de la modelisation systemique dans la gestion des ressources en eau. *Revue LJEE*, 13-14, 42-46.

- Beane, J. (1997). *Curriculum integration: Designing the core of democratic education*. Teachers College Press.
- Biström, E. & Lundström, R. (2021). Textbooks and action competence for sustainable development: an analysis of Swedish lower secondary level textbooks in geography and biology. *Environmental Education Research*, 27(2), 279-294. <https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1853063>
- Bonhoure, G. & Hagnerelle, M. (2003). L'éducation relative à l'environnement et au développement durable. Un état des lieux. Des perspectives et des propositions pour un plan d'action. *Rapport à Monsieur le ministre de l'jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche, Monsieur le ministre délégué à l'enseignement scolaire*. La documentation française. Consulté 2 juillet 2020 sur <http://lesrapports.ladocumentationfrancaise.fr/BRP/034000333/0000.pdf>
- Boulding, K.E. (1966). The economics of the coming spaceship Earth in H. Jarret, ed., *Environmental Quality in a Growing Economy* (pp. 3-14). Johns Hopkins University Press.
- BO. (2004). *Bulletin officiel de l'éducation nationale, n° 28 du 15 juillet 2004. Généralisation d'une éducation à l'environnement pour un développement durable(EEDD)*. Consulté 11 juillet 2021 sur <http://www.education.gouv.fr/bo/2004/28/MENE0400752C.htm>
- BO. (2015). Bulletin officiel spécial n° 11 du 26 novembre 2015 Programmes d'enseignement du cycle des apprentissages fondamentaux (cycle 2), du cycle de consolidation (cycle 3) et du cycle des approfondissements (cycle 4).
- Cunha S. K. & Cunha, J. C. (2005). Tourism cluster competitiveness and sustainability: Proposal for a systematic model to measure the impact of tourism on local development, *Brazilian Administrative Review*, 2 (2), 47-62.
- Chevallard, Y. (1991). *La transposition didactique du savoir savant au savoir enseigné*. La Pensée Sauvage.
- Dauer, J., & Dauer, J. (2016). A framework for understanding the characteristics of complexity in biology. *International Journal of STEM Education*, 3(1), 1-8.
- Delors, J. (1996). Former les acteurs du futur, *Le Courrier de l'UNESCO*, 49, 6-11.
- De Rosnay, J. (1977). *Le Macroscopie vers une vision globale*. Éditions du Seuil.
- Diemer, A. (Mai, 2012). L'éducation systémique, une réponse aux défis posés par le développement durable. *Colloque 521- Rapport aux savoirs, éducation relative à l'environnement et au développement durable, 80e du Congrès de l'Acfas*, 9-11 mai 2012, Montréal, Canada.
- Durand, D. (1992). *La systémique*. Presses Universitaires de France.
- Franc, J.-P. & Maingain, A. (1999). La mise en réseau des savoirs et des compétences, *Cahiers pédagogiques*, 1, Septembre.
- Gazzaniga, J.-L., Ourliac, J.-P., & Larrouy-Castera, X. (1998). *L'eau: usage et gestion*. LITEC.
- Gendron, S., & Richard, L. (2015). La modélisation systémique en analyse qualitative: un potentiel de pensée innovante. *Recherches Qualitatives, Hors-série 17*, 78-97.
- Giordan, A., & Souchon, C. (1992). *Une éducation pour l'environnement*. Z'Éditions.

- Giordan, A. (2019). La transition écologique quelques apports théoriques pour penser la pédagogie, *Dossier thématique: L'éducation à l'environnement et au développement durable*. 9-14. École changer de cap. Consulté le 1 octobre 2021 sur http://www.ecolechangerdecap.net/IMG/pdf/dossier_ecole_ddurable.pdf
- Grosclaude, G. (1999). *L'eau, Tome 1: Milieu naturel et maîtrise*, Collection Un point sur... Editions INRA.
- Hervé, N. (2014). Cartographier des controverses pour apprendre la complexité des technosciences : l'étude des gaz de schiste en lycée agricole. *Revue francophone du développement durable*, 4, 155-170.
- Hmelo-Silver, C., Surabhi M, & Liu, L. (2007). Fish Swim, Rocks Sit, and Lungs Breathe: Expert-Novice Understanding of Complex Systems, *Journal of the Learning Sciences*, 16(3), 307-331, <https://doi.org/10.1080/10508400701413401>
- Holden, A. (2000). *Environment and tourism*. Routledge.
- Kain, D. L. (1993). Cabbages and kings: Research directions in integrated/interdisciplinary curriculum. *The Journal of Educational Thought*, 27(3), 312–331.
- Kaur, S. (2015). Contribution of Environmental Education for Environmental Protection. In Mathur A Kaur S, Sharma Y. Padmanabhan J (Eds)-*Dimensions of Innovations in Education* (pp. 193-201). New Delhi Publishers.
- Keiney, S., & Shashak, M. (1987). Educational model for environmental cognition development. *International Journal of Science Education*, 9(4), 449-458. <https://doi.org/10.1080/0950069870090403>
- Keramitsoglou, K. M., & K. Tsagarakis, K. P. (2011) Raising effective awareness for domestic water saving: evidence from an environmental educational programme in Greece. *Water Policy* 13(6), 828–844. <https://doi.org/10.2166/wp.2011.103>
- Küçükçankurtaran, E. (2007). L'Eau dans une éducation à l'environnement : Potentialité des ressources pédagogiques pour en saisir la complexité par des approches systémique et interdisciplinaire. [These de doctorat non publié]. ENS de Cachan, France.
- Labraña, R. & Orellana, I. (2012). Gestion communautaire de l'eau et éducation relative à l'environnement *Symbioses*. 96, 8. Consulté le 19 juillet 2019 sur <https://www.symbioses.be/pdf/96/dossier/Sy-96-8.pdf>
- Le Moigne, J. L. (1977). «*La théorie du système général*», *théorie de la modélisation*. PUF.
- Le Moigne, J. L. (1990). Systémique de la complexité. *Revue internationale de systémique*, 2(90), 2-21.
- Margat, J. & Tiercelin, J.R. (1998). *L'eau en questions*. Editions Romillat.
- Marinho M., Gonçalves M., & Kiperstok A. (2014). Water conservation as a tool to support sustainable practices in a Brazilian public university. *Journal of Cleaner Production*, 62, 98–106.
- Meganck, R.A. (2010). The role of water education in achieving the Millennium Development Goals. *Reviews in Environmental Science and Bio/Technology*, 9(2), 79–80. <https://doi.org/10.1007/s11157-010-9194-7>

- MENESR (2015). Programmes d'enseignement du cycle des apprentissages fondamentaux (cycle 2), du cycle de consolidation (cycle 3) et du cycle des approfondissements (cycle 4). *Bulletin officiel spécial n°10 du 19 novembre 2015*.
- Moine, A. (2006). Le territoire comme un système complexe: un concept opératoire pour l'aménagement et la géographie. *L'Espace géographique*, 35(2006), 115–132.
- Moreno A. (2007). A systemic approach to the origin of biological organization. In: Boogerd F., Bruggeman F., Hofmeyr J.-H., Westerhoff H. V. (Eds.), *Systems biology: Philosophical foundations* (pp. 243-268). Elsevier.
- Morin, E. & Kern, A. B. (1993). *Terre-Patrie*. Éditions du Seuil.
- Morin, E., (2000). *Les sept savoirs nécessaires à l'éducation du futur*. Edition du Seuil.
- Morin, N. (2012). *Le rapport à l'eau chez les cégépiens: Représentations et agir*. [Mémoire de maîtrise non publié]. Université du Québec à Montréal.
- Nazer, S. (2014). De nouvelles obligations réglementaires pour l'approche écosystémique: une démarche de planification globale au service de l'aménagement des villes favorables à la santé-environnement: Expérience partagée entre la France et la Palestine, *Vertigo Hors-série 19: Les approches écosystémiques de la santé dans la francophonie*. <https://doi.org/10.4000/vertigo.14953>
- Oki T., & Kanae S. (2006). Global hydrological cycles and world water resources. *Science*, 313(5790), 1068–1072. <http://dx.doi.org/10.1126/science.1128845>
- Orellana, I. (1999). La communauté d'apprentissage en éducation relative à l'environnement: une nouvelle stratégie dans un processus de changements éducationnels. *Éducation relative à l'environnement. Regards-Recherches-Réflexions*, (1). <https://doi.org/10.4000/ere.7370>
- Pellaud, F., Bourqui, F., Gremaud, B., & Rolle, L. (2013). L'éducation en vue d'un développement durable dans la formation des enseignants en Suisse: entre directives ministérielles et mises en œuvre pratiques. *Vertigo: la revue électronique en sciences de l'environnement, hors-série 13*. 1-19.
- Pellaud, F. (2019). Quels objectifs pour une éducation en vue d'un développement durable? *Dossier thématique: L'éducation à l'environnement et au développement durable*. 15-26. École changer de cap. Consulté le 1 octobre 2021 sur http://www.ecolechangerdecap.net/IMG/pdf/dossier_ecole_ddurable.pdf
- Perrenoud, P. (1993). Curriculum: le réel, le formel, le caché. In Houssaye, J. (dir.) *La pédagogie: une encyclopédie pour aujourd'hui*, pp. 61-76. ESF.
- Perez, J. G. & Perez G. L. (2016). Educational guidance on water under the paradigm of complexity as a result of a comparative study between Spain and Mexico, *SHS Web of Conferences*, 26, 01101 (2016). <https://doi.org/10.1051/shsconf/20162601101>
- Prades, J.A. (1995). *Éthique de l'environnement et du développement*. Presses Universitaires de France.
- Rege Colet, N. (2002). *Enseignement universitaire et interdisciplinarité*. De Boeck Université.
- Rouyré, C. (2003). *Guide de l'eau*. Seuil.

- Sauvé, L. (1997). L'approche critique en éducation relative à l'environnement: origines théoriques et applications à la formation des enseignants. *Revue des sciences de l'éducation*, 23(1),169-187.
- Sauvé, L. (2001). Recherche et formation en éducation relative à l'environnement: une dynamique réflexive, *Éducation permanente*, 148(3), 31-44.
- Sauvé, L. (2005). Currents in environmental education: Mapping a complex and evolving pedagogical field. *Canadian Journal of Environmental Education*, 10(1),11-37.
- Smets, H. (2003). La sensibilisation aux valeurs liées à l'eau et à la bonne gouvernance Réglementation sociale d'un bien économique dans un esprit de solidarité. *Vertigo Hors-série 1: Éthique de l'eau et éducation des populations*. <https://doi.org/10.4000/vertigo.1966>
- Slijepčević, A., & Binnert, C. (2011). *Enseignement de la systémique appliquée au développement durable*. [Memoire professionnel non publié], Haute école pédagogique du canton de Vaud. <https://doi.org/10.22005/bcu.17322>
- Tanner, D. (1989). A brief historical perspective of the struggle for an integrative curriculum. *Educational Horizons*, 68, 6-11.
- Thompson Klein, J. (1990). *Interdisciplarity. History, Theory & Practice*. Wayne State University Press.
- UNESCO, (1977). *Intergovernmental conference on environmental education (final report)*. Tbilisi (USSR). Consulté 10 octobre 2010 sur <http://unesdoc.unesco.org/images/0003/000327/032763eo.pdf>
- UNESCO-PNUE (1985). *L'approche interdisciplinaire pour l'éducation relative à l'environnement*. Série Education à l'environnement n°14. Paris: UNESCO.
- UNESCO (2009). *World water assessment programme. Water in a changing world. The United Nations World Water Development Report 3*, UNESCO.
- UNESCO (2014). *The 11th education for all global monitoring report*. Place de Fontenoy.
- UNESCO (2020). *A wave of change: The role of companies in building a water-secure World Global Water Report 2020*. Consulté le 20 juillet 2021 sur https://cdn.cdp.net/cdp-production/cms/reports/documents/000/005/577/original/CDP_Water_analysis_report_2020.pdf?1617987510
- UNICEF (2015). *Accès à l'eau potable: une grande réussite... inachevée à travers le monde*. Consulté le 12 juin 2021 sur <https://www.unicef.fr/article/acces-l-eau-potable-une-grande-reussite-inachevee-travers-le-monde>
- UNICEF (2016). Eau, assainissement et hygiène. Consulté 11 juillet 2016 sur www.unicef.fr/dossier/eau-et-assainissement
- Von Bertalanffy, L. (1968). *Organismic psychology and systems theory*. Clark University Press.
- Von Bertalanffy, L. (1973). *General system theory*. Penguin University Books.
- Vörösmarty, C. J., McIntyre, P. B., Gessner, M. O., Dudgeon, D., Prusevich, A., Green, P., Glidden, S., Bunn, S. E., Sullivan, C. A., Reidy Liermann, C., & Davies, P. M. (2010). Global threats to human water security and river biodiversity. *Nature*, 467, 555–561.
- Wiener, N. (1948). *Cybernetics or control and communication in the animal and the machine*. Hermann.

Geniş Özet

Giriş

Çevre, üretim ve sağlık gibi karmaşık problemler genellikle tek bir disiplinin sahasından kaçır. Günümüzde çevresel bozulma, kıtlık, nüfus patlaması gibi sorunlar bir disipline bağlı olmayan sorunlardır ve çözümünü farklı disiplinlerden uzmanların iş birliğini gerektiren karmaşık düşünmeyi gerektirmektedir.

Çevre araştırmalarındaki gelişme, farklı sosyal, ekonomik, politik ve doğal bileşenlerle bağlantılı karmaşıklığının boyutuna ışık tutmuştur (Kaur, 2015; Perez & Boulven, 2016). Bu durum ile karşı karşıya kalındığında, dünyayı birbirine bağımlı bir bütün olarak ele alarak keşfetmenin yeni bir yolu temel ve öncelikli bir konu haline gelmiştir (Delors, 1996; De Rosnay, 1977; Le Moigne, 1990; Morin & Kern, 1993). Aslında, karmaşık düşünme, bilimsel disiplinler arasındaki bağlantıları açıklar. Karmaşıklığın tüm boyutlarının bir bütün olarak etkileşim içinde olduğunu görmek gerekir.

İndirgemeci paradigmanın bakış açısından, su genellikle tüketilecek basit bir kaynak olarak kabul edilir. Uzun zamandır bilim ve teknolojinin gelişimini su kadar çevre ile ilgili sorunlara da çözüm olarak görülmüştür. Çevre sorunlarının çözümüne katkılarının genellikle disiplinlerin kendine özgü yaklaşımıyla sınırlıdır; biyoloji, fizik, kimya, insan ve sosyal bilimlerin her biri, çevre sorunlarını kendi referans çerçevesinde açıklamaya çalışır. İndirgemeci paradigmayı değiştirmek ve onu yalnızca bir kaynak olarak değil, aynı zamanda çok daha kapsamlı ve dinamik bir şey olarak kavramak esastır. Suyun korunmasına ilişkin konferanslar, su krizine ilişkin algıyı değiştirmiştir. Su, sadece yönetilmesi gereken bir kaynak değildir, karmaşıklık ve etkileşimlerle donatılmış su ekosistemi ve su döngüsü gibi çok daha karmaşıktır (Morin, 2012; Pérez & Pérez, 2016).

Literatürden elde edilen sonuçlar, eğitimin su korumaya yönelik tutumu iyileştirebileceğini ve suyu verimli kullanmak için eğitebileceğini göstermektedir (Keramitsoglou & Tsagarakis 2011, Marinho, Gonçaves & Kiperstok, 2014.). Çevre eğitimi, suya dayalı problemleri inceleme fırsatı verdiği için suyun korunmasında önemli bir anahtar olabilir. Çevre eğitimimi “Bireylerin ve toplumun çevrelerinin farkına vardıkları ve mevcut ve gelecekteki çevresel sorunları çözmek için bireysel ve toplu olarak hareket etmelerini sağlayacak bilgi, değer, beceri, deneyim ve irade edindikleri kalıcı bir süreç” olarak tasarlanmıştır. (UNESCO, 1977, s. 24) Su bilinci bu nedenle çevre eğitimi ile sağlanabilir (Labrana & Orellana, 2012).

Bu nedenle, öğrenciler için önce çevrenin karmaşıklığını anlamaları, korunması için hareket etmeleri ve daha sonra idealleri uyumlu bir yaşam sürmeleri için motive edici öğrenme mekanizmaları bulmak gerekir. Çevre sorunları ve ayrıca su ile ilgili konular, Fransa’da öğretilen çeşitli disiplinlerin müfredatlarına uzun süredir dahil edilmiştir. Müfredat öğretilecek bilginin organizasyonunu belirlediğinden, öğretme/öğrenme etkinliklerinin içeriğini ve amaçlarını bir araya getirir (Chevallard, 1991; Perrenoud, 1993).

Fransa’da zorunlu eğitim dört aşamaya ayrılmıştır. 1. Döngü anaokuludur. 2. Döngü (temel öğrenme döngüsü) CP, CE1 ve CE2 sınıflarını birlikte gruplandırır. 3. Döngü (sağlamlaştırma döngüsü), CM1, CM2 ve 6ème sınıflarını içerir ve bu nedenle ilkokulu ve ortaokulu kapsar. 4. Döngü (derinleştirme döngüsü) ortaokulun 5., 4. ve 3. Sınıfları ile ilgilidir. Okul programları, 2015 öğretim yılının başında yürürlüğe girmiştir.

Su ile ilgili çevre eğitim programlarının çoğu, suyu bir akış olarak kabul eden doğrusal bir yaklaşımla yönetimi ve korunmasına dayanmaktadır. (Perez ve Perez, 2016). Oysa su karmaşık bir sistemin parçasıdır. Bu nedenle, geleneksel olarak organize edilmiş çevre eğitiminin suyun karmaşıklığını anlamaya nasıl yönlendirilebileceğini düşünmek gereklidir.

Araştırmanın bir parçası olarak, geliştirilen “Su Diyagramı”nı kullanarak aşağıdaki soruların cevabı aranmaktadır:

- Karmaşıklığını vurgulamak için Fransa’daki okul müfredatında suyla ilgili temalar nasıl ele alınmaktadır?
- Programlar sistematik bir yaklaşım sağlıyor mu?
- Disiplinlerarası bir yaklaşıma izin vermek için aynı düzeydeki programlar arasında tutarlılık var mı?

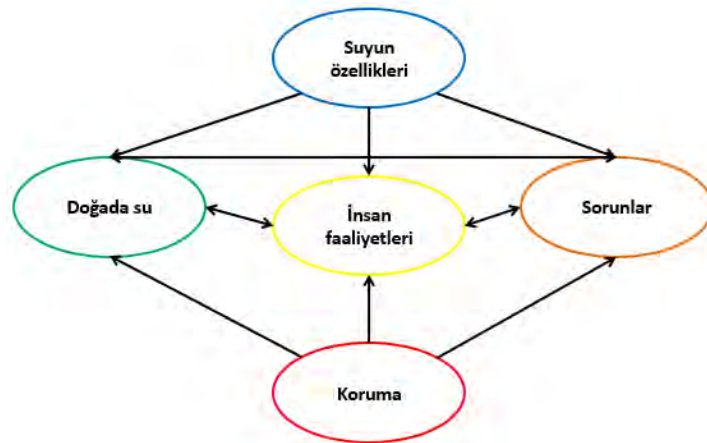
Yöntem

Bu araştırma nitel bir yaklaşıma dayanmaktadır. Veri toplama yöntemi döküman inceleme yoluyla yapılmıştır. Bu araştırma için gerçekleştirilen içerik analizi, eğitimin üç düzeyini ve çeşitli okul konularını kapsamaktadır. Çevre eğitimi üzerine yapılan çalışmalar bu eğitimin özelliklerinden dolayı aynı düzeydeki farklı öğretim disiplinlerinin analizini gerektirir. Bu nedenle Dünyayı Sorgulamak (Questionner le monde), Mekanı ve Zamanı Sorgulamak (Questionner l’espace et le temps), Bilim ve Teknoloji (Sciences et technologie), Hayat ve Gezegen Bilimi (Science de la vie et de la terre), Fizik-Kimya (Physique-Chimie), Tarih ve Coğrafya (Histoire et Géographie), Vatandaşlık ve Ahlak Eğitimi (Education moral et civique) programları tüm düzeylerde incelenmiştir.

İçerik analizi yöntemi daha önce araştırmacı tarafından doktora tezinde geliştirilmiş (Küçükçankurtaran,2007) ve üç ardışık aşama etrafında organize edilmiştir:

1. Bir diyagrama veya bir analiz planına ulaşmak için ilk fikirleri birbirine bağlamak için ön analiz: Bu aşamada, bilimsel referansları kullanarak bir “kayan okuma” (Bardin, 2001) gerçekleştirilmiştir. Bu okuma doğrudan su eğitimiyle ilgili içeriğin belirlenmesine ve gruplandırılmasına izin vermiştir. Temaların isimleri ve içerikleri bilimsel araştırmalarla belirlenmiştir. Ayrıca, geliştirmek istenilen karmaşık sistemi yapılandırmak için Durand’ın (1992) çalışmasından faydalanılmıştır. Son olarak Şekil 1’deki “Su Diyagramı” oluşturulmuştur.

Şekil 1. Su Diyagramı (Küçükçankurtaran,2007)



2. Diagramın kullanılması: Her şeyden önce, su diyagramının geliştirilmesinde önceden formüle edilmiş talimatlara göre kodlama ve sayma işlemlerinin gerçekleştirilmesini içerir.

3. Sonuçların işlenmesi ve toplanan verilerin yorumlanması: Anlamli ve geçerli olacak şekilde veriler işlenmiştir. Eğitim seviyelerini, konularını ve işlenen konuları gösteren bir tablo kullanılmıştır. Bu tablo, su eğitimi ile ilgili konularının içerikleri arasında bir tutarsızlık veya kopukluk olup olmadığını daha iyi tespit etmek ve eğitim kaynaklarında disiplinlerarası bir yaklaşımla temaların algılanmasını sağlamaktadır.

Sonuç ve Öneriler

Çevre eğitimi kapsamında verilen suyla ilgili temalar arasındaki ilerleme ve tutarlılık ile ilgili olarak, programlar genellikle iki açıdan bir ilerleme sağlar: biri kapsanan kavram ve kavramların sayısı ile bağlantılıdır. Bir diğeri ise en yakından (bölge, şehir) en küresele (ülke, kıta) şeklinde gerçekleşir. Tanımlanan iki tip ilerleme ve tutarlılık incelenen programlarda tespit edilmiştir. Ek olarak, su ile ilgili temaları ele alan disiplinlerarası bir yaklaşımın varlığına 3. döngüden itibaren daha net bir şekilde görmek mümkün olmuştur. Programların disiplinler bakış açısına rağmen, 4. döngüde su teması “ekolojik ve sürdürülebilir kalkınma” konusu olarak seçilmiştir. Disiplinlerarası bir yaklaşımla risklerin, aktörlerin rollerinin ve çevrenin korunması seçimlerinin analizine geniş yer verilmiştir.

1. ve 2. döngü programlarında, çevre sistemlerini ve aralarındaki ilişkilerin doğasını belirlemek için sistemik bir yaklaşım mümkün görülmemektedir. Örneğin, su özellikleri veya insan faaliyetleri ile ilgili bilgi edinmek için suyun genellikle bilişsel bir yaklaşımla çalışıldığını tespit edilmiştir. Bu müfredatın, 1. döngü ve 2. döngü düzeyinde suyla ilgili temalarla ilgili çevre eğitimine öncelik verdiğini gösterse de ancak 4. döngüde, analiz edilen programlarla sistemik bir yaklaşım sağlanmaktadır. Kirlilik, koruma ve su ile ilgili sorunlar temaları açıkça sunulan temalardır. Koruma – kirlilik, kirlilik – su ekosistemleri arasındaki ilişkiler de çeşitli disiplinler tarafından vurgulanmaktadır. 4. döngü programları bu nedenle karmaşıklığı vurgulayan ve sistemik ve disiplinlerarası yaklaşımla çevre eğitiminin yürütülmesini mümkün kılmaktadır.

Sonuç olarak, Fransa öğretim programlarında çevre eğitimine yönelik içeriğin disiplinlerarası bir yaklaşıma sahip olduğu tespit edilmiştir. Programlar, gözleme dayalı bilimsel bir yaklaşımın önemini vurgulamaktadır. Açık, ilerleyici bir öğretim geliştirmek ve karmaşık etkileşimleri uygulamak için birden fazla olasılık sunmaktadırlar. Örneğin, Yaşam ve Dünya Bilimi (SVT) programında, çevre eğitimine dayalı temalarda sistemik bir yaklaşım ortaya konmuştur. 1. döngüden 4. döngüye kadar olan programlar, su gibi temalara göre disiplinlerin ortak çalışmasını birkaç kez vurgular. 4. Döngü programları, su eğitiminde sistemik bir yaklaşıma izin verir.

Karmaşık bir düşüncenin gelişimi, öğrencinin edindiği çeşitli beceri ve bilgileri yan yana getirmesini gerektiren durumlarla karşı karşıya kalmasıyla mümkün olmaktadır. Okullarda verilen eğitim, “parçalanmış bilgiyi disiplin dışındaki mantıklara göre yeniden bir araya getirilmesine izin veren anahtarlar verilmeden” öğretmeyi bırakmalıdır Develay (1996, s.27). Bu nedenle, çevre sorunlarının karmaşıklığını anlayabilmek ve daha ekolojik davranışları benimsemek için sistemik düşünme eğitimi gereklidir.

Ancak, resmi programların tasarımcılarının, eğitim kaynaklarının yaratıcılarının ve ayrıca öğretmenlerin, öğrencilerin karmaşıklık hakkında bir düşünme biçimi geliştirmelerine olanak tanıyan sistemik ve disiplinlerarası yaklaşımları destekleme ihtiyacının farkında olmaları gerektiğini belirtmek önemlidir. Su diyagramı bir değerlendirme aracı veya aynı zamanda bir geliştirme aracı olarak hizmet edebilir. Bu açıdan resmi programların içerik ve yapısını incelemek veya yeni eğitim projeleri hazırlamak için kullanılabilir. 1977 yılından bu yana çevre eğitimi alanında gerekli girişimlerde bulunan Fransa'da su eğitiminin müfredatta nasıl yer aldığını incelemek gelecekteki araştırmalar için önemlidir. Yapılan analizler ve hazırlanan su diyagramının çevre eğitiminde sistemik ve disiplinlerarası yaklaşım üzerine yapılacak araştırmalar ve eğitimler için bir başlangıç görevi görecektir. Resmi müfredatları incelemek ve karşılaştırmak veya eğitim projeleri geliştirmek için Su Diyagramını kullanarak

- Diğer ülkelerdeki resmi programları su eğitimi için sistemik ve disiplinlerarası yaklaşımlar lehine incelemesi.

- Karmaşık bir yapıya sahip olan suya dayalı konularda öğretmenlerin uygulamalarının gözlemlenmesi

- Su eğitimi ile ilgili okulda öğretilen bilgilerin değerlendirmesi bu araştırmanın önerileri arasındadır.

Extended Abstract

Introduction

Complex issues such as environment, production, and health often fall outside the domain of a single discipline. Today, problems such as environmental degradation, famine, and population explosion are non-disciplinary problems and require complex thinking, the solution of which requires the cooperation of experts from different disciplines.

Developments in environmental research have shed light on the extent of its complexity linked to the different social, economic, political, and natural components (Kaur, 2015; Perez & Boulven, 2016). Faced with this observation, a new way of discovering the world, considering it as an interdependent whole, has become a fundamental and priority concern (Delors, 1996; De Rosnay, 1977; Le Moigne, 1990; Morin & Kern, 1993). Complex thinking accounts for the links between scientific disciplines. It is required to see all dimensions of complexity interacting as a whole.

From the point of view of the reductionist paradigm, water is often considered a simple resource to be consumed. For a long time, we have seen the development of science and technology as the solution to problems related to the environment as well as water. We have just noted that their contribution to solving environmental problems has often been limited to the interfaces of disciplines; each, biology, physics, chemistry, human and social sciences, seeks to explain environmental problems in its frame of reference. It is essential to change the paradigm through which we look at water and to conceive of it not only as a resource but also as something much more extensive and dynamic. Conferences on water protection have changed our perception of the water crisis. Water is not just a resource that needs management, it is much more complex than the aquatic ecosystem and the water cycle which are endowed with complexity and interactions (Morin, 2012; Pérez & Pérez, 2016).

Previous results from the literature show that education can improve the attitude toward water protection and train to use it efficiently (Keramitsoglou & Tsagarakis, 2011; Marinho, Gonçalves & Kiperstok, 2014). From there, environmental education can be an essential key to the protection of water because it allows examining the problem of water. It is "conceived as a permanent process in which individuals and the community become aware of their environment and acquire the knowledge, values, skills, experience and also the will which will enable them to act, individually and collectively, to solve present and future environmental problems" (UNESCO, 1977, p. 24). Water awareness can therefore be achieved through environmental education actions (Labrana and Orellana, 2012).

Environmental issues and also water-related topics have long been included in the curricula of various disciplines taught in France. Therefore, it is necessary to find motivating learning mechanisms for students so that they first understand the complexity of the environment, that they act for its preservation, and then that they have as their ideal a harmonious life. sustainably respecting this environment both for themselves but above all for others, their contemporaries, and their descendants. A curricular approach seemed to be more appropriate as a research methodology. Because the curriculum designates the organization of knowledge to be taught, the programming of teaching/learning activities according to an educational path. It brings together the contents and the aims of teaching, proposes activities and learning approaches, and indicates the appropriate mode of evaluation for the knowledge taught to students (Chevallard, 1991; Perrenoud, 1993).

In France, compulsory education is divided into four cycles. Cycle 1 is kindergarten. Cycle 2 (basic learning cycle) includes the classes of CP, CE1, and CE2. Cycle 3 (consolidation cycle) includes the classes of CM1, CM2, and 6ème; and therefore covers school and college. Cycle 4 (in-depth cycle) concerns the 5th, 4th, and 3rd classes of the college. Their school programs came into effect at the start of the 2015 school year.

Most environmental education programs related to water are based on its management and protection with a linear approach that considers it as a flow. (Perez & Perez, 2016). Water is part of a complex system. It is, therefore, necessary to reflect on how traditionally organized environmental education can be redirected to understanding the complexity of water.

As part of the research, it is interested in answering the following questions using the tool developed (water diagram):

- How are themes related to water addressed in school curricula in France to highlight its complexity?
- Do the programs ensure a systemic approach?
- Is there consistency between programs at the same level to allow an interdisciplinary approach?

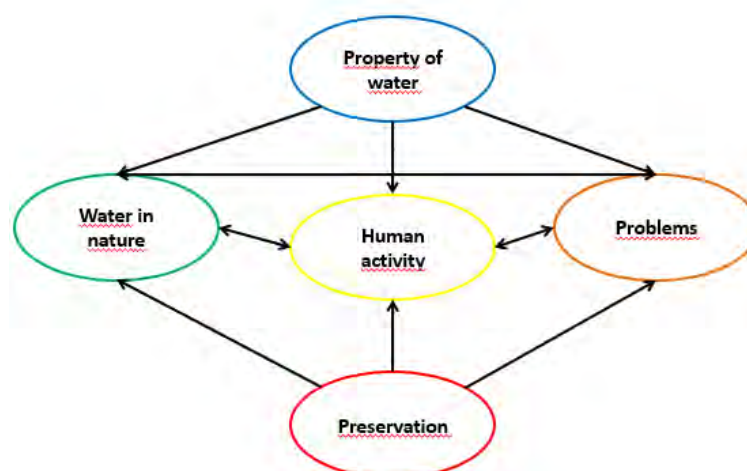
Methodology

This research is based on a qualitative approach. The data collection method is based on document analysis. The content analysis conducted for this research covers three levels of education and various school subjects because due to the characteristics of environmental education, it requires the analysis of different teaching disciplines at the same level. "Questionner le monde," "Questionner l'espace et le temps," "Sciences et technologie", "Science de la vie et de la terre", "Physique-Chimie", "Histoire et Géographie", "Education moral et civique" programs are studied at all levels.

The content analysis method was previously developed by the researcher in her doctoral thesis (Küçükçankurtaran, 2007). It was organized around three successive phases:

1. Pre-analysis to link the initial ideas to arrive at a diagram or an analysis plan: This allows the interpretation of the results. In this phase, conduct a "floating reading" (Bardin, 2001) using scientific references (Prades, 1995; Gazzaniga et al., 1998; Grosclaude, 1999; Margat, 1999; Camsupers et al., 2004; Rouyre, 2003) allowed us to identify and group content directly related to water education. The names of the themes and their content have been identified using scientific research. Figure 1 shows the diagram of water.

Figure 1. Diagram of Water (Küçükçankurtaran,2007)



2. Exploitation of the equipment: Consists above all in conducting the coding and counting operations according to the instructions previously formulated in the development of the water diagram.

3. Processing of results and interpretation of data collected : There are processed in such a way as to be meaningful and valid. We are thinking of using a table that indicates the levels of education, the school subjects, as well as the topics covered. This table will allow us to better identify if there is an inconsistency or rupture between the contents of the school subjects concerning water education and to perceive the themes with an interdisciplinary approach in the educational resources.

Conclusion and Discussion

Concerning the progressiveness and coherence between the themes related to water, the programs generally achieve progressiveness with two perspectives: one which is linked to the number of notions and concepts covered. Their numbers increase gradually, from cycle 1 to cycle 4. Another is linked to the notion of the environment: from the closest (district, city) to the most global (country, continent). In addition, we note the presence of an interdisciplinary approach to address themes related to water and awareness of preservation from cycle 3. Despite the disciplinary perspective of the programs, water is chosen as a subject of "transition ecological and sustainable development" in cycle 4. It gives a large place to the analysis of the stakes, the roles of the actors, and the choices of preservation of the environment with an interdisciplinary approach.

In cycles 1 and 2 programs, a systemic approach is not possible to identify the systems of the environment and the nature of their interrelationships. We have found that water is often studied with a cognitive approach to gain knowledge related, for example, to water properties or human activities. This shows us that the official curricula mainly privilege environmental education concerning water-related themes at the level of cycle 1 and cycle 2. In cycle 3, the elements of the diagram of the water begin to appear but the connections are not very explicit. However, in cycle 4, a systemic approach is ensured by the programs analyzed. The themes of pollution, conservation, and water-related problems are explicitly presented themes. The relationships between preservation – pollution, and pollution – aquatic ecosystems are also underlined by several disciplines. The programs of cycle 4, therefore, make it possible to conduct education for the environment and sustainable development.

In conclusion, we have found that content related to EE has an interdisciplinary approach. The programs emphasize the importance of a scientific approach that is based on observation. They offer

multiple possibilities to develop explicit, progressive teaching and implement complex interactions. For example, in SVT, topics related to EE are studied to assert a systemic approach. The programs from cycle 1 to cycle 4 emphasize several times the disciplinary rapprochement by theme such as that of water. Cycle 4 programs allow for a systemic approach to water.

We believe that the development of complex thought allows the student to be confronted with more or less complex situations, which require him to juxtapose his various acquired skills and knowledge. The school must stop teaching “knowledge dismantled without giving the keys that allow it to be reassembled according to logics other than disciplinary” Develay (1996, p.27). An education in systemic thinking is, therefore, necessary to be able to understand the complexity of environmental problems and adopt more ecological behaviors.

However, it is important to specify that the designers of official programs, the creators of educational resources, as well as teachers must be aware of the need to favor systemic and interdisciplinary approaches allowing students to develop a way of thinking about complexity. The water diagram can serve as an evaluation tool or also a development tool. From this point of view, it can be used to examine the content and structure of official programs or to prepare new educational projects. Future research needs to examine how water education is provided in the curriculum in France, which has taken necessary initiatives in the field of EE since 1977. Thanks to the analyzes conducted and the diagram drawn up, it will serve as a starting point for reviewing and comparing the official curriculum or developing educational projects. We suggest that it would be interesting to use the water diagram:

- to study the official programs in other countries in favor of systemic and interdisciplinary approaches to water education.
- to observe the practices of teachers concerning the complex subject of water.
- to evaluate the knowledge taught at school concerning water education.

Yayın Etiği Beyanı

Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. Bu araştırmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamıştır. Bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir. Araştırma doküman analizine dayandığından etik kurul izni alınmasına gerek duyulmamıştır.

Çatışma Beyanı

Araştırmanın yazarı olarak herhangi bir çıkar/çatışma beyanımın olmadığını ifade ederim.



İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının STEM Eğitime Yönelik Tutumları ile 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi¹

Investigation of the Relationship Between Elementary School Mathematics Teacher Candidates' Attitudes Towards STEM Education and Their Proficiency Perceptions of 21st Century Skills

Hasan TEMEL

Dr. ◆ Balıkesir Üniversitesi, Necatibey Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü ◆
hasan.temel@balikesir.edu.tr ◆ ORCID: 0000-0003-4532-0529

Özet

Bu çalışmada ilköğretim matematik öğretmen adaylarının STEM (FeTeMM) eğitime yönelik tutumları ile 21. Yüzyıl becerileri yeterlilik algıları arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modelinin kullanıldığı çalışmanın örneklemi, 71 ilköğretim matematik öğretmen adayından oluşmaktadır. Çalışmanın verileri, "STEM (Fen-Teknoloji-Mühendislik-Matematik) Eğitimi Tutum Ölçeği" ve "Öğretmen Adaylarına Yönelik 21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları Ölçeği" olmak üzere iki ölçme aracı ile elde edilmiştir. Çalışmada ilköğretim matematik öğretmen adaylarının STEM eğitime yönelik tutumları ve 21. Yüzyıl becerileri yeterlilik algıları arasında sınıf düzeyi cinsiyete ve genel not ortalamalarına göre anlamlı farklılığın olup olmadığı ve STEM eğitime yönelik tutumları ile 21. Yüzyıl becerileri yeterlilik algıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı incelenmiştir. Yapılan analizler sonucunda ilköğretim matematik öğretmen adaylarının sınıf düzeylerine göre STEM eğitime yönelik tutumlarında anlamlı bir farklılığın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. 21. Yüzyıl becerileri yeterlilik algılarında ise sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılığın olduğu belirlenmiştir. Cinsiyete göre hem STEM eğitime yönelik tutumlarda hem de 21. Yüzyıl becerileri yeterlilik algılarında anlamlı farklılığın olmadığı ortaya konulmuştur. Öğretmen adaylarının genel not ortalamalarına göre hem STEM eğitime yönelik tutumlarında hem de 21. Yüzyıl becerilerine yönelik yeterlilik algılarında bir farklılığın olmadığı görülmüştür. STEM eğitime yönelik tutumları ile 21. Yüzyıl becerileri yeterlilik algıları arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Tutum ölçeği, Yeterlilik algısı ölçeği, Matematik eğitimi, STEM (FeTeMM) eğitimi, 21. Yüzyıl becerileri

Abstract

This study aimed to determine the relationship between elementary mathematics teacher candidates' attitudes towards STEM education and proficiency perceptions of 21st-century skills. The relational screening model, which is used to determine the relationship between two or more variables, was used from quantitative research methods. The sample of the study consists of 71 elementary mathematics teachers. The data were collected with two measurement tools, "STEM (Science-Technology-Engineering-Mathematics) Education Attitude Scale" and "21st Century Skills and Competences Scale Directed at Teaching Candidates". In the study, it was investigated whether there is a significant difference in the attitudes of elementary school mathematics teacher candidates towards STEM education according to grade level and gender, whether there is a significant difference in 21st-century skills proficiency perceptions according to grade level and gender, and whether there is a significant relationship between their attitudes towards STEM education and 21st-century skills. As a result of the analyses conducted, it has been determined that there is a significant difference in 21st-century skills proficiency perceptions according to grade levels. It was

¹ A part of this study was presented at the "3rd International Conference on Science, Mathematics, Entrepreneurship, and Technology Education" held on 30 September-3 October 2021.

concluded that there is no significant relationship between their attitudes towards STEM education and their perceptions of 21st-century skills competence.

Keywords: Attitude scale, Competence perception scale, Mathematics education, STEM education, 21st-century skills

1. Introduction

In today's world, the necessity of different cultures to live together, the world's getting the status of a globalized city, the development, and progress in technology, natural disasters, global warming, and wars affect the lives of individuals and make it necessary for them to adapt to these difficulties (Gürültü et al., 2020). There is a need for individuals who can think analytically and critically, collect and research data, make inquiries, and make decisions within the framework of seeking solutions to these challenges (Yamak et al., 2015). When looking at today's world from another perspective, it has become important for individuals to dig into the information they really need, analyze, and evaluate the information by making sense of it, and make inferences about the results in this context. This situation has led to the appearance of new concepts, skills, teaching methods, and approaches in the 21st century. In this context, at the beginning of the issues discussed in today's 21st century age, 21st-Century Skills (21CS) which include problem-solving, critical thinking, basic learning skills, information and technology literacy (Kozikoğlu & Altunova, 2018), Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) Education, which aims to teach STEM disciplines by associating them with each other (Çorlu, 2014), Programme for International Student Assessment (PISA), which is based on the concept of literacy, and Industry 4.0 (Akgündüz, 2018) which includes basic components such as analysis of big data, system integration, simulation, and augmented reality, are coming.

STEM education can be expressed as teaching the course content associated with real-life through a holistic approach by integrating it with science, technology, engineering, and mathematics disciplines (Özcan & Koca, 2019). STEM education includes applications for 21st-century education (Akaygün & Aslan-Tutak, 2016). These four disciplines can be used together in teaching course content, or a discipline can be chosen as the main discipline and other disciplines can be used as context (Walker et al., 2018). STEM education offers a unique learning-teaching experience by focusing on students' learning and related areas (EISayary, 2021). STEM education includes activities and educational practices that will provide students with the occasion to use their 21CS and knowledge to direct them to STEM disciplines (Baran et al., 2015).

The integrated use of STEM disciplines will enable students to gain more permanent and more meaningful learning and to have the opportunity to apply what they have learned (Wicklein & Schell, 1995). Individuals who develop themselves in line with STEM education are awaited to have 21CS including skills such as problem-solving, connection, high-level thinking, communication, self-confidence, and sociability (Bybee, 2010). In other words, within the framework of STEM education, students who focus on real-life problems develop skills such as creative thinking, critical thinking, collaboration, and design (Ceylan et al., 2018). STEM education has an important role in educating individuals in line with the skills required by the 21st century (Akaygün & Aslan-Tutak, 2016; Banks & Barlex, 2014; Koştur, 2017). In this context, developments within the STEM education framework should be followed to educate individuals with 21CS and knowledge (Radu, 2014). Supporting the development of 21CS, STEM education (Batdı et al., 2019) aims to provide students with innovative solutions to problems within the framework of 21CS by establishing interdisciplinary relationships (Yıldırım & Gelmez-Burakgazi, 2020). Therefore, STEM applications are an important driving force for individuals to acquire 21CS (Copper & Heaverlo, 2013).

Attitudes towards STEM in 21st Century education are considered extremely important (Özcan & Koca, 2018). The positive attitudes of both students and teachers towards STEM education greatly impact achieving success in the STEM field because attitudes towards STEM play a decisive role in determining the workforce potential that countries will need in the future and managing these potentials correctly (Kennedy et al., 2016). In this context, individuals' developing positive attitudes toward STEM by recognizing STEM education will increase their motivation for career planning towards these disciplines (Christensen et al., 2015; Maltese & Tai, 2011; Yerdelen et al., 2016). Teachers who practice STEM education play a big role in the positive development of individuals' attitudes toward STEM education because teachers can enhance the interest, relevance, and motivation of students towards STEM disciplines with quality STEM education practices (Hiğde et al., 2020). At the same time, considering the problems experienced in teacher quality and capacity for STEM education all over the world (Çepni, 2018), students need teachers with STEM education in order to reach high academic standards (Yıldırım, 2021). Students participating in qualified STEM education are expected to make career plans for these fields by increasing their willingness to attend classes in STEM fields (Heaverlo, 2011). In this context, teachers' attitudes towards STEM education also affect the efficiency of STEM education.

Determining the attitudes of teachers and teacher candidates towards STEM education is important both in terms of providing qualified STEM education. In the teaching profession, as in all professions, cooperation is now a necessity (Akgündüz et al., 2015). In this context, since STEM education includes the integration of disciplines (Yıldırım & Altun, 2015), it is thought that teachers for qualified STEM education should act in cooperation with their colleagues in other disciplines and demonstrate good communication in order to ensure coordination. If we consider the subject from another angle, STEM education can provide individuals with skills such as cooperation, self-confidence, and high-level thinking skills (Batdı et al., 2019). Among the 21CS, cooperation, and communication are among the learning and renewal skills (Partnership for 21st-century learning [P21], 2008). Collaboration and communication skills are among the teacher's 21CS (Orhan-Göksün, 2016). With the development of 21CS, communication and cooperation skills needed in STEM education are supported. In this context, it can be said that 21CS contributes to STEM education. In the same breath, it is thought that 21CS will enable teachers to develop positive attitudes towards STEM education.

21CS have become a key concept and maxim not only in STEM education but also in all areas of education (Greiff & Kyllonen, 2016) because 21CS are seen as necessary skills for individuals to adapt to development, progress, and change in all areas of life, including science, technology, and industry (Nacaroğlu & Kızıkan, 2017). 21CS are required in order to adapt to the development and change that occurs, to keep up with the development in technology, to use the information obtained by selecting, analysing, and synthesizing, and evaluating the information needed in the information stacks that are constantly increasing (Anagün et al., 2016). Today, individuals who take STEM courses are expected to acquire skills such as analysis, synthesis, evaluation, and problem-solving. The relevance of STEM in analysis, synthesis, and assessment (Baz, 2019) and its support for higher-order thinking skills in 21CS (P21, 2008) is another indication of the interaction between STEM education and 21CS.

When the literature is examined, there are Nacaroğlu and Kızıkan (2021) and Kan and Murat (2018) studies on the relationship between STEM education and 21CS. Nacaroğlu and Kızıkan (2021) examined the levels of gifted students with their STEM attitudes and 21CS. In the study, it was precipitated that there is no significant relationship between the STEM attitudes of gifted students and the level of having 21CS. Suggestions were made to examine the STEM attitudes of students at different education levels and their 21CS. Kan and Murat (2018), on the other hand, examined science

teacher candidates' perceptions of 21CS competence and their attitudes towards STEM education and the relationship between them. In the study, it was determined that there was no significant difference between the attitudes of science teacher candidates towards STEM in terms of gender. It has been concluded that there is a low level of relationship between attitudes towards STEM education and perceptions of 21CS proficiency. Apart from the studies of Nacaroğlu and Kızıkan (2021) and Kan and Murat (2018), it is seen that there are not enough studies aiming to reveal the relationship between STEM education and 21CS. In general, there are studies in which there are opinions that STEM and 21CS can affect each other and contribute to each other. When these studies are examined, Şahin et al. (2014) revealed that after-school activities with science, technology, mathematics, and engineering content have the potential to contribute to the improvement of 21CS. Kavak (2019) concluded that STEM activities improve 21CS such as problem-solving, cooperation, and communication in his study at the 4th grade level of primary school. Again, in the study conducted with primary school 4th-grade students, it was revealed that STEM activities have a significant effect on 21CS (Bircan, 2019). Congruently, in the meta-analysis study conducted by Batdı et al. (2019) on the STEM field, it was emphasized that the majority of the students stated that STEM applications were effective in the development of 21CS. Fajrina et al. (2020) emphasized in their studies that STEM education is an approach that develops 21CS including critical thinking, creativity, communication, and collaboration.

1.1. Importance and Purpose of the Study

There is considerable worldwide interest in 21CS and their inclusion in the education systems (OECD, 2018). When the PISA 2022 implementation framework is examined, it is seen that 21CS constitutes an important framework for mathematical literacy. It is thought that 21CS such as communication, problem-solving, cooperation, and critical thinking will provide opportunities for presenting and defending arguments for the solution of mathematical literacy problems. Considering that there is not enough work to determine the relationship between concepts such as mathematical literacy, 21CS, and STEM education, which are at the top of the agenda in the field of education today, it is thought that research on both STEM and 21CS are necessary for the field of mathematics education. The contribution of the studies to be conducted in this direction to the literature is undeniable. In addition, many studies emphasize the relationship between STEM education and 21CS (Banks & Barlex, 2014; Batdı et al., 2019; Copper & Heaverlo, 2013; Koştur, 2017; Ormancı, 2020; Radu, 2014). In this context, it was aimed to determine the relationship between elementary school mathematics teacher candidates' attitudes towards STEM education and their perceptions of 21CS proficiency.

1.2. Research Problem

Is there a significant relationship between elementary school mathematics teacher candidates' attitudes towards STEM education and their perceptions of 21CS proficiency?

1.2.1. Sub Problems

1. Is there a significant difference between the attitudes of Elementary School Mathematics Teacher Candidates towards STEM education according to grade level?
2. Is there a significant difference between the attitudes of Elementary School Mathematics Teacher Candidates towards STEM education by gender?

3. Is there a significant difference between the attitudes of Elementary School Mathematics Teacher Candidates towards STEM education according to their grade point averages?

4. Is there a significant difference between the 21CS proficiency perceptions of Elementary School Mathematics Teacher Candidates according to the grade level?

5. Is there a significant difference between the 21CS proficiency perceptions of Elementary Education Mathematics Teacher Candidates by gender?

6. Is there a significant difference between the perceptions of proficiency in 21CS according to the general grade point averages of the Elementary School Mathematics Teacher Candidates?

2. Method

In this study, the correlational survey model, which is used to specify the relationship between two or more variables, was used from quantitative research methods. In this research model, researchers focus on the relationship between variables and present comparisons between situations that occur between two or more variables (Çepni, 2007; Fraenkel & Wallen, 2009). The main reason for choosing the correlational survey model is to determine the level and direction of the relationship between attitudes towards STEM education and perceptions of 21CS proficiency.

2.1. Sample

The population of the research is the teacher candidates registered in the elementary education mathematics teaching program of the education faculties of the universities throughout Türkiye in the 2021-2022 academic year. The research was conducted with the sample selected from the population since it was not possible to reach the whole of the determined population. Thus, the sample of the study consists of 71 elementary school mathematics teacher candidates studying in the second, third, and fourth grades at a state university in the Marmara region in the 2021-2022 academic year. First-grade teacher candidates were not included in the study. The reason for this situation should be stated in the interviews conducted with first-grade elementary school mathematics teacher candidates that some of the teacher candidates do not have knowledge and experience in STEM education. Considering the easy accessibility of the sample, due to the fact that the whole world was faced with COVID-19 and was in the pandemic process when the application was carried out, the appropriate sampling method was preferred in determining the sample. In addition, the research was conducted with teacher candidates who could be reached during the pandemic and voluntarily accepted the application of measurement tools. The distribution of the sample according to grade levels and gender is presented in Table 1:

Table 1. Demographic Characteristics of The Sample Group

Grade Level	Female	%	Male	%	Total	%
2 nd Grade	15	65.22	8	34.78	23	32.39
3 rd Grade	16	84.21	3	15.79	19	26.76
4 th Grade	21	72.41	8	27.59	29	40.85
Total	52	73.24	19	26.76	71	100

23 elementary school mathematics teacher candidates who participated in the research at the second-grade level constitute 32.39% of all participants. 65.22% (n=15) of the second-grade participants were female and 34.78% (n=8) were male. 19 elementary school mathematics teacher

candidates who participated in the research at the third-grade level constitute 26.76% of all participants. 84.21% (n=16) of the third-grade participants were female and 15.79% (n=3) male. At the fourth-grade level, 29 elementary school mathematics teacher candidates participated in the research and constituted 40.85% of all participants. 72.41% (n=21) of the fourth-grade participants were female and 27.59% (n=8) were male.

2.2. Data Collection Tools

The data of the study were collected with two measurement tools: “STEM (Science-Technology-Engineering-Mathematics) Education Attitude Scale” and the “21st Century Skills Proficiency Perceptions Scale”.

2.2.1. STEM (Science-Technology-Engineering-Mathematics) Education Attitude Scale

The Turkish adaptation and development studies of the 20-item scale developed by Berlin and White (2010) were conducted by Derin et al. (2017) in order to measure the attitudes of adults studying science and mathematics education towards STEM education. The original scale, which is of the Osgood type, consists of two dimensions: Meaningfulness and Feasibility. The Osgood scale is a type of scale developed by Osgood et al. (1957) that is sensitive to complex perceptions and attitudes, saves time, is easy to understand, and can be scored (Berlin & White, 2010). In such scales, participants mark the part they feel closest to in the spaces between two antonyms (Derin et al., 2017). For example, “Difficult __: __: __: __: __ Easy” word group is marked according to the level felt. In this context, each item is coded from 1 to 5 according to the places marked by the participants. While 5 expresses the highest attitude and perception in coding, 1 is evaluated as the lowest attitude and perception.

In the adaptation study conducted by Derin et al. (2017), a 32-item adaptation scale was developed as a result of the validity and reliability studies conducted by adding 15 more items to the original scale consisting of 20 items. The total variance explained by the scale, which has a 2-factor structure, namely significance and feasibility, was calculated as 39.25%. While the significance sub-factor includes 18 items, the feasibility sub-dimension includes 14 items. The Cronbach's alpha value of the significance sub-factor of the adapted scale was found to be .92, and the feasibility sub-factor was found to be .84. The Cronbach alpha values calculated for the whole scale are .77. For this study, the Cronbach alpha value of the STEM education attitude scale was calculated as .72. In this study, the reason why the STEM education scale adapted by Derin et al. (2017) was used to determine the attitudes of the participants towards STEM education is that both the original scale and the adaptation scale were developed with pre-service teachers studying in the field of mathematics.

2.2.2. 21st Century Skills Proficiency Perceptions Scale

There are 42 items in the 21st-Century Skills Proficiency Perceptions Scale developed by Anagün, et al. (2016). The scale was developed based on the skills determined by P21. In this context, the scale consists of 3 sub-dimensions: learning and innovation skills, life and career skills, and information, media, and technology skills. There are 18 items for learning and innovation skills, 16 items for life and career skills, and 8 items for information, media, and technology skills. The total explained variance of the scale was calculated as 51.30%. The Cronbach alpha value of the scale developed in a 5-point Likert type is .899. In the reliability analysis performed for this study, the Cronbach alpha value of the scale was calculated as .94. Anagün, et al. (2016), the reason for using the scale is that the scale is based on the skills determined by P21 and the scale development studies were

conducted with teacher candidates, including teacher candidates studying in the field of mathematics education.

2.3. Data Collection and Analysis

Necessary explanations regarding how the scales should be marked for each item during the application phase of the scales, the importance of the application, participation in the study voluntarily, and the importance of the research in terms of reflecting real views and thoughts were explained within the framework of a detailed text. Considering the threat posed to the validity of the time the measurement tools were applied during the data collection phase (Creswell, 2013), the data were collected from the second, third, and fourth-grade elementary mathematics teacher candidates in the same week.

Considering the pandemic process, the scales to be applied to the participants were transferred online using the Google Form application to apply the scales in a healthier way. The data obtained from the scales answered by the participants online were transferred to the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) program by taking the Google Form application in Excel format in Microsoft Office programs. The coding of 1 to 5 for the data transferred to the SPSS program was conducted in line with the coding criteria for the scales, and the total scores of the participants for the scales were calculated. In this context, the lowest score that can be obtained from the "STEM Education Attitude Scale" is 32 and the highest score is 160. While the lowest score that can be obtained for the "21st Century Skills Proficiency Perceptions Scale" is 42, the highest score is 210. The formula "Score range (largest value – smallest value) / (number of degrees)" was used to describe attitudes towards STEM education and perceptions of 21CS proficiency as very low, low, medium, high, and very high (Tavşancıl, 2005). In this context, the values between 32-57.5 points in the STEM education attitude scale are very low, low between 57.6-83.1 points, medium between 83.2-108.7 points, high between 108.8-134.3 and It was evaluated as a very high degree of attitude in the range of 134.4-160 points. Perceptions of 21CS proficiency are very low in the range of 42-75.5, low in the range of 75.6- 109.1, moderate in the range of 109.2- 142.7, high in the range of 142.8-176.3, and it was determined as very high in the range of 176.4-210.

Before the data analysis, first of all, the normality of the data group was examined. The reason for this situation is to check whether the analysis method to be applied meets the assumptions for the distribution of the data group and to reach the result with alternative tests in order not to encounter an error in cases where the assumptions do not meet (Can, 2014). In other words, it is to decide which of the parametric or non-parametric analysis methods will be used for the analyses to be applied in determining the significant difference (Büyüköztürk, 2013; Karasar, 2008). There are multiple methods for examining the normality of data groups (Can, 2014). One of these methods is Kolmogorov-Smirnov and Shapiro Wilk tests, which are specified as normality tests (Büyüköztürk, 2013; Can, 2014; Karasar, 2008). The Shapiro-Wilk test is used when the number of people in the data groups is below 30, and the Kolmogorov-Smirnov test is used when it is more than 30 (Can, 2013). According to the results of the normality tests performed in this context, it was concluded that the data for the STEM Education Attitude Scale did not show a normal distribution in terms of grade level ($p < .05$), while the "21st Century Skills Proficiency Perceptions Scale" showed a normal distribution ($p > .05$). According to the gender variable, the data group for both the "STEM Education Attitude Scale" and the "21st-Century Skills Proficiency Perceptions Scale" showed a normal distribution ($p > .05$). According to the general grade averages, it was determined that the data group for both the "STEM Education Attitude Scale"

and the “21st-Century Skills Proficiency Perceptions Scale” showed a normal distribution. The analyses performed in line with these results are presented in the table below.

Table 2. Summary Table of The Analyses Conducted to Determine The Significant Difference According to The Variables

Variables	STEM Education Attitude Scale	21 st -Century Skills Proficiency Perceptions Scale
Grade Level	Kruskal Wallis-H Test	ANOVA Test
Gender	Independent Samples T-Test	Independent Samples T-Test
Grade Point Average (GPA)	ANOVA Test	ANOVA Test

Analysis of variance (ANOVA) test was used to determine the significant difference in 21CS proficiency perceptions according to grade level. While performing the ANOVA analysis, the homogeneity between the variances of the groups was also examined with the Levene test (Büyüköztürk, 2013; Can, 2014). The Sidak test was used to determine the significant difference between the groups according to the results of the ANOVA test analysis conducted in line with the normality and homogeneity assumptions of 21CS proficiency perceptions according to grade level. The Sidak test is one of the most used analysis types in cases where the data group shows the normal distribution, variances are equal, and multiple comparison situations (Verbalis et al., 2010). In addition, although the fact that the groups have different sample sizes in the Sidak test does not prevent its implementation, it was developed to eliminate the type I error of LSD (Kayri, 2009).

2.4. Ethics

This study was conducted within the framework of the approval given in line with the decision of the Balıkesir University Science and Engineering Sciences Ethics Committee dated January 14, 2022 (E-19928322-302.08.01-107756).

3. Findings

3.1. Findings Related to The First Sub-Problem

The first sub-problem of the study is to determine whether there is a significant difference between the attitudes of elementary school mathematics teacher candidates towards STEM education according to grade level. The analysis result of the Kruskal Wallis-H test performed in this context is presented in the table below:

Table 3. Kruskal Wallis-H Test Results on Comparison of Attitudes towards STEM Education by Grade

Attitude Towards STEM Education	N	Sum of squares	df	χ^2	p
2 nd Grade	23	33.59	2	.74	.69
3 rd Grade	19	39.08			
4 th Grade	29	35.90			

p>.05

According to the Kruskal Wallis-H test analysis results in Table 3, it was concluded that there was no significant difference between the attitudes of the participants towards STEM education according to their grade level ($\chi^2=.74$, $p=.69$, $p>.05$). When the mean ranks according to the class levels

in Table 3 are examined, it is seen that the highest average is at the 3rd-grade level and the lowest average is at the 2nd-grade level. However, it can be said that these differences are not statistically significant according to the results of the Kruskal Wallis h test analysis. It was concluded that STEM education attitudes towards grade level were high ($M_2=119.48$, $M_3=120$, $M_4=119.45$).

3.2. Findings Related to The Second Sub-Problem

The second sub-problem of the study is about whether there is a significant difference between the attitudes of elementary school mathematics teacher candidates towards STEM education by gender. The result of the independent samples t-test performed to determine whether there is a significant difference is given in Table 4:

Table 4. T-Test Result on the Comparison of Attitudes Towards STEM Education by Gender

Attitude Towards STEM Education	N	M	SD	df	t	p
Female	52	119.98	7.74	69	.56	.58
Male	19	118.58	12.98			

$p>.05$

When Table 4 is examined, it is seen that the significance value ($p=.58$) is greater than the significance level ($p>.05$). In line with this finding, it can be said that there is no significant difference between the attitudes of elementary school mathematics teacher candidates towards STEM education by gender ($t=.56$, $p=.58$, $p>.05$). Table 4 shows that the mean score of females ($M_{\text{female}}=119.98$) and the mean score of males ($M_{\text{male}}=118.58$) in the attitude scale towards STEM education are also close to each other. In addition, according to gender, it can be said that the attitudes of the participants towards STEM education are at a high level.

3.3. Findings Related to The Third Sub-Problem

The third sub-problem of the study is related to examining whether the attitudes of pre-service elementary mathematics teachers towards STEM education change according to their grade point averages. In this context, the result of the ANOVA test performed to determine the significant difference is presented in the table below:

Table 5. ANOVA Test Analysis Results on Attitudes Towards STEM Education by GPA

GPA	N	M	SD	Variance	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
2.51-3.00	10	114.10	17.35	Between Groups	453.75	2	226.88	2.73	.07
3.01-3.50	41	119.61	6.97	Withing Groups	5661.21	68	83.25		
3.51 and above	20	122.35	7.28	Total	6114.96	70			

$p>.05$

According to table 5, it was concluded that there was no significant difference between the elementary school mathematics teacher candidates' attitudes towards STEM education according to their GPA ($F=2.73$ $p=.07$, $p>.05$). In this context, it can be said that GPAs do not have a significant effect on attitudes towards STEM education. When the averages in Table 5 are examined, it can be said that

the students who have a GPA of "3.51 and above" ($M_{3.51 \text{ and above}}=122.35$) have higher attitudes towards STEM education than others. However, it was stated that this situation was not significant according to the ANOVA test analysis. It can be said that participants who have "2.51-3.00", "3.01-3.50", and "3.51 and above" grade point averages have a high level of attitude.

3.4. Findings Related to The Fourth Sub-Problem

The fourth sub-problem of the study is to examine the significant difference between the 21CS proficiency perceptions of the elementary school mathematics teacher candidates according to grade level. The analysis result of the ANOVA test performed to examine the significant difference is presented in Table 6.

Table 6. ANOVA Test Results on Perceptions of 21st Century Skills Competence by Grade Level

Grade Level	N	M	SD	Variance	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	η^2	Sidak
2 nd	23	157.83	16.39	Between Groups	2254.08	2	1127.04	3.91	.02*	.103	2 nd -4 th grade
3 rd	19	167.05	17.62	Withing Groups	19608.11	68	288.35				
4 th	29	170.93	17.02	Total	21862.20	70					

* $p < .05$

According to the ANOVA test results in table 6, it was concluded that there is a significant difference between the 21CS proficiency perceptions of elementary school mathematics teacher candidates according to their grade levels ($F=3.91$, $p=.02$, $p<.05$). The Sidak test was used to determine between which class levels the difference was. According to the Sidak test, it is seen that the difference between the 21CS proficiency perceptions of elementary school mathematics teacher candidates according to their grade levels are between the 2nd and 4th grades. When Table 6 is examined, it has been revealed that the average of the 4th graders is higher than that of the 2nd graders. In line with this finding, it can be said that the difference between 21CS proficiency perceptions in terms of grade levels is in favor of 4th graders. In addition, it is seen that elementary school mathematics teacher candidates have high 21CS proficiency perceptions according to their grade levels. In addition, the eta value was calculated in order to determine to what extent the 21CS proficiency perceptions affect the grade level. Eta squared effect value is interpreted as low effect size between .001-.059 or 1%- 5.9%, medium effect size between .06-.137 or 6%-13.7%, and large effect size at .138 and above or 13.8% and above values (Pallant, 2011, p. 210). In this context, it can be said that the grade level variable has a medium effect on the 21CS proficiency perceptions of teacher candidates ($\eta^2=.103$).

3.5. Findings Related to The Fifth Sub-Problem

The fifth sub-problem of the research is "Is there a significant difference between the 21CS proficiency perceptions of the elementary education mathematics teacher candidates by gender?". In this context, the analysis result of the independent samples t-test, which was conducted to answer the fifth sub-problem, is presented in Table 7:

Table 7. T-Test Results on Perceptions of 21st Century Skills Proficiency by Gender

21st-century skills proficiency perceptions	N	M	SD	df	t	p
Female	52	165.85	17.30	69	.15	.88
Male	19	165.10	19.12			

$p > .05$

When table 7 is examined, it is seen that the significance value ($p = .88$) is higher than the significance level ($p > .05$). In this context, it was concluded that there is no significant difference between the 21CS proficiency perceptions of the elementary school mathematics teacher candidates by gender ($t = .15$, $p = .88$, $p > .05$). When the averages of 21CS proficiency perceptions by gender in table 7 are examined, it is seen that the averages of female ($M_{\text{female}} = 165.85$) and male ($M_{\text{male}} = 165.10$) are almost equal. These results also support the fact that there is no significant difference between the 21CS proficiency perceptions of elementary school mathematics teacher candidates by gender. In terms of gender, it can be said that the participants' perceptions of 21CS proficiency are high.

3.6. Findings Related to The Sixth Sub-Problem

The results of the ANOVA analysis conducted for the sixth sub-problem to examine the difference between the 21CS proficiency perceptions of the elementary school mathematics teacher candidates according to their grade point averages are presented in Table 8:

Table 8. ANOVA Test Results on Perceptions of 21st Century Skills Proficiency by GPA

GPA	N	M	SD	Variance	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
2.51-3.00	10	157.40	17.35	Between Groups	842.08	2	421.04	1.36	.26
3.01-3.50	41	167.63	19.61	Withing Groups	21020.11	68	309.12		
3.51 and above	20	165.70	12.41	Total	21862.20	70			

$p > .05$

According to table 8, it is seen that the significance value ($p = .26$) is higher than the significance level ($.05$). In this respect, it can be said that there is no significant difference between 21CS proficiency perceptions of the elementary school mathematics teacher candidates according to their grade point averages ($F = 1.36$, $p = .26$, $p > .05$). In terms of 21CS proficiency perceptions, the highest average ($M_{3.01-3.50} = 167.63$) was found in the participants with "3.01-3.50" average, and participants with "3.51 and above" grade point average were close to the participants with "3.01-3.50" average ($M_{3.51 \text{ and above}} = 165.70$) that can be seen in table 8. In addition, it can be said that the participants' 21CS proficiency perceptions are high according to their grade point averages.

3.7. Findings Related to Examining the Relationship Between Elementary School Mathematics Teacher Candidates' Attitudes Towards STEM Education and Perceptions of 21CS Proficiency

The result of the Pearson correlation analysis conducted to examine the relationship between elementary school mathematics teacher candidates' attitudes towards STEM education and their perceptions of 21CS proficiency is presented below:

Table 9. Results of Person Correlation Analysis

		STEM	21CS
STEM	r	1	.11
	p		.36
	n	71	71
21CS	r	.11	1
	p	.36	
	n	71	71

p>.05

According to Table 9, it was determined that there was no significant relationship between the attitudes of elementary school mathematics teacher candidates towards STEM education and their perceptions of 21CS proficiency ($r=.11$, $p=.36$, $p>.05$).

4. Discussion, Conclusion and Suggestions

This study, it was aimed to determine whether there is a significant relationship between teacher candidates' attitudes towards STEM education and their perceptions of 21CS proficiency by examining whether their attitudes towards STEM education and perceptions of 21CS proficiency differ according to grade level, gender, and GPA. In this direction, it was determined that there was no significant difference according to the grade level of elementary school mathematics teacher candidates. In addition, it has been concluded that the mean scores for STEM education are close to each other according to the grade level. This finding is similar to the result of Bircan and Köksal (2020) that there is no difference in STEM education attitudes according to grade level. It was determined that teacher candidates' attitudes towards STEM education were high. Considering the worldwide problems in STEM education (Çepni, 2018), this finding is a very promising finding for the opinion that there is a need for well-educated teachers with a high level of attitude towards STEM education (Yıldırım, 2021). In this context, it can be said that the high level of attitudes of elementary school mathematics teacher candidates towards STEM education is also significant in terms of effective STEM education. It was concluded that there was no significant difference between the attitudes of elementary school mathematics teacher candidates towards STEM education in terms of grade level. The mean scores of teacher candidates for STEM education based on grade level are high with a slight difference, but they are also close to the middle level. When the elementary school mathematics teaching program is examined, it is seen that there is no course for STEM education. In this context, it is thought that there is no difference in the attitude towards STEM education in terms of grade levels, due to the absence of compulsory or elective courses for STEM education in the undergraduate education of teacher candidates. In this context, research can be conducted to determine whether the attitude towards STEM education changes according to grade levels after adding courses for STEM education to the elementary school mathematics teaching program. In addition, in the pre-study interviews with first-grade teacher candidates, it was seen that some teacher candidates did not have any knowledge about STEM education. Within this context, it is thought that courses for the students to have the necessary knowledge, skills, and equipment for STEM education at the undergraduate level should be included in the curriculum.

It was determined that there was no difference in the attitudes of elementary school mathematics teacher candidates towards STEM education in terms of gender. This situation is thought to be due to the opinion that the positive attitude towards STEM education decreases as age increases

in the study conducted by Ceylan, Ermiş, and Yıldız (2018) with secondary school students. The studies of Azgın and Şenler (2019), Sivrikaya-Özkurt (2019), and Kırıkaş and Şahin (2019) support the thinking of Ceylan, Ermiş, and Yıldız (2018). In the study where Azgın and Şenler (2019) examined STEM attitudes towards the 3rd and 4th-grade levels, there was a significant difference in favor of boys according to gender. Özkurt (2019) states that there is no significant difference in STEM attitudes of 9th and 10th-grade students in terms of gender. Similarly, Kırıkaş and Şahin (2019) revealed that there is no gender difference in the attitudes of high school students towards STEM. Considering these situations, the reason why there is no significant difference in the STEM education of elementary school mathematics teacher candidates according to gender may be due to the decrease in their attitudes towards STEM education at later ages. According to the results of Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2019, 66% of the 4th graders participating in the research from Türkiye stated that they liked learning mathematics, while this rate decreased to 29% in the 8th grade (Mullis et al., 2020). In the same report, Türkiye's data while the rate of students who indicated that they were confident in mathematics very much in 4th grade is 34%, this rate drops to 15% in 8th grade, on the other hand, the rate of students who state that they were confident in science at the 4th grade level is 50%, this rate drops to 38% in 8th grades (Mullis et al., 2020). Within the framework of these results, it is thought that the decrease in attitudes towards STEM fields such as mathematics and science at advanced ages leads to the absence of differences in attitudes towards STEM fields in terms of gender. In addition, the conclusion that there is no significant difference in the attitudes towards STEM education according to gender is in line with the studies of Aydın et al. (2017), İçel (2019), Nacaroğlu and Kızıkan (2019). The fact that there is no difference in STEM attitudes by gender reveals that Wells et al. (2007) view that female students' interest in STEM content at the high school level decreases faster than male students is not valid at the university level.

According to the general grade point averages, it was concluded that there was no significant difference in the attitudes of elementary school mathematics teacher candidates towards STEM education. However, when the mean of attitudes towards STEM education is examined, it is seen that those with a high GPA have a higher level of attitude than others. It can be said that this situation supports the idea that students with high academic achievement will also have high STEM attitudes (Nacaroğlu & Kızıkan, 2019). Studies are showing that STEM attitudes of lower-grade students change according to their academic achievements (Bulut, 2020). In addition, STEM education will support their academic development by providing students with the opportunity to gain more permanent and more meaningful learning and to have the opportunity to apply what they have learned (Wicklein & Schell, 1995). Experiencing an increase in success in any of the STEM lessons positively affects other lessons and provides an increase in success in other STEM lessons (Acar et al., 2019). In this context, STEM education also includes the field of mathematics. Students who are academically successful in the field of mathematics are expected to have a high level of attitude towards STEM.

It has been determined that there is a significant difference in 21CS proficiency perceptions according to the grade levels of elementary school mathematics teacher candidates. This finding is that there is no significant difference according to the grade level of the teacher candidates studying in Turkish, Turkish Language and Literature, and Contemporary Turkish Dialects departments of Temiz et al. (2019), and that there is no significant difference according to the grade level of the pre-service teachers studying in the Social Studies Teaching Department of Çiftçi and Bakar (2020). There is no significant difference in 21CS proficiency perceptions according to grade level, and Gökbulut's (2020) study with teacher candidates studying at the faculty of education differs with the results that there is no difference in 21CS proficiency perceptions of pre-service teachers in terms of grade level. It is

thought that the reason for the significant difference between the perceptions of 21CS proficiency between the fourth-grade teacher candidates and the second-grade teacher candidates is the effect of the undergraduate courses taken by the teacher candidates. It can be said that the courses such as "association in mathematics teaching", "communication in mathematics classrooms", "problem-solving in mathematics" and "logical reasoning" taken by the fourth-grade teacher candidates, unlike the second-grade teacher candidates, have a positive effect on the 21CS proficiency perceptions of the pre-service teachers. Because when 21CS is analysed, it is seen that skills such as communication, association, and problem-solving constitute 21CS (P21, 2008). In this context, it is thought that there is a difference in terms of grade level with the effect of undergraduate courses.

It was determined that 21CS proficiency perceptions of elementary school mathematics teacher candidates were highly positive. This finding is in line with previous studies (Çolak, 2019; Gömleksiz et al., 2019; Gökbulut, 2020; Kozikoğlu & Altunova, 2018; Özdemir-Özden et al., 2018). The reason for the high 21CS proficiency perceptions of teacher candidates may be that the departments of education faculties are preferred by students with high scores from the point of view of university entrance, in line with the high demand for education faculties. Considering that the use of learning methods and strategies supports the emergence of 21CS (Haviz et al., 2020), it can be said that teacher candidates have high 21st century skills proficiency perceptions in their training on teaching methods and strategies.

In another case examined in the study, it was concluded that there was no significant difference in the 21CS of elementary school mathematics teacher candidates according to gender and grade point averages. These findings are the case in Gökbulut (2020), Kapaksiz et al. (2019), Kozikoğlu and Altunova (2018) and Özdemir-Özden et al. (2018) coincide with the results that there is no significant difference in terms of gender variables in 21CS, while it differs with the studies of Çiftçi and Bakar (2020) and Bozkurt and Çakır (2016). It is an important finding that the 21CS proficiency perceptions of elementary school mathematics teacher candidates do not change according to gender. Because, in line with the gender equality approach, it is an indication that the education system has the same equality in terms of females and males. In this context, the view that gender equality should be ensured in the realization of education investments (Hanushek, 2008) is supported. It has been concluded that there is no significant difference between the 21CS proficiency perceptions of elementary school mathematics teacher candidates in line with academic achievement. This finding is similar to Özdemir-Özden et al. (2018) studies. However, there are also studies showing that some sub-dimensions of 21st-century skills change according to their academic achievements. These include time management (Britton & Tesser, 1991; Durmaz et al., 2016; Tektaş & Tektaş, 2010), and communication skills (Bingöl & Demir, 2011). Furthermore, it is stated that there is a significant difference according to the academic achievements of the sub-dimensions of 21CS such as critical thinking (Akbiyık & Seferoğlu, 2006).

The relationship between attitudes towards STEM education and perceptions of 21CS competence was also examined in the study. In this context, it was concluded that there is no significant relationship between attitudes towards STEM education and 21CS. While this finding of the study supports the study of Nacaroğlu and Kızırcapan (2021), it differs from the opinion of Kan and Murat (2018) that there is a low-level positive relationship between science teacher candidates' perceptions of 21CS proficiency and their attitudes towards STEM. Many studies in the literature suggest that STEM education affects 21CS (Banks & Barlex, 2014; Batdı et al., 2019; Copper & Heaverlo, 2013; Koştur, 2017; Ormancı, 2020; Radu, 2014). However, the reason why no relationship was found between 21CS proficiency perceptions and STEM education in this study may be that elementary

school mathematics teacher candidates do not have more detailed information about how STEM education should be applied rather than what it is.

In general, while teacher candidates have a positive attitude towards STEM education, their development towards the applications of STEM education should be supported (Delen & Uzun, 2018). In this context, after training on how to apply STEM education in learning environments, the relationship between attitudes towards STEM education and 21CS can be examined. First-grade teacher candidates were not included in the study because they did not have enough knowledge about STEM education. In this context, it can be suggested to add STEM education courses to teacher candidate education programs (Kan & Murat, 2018; Nadelson et al., 2012) or to implement integrated STEM education practices in some undergraduate courses. Similarly, undergraduate courses on 21CS and practices can be added to teacher training programs. In line with the views of teacher candidates on STEM education and 21CS, studies that reveal the relationship between STEM education and 21CS in a qualitative framework can be conducted. Research can be conducted in the context of teachers, secondary school, and high school students to examine the relationship between STEM education and 21CS proficiency perceptions.

References

- Acar, D., Tertemiz, N., & Taşdemir, A. (2019). The relationship between mathematics and science problem solving skills and achievements of students who were being educated with STEM. *Bartın Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 12-23.
- Akaygun, S., & Aslan-Tutak, F. (2016). STEM images revealing STEM conceptions of pre-service chemistry and mathematics teachers. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 4(1), 56-71.
- Akbıyık, C., & Seferoğlu, S. S. (2006). Eleştirel düşünme eğilimleri ve akademik başarı [Critical thinking dispositions and academic achievement]. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(32), 90-99.
- Akgündüz, D. (2018). STEM eğitiminin kuramsal çerçevesi ve tarihsel gelişimi [Theoretical framework and historical development of STEM education]. In D. Akgündüz (eds.), *Okul öncesinden üniversiteye kuram ve uygulamada STEM eğitimi* (pp. 19-49). Anı Yayıncılık.
- Akgündüz, D., Aydeniz, M., Çakmakçı, G., Çavaş, B., Çorlu, M. S., Öner, T., & Özdemir, S. (2015). *STEM eğitimi Türkiye raporu [STEM education Turkey report]*. Scala Basım.
- Anagün, Ş. S., Atalay, N., Kılıç, Z., & Yaşar, S. (2016). the development of a 21st-century skills and competences scale directed at teaching candidates: validity and reliability study. *Pamukkale University Journal of Education*, 40(40), 160-175. <http://dx.doi.org/10.9779/PUJE768>
- Aydın, G., Saka, M., & Guzey, S. (2017). Science, technology, engineering, mathematics (STEM) attitude levels in grades 4th- 8th. *Mersin University Journal of the Faculty of Education*, 13(2). 787-802. <https://doi.org/10.17860/mersinefd.290319>
- Azgin, A. O., & Şenler, B. (2019). STEM in primary school: Students' career interest and attitudes. *Journal of Computer and Education Research*, 7(13), 213-232. <https://doi.org/10.18009/jcer.538352>
- Banks, F., & Barlex, D. (2014). *Teaching STEM in the secondary school: How teachers and schools can meet the challenge*. Routledge.

- Baran, E., Canbazoğlu-Bilici, S., & Mesutoğlu, C. (2015). Science, technology, engineering, and mathematics (STEM) public service announcement (PSA) development activity. *Journal of Inquiry Based Activities*, 5(2), 60-69.
- Batdi, V., Talan, T., & Semerci, C. (2019). Meta-analytic and meta-thematic analysis of STEM education. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology (IJEMST)*, 7(4), 382-399.
- Baz, F. Ç. (2019). STEM education cycle in the framework of Bloom taxonomy. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 142-150.
- Berlin, D. F., & White, A. L. (2010). Preservice mathematics and science teachers in an integrated teacher preparation program for grades 7–12: A 3-year study of attitudes and perceptions related to integration. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 8(1), 97-115. <https://doi.org/10.1007/s10763-009-9164-0>
- Bingöl, G., & Demir, A. (2011). Communication skills of students of Amasya medical vocational school. *Göztepe Tıp Dergisi*, 26(4), 152-159.
- Bircan, M. A. (2019). *The effect of stem education activities on attitudes towards STEM, 21st century skills and mathematics achievements of fourth grade students* [Unpublished doctoral dissertation]. Ondokuz Mayıs University.
- Bircan, M. A., & Köksal, Ç. (2020). Investigation of STEM attitudes and STEM career interests of gifted students. *Turkish Journal of Primary Education*, 5(1), 16-32.
- Bozkurt, Ş. B., & Çakır, H. (2016). 21st century learner skills: an investigation of middle school students based on grade level and gender. *Pamukkale University Journal of Education*, 39(39), 69-82. <http://dx.doi.org/10.9779/PUJE757>
- Britton, B., & Tesser, A. (1991). Effects of time management practices on college grades. *Journal of Educational Psychology*, 83(3), 405- 410.
- Bulut, T. (2020). Examination of STEM attitudes of secondary school students in terms of different variables. *Asian Journal of Instruction*, 8(2), 17-32. <https://doi.org/10.47215/aji.713778>
- Bybee, R. W. (2010). Advancing STEM education: A 2020 vision. *Technology and Engineering Teacher*, 70, 30-35.
- Can, A. (2014). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi [Quantitative data analysis in the scientific research process with SPSS]* (3rd ed.). Pegem Akademi.
- Çepni, S (2018). *Kuramdan uygulamaya STEM eğitimi [STEM education from theory to practice]*. (2nd ed.). Pegem Akademi.
- Çepni, S. (2007). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş [Introduction to research and project studies]*. (3rd ed.). Celepler Matbaacılık.
- Ceylan, Ö., Ermiş, G., & Yıldız, G. (2018). Özel yetenekli öğrencilerin bilim, teknoloji, mühendislik, matematik (STEM) eğitimine yönelik tutumları [Attitudes of gifted students towards science, technology, engineering and mathematics (STEM) education]. In G. Akkaya & P. Ertekin (Eds.), *International congress on gifted and talented education congress* (pp. 64-75).

- Christensen, R., & Knezek, G. (2017). Relationship of middle school student STEM interest to career intent. *Journal of Education in Science Environment and Health*, 3(1), 1-13. <https://doi.org/10.21891/jeseh.275649>
- Christensen, R., Knezek, G., & Tyler-Wood, T. (2015). Alignment of hands-on STEM engagement activities with positive STEM dispositions in secondary school students. *Journal of Science Education and Technology*, 24(6), 898-909. <https://doi.org/10.1007/s10956-015-9572-6>
- Çiftçi, B., & Bakar, M. H. D. (2020). Investigation of social studies teacher candidates' 21st century skills competence perceptions. *Kapadokya Eğitim Dergisi*, 1(2), 44-60.
- Çolak, M. (2019). *The examination of prospective science teachers' perceptions of 21st century skills in terms of various variables* [Unpublished master's thesis]. Niğde Ömer Halis Demir University.
- Cooper, R., & Heaverlo, C. (2013). Problem solving and creativity and design: What influence do they have on girls' interest in STEM subject areas? *American Journal of Engineering Education*, 4(1), 27-38.
- Çorlu, M. S. (2014). Call for manuscripts on STEM education. *Turkish Journal of Education*, 3(1), 4-10. <https://doi.org/10.19128/turje.181071>
- Creswell, J. W. (2013). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage publications.
- Derin, G., Aydın, E., & Kırkiç, K. A. (2017). A scale on the attitudes towards STEM education. *El-Cezeri Journal of Science and Engineering*, 4(3), 547-559. <https://doi.org/10.31202/ecjse.336550>
- Durmaz, M., Hüseyinli, T., & Güçlü, C. (2016). The relation between time management and academic success. *Itobiad: Journal of the Human & Social Science Research*, 5(7), 2291-2303.
- ElSayary, A. (2021). Transdisciplinary STEAM curriculum design and authentic assessment in online learning: a model of cognitive, psychomotor, and affective domains. *Journal of Turkish Science Education (TUSED)*, 18(3), 493-511. <https://doi.org/10.36681/tused.2021.86>
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2009). *How to design and evaluate research in education* (7th ed.). McGraw Hill Higher Education.
- Fajrina, S., Lufri, L., & Ahda, Y. (2020). Science, technology, engineering, and mathematics (STEM) as a learning approach to improve 21st century skills: A review. *International Journal of Online & Biomedical Engineering*, 16(7), 94-104.
- Gökbulut, B. (2020). The relationship between teacher candidates' beliefs in education and 21st century skills. *Turkish Studies- Education*, 15 (1), 127-141. <https://dx.doi.org/10.29228/TurkishStudies.40164>
- Gömlüksiz, M. N., Sinan, A. T., & Doğan, F. D. (2019). Perceptions of prospective teachers of Turkish, Turkish language and literature and contemporary Turkish dialects of the 21st century skills and competences. *International Journal of Euroasian Research*, 7(19), 163-185. <https://doi.org/10.33692/avrsyad.628236>
- Greiff, S., & Kyllonen, P. (2016). Contemporary assessment challenges: The measurement of 21st century skills. *Applied Measurement in Education*, 29(4), 243-244. <https://doi.org/10.1080/08957347.2016.1209209>

- Gürültü, E., Aslan, M., & Alcı, B. (2020). Secondary school teachers' competencies in the use of 21st century skills. *Hacettepe University Journal of Education*, 35(4), 780-798. <https://doi.org/10.16986/HUJE.2019051590>
- Hanushek, E. A., (2008). Schooling, gender equity, and economic outcomes. In Tembon, M., & Fort, L., (Ed.) *Girls' education in the 21st century: gender equality, empowerment, and economic growth* (pp. 23-39). World Bank.
- Haviz, M., Maris, I. M., Adripen, Lufri, David, & Fudholi, A. (2020). Assessing preservice teachers' perception on 21st century skills in Indonesia. *Journal of Turkish Science Education*, 17(3), 351–363. <https://doi.org/10.36681/tused.2020.32>
- Heaverlo, C. (2011). *STEM development: A study of 6th-12th grade girls' interest and confidence in mathematics and science* [Unpublished doctoral dissertation]. Iowa State University.
- Hiğde, E., Keleş, F., & Aktamış, H. (2020). Model study on attitudes towards STEM fields and teaching. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 1145-1160. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2020..-648229>
- İçel, K. (2019). *Investigation of the relationship between the disciplined mind attributes and STEM attitudes of elementary school 4th grade students (Afyonkarahisar sampling)* [Unpublished master's thesis]. Afyon Kocatepe University.
- Kan, A. Ü. & Murat, A. (2018). Investigation of prospective science teachers' 21st century skill competence perceptions and attitudes toward STEM. *International Online Journal of Educational Sciences*, 10(4), 251-272. <https://doi.org/10.15345/iojes.2018.04.014>
- Karasar, N. (2008). *Bilimsel Araştırma Yöntemi [Scientific Research Method]*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Kavak, T. (2019). *The effect of STEM applications on attitudes towards science and technology, skills of scientific process and problem solving of 4th grade students* [Unpublished master's thesis]. Firat University.
- Kayri, M. (2009). The multiple comparison (post-hoc) techniques to determine the difference between groups in research. *Firat University Journal of Social Science*, 19(1), 51-64.
- Kennedy, J., Quinn, F., & Taylor, N. (2016). The school science attitude survey: A new instrument for measuring attitudes towards school science. *International Journal of Research & Method in Education*, 39(4), 422-445. <https://doi.org/10.1080/1743727X.2016.1160046>
- Kırıktaş, H., & Şahin, M. (2019). An investigation of career attitudes and attitudes of high school students towards stem areas in terms of demographic variables. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 55-77.
- Koştur, H. İ. (2017). The history of science practices in STEM education: Al-Jazari example. *Başkent University Journal of Education*, 4(1), 61-73.
- Kozikoğlu İ., & Altunova N., (2018). The predictive power of prospective teachers' self-efficacy perceptions of 21st century skills for their lifelong learning tendencies. *Journal of Higher Education and Science*, 8(3), 522-531. <https://doi.org/10.5961/jhes.2018.293>
- Maltese, A. V., & Tai, R. H. (2011). Pipeline persistence: Examining the association of educational experiences with earned degrees in STEM among U.S. students. *Science Education*, 95(5), 877–907. <https://doi.org/10.1002/sce.20441>

- Mullis, I. V., Martin, M. O., Foy, P., Kelly, D. L., & Fishbein, B. (2020). *TIMSS 2019 international results in mathematics and science*. Retrieved from Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center website: <https://timssandpirls.bc.edu/timss2019/international-results>.
- Nacaroğlu, O., & Kızıkan, O. (2021). STEM attitudes and levels of 21st century skills in gifted students. *The Journal of Turkish Social Research*, 25(2), 425-442.
- Nadelson, L. D., Seifert A., Moll, A. J., & Coat, B. (2012). I-STEM summer institute: An integrated approach to teacher professional development in STEM. *Journal of STEM Education*, 13(2), 69-83.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). *PISA 2022 mathematics framework (Draft)*. OECD Publishing.
- Orhan-Goksun, D. (2016). *The relationship between pre-service teachers' 21st century learner skills and 21st century teacher skills* [Unpublished doctoral dissertation]. Anatolian University.
- Ormanci, Ü. (2020). Thematic content analysis of doctoral theses in stem education: Turkey context. *Journal of Turkish Science Education*, 17(1), 126-146. <https://doi.org/10.36681/tused.2020.17>
- Osgood, C. E., Succi, G. J., & Tannenbaum, P. H. (1957). *The measurement of meaning*. University of Illinois Press
- Özcan, H., & Koca, E. (2019). Turkish adaptation of the attitude towards STEM scale: A validity and reliability study. *Hacettepe University Journal of Education*, 34(2), 387-401. <https://doi.org/10.16986/HUJE.2018045061>
- Özdemir-Özden, D., Karakuş-Tayşi, E., Kılıç-Şahin, H., Demir-Kaya, S., & Bayram, F. Ö. (2018). Pre-service teachers' perceived efficacy beliefs towards the 21st century skills: the case of Kütahya. *Turkish Studies*, 13(27), 1163-1184.
- Pallant, J. (2011). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using SPSS program* (4th ed.). McGraw-Hill Education.
- Partnership for 21st Century Skills (P21). (2008). *21 st. century skills, education, and competitiveness*. Tucson, AZ: Author.
- Radu, M. (2014, March). *Developing hands-on experiments to improve student learning via activities outside the classroom in engineering technology programs*. In 2014 IEEE Integrated STEM Education Conference (pp. 1-4). IEEE.
- Şahin, A., Ayar, C. M., & Adıgüzel, T. (2014). STEM related after-school program activities and associated outcomes on student learning. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 14(1), 297-322.
- Sivrikaya, S. Ö. (2019). Research of high school students' attitudes of STEM. *OPUS -International Journal of Society Research*, 11(18), 914-934. <https://doi.org/10.26466/opus.547459>
- Stehle, S. M., & Peters-Burton, E. E. (2019). Developing student 21st Century skills in selected exemplary inclusive STEM high schools. *International Journal of STEM education*, 6(1), 1-15. <https://doi.org/10.1186/s40594-019-0192-1>
- Tavşancıl, E., (2005). *Tutum ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi [Attitude measurement and data analysis with SPSS]*. Nobel Yayın Dağıtım.

- Tektaş, M., & Tektaş, N. (2010). The relationship between vocational school student's academic success and time management. *Selçuk University Social Sciences Institute Journal*, 23, 221-229.
- Verbalis, JG, Barsony, J., Sugimura, Y., Tian, Y., Adams, DJ, Carter, EA & Resnick, HE (2010). Hyponatremia induced osteoporosis. *Journal of Bone and Mineral Research*, 25, 554-563.
- Walker, W., Moore, T., Guzey, S., & Sorge, B. (2018). Frameworks to develop integrated STEM curricula. *K-12 STEM Education*, 4(2), 331-339.
- Wells, B. H., Sanchez, H. A., & Attridge, J. M. (2007). *Modeling student interest in science, technology, engineering and mathematics*. In 2007 IEEE Meeting the Growing Demand for Engineers and Their Educators 2010-2020 International Summit (Vol. 50, pp. 1-17). IEEE
- Wicklein, R. C., & Schell, J. W. (1995). Case studies of multidisciplinary approaches to integrating mathematics, science, & technology education. *Journal of Technology Education*, 6(2), 59-76.
- Yamak, H., Bulut, N., & DüNDAR, S. (2014). The impact of STEM activities on 5th grade students' scientific process skills and their attitudes towards science. *Gazi University Journal of Gazi Educational Faculty*, 34(2), 249-265.
- Yerdelen, S., Kahraman, N., & Yasemin, T. A. Ş. (2016). Low socioeconomic status students' STEM career interest in relation to gender, grade level, and STEM attitude. *Journal of Turkish Science Education*, 13(special), 59-74.
- Yıldırım, B. (2021). Preschool STEM activities: preschool teachers' preparation and views. *Early Childhood Education Journal*, 49, 149–162. <https://doi.org/10.1007/s10643-020-01056-2>
- Yıldırım, B., & Altun, Y. (2015). Investigating the effect of STEM education and engineering applications on science laboratory lectures. *El-Cezeri Journal of Science and Engineering*, 2(2), 28-40.
- Yıldırım, H., & Gelmez-Burakgazi, S. (2020). Research on STEM education studies in Turkey: A qualitative metasynthesis study. *Pamukkale University Journal of Education*, (50), 291-314. <https://doi.org/10.9779/pauefd.590319>

Geniş Özet

Giriş

Günümüz dünyasında farklı kültürlerin bir arada yaşama zorunluğu, dünyanın giderek küreselleşen bir şehir statüsünü alması, teknolojide yaşanan gelişim ve ilerleme, doğal afetler, küresel ısınma ve savaşlar gibi birçok problemin bireylerin yaşamlarını etkileyerek onların bu zorluklara karşı uyum sağlamalarını gerekli kılmaktadır (Gürültü vd., 2020). Bu zorluklara karşı çözüm arayışları çerçevesinde eleştirel ve analitik düşünebilen, veri toplayıp araştıran, sorgulama yapabilen ve karar verebilen bireylere ihtiyaç duyulmaktadır (Yamak vd., 2015). Günümüz dünyasına bir başka açıdan bakıldığında bilimin sürekli olarak ilerlemesiyle bilginin hızlı bir şekilde yayılmaya başlaması, bilgiye erişimin daha kolaylaşması, bilgi birikiminin durmaksızın artması bireylerin asıl ihtiyacı olan bilgiye ulaşmasını, bilgiyi anlamlandırarak analiz etmesini, değerlendirmesini ve bu bağlamda sonuçlara yönelik çıkarımlarda bulunmasını önemli hale getirmiştir. Bu durum 21. Yüzyıl çağında yeni kavramlar, beceriler, öğretim yöntem ve yaklaşımların ortaya çıkmasını sağlamıştır. Eleştirel düşünme, problem çözme, temel öğrenme becerileri bilgi ve teknoloji okuryazarlığı gibi kavramları kapsayan 21. Yüzyıl becerileri (Kozikoğlu & Altunova, 2018), fen, teknoloji, mühendislik ve matematik disiplinlerinin birbiriyle ilişkilendirilerek öğretilmesini hedefleyen STEM (FeTeMM) Eğitimi (Çorlu, 2014), okuryazarlık

kavramının temele alan PISA ve büyük verilerin analizi, sistem entegrasyonu, benzetim ve arttırılmış gerçeklik gibi temel bileşenlerin olduğu Endüstri 4.0 (Akgündüz, 2018) kavramları günümüzde sıklıkla tartışılan konuların başında geldiği görülmektedir.

Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik disiplinlerinin entegre bir şekilde kullanılması öğrencilerin daha kalıcı ve daha anlamlı öğrenmeler kazanmalarına ve öğrendiklerini uygulama imkânı bulmalarına fırsat sağlayacaktır (Wicklein & Schell, 1995). STEM eğitimi doğrultusunda kendini geliştiren bireylerde eleştirel düşünme, problem çözme, iletişim kurma, üst düzey düşünme, iletişim, özgüven, sosyallik gibi becerileri kapsayan 21. Yüzyıl becerilerine sahip olmaları beklenmektedir (Bybee, 2010). Bir başka deyişle STEM eğitim çerçevesinde gerçek yaşam problemlerine odaklanan öğrencilerin eleştirel ve yaratıcı düşünme, iş birliği yapma, problem çözme ve tasarlama gibi becerileri gelişmektedir (Ceylan vd., 2018). 21. Yüzyılın gerektirdiği beceriler doğrultusunda bireylerin yetiştirilmesinde STEM eğitimi önemli bir paya sahiptir (Akaygün & Aslan-Tutak, 2016; Banks & Barlex, 2014; Koştur, 2017). Bu bağlamda 21. Yüzyıl bilgi ve becerilerine sahip bireylerin yetiştirilebilmesi için STEM eğitimi çerçevesinde gelişmelerin takip edilmesi gerekmektedir (Radu, 2014). 21. Yüzyıl becerilerinin gelişmesini destekleyen STEM eğitimi (Batdı vd., 2019), öğrencilerin disiplinler arası ilişkiler kurarak 21. Yüzyıl becerileri çerçevesinde problemlere yenilikçi çözümler üretmesini amaçlamaktadır (Yıldırım & Gelmez-Burakgazi, 2020). Dolayısıyla STEM uygulamaları bireylerin problem çözme, yaratıcılık ve tasarım gibi 21. Yüzyıl becerileri kazanmaları için önemli bir itici güçtür (Copper & Heaverlo, 2013).

21. Yüzyıl becerileri ve bu becerilerin eğitim sistemine dahil edilmesine yönelik yapılan çalışmalara dünya çapında dikkate değer düzeyde ilgi bulunmaktadır (OECD, 2018). PISA 2022 uygulama çerçevesi incelendiğinde 21. Yüzyıl becerilerinin matematik okuryazarlığı önemli bir çerçeve teşkil ettiği görülmektedir. Matematik okuryazarlığı problemlerin çözümüne yönelik argümanlar sunulması ve bu argümanların savunulmasında eleştirel düşünme, problem çözme ve ilişkilendirme gibi 21. Yüzyıl becerilerinin fırsatlar sağlayacağı düşünülmektedir. Günümüzde eğitim alanında en çok gündemde olan konuların başında gelen matematik okuryazarlığı, 21. Yüzyıl becerileri ve STEM Eğitimi gibi kavramların aralarındaki ilişkinin belirlenmesine yönelik yeterince çalışmanın olmadığı, matematik eğitimi alanında da hem STEM hem de 21. Yüzyıl becerilerine yönelik araştırmaların gerekli olduğu düşüncesi göz önüne alındığına bu doğrultuda gerçekleştirilecek çalışmaların literatüre sunacağı katkı yadsınamazdır. Ayrıca birçok çalışma STEM eğitimi ile 21. Yüzyıl becerileri arasındaki ilişkiye vurgu yapmaktadır (Banks & Barlex, 2014; Batdı vd., 2019; Copper & Heaverlo, 2013; Koştur, 2017; Ormanlı, 2020; Radu, 2014). Bu bağlamda gerçekleştirilen araştırmada İlköğretim matematik öğretmen adaylarının STEM (FeTeMM) eğitimine yönelik tutumları ile 21. Yüzyıl becerileri yeterlilik algıları arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem

Çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden iki ya da daha çok değişken arasındaki ilişkinin belirlenmesinde kullanılan ilişkisel tarama modelinden yararlanılmıştır. Bu araştırma modelinde araştırmacılar değişkenler arasındaki ilişkiye odaklanarak iki veya daha fazla değişken arasında oluşan durumlar arasında karşılaştırmaları ortaya koymaktadırlar (Çepni, 2007; Fraenkel & Wallen, 2009). İlişkisel tarama modelinin seçilmesinin başlıca nedeni, çalışmada STEM (FeTeMM) eğitime yönelik tutumları ile 21. Yüzyıl becerileri yeterlilik algıları arasındaki ilişkinin hangi düzeyde ve yönde olduğunun tespit edilmeye çalışılmasıdır.

Çalışmanın örneklemini 2021-2022 eğitim öğretim yılının güz döneminde Marmara bölgesindeki bir devlet üniversitesinde ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıfta öğrenim görmekte olan 71

ilköğretim matematik öğretmen adayı oluşturmaktadır. Çalışmaya birinci sınıf ilköğretim matematik öğretmen adayları dahil edilmemiştir. Bu durumun nedeni ilköğretim matematik öğretmenliği birinci sınıf öğretmen adaylarıyla yapılan görüşmelerde öğretmen adaylarının bazılarının STEM eğitimine yönelik bilgileri ve deneyimlerinin olmadığını belirtmelidir. Uygulamanın gerçekleştirildiği zaman tüm dünya COVID-19 görülmesi ve pandemi sürecinde olunması sebebiyle örneklemin kolay ulaşılabilirliği göz önüne alınarak örneklemin belirlenmesinde uygun örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Ayrıca araştırma pandemi sürecinde ulaşılabilen, ölçme araçlarının uygulanmasını gönüllü olarak kabul eden öğretmen adayları ile gerçekleştirilmiştir.

Çalışmanın verileri “STEM (Fen-Teknoloji-Mühendislik-Matematik) Eğitimi Tutum Ölçeği” ve “21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları Ölçeği” olmak üzere iki ölçme aracı ile toplanmıştır. “STEM Eğitimi Tutum Ölçeği”, Derin vd. (2017) tarafından gerçekleştirilen uyarlama çalışmasıyla Türkçeye uyarlanmıştır. 20 maddeden oluşan asıl ölçeğe 15 madde daha eklenerek gerçekleştirilen geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları sonucunda 32 maddelik uyarlama ölçek geliştirilmiştir. “Anlamlılık” ve “Yapılabilirlik” olmak üzere 2 faktörlü yapıya sahip ölçeğin açıkladığı toplam varyans %39,25 olarak hesaplanmıştır. Gerçekleştirilen bu çalışma için STEM eğitimi tutum ölçeğinin Cronbach alfa değeri .72 olarak hesaplanmıştır. Anagün vd. (2016) tarafından geliştirilen “21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları Ölçeği” 42 maddeden oluşmaktadır. Ölçek P21 tarafından belirlenen beceriler temele alınarak geliştirmiştir. Bu bağlamda ölçek öğrenme ve yenilenme becerileri, yaşam ve kariyer becerileri ve bilgi, medya ve teknoloji becerileri olmak üzere 3 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin açıklanan toplam varyansı %51,30 olarak hesaplanmıştır. Bu çalışma için gerçekleştirilen güvenilirlik analizinde ölçeğin Cronbach alpha değeri .94 olarak belirlenmiştir.

Verilerin analizi sürecinde öncelikle veri grubunun normalliği incelenmiştir. Bu bağlamda gerçekleştirilen normallik testleri sonucuna göre sınıf düzeyi açısından “STEM Eğitimi Tutum Ölçeğine” yönelik verilerin normal dağılım göstermediği ($p < .05$), “21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları Ölçeğinin” ise normal dağılım gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır ($p > .05$). Cinsiyet değişkenine göre hem “STEM (Fen-Teknoloji-Mühendislik-Matematik) Eğitimi Tutum Ölçeği” hem de “21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları Ölçeğine” yönelik veri grubunun normal dağılım gösterdiği görülmüştür ($p < .05$). Genel not ortalamalarına göre ise hem “STEM (Fen-Teknoloji-Mühendislik-Matematik) Eğitimi Tutum Ölçeği” hem de “21. Yüzyıl Becerileri Yeterlilik Algıları Ölçeğine” yönelik veri grubunun normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda gerçekleştirilen analizler Tablo 2’de sunulmuştur.

Bulgular

Gerçekleştirilen analizlere göre katılımcıların sınıf düzeylerine göre STEM eğitime yönelik tutumları arasında anlamlı farklılığın olmadığı belirlenmiştir ($X^2 = .74$, $p = .69$, $p > .05$). Sınıf düzeylerine göre katılımcıların sıra ortalamaları incelendiğinde en yüksek ortalamanın 3. sınıf düzeyinde olduğu en düşük ortalamanın ise 2. sınıf düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Fakat bu farklılıkların Kruskal Wallis-H testi analizi sonucuna göre istatistiksel olarak anlamlı olmadığı söylenebilir. İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının cinsiyete göre STEM eğitime yönelik tutumları arasında anlamlı farklılığın olmadığı söylenebilir ($t = .56$, $p = .58$, $p > .05$). Ayrıca cinsiyete göre katılımcıların STEM eğitime yönelik tutumlarının yüksek düzeyde olduğu söylenebilir. Tablo 5’e göre ilköğretim matematik öğretmen adaylarının genel not ortalamalarına göre STEM eğitime yönelik tutumları arasında anlamlı farklılığın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($F = 2.73$, $p = .07$, $p > .05$). Bu bağlamda genel not ortalamalarının STEM eğitime yönelik tutumlar için anlamlı bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

Tablo 6’ya göre ilköğretim matematik öğretmen adaylarının sınıf düzeylerine göre 21. Yüzyıl becerileri yeterlilik algıları arasında anlamlı farklılığın olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($F = 3.91$, $p = .02$,

$p < .05$). Farklılığın hangi sınıf düzeyleri arasında olduğunun belirlenmesinde Sidak testinden yararlanılmıştır. Sidak testine göre ilköğretim matematik öğretmen adaylarının sınıf düzeylerine göre 21. Yüzyıl becerileri yeterlilik algıları arasındaki farklılığının 2. sınıflarla 4. sınıflar arasında olduğu görülmektedir. Tablo 6 incelendiğinde 4. sınıfların ortalaması 2. sınıflardan daha fazla olduğu ortaya konulmuştur. Bu bulgu doğrultusunda sınıf düzeyleri açısından 21. Yüzyıl becerileri yeterlilik algıları arasındaki farklılığın 4. sınıflar lehine olduğu söylenebilir. Tablo 7 incelendiğinde anlamlılık değeri ($p = .88$) anlamlılık düzeyinden yüksek olduğu görülmektedir ($p > .05$). Bu bağlamda ilköğretim matematik öğretmen adaylarının cinsiyete göre 21. Yüzyıl becerileri yeterlilik algıları arasında anlamlı farklılığın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının genel not ortalamalarına göre 21. Yüzyıl becerileri yeterlilik algıları arasında anlamlı farklılığın incelenmesi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre ilköğretim matematik öğretmen adaylarının genel not ortalamalarına göre 21. Yüzyıl becerileri yeterlilik algıları arasında anlamlı farklılığın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($F = 1.36$, $p = .26$, $p > .05$). Tablo 9'a göre ilköğretim matematik öğretmen adaylarının STEM (FeTeMM) eğitimine yönelik tutumları ile 21. Yüzyıl becerileri yeterlilik algıları arasında anlamlı düzeyde bir ilişkinin olmadığı belirlenmiştir ($r = .11$, $p = .36$, $p > .05$).

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada ilköğretim matematik öğretmen adaylarının STEM eğitimine yönelik tutumları ve 21. Yüzyıl becerileri yeterlilik algılarının sınıf düzeyi, cinsiyet ve genel not ortalamalarına göre farklılık gösterip göstermediğini inceleyerek öğretmen adaylarının STEM eğitimine yönelik tutumları ile 21. Yüzyıl becerileri yeterlilik algıları arasında anlamlı ilişkinin olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda öncelikle ilköğretim matematik öğretmen adaylarının sınıf düzeyine göre anlamlı farklılığın olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca sınıf düzeyine göre STEM eğitimine yönelik puan ortalamalarında birbirine yakın değerde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgu Bircan ve Köksal'ın (2020) STEM eğitimi tutumlarının sınıf düzeyine göre farklılığın olmadığı sonucuyla benzerlik göstermektedir. STEM eğitimine yönelik dünya çapında yaşanan sorunlar göz önüne alındığında (Çepni, 2018) STEM eğitimine yönelik yüksek düzeyde tutuma sahip ve iyi eğitim almış öğretmenlere ihtiyaç vardır (Yıldırım, 2021). Bu bağlamda ilköğretim matematik öğretmen adaylarının STEM eğitimine yönelik yüksek düzeyde tutuma sahip olmaları etkili STEM eğitimleri açısından önemli görülmektedir.

21. Yüzyıl becerileri yeterlilik algılarına yönelik gerçekleştirilen analizler doğrultusunda ilköğretim matematik öğretmen adaylarının sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılığın olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bu bulgu Gömlüksiz vd. (2019) Türkçe, Türk Dili ve Edebiyatı ile Çağdaş Türk Lehçeleri bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının sınıf düzeyine göre anlamlı farklılığın olmadığı, Çiftçi ve Bakar'ın (2020) sosyal bilgiler öğretmenliği bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarının 21. Yüzyıl yeterlilik algılarında sınıf düzeyine göre anlamlı farklılığın olmadığı, Gökbulut'un (2020) eğitim fakültesinde öğrenim gören öğretmen adayları ile gerçekleştirdiği çalışmada sınıf düzeyi açısından öğretmen adaylarının 21. Yüzyıl yeterlilik algılarında farklılığın olmadığı sonuçlarıyla farklılık göstermektedir.

Araştırmada STEM eğitimine yönelik tutum ile 21. Yüzyıl becerileri yeterlilik algıları arasındaki ilişki de incelenmiştir. Bu bağlamda STEM eğitimine yönelik tutum ile 21. Yüzyıl becerileri arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmanın bu bulgusu Nacaroğlu ve Kızkapan'ın (2021) çalışmasını destekler nitelikteyken Kan ve Murat'ın (2018) fen bilgisi öğretmen adaylarının 21. Yüzyıl becerileri yeterlilik algılarıyla STEM'e yönelik tutumları arasında düşük düzeyde pozitif yönde bir ilişki olduğu görüşüyle farklılık göstermektedir. Literatürde yer alan birçok çalışma STEM eğitiminin 21. Yüzyıl becerilerini etkilediği yönde görüş ortaya koymaktadır (Banks & Barlex, 2014; Batdı vd., 2021;

Copper & Heaverlo, 2013; Koştur, 2017; Ormancı, 2020; Radu, 2014). Fakat gerçekleştirilen bu çalışmada 21. Yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ile STEM eğitimi arasında bir ilişki bulunamamasının nedeni ilköğretim matematik öğretmen adaylarının STEM eğitiminin ne olduğundan ziyade nasıl uygulanacağına yönelik daha detaylı bilgiye sahip olmamaları olabilir.

Genel olarak öğretmen adayları STEM eğitime yönelik olumlu tutuma sahip iken STEM eğitiminin uygulamalarına yönelik gelişimlerinin desteklenmesi gerekmektedir (Delen & Uzun, 2018). Bu bağlamda STEM eğitiminin öğrenme ortamlarında nasıl uygulanacağına yönelik eğitimler gerçekleştirildikten sonra STEM eğitime yönelik tutum ile 21. Yüzyıl becerileri arasındaki ilişki incelenebilir. Çalışmaya birinci sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarının STEM eğitime yönelik yeterince bilgi sahibi olmamalarından dolayı dahil edilememiştir. Bu bağlamda da hizmet öncesi öğretmen eğitimi programlarına STEM eğitime yönelik derslerde eklenmesi (Nadelson vd., 2012; Kan & Murat, 2018) veya bazı lisans derslerinde entegre STEM eğitime yönelik uygulamaların gerçekleştirilmesi önerilebilir.

Yayın Etiği Beyanı

Bu araştırmanın, Balıkesir Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Etik Komisyonu tarafından 14.01.2022 tarihinde E-19928322-302.08.01-107756 sayılı kararıyla verilen etik kurul izni bulunmaktadır. Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. Bu araştırmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamıştır. Bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir

Çatışma Beyanı

Makalenin herhangi bir aşamasında maddi veya manevi çıkar sağlanmamıştır. Araştırmanın yazarı olarak herhangi bir çıkar/çatışma beyanım olmadığını ifade ederim.



Web of Science Veri Tabanına Dayalı Bibliyometrik Analiz: Uzamsal Düşünme, Uzamsal Görselleştirme ve Uzamsal Yetenek

Bibliometric Analysis Based on Web of Science Database: Spatial Thinking, Spatial Visualization and Spatial Ability

Deniz KAYA

Doç. Dr. ◆ Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü

◆ denizkaya@nevsehir.edu.tr ◆ ORCID: 0000-0002-7804-1772

Bahar DİNÇER

Dr. Öğr. Üyesi ◆ İzmir Demokrasi Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü

◆ bahar.dincer@idu.edu.tr ◆ ORCID: 0000-0003-4767-7791

Özet

Bu çalışmanın amacı, Web of Science (WoS) veri tabanına dayalı olarak uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında yayımlanmış makalelerin bibliyometrik analizini yapmaktır. Bu doğrultuda, 1980 yılından günümüze 3114 makale yayınlanma yıllarına, ülkelere, WoS kategorilerine, yazarlara, kurumlara, dergilere, en çok atıf alanlara, ortak yazarlara, ortak anahtar kelimelere, kaynakça eşleşmelerine ve ortak atıflara göre incelenmiştir. Çalışmada, performans ve bilimsel alan haritalama analizleri kullanılmıştır. Verilerin elde edilmesinde Web of Science™ Core Collection veri tabanı, ağ analizlerinde ise VOSviewer programı kullanılmıştır. Çalışmanın performans analizine göre, belirlenen konulardaki makalelerin yıllara göre artış eğiliminde olduğu, Amerika Birleşik Devletleri, İngiltere ve Kanada'da daha fazla çalışma yapıldığı belirlenmiştir. WoS kategorileri içerisinde Psychology Experimental, Psychology Multidisciplinary ile Education Educational Research kategorileri ön plana çıkmaktadır. Hegarty, M., Jansen, P. ile Newcombe, N. S. yazarları belirlenen konularda daha fazla çalışma yapmıştır. Kurumlar bazında, University of California System ile Pennsylvania Commonwealth System of Higher Education Pcshe dergiler bazında Perceptual and Motor Skills ve Intelligence ön plana çıkmaktadır. Yazarlar bağlamında bağlantı gücü en fazla olan kişiler Hegarty, M. ve Newcombe, N. S. iken ülkeler bağlamında bağlantı gücü en fazla olan devletler Amerika Birleşik Devletleri ve İngiltere olmuştur. En fazla ortak anahtar kelime uzamsal yetenek olurken University of California Santa Barbara kaynakça eşleşmesinde en fazla bağlantı gücüne sahip kurum olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Bibliyometri, Uzamsal düşünme, Uzamsal görselleştirme, Uzamsal yetenek, WoS

Abstract

This study aims to conduct bibliometric analyses of published articles on spatial thinking, spatial visualization, and spatial ability based on the Web of Science (WoS) database. In this direction, 3114 articles from 1980 to the present were examined according to publication years, countries, WoS categories, authors, institutions, journals, most cited, co-authors, co-keywords, bibliographic coupling, and co-citations. In the study, performance and scientific field mapping analyzes were used. Web of Science™ Core Collection database was used to obtain data, and the VOSviewer program was used for network analysis. According to the performance analysis of the study, it was determined that the articles on the identified issues tended to increase over the years, and more studies were conducted in USA, the United Kingdom, and Canada. Among the WoS categories, Psychology Experimental, Psychology Multidisciplinary and Education Educational Research categories come to the fore. The authors of Hegarty, M., Jansen, P., and Newcombe, N. S. have done further work on the identified issues. In the context of institutions, the University of California System, and Pennsylvania Commonwealth System of Higher Education Perth, in the context of journals, Perceptual and Motor Skills and Intelligence come to the fore. Hegarty, M. and Newcombe, N. S. had the highest linking power in the context of the authors, while the states with the most increased connectivity in the context of countries

were the USA and the United Kingdom. The most co-keywords were spatial ability, while the University of California Santa Barbara had the most linking strength in bibliographic coupling.

Keywords: Bibliometrics, Spatial thinking, Spatial visualization, Spatial ability, WoS

1. Giriş

21. yüzyıl bilgi çağının getirdiği yenilikçilik ve girişimcilik anlayışı her alanda olduğu gibi eğitim alanında da kendisini fazlasıyla hissettirmektedir. Özellikle bireylerin soyut düşünme, problem çözme, akıl yürütme ve yaratıcılık becerilerinin gelişiminin toplumların refahı ve ilerlemesi için ne kadar önemli olduğunun daha iyi anlaşılmasıyla başta öğretim programları olmak üzere öğrenme süreçlerinde bir dizi yeni yaklaşımlar geliştirilmiştir. Bu yaklaşımların birisi de 21. yüzyıl öğrenme becerileri çerçevesinde beceriler ve yeterlikler başlığı altında yer verilen yaratıcı düşünme ve yeniliği uygulama becerileridir (Trilling & Fadel, 2009). Bu becerilerin daha işlevsel hale gelmesinde aynı zamanda bireylerin yaratıcılık ile hayal güçlerinin zenginleşmesinde geometri öğrenme alanı kritik roller üstlenmektedir. Öyle ki geometri öğrenme alanı; Ulusal Matematik Öğretmenleri Konseyi'nin (National Council Teachers of Mathematics, [NCTM]) anaokulundan on ikinci sınıfa kadar yapılacak matematik eğitiminin içerik standartlarında temel becerilerinden biri olarak kabul edilirken Milli Eğitim Bakanlığı Matematik Öğretim Programı'nda temel öğrenme alanı içerisinde yer verilmektedir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018; NCTM, 1989). Hayatının hemen hemen tüm evrelerinde çevresiyle etkileşim halinde olan insan, çevresindeki geometrik yapıları, şekilleri, üç boyutlu nesnelere algılar, tanımlar ve ayırt eder (Abay vd., 2018). Piaget'in de belirttiği gibi bebeklik döneminde algısal uzayla başlayan bu süreç bireyin yaşamı boyunca devam etmektedir (Clements, 1998). Fiziksel dünyayı yorumlayıp algılayabilmemize yardımcı olan geometri; yön, şekil, boyut, konum ve hareket gibi öğeleri barındırmasının yanı sıra çevremizdeki varlıkların organize edilmesine olanak sağlar (Jones, 2002; NCTM, 2000). Günlük hayatla iç içe olan geometri, çoğunlukla geometrik şekillerin açıları, uzunlukları, alanları, yüzeyleri ve hacimleri şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Geometri öğrenme alanı bu kavramların ediniminin yanında bilişsel beceriler de içermektedir. Bu becerilerden birisi de bir cisim, şekil veya görüntüyü zihinde canlandırabilme, ilgili cisim, şekil ya da görüntünün farklı bir bakış açısından nasıl görüldüğünü zihinde sabit veya hareketli olarak belirleyebilme şeklinde ifade edilen uzamsal düşünme becerisidir (Battista, 1990; Clements, 1998; McGee, 1979; Turgut, 2015; Uttal vd., 2013). Uzamsal düşünme kavramı pek çok çalışmada alt kavramları ya da farklı alternatifleri ile birlikte yer almaktadır. Nitekim uzamsal düşünme kavramı yerine bazı çalışmalarda uzamsal yetenek kavramı da kullanılabilir (Olkun & Altun, 2003). Ayrıca pek çok araştırmacıya göre, uzamsal yeteneğin uzamsal görselleştirme, uzamsal yönelim ve uzamsal algı gibi çeşitli alt bileşenleri bulunmaktadır (Casey vd., 2008; Lubinski, 2010; Mix & Cheng, 2012; Newcombe & Huttenlocher, 2000; Uttal vd., 2013). Genel manada uzamsal yetenek, küçük çocukların görsel bir görüntüyü zihinsel olarak oluşturma, dönüştürme ve döndürme kapasitesini gösterdikleri bir zekâ biçimi olarak belirtilmektedir (Geary, 2022). Sergilenen bu kapasite, gerçek ve hayali nesnelere arasındaki uzamsal ilişkileri hem anlamaya hem de hatırlamaya yardımcı olmaktadır (Gifford vd., 2022).

Uzamsal düşünmenin bir alt bileşeni olan uzamsal görselleştirme kavramı ise bir parça veya çoklu parçalardan oluşan iki ya da üç boyutlu nesnelere ait görüntülerin üç boyutlu uzayda hareket ettirilmesine bağlı olarak değişen yeni görüntü ve durumları zihinde canlandırılabilme yeteneği şeklinde tanımlanmaktadır (Burnet & Lane, 1980). Bir başka ifade ile verilen iki boyutlu nesnenin üç boyutlu konfigürasyonunu tahmin etme veya bir üçgen prizma yatay olarak dilimlendiğinde ortaya çıkan kesiti hayal etme gibi uzamsal bilgilerin manipülasyonunu içeren bir düşünme yapısıdır (Patahuddin vd., 2022; Sarama & Clements, 2009). Uzamsal yetenek, uzamsal düşünme ve uzamsal görselleştirmenin açıklamaları birlikte değerlendirildiğinde bu becerilerin sahip olduğu sembolik ve

dilsel yaklaşımlarının matematik başarısı ile doğrudan ilişkili olduğu söylenebilir (Casey vd., 2015; Cheng & Mix, 2014; Sarama & Clements, 2009; Verdine vd., 2014; Zhang vd., 2014). Örneğin geometri problemi ile karşılaşan bir öğrenci sıklıkla uzamsal düşünme ve uzamsal görselleştirme becerilerinden faydalanmakta ve problemin çözüm süreçlerinde bu becerilere fazlasıyla ihtiyaç duymaktadır (Battista, 1990; Kösa, 2011; Sorby, 1999; Van Garderen, 2006). Bu becerileri içeren süreçlerin matematik ve geometri başarısı ile ilişkisinden yola çıkarak bu süreçlerin ulusal ve uluslararası sınavlarda da başarıyı önemli ölçüde etkilediği görülmektedir. Nitekim uluslararası değerlendirme kuruluşlarının yayınladığı güncel araştırma bulguları öğrencilerin matematik performanslarının arzu edilen düzeyde olmadığını göstermektedir. Örneğin üçer yıllık döngüler halinde 15 yaş grubundaki öğrencilerin belirli alanlarda kazandıkları bilgi ve becerileri değerlendiren ve kısa adı PISA (Programme for International Student Assessment) olan araştırmanın 2018 yılı uygulamasında, Türk öğrencilerinin matematik performans sıralaması 37 Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD]) üye ülkesi arasında 33. iken katılımcı 79 ülke arasında 42. sırada yer alabilmiştir (MEB, 2018). PISA 2015 yılı uygulamasında ise Türk öğrencileri matematik okuryazarlığına göre, 72 katılımcı ülke arasında 50. sırada bulunmaktaydı (MEB, 2015). PISA değerlendirme araştırmasında, uzay ve şekil içerik alanı dört matematiksel içerik alanlarından birini oluşturmaktadır. Dolayısıyla “uzay ve şekil konusu; perspektif çizimleri, harita çizimleri ve diğer şekillerin çizilmesi ve dönüştürülmesi, üç boyutlu görünümün belirlenmesi gibi eylemleri” içeren sorular öğrencilere yöneltilmektedir (MEB, 2018, s. 60). Benzer şekilde, kısa adı TIMSS olan Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması’na (Trends in International Mathematics and Science Study) ait bulgular da Türk öğrencilerinin matematik performanslarının istenilen düzeyde olmadığına işaret etmektedir. TIMSS 2019 yılı matematik başarı sıralamasında sekizinci sınıf düzeyindeki Türk öğrencileri 39 katılımcı ülke arasında 20. sırada yer alabilmiştir. TIMSS 2019 değerlendirme sınavında, geometrinin ayrılmaz bir parçası olan uzaysal algı ile üç boyutlu cisimlerin özellikleri yer almaktadır (MEB, 2020; Mullis & Martin, 2017; Mullis vd., 2013).

Gerek sınavlarda gerekse günlük hayatta araştırma yapabilme, sorgulama becerisine sahip olma, eleştirel düşünebilme ve problem çözme sürecinde akılcı çözümler üretebilme önemli ve ihtiyaç duyulan becerilerdir. Ancak bu becerilerin karşılanması okullarda öğrencilere yalnızca bilgi aktarılması ile yeterince mümkün olmamaktadır. Bu ve benzeri nedenlerle güncellenen öğretim programlarında araştırma, eleştirel düşünme, sorgulama, alternatif çözümler geliştirebilme ve uzamsal düşünebilme gibi birtakım becerilerin geliştirilmesi önem arz etmektedir. Bu becerilerin kazanım sürecinde bilişsel becerilerin yanında geometrik şekillerin imgelenmesi ile üç boyutlu düşünebilme yeterliliğinin önemli olduğu söylenilebilir. İmgelenmesi zor olan geometrik durum ve ilişkilerin görsel hale getirilebilmesi, öğrencileri matematiğin soyut ve karmaşık yapısından uzaklaştırarak anlamlı ve kalıcı öğrenmelerini sağlamaktadır. Ancak yapılan birçok araştırmanın temel amacı belli bir yapılandırma çerçevesinde matematik başarısını arttırma eğilimi içermektedir (Branoff vd., 2022; Fowler vd., 2021; MEB, 2015, 2018; Mullis & Martin, 2017; Mullis vd., 2013; NCTM, 2014). Oysa öğrencilerin başarıya ulaşmaları için sunulan öğrenme-öğretme ortamlarının uzamsal yetenek ve uzamsal yetenek alt süreçlerini ne sıklıkla temsil ettiği tam olarak vurgulanmamaktadır. Bu sebeplerle çalışmanın kuramsal arka planı uzamsal yetenek, uzamsal görselleştirme ve uzamsal düşünme terimleri üzerine yayımlanmış çalışmaların genel eğilimlerini belirleyerek benzer yönde yapılacak çalışmalara fikir vermenin yanı sıra önemli bir kaynak oluşturmaktadır. Uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme veya uzamsal yetenek içeriğine sahip olan bilimsel çalışmalar bütüncül yaklaşımla ve çok yönlü olarak ele alınmıştır. Bu kavramların seçiminde özellikle ilgili literatürde yaygın olarak kabul görmüş tanımlardan hareket edilmiştir. Nitekim birtakım çalışmalarda uzamsal düşünme yerine uzamsal yetenek kavramı kullanılırken uzamsal düşünmenin alt bileşeni olarak uzamsal görselleştirme kavramı daha fazla ön plana çıkmaktadır (Olkun & Altun, 2003).

Bibliyometrik analiz çalışmalarında yazar, konu, konu başlıkları, atıf bilgileri, kaynakların etkisi, anahtar kelimeler, kurum ve ülke bilgileri, bilimsel kalite gibi veriler istatistiki açıdan incelenerek, belirli bir disipline ait genel bir çerçeve oluşturulur. Bibliyometrik araştırmalar ilgili konuda niceliksel analizler yardımıyla bilimsel bir değerlendirme çerçevesi sunar (Bouyssou & Marchant, 2011). Aynı zamanda bu çalışmalar, seçilen bir konunun bilimsel kalitesi veya etkinliği/etkililiği gibi nitel boyutlarının nicel olarak değerlendirilmesine dayanmaktadır. Nitekim gerek ulusal gerekse uluslararası alanda bilimsel dergileri, veri tabanlarındaki etkinlik durumunu, kongre ve sempozyum bildirimlerini, konu alanlarını ve lisansüstü tezlerini bibliyometrik araştırma bağlamında inceleyen birçok bilimsel çalışma bulunmaktadır (Al, 2008; Alexandre-Benaven vd., 2017; Bordons & Barrigón, 1992; Budd, 1988; Dehdarad, 2015; Fejes, & Nylander, 2014; Heradio vd., 2016; Jan, 2017; Kumar, 2013; Liu vd., 2011; Shen & Ho, 2020; Sönmez, 2020; Şeref & Karagöz, 2019; Tupe & Khaparde, 2016; Wright & Pullen, 2007; Zawacki-Richter vd., 2010). Bu çalışmaların ortak özelliği ise incelenen konu ya da alana yönelik genel bir bilimsel çerçeve sunmasıdır. Bu bakımdan bilimsel bir konuyu genel bir bakış açısı ile değerlendirmek isteyen tüm araştırmacıların izleyeceği yöntemin bibliyometrik analiz yöntemi olduğu söylenebilir. Bibliyometri çalışmalarında ele alınan konunun tüm literatür dahilinde veya belirli bir veri tabanı kapsamında incelenmesi söz konusu olabilir. Web of Science (WoS), Clarivate Analytics bünyesinde yer alan bir veri tabanıdır. WoS Core Collection, WoS veri tabanının üç önemli arama dizini olan Social Sciences Citation Index (SSCI), Science Citation Index Expanded (SCIE) ve Arts & Humanities Citation Index (A&HCI) bileşenlerini içermektedir (Grzybowska & Awasthi, 2020). Bu dizinler akademik çalışmalara kuramsal arka plan sağlayan literatürü incelemek için kullanılabildiği gibi yapılan atıfları izleme yolu ile konudaki kaynakları gözden geçirmeye imkân tanımaktadır (Al & Soydal, 2014).

Bilimsel bir konunun, genel durumunu anlayabilmek veya gelişimini görebilmek ve böylelikle değerlendirebilmek için önemli veri tabanlarındaki yayınların takibi önem arz eder. Bu sayede edinilen bulgular hem o bilim dalının zaman içerisinde sergilediği değişimi, gelişimi ve baskın eğilimleri ortaya koyar hem de eğer var ise mevcut sorunları tespit ederek çözüm odaklı bir tartışma imkânı sunar. Bulguların önemli kabul edilen veri tabanlarından elde edilmesi sonuçların nesnellliğini sağlamakta ve araştırmacılara yol göstererek alandaki gelişmelerin takibini mümkün kılmaktadır. Bu doğrultuda bu çalışmanın çıkış noktası uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında 1980 yılından günümüze yayımlanan çalışmaları bibliyometrik açıdan incelemek ve alandaki eğilimlerin neler olduğunu belirlemektir. Alanyazın incelendiğinde, uzamsal yetenek ve alt kavramlarına yönelik bir dizi çalışmaların yapıldığı görülmektedir (Bishop, 1978, 1983; Demirkaya & Masal, 2017; Karaaslan, 2013; Olkun & Altun, 2003; Özyaprak, 2012; Van Garderen, 2006; Yıldız & Tüzün, 2013). Ancak bu çalışmalar öğrencilerin bilişsel özelliklerine odaklandığından uzamsal yetenek ve alt terimlerine yönelik akademik alanın araştırma profiline ilişkin detaylı ve kapsamlı bir tablo sunmamaktadır. Bu nedenlerle, belirlenen konuların WoS veri tabanındaki etkililiğini bibliyometrik indikatörler bağlamında ele alan bu araştırma, alanın uluslararası görünümünü belirleme hedefi taşımaktadır. Ayrıca bu araştırmanın alan uzmanlarının ilgili alana yönelik farklı ve güncel çalışma konuları belirlemelerine rehberlik edeceği düşünülmektedir. Nitekim WoS veri tabanında dizinlenen uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek içerikli konularına yönelik bilimsel çalışmaların incelenmesi alanın uluslararası etkinliği, değişim eğilimleri ve görünürlüğünün tespiti bakımından bilimsel gereklilik ve öneme sahiptir. Çalışmada, WoS veri tabanında listelenen dergilerdeki uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularındaki makaleler, literatür ağ analizi ile birleştirilmiş bilimsel haritalama teknikleri kullanılarak incelenmiştir. Bu doğrultuda, 1980 yılından günümüze kadar yayınlanan 3114 bilimsel makale yayın yıllarına, ülkelere, WoS kategorilerine, yazarlara, kurumlara, dergilere, en çok atıf alanlara, ortak yazarlara, ortak anahtar kelimelere, kaynakça eşleşmelerine ve ortak atıflara göre

değerlendirilerek akademik alanının genel olarak WoS veri tabanındaki durumu incelenmiştir. Bu amaçlar kapsamında, oluşturulan alt problemler ise şu şekildedir:

1. Uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında yayımlanmış makalelerin: i) yıllara, ii) ilk 40 ülkeye, iii) ilk 20 WoS kategorisine, iv) ilk 30 yazara, v) ilk 20 kuruma, vi) ilk 30 dergiye ve vii) eğitim kategorileri içerisinde en çok atıf alanlara göre dağılımları nasıldır?
2. Uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında yayımlanmış makalelerin: i) yazarlar bağlamında ortak yazara, ii) ülkeler bağlamında ortak yazara, iii) ortak anahtar kelimelere, iv) kurumlar bağlamında kaynakça eşleşmesine, v) alıntılanan çalışmalar bağlamında ortak atıfa, vi) alıntılanan dergiler bağlamında ortak atıfa ve vii) alıntılanan yazarlar bağlamında ortak atıfa göre dağılımları nasıldır?

2. Yöntem

2.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmanın amacı, 1980 yılından günümüze (07.07.2022) uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında yayımlanmış makalelerin kapsamlı bibliyometrik analizini yapmaktır. Çalışmada, araştırma sonuçlarını değerlendirmenin ve mevcut bilimsel çıktının kapsamlı bir görünümünü elde etmenin yöntemi olarak kabul edilen bibliyometrik analiz kullanılmıştır (Du vd., 2015; Wang, vd., 2017). Bu analiz yöntemi bilimsel çalışmalarda nicel verilerin kullanımını, nicelleştirilmesini ve çeşitli veri tabanlarının nicel göstergelerini içermektedir (Grabowska & Saniuk, 2022). Geleneksel literatür taramalarının sınırları genellikle araştırmacıların kendi bilgi, deneyim ve görüşlerine dayalı olarak belirlenir (Andres, 2009; Wang vd., 2017). Buna karşılık, bu çalışmada yazılı belgelerdeki bilgi yapısının ve araştırma alanlarının gelişimini belirlemeye yardımcı olan bibliyometrik analiz tercih edilmiştir (Pritchard, 1969). Dolayısıyla bibliyometri tipik literatür incelemelerinden daha objektif ve kapsamlı sonuçlar sağlayabilir (Ramos-Rodriguez & Ruiz-Navarro, 2004). Analiz tekniği olarak sistematik literatür ağ analizi ile birleştirilmiş bilimsel haritalama tekniği kullanılmıştır (Donthu vd., 2021). Bu yaklaşım, belirli bir alanda bilgi gelişimini etkileyen kritik eğilimleri ve sorunları betimsel incelemelerden daha bilimsel ve nesnel olarak tanımlar ayrıca araştırma girdisinin sınıflandırılmasında ve makalelerin seçiminde öznel kriterlere odaklanır (Grabowska & Saniuk, 2022). Bir başka ifade ile çalışmalar arasındaki bağlantıları inceler (Baker vd., 2021). Bilimsel haritalama teknikleri, alıntı analizi, ortak alıntı analizi, bibliyografik bağlantı, ortak kelime analizi ve ortak yazarlık analizi gibi bileşenleri içermektedir. Bu tür teknikler, ağ analizi ile birleştirildiğinde araştırma alanının entelektüel yapısını sunmada etkilidir (Baker vd., 2020; Donthu vd., 2021). Bu yönüyle çalışma alanı kapsamındaki konuların ele alındığı, değerlendirilmesinin ve sınıflamasının yapıldığı ayrıca veriler ışığında gerçekçi analizlerle durum tespitinde bulunduğu ve akademik çalışmaların detaylarının anlaşılmasına gayret gösterildiği analiz türü olarak nitelendirilmektedir (Borgman & Furner, 2002; Öztürk & Gürler, 2021). Bu bağlamda, öncelikle belirlenen amaçlara uygun olarak performans analizi (makalelerin yıllara, ülkelere, yazarlara, kurumlara, dergilere ve eğitim kategorilerine) sonrasında bilimsel alan haritalama (ortak yazar, ortak kelime, kaynakça eşleşmesi ve ortak atıf) analizleri ve bu analizler sonucunda oluşan ilişki ağlarına ilişkin görsellerin yer aldığı bibliyometrik süreç izlenmiştir.

2.2. Verilerin Toplanması

Araştırma konusu makalelerin taranmasında Clarivate Analytics içerisinde bir veri tabanı olan WoS Core Collection kullanılarak yapıldı. WoS veritabanı, dünya çapında yayım yapan 21.000'den fazla uluslararası erişime sahip yüksek kaliteli ve hakemli dergiyi, uluslararası konferanslar dahil 205.000'den

fazla konferans bildirisini ve 205'den fazla disiplini bünyesinde barındıran dünyanın önde gelen analitik bilgi platformudur. Dünyanın en kapsamlı akademik bilgi kaynağı olan bu veri tabanı, Web of Science™ Core Collection aracılığıyla tek bir arabirimden aynı anda birden fazla veri tabanında arama yapmaya olanak tanımaktadır. Ayrıca birçok disiplinden bibliyometrik göstergeler toplamaktadır (Grzybowska & Awasthi, 2020). Bu veri tabanının en önemli avantajı şeffaf, erişilebilir, düzenli ve tutarlı olmasıdır (Zhao & Strotmann, 2015). Çalışmada, Donthu vd., (2021) tarafından tasarlanmış olan bibliyometrik analiz prosedürü ve uygulama yönergesi benimsenmiştir (Şekil 1). WoS™ Core Collection yayın sayıları aşağıdaki veri tabanlarından türetilmiştir. The Science Citation Index-Expanded (SCIE)-1900-günümüze, Social Science Citation Index (SSCI)-1900-günümüze, Conference Proceeding Citation Index-Science (CPCI-S)-2015-günümüze, Conference Proceedings Citation Index-Social Science Humanities (CPCI-SSH)-2015-günümüze, Current Chemical Reactions (CCR-Expanded)-1985-günümüze, Index Chemicus (IC)-1993-günümüze şeklindedir (Yuan vd., 2021).

Şekil 1. Bibliyometrik Analiz Prosedürü ve Uygulama Yönergesi (Donthu vd., 2021, s. 295)

Adım 1: Bibliyometrik analizinin amacı ve kapsamını tanımlama:
Çalışmanın amacı ve kapsamı nelerdir?
Çalışmanın kapsamı, bibliyometrik analiz kullanımını garanti edecek kadar geniş mi?

Adım 2: Bibliyometrik analiz için teknikleri seçimi:
Çalışmanın amaçlarını ve kapsamını karşılamak için hangi bibliyometrik analiz teknikleri seçilmelidir?

Adım 3: Bibliyometrik analiz için verilerin toplanması:
Arama terimleri çalışmanın kapsamını örnekliyor mu?
Veri tabanının kapsamı çalışma için yeterli mi?
Veriler, kopyalar ve hatasız girişler açısından güvenilir mi?
Nihai veri seti, çalışma için seçilen bibliyometrik analiz tekniklerinin gereksinimlerini karşılıyor mu?

Adım 4. Bibliyometrik analizin uygulanması ve çalışma sonuçlarının raporlanması:
Bibliyometrik özet okuyucular tarafından kolayca anlaşılabilir mi?
Çalışma, sunulan bibliyometrik özet ile uyumlu mu?
Çalışma, bibliyometrik özeti özelliklerini ve sonuçlarını açıklıyor mu?
Çalışma, yayın için hedeflenen sonuçla uyumlu mu?

2.3. Verilerin Analiz Süreci

Çalışmada, WoS™ Core Collection veri tabanında bulunan makaleler (verilerin yeniden alınmasındaki son güncel tarih: 07.07.2022) veri analizi için kullanılmıştır. Veri taramasında kullanılan anahtar kelimeler ilgili alanyazın incelenmesi sonucunda, "uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme, uzamsal yetenek, uzamsal düşünme becerisi ve uzamsal görselleştirme becerisi" şeklinde belirlenmiş ve amaç doğrultusunda çok sayıda makaleye ulaşma gayretiyle hareket edilmiştir. Tarama modülüne yazılan kodlama ise şu şekildedir: Documents Topic = ("spatial thinking" OR "spatial ability" OR "spatial visualization" OR "spatial think* skill*" OR "spatial visualization skill*") şeklindedir. Taramaya ESCI, SCI-EXPANDED, SSCI, CPCI-SSH, CPCI-S, A&HCI, BKCI-SSH, BKCI-S indeksleri, tüm yıllar (1980-2022), tüm doküman türleri, tüm yayıncılar, kurumlar, yazarlar, yayımlanan dillerin tamamı ve tüm WoS™ Core Collection kategorileri dahil edilmiştir. İlk tarama bulgularına göre, veri tabanında 4941 adet çalışmaya

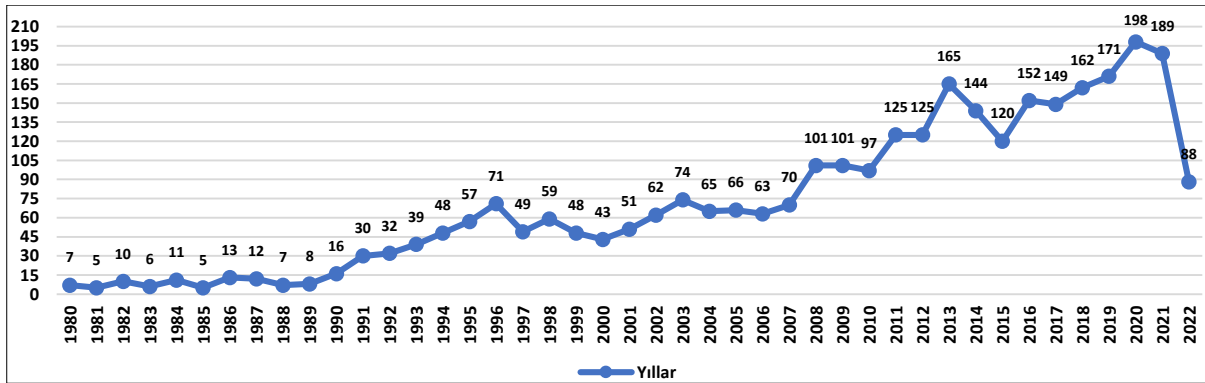
rastlanılmıştır. Ulaşılan çalışmaların 3632'si (%73.50) makale, 741'i (%14.99) bildiri, 176'sı (%3.56) inceleme makalesi, 136'sı (%2.75) özet, 107'si (%2.16) kitap bölümü, 63'ü (%1.27) erken görünüm, 35'i (%0.70) editör materyalleri, 17'si (%0.34) kitap inceleme, 15'i (%0.30) notlar, 7'si (%0.14) düzeltmeler, 7'si (%0.14) editöre mektuplar, 3'ü (%0.06) kitaplar, 2'si (%0.04) veri sayfaları ve 1'i (%0.02) yeni maddeler şeklindedir. İkinci taramada WoS™ Core Collection doküman türleri içerisinde makaleler, tüm kategoriler, indeksler içerisinde SSCI, SSCI-Expanded, A&HCI ile tüm yıllar ve diller dahil edilerek tarama yapılmış, 3114 makalenin tam kaydı, alıntı referansları ve diğer referanslar, yazılım dosya formatında çıkartılarak Plain Text File biçiminde kaydedilmiştir. Tarama modülüne yazılan kodlama şu şekildedir: Document Topic = ("spatial thinking" OR "spatial ability" OR "spatial visualization" OR "spatial think* skill*" OR "spatial visualization skill*") Refined by: [excluding] (Document Types: letters or meeting abstracts or early access or book reviews or editorial materials or book chapters or review articles or proceedings papers or notes or corrections or books or new items). Refined by [including] (Indexes: SCI-Expanded, SSCI, A&HCI" biographical item). Refined by [including] (WoS Categories: All Categories, Years: All years, Language: All languages). 3114 makalenin %97.49'sü (3035) İngilizce, %1.02'si (32) Almanca, %0.41'i (13) Rusça, %0.41'i (13) İspanyolca, %0.18'i (6) Portekizce, %0.12'si (4) Türkçe, %0.09'u (3) Fransızca, %0.06'sı (2) Çekçe, %0.06'sı (2) Polonyaca, %0.03'ü (1) Hırvatça, %0.03'ü (1) Danca, %0.03'ü (1) Estonca ve %0.03'ü (1) İtalyanca dillerinde yazılmıştır. Nihai tarama sonucunda ulaşılan veriler ağ analizleri için VOSviewer programına aktarılmıştır. Verilerin görselleştirilmesinde ve analiz birimlerinin belirlenmesinde VOSviewer programı kullanılmıştır (Van Eck & Waltman, 2010). Bu program yardımıyla oluşturulan görselleştirmeler bağlantılı yayınların birlikteliğini, kümelenmelerini, ülke girdisini, yazar iş birliğini ve birbiriyle ilişkili araştırma konularının kümelenmesini WoS verileri üzerinde gerçekleştirmektedir (Yuan vd., 2021). Bu çalışmada, yazarlar, kuruluşlar ve ülkeler arasındaki uluslararası iş birliğinin ve anahtar kelimeler aracılığıyla araştırma eğilimlerinin tespitinde VOSviewer 1.6.18 paket programı kullanılmıştır (Van Eck & Waltman, 2022). Program analizindeki öğeler etiket ve daire biçimindedir ve dairenin boyutu öğenin ağırlığını belirtmektedir. Ağ görselleştirmesindeki renkler program tarafından hesaplanmakta ve benzer öğelerin kümelerini temsil etmektedir. Öğeler arasındaki mesafe makalelerin gücünü göstermektedir (Yuan vd., 2021).

2.4. Geçerlik, Güvenirlik ve Etik

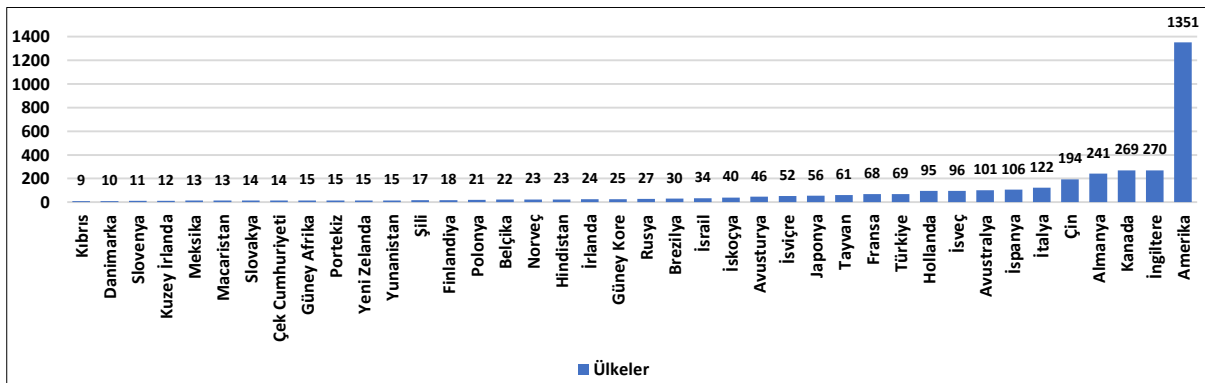
Araştırmanın geçerliliğini sağlamak için verilerin nasıl elde edildiği ve elde edilme süreci ile veri setinin hangi tarihte toplandığı ayrıntılarıyla açıklanmıştır. Bunların yanı sıra verilerin analiz sürecinde izlenen adımlar ile kullanılan yöntemin seçim gerekçelerine yer verilmiştir. Araştırmanın güvenirliliğini sağlamak için edinilen bulgular yorum katılmadan sunulmuş, veriler arasındaki tutarlılığa dikkat edilmiş ve sonuç bölümünde uygun bir şekilde tartışılmıştır. Çalışma insan üzerinden gerçekleştirilmediğinden, yöntemi ve kapsamı gereği etik kurul izni gerektirmemektedir.

3. Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde çalışmanın amacı doğrultusunda öncelikle uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında yayımlanmış makalelerin yıllara, ilk 40 ülkeye, ilk 20 WoS kategorisine, ilk 30 yazara, ilk 20 kuruma, ilk 30 dergiye ve eğitimle ilgili WoS kategorileri (Education Educational Research, Psychology Educational, Education Scientific Disciplines, Education Special) içerisinde en çok atıf alan ilk beş makaleye göre dağılımları incelenmiştir. Sonrasında ise ortak yazar (yazarlar, ülkeler), ortak kelime, kaynakça eşleşmesi (yazarlar, dergiler, ülkeler) ile ortak atıf (yazarlar, çalışmalar, dergiler) ağ analizleri incelenmiştir. Uzamsal düşünme, görselleştirme ve yetenek konularında yayımlanmış makalelerin yıllara göre dağılımı aşağıda sunulmuştur (Grafik 1).

Grafik 1. Makalelerin Yıllara Göre Dağılımı

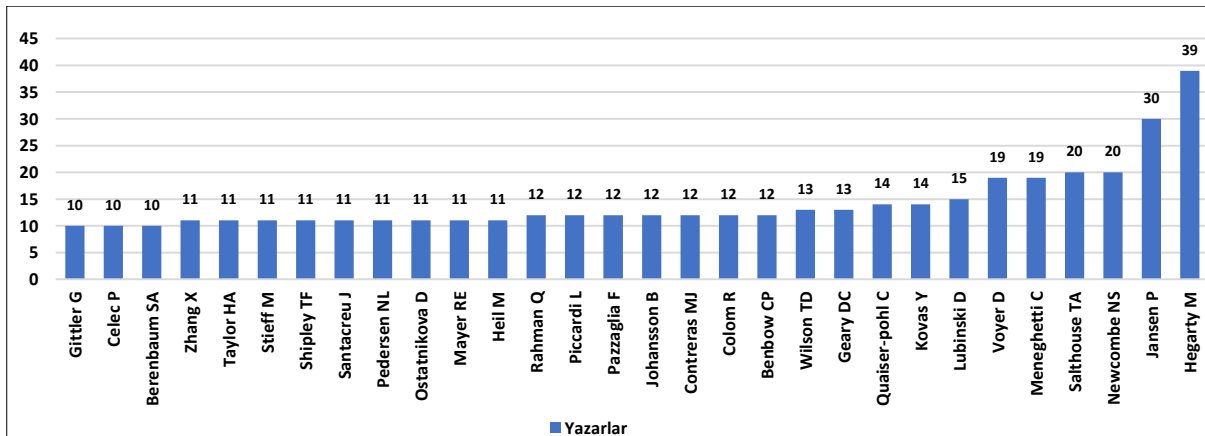
Grafik 1 incelendiğinde, 1980-2022 yılları arasında uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında en çok makalenin 2020 (198) yılında en az makalenin 1981 (5) ile 1985 (5) yıllarında yapıldığı görülmektedir. 1980 ile 1989 yılları arasında birbirine yakın sayıda makale yayımlanmışken 1990 ile 1996 yılları arasında makale sayısında artan bir trend yakalanmıştır. 1996 ile 2007 yılları arasında dalgalı bir seyir izleyen makale sayısı 2010 yılından itibaren artan bir ivme yakalamıştır. 2015 yılında yayımlanan makale sayısında az sayıda bir düşüş olsa da 2015 yılından 2020 yılına kadar yayımlanan makale sayısı sürekli artış göstermiştir. 2022 yılında yayımlanmış makale sayısı 7 Temmuz 2022 yılına kadar yayımlanan makale sayılarından oluşmaktadır. Bu bakımdan bu yıldaki araştırma sayısı yaklaşık ilk altı aylık süreci kapsamaktadır. Uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında yayımlanmış makalelerin ilk 40 ülkeye göre dağılımını içeren grafik aşağıda sunulmuştur (Grafik 2).

Grafik 2. Makalelerin İlk 40 Ülkeye Göre Dağılımı

Grafik 2'ye göre, uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında en çok araştırmanın yapıldığı ülke açık ara olarak Amerika Birleşik Devletleri (1351) olmuştur. Bunu sırasıyla İngiltere (270), Kanada (269), Almanya (241), Çin (194), İtalya (122), İspanya (106), Avustralya (101), İsveç (96), Hollanda (95), Türkiye (69), Fransa (68), Tayvan (61), Japonya (56), İsviçre (52), Avusturya (46), İskoçya (40), İsrail (34), Brezilya (30), Rusya (27), Güney Kore (25), İrlanda (24), Hindistan (23), Norveç (23), Belçika (22), Polonya (21), Finlandiya (18), Şili (17), Yunanistan (15), Yeni Zelanda (15), Portekiz (15), Güney Afrika (15), Çek Cumhuriyeti (14), Slovakya (14), Macaristan (13), Meksika (13), Kuzey İrlanda (12), Slovenya (11), Danimarka (10) ve Kıbrıs (9) takip etmektedir. Uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında yayımlanmış makalelerin ilk 20 WoS kategorisine göre dağılımını içeren ağaç haritası aşağıda sunulmuştur (Şekil 2).

Şekil 2. Makalelerin İlk 20 WoS Kategorisine Göre Ağaç Haritası

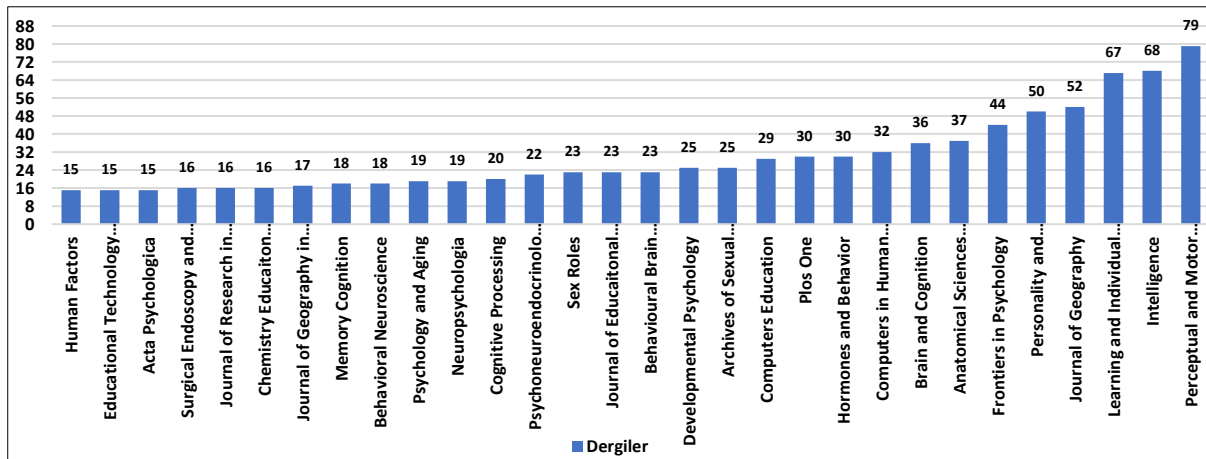
Şekil 2 incelendiğinde, belirlenen konularda yayımlanmış makalelerin WoS kategorisine göre dağılımında ilk sırada Psychology Experimental (487) kategorisi yer almaktadır. Bunu sırasıyla Psychology Multidisciplinary (353), Education Educational Research (349), Neurosciences (346), Psychology Educational (233), Behavioral Sciences (220), Psychology Developmental (194), Psychology (192), Education Scientific Disciplines (151), Geography (130), Psychology Social (110), Psychiatry (109), Clinical Neurology (108), Psychology Clinical (76), Endocrinology Metabolism (73), Multidisciplinary Sciences (72), Psychology Applied (69), Computer Science Interdisciplinary Applications (68), Ergonomics (67) ve Psychology Biological (61) izlemektedir. Uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında en çok makalesi yayımlanmış ilk 30 yazar dağılımını içeren grafik aşağıda sunulmuştur (Grafik 3).

Grafik 3. En Çok Makalesi Yayımlanmış İlk 30 Yazar Dağılımı

Grafik 3 incelendiğinde, belirlenen konularda en fazla makalesi olan yazar Hegarty, M. (39) olmuştur. Bu yazarı sırasıyla Jansen, P. (30), Newcombe, N. S. (20), Salthouse, T. A. (20), Meneghetti, C. (19), Voyer, D. (19), Lubinski, D. (15), Kovas, Y. (14), Quaiser-pohl, C. (14), Geary, D. C. (13), Wilson, T. D. (13), Benbow, C. P. (12), Colom, R. (12), Contreras M. J. (12), Johansson, B. (12), Pazzaglia, F. (12), Piccardi, L. (12), Rahman, Q. (12), Heil, M. (11), Mayer, E. E. (11), Ostatnikova, D. (11), Pedersen, N. L. (11), Santacreu, J. (11), Shipley, T. F. (11), Stieff, M. (11), Taylor, H. A. (11), Zhang, X. (11), Berenbaum, S. A. (10), Celec, P. (10) ve Gittler, G. (10) takip etmektedir. Uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında yayımlanmış makalelerin ilk 20 kuruma göre dağılımını içeren ağaç haritası aşağıda sunulmuştur (Şekil 3).

Şekil 3. Makalelerin İlk 20 Kuruma Göre Dağılımı

Şekil 3'e göre, uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında en fazla makalenin yapıldığı ilk 20 kurum sırasıyla University of California System (152), Pennsylvania Commonwealth System of Higher Education Pcshe (110), University of London (83), University System of Georgia (72), University of California Santa Barbara (64), Western University of Western Ontario (62), State University System of Florida (56), Pennsylvania State University (51), Pennsylvania State University Park (47), University of Toronto (47), University of Padua (42), Harvard University (40), University College London (40), Karolinska Institute (39), Temple University (38), Georgia Institute of Technology (36), Texas A&M University System (34), Texas A&M University College Station (33), Udice French Research Universities (33) ve United States Department of Defense (33) şeklindedir. Uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında yayımlanmış makalelerin ilk 30 dergiye göre dağılımını içeren grafik aşağıda sunulmuştur (Grafik 4).

Grafik 4. Makalelerin İlk 30 Dergiye Göre Dağılımı

Grafik 4'e göre, uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında yayımlanmış makalelerin dergi dağılımında ilk sırada Perceptual and Motor Skills (79) bulunmaktadır. Bu dergiyi sırasıyla, Intelligence (68), Learning and Individual Differences (67), Journal of Geography (52), Personality and Individual Differences (50), Frontiers in Psychology (44), Anatomical Sciences Education (37), Brain and Cognition (36), Computers in Human Behavior (32), Hormones and Behavior (30), Plos One (30), Computers Education (29), Archives of Sexual Behavior (25), Developmental Psychology (25), Behavioural Brain Research (23), Journal of Educational Psychology (23), Sex Roles

(23), Psychoneuroendocrinology (22), Cognitive Processing (20), Neuropsychologia (19), Psychology and Aging (19), Behavioral Neuroscience (18), Memory Cognitive (18), Journal of Geography in Higher Education (17), Chemistry Education Research and Practice (16), Journal of Research in Science Teaching (16), Surgical Endoscopy and Other Interventional Techniques (16), Acta Psychologica (15), Educational Technology Society (15) ve Human Factors (15) takip etmektedir. Eğitimle ilgili dört kategori içerisinde en çok atıf alan ilk beş makaleye ait ilk yazar, atıf sayıları ve atıf ortalamaları ile bilgiler aşağıdaki tabloda sunulmuştur (Tablo 1).

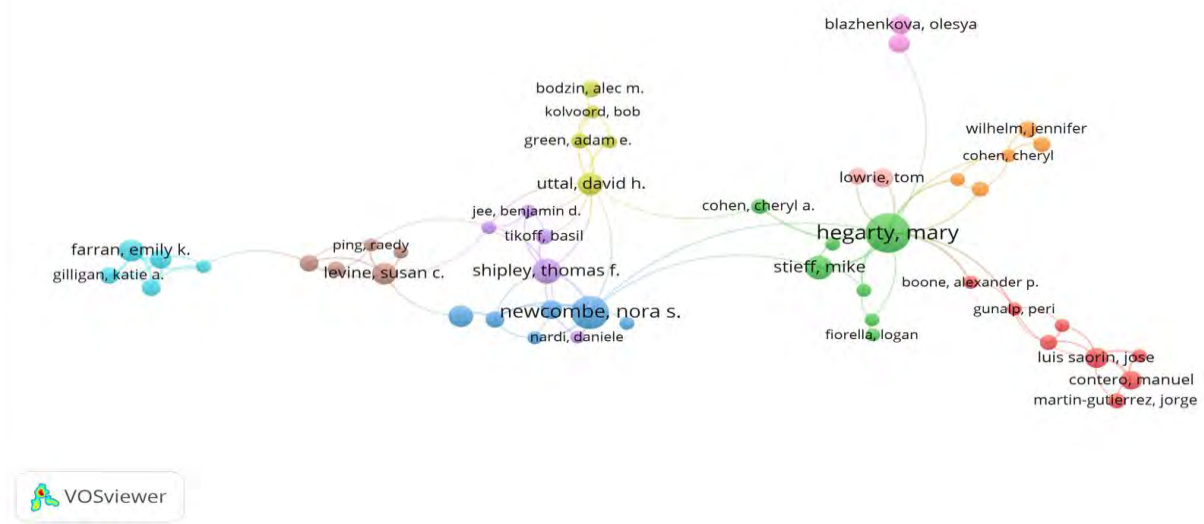
Tablo 1. WoS Eğitim Kategorileri İçerisinden En Çok Atıf Alan İlk Beş Makaleye Göre Dağılım

WoS Kategorileri	Yayınlar	İlk Yazar	Atıf Sayısı	Atıf Sayısı/Yıl
Education	Multimedia learning: Are we asking the right questions?	Mayer, R. E.	636	25,44
	Promoting understanding of chemical representations: Students' use of a visualization tool in the classroom	Wu, H. K.	324	15,42
	How does desktop virtual reality enhance learning outcomes? A structural equation modeling approach	Lee, E. A. L.	213	17,75
	Sex-differences in variability in intellectual abilities- a new look at an old controversy	Feingold, A.	205	6,83
	Who benefits from learning with 3D models? The case of spatial ability	Huk, T.	171	10,86
Psychology	Emergence and characterization of sex-differences in spatial ability-a meta-analysis	Linn, M. C.	1828	49,40
	Spatial ability for STEM domains: Aligning over 50 years of cumulative psychological knowledge solidifies its importance	Wai, J.	801	61,61
	For whom is a picture worth 1000 words- extensions of a dual-coding theory of multimedia learning	Mayer, R. E.	515	19,67
	Types of visual-spatial representations and mathematical problem solving	Hegarty, M.	316	13,73
	Importance of assessing spatial ability in intellectually talented young adolescents: A 20-year longitudinal study	Shea, D. L.	265	12,61
Education	Affordances of augmented reality in science learning: suggestions for future research	Cheng, K. H.	307	34,11
	Acquisition and maintenance of medical expertise: A perspective from the expert-performance approach with deliberate practice	Ericsson, K. A.	238	34,00
	The relative effectiveness of computer-based and traditional resources for education in anatomy	Khot, Z.	120	13,33
	Virtual reality and brain anatomy: A randomised trial of e-learning instructional designs	Levinson, A. J.	114	7,60
	A review of spatial ability literature, its connection to chemistry, and implications for instruction	Harle, M.	107	9,72
Education	Spatial visualization, visual imagery, and mathematical problem with solving of students with varying abilities	van Garderen, D.	115	7,18
	Gender differences in mathematics and the sciences: Can attributional retraining improve the performance of gifted females?	Heller, K. A.	56	2,15
	Identifying academically gifted English-language learners using nonverbal tests- A comparison of the Raven, NNAT, and CogAT	Lohman, D. F.	55	3,92
	Social cognition dysfunction in adolescents with 22q11.2 deletion syndrome (velo-cardio-facial syndrome): Relationship with executive functioning and social competence/functioning	Campbell, L. E.	40	5,71
	Comorbid ADHD and DCD: Examining cognitive functions using the WISC-IV	Loh, P. R.	35	3,18

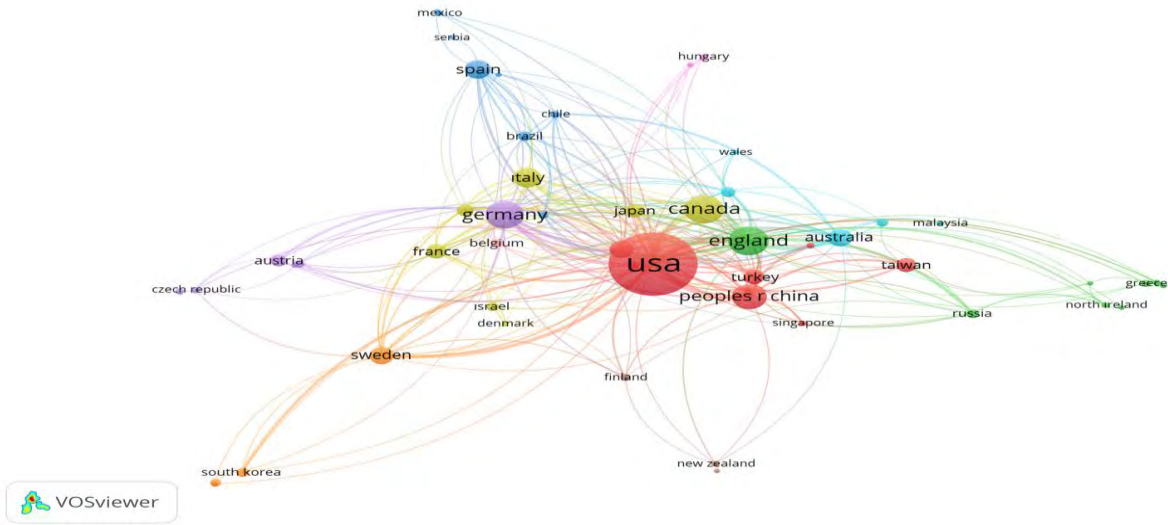
Tablo 1 incelendiğinde, eğitimle ilgili dört kategori içerisinde en çok atıf alan ilk beş makaleye ait ilk yazar, atıf sayıları ve atıf ortalamaları görülmektedir. Education Educational Research kategorisi

içerisinden en çok atıf alan makale 1997 yılında Mayer, R. E. tarafından yazılmış “multimedia learning: are we asking the right questions?” isimli makale olmuştur. Yayımlandığı tarihten günümüze 636 atıf ve 25.44 atıf ortalaması yakalamıştır. Psychology Educational kategorisi içerisinden Linn, M. C. ve Petersen, A. C. tarafından 1985 yılında yazılmış “emergence and characterization of sex-differences in spatial ability- a meta-analysis” isimli makale ise yayımlandığı tarihten günümüze 1828 atıf ve 49.40 atıf ortalaması yakalamıştır. Education Scientific Disciplines kategorisi içerisinden Cheng, K. H ve Tsai, C. C. tarafından 2013 yılında yazılmış “affordances of augmented reality in science learning: suggestions for future research” isimli makale günümüze kadar 307 atıf ve 34.11 atıf ortalaması yakalamıştır. Education Special kategorisi içerisinden ise van Garderen, D. tarafından 2006 yılında yazılmış “spatial visualization, visual imagery, and mathematical problem with solving of students with varying abilities” isimli makale günümüze kadar 115 atıf ve 7.18 atıf ortalaması yakalamıştır. Uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında yayımlanmış makalelerin yazarlar bağlamında ortak yazar ilişkisini gösteren ağ yapısı aşağıda sunulmuştur (Şekil 4).

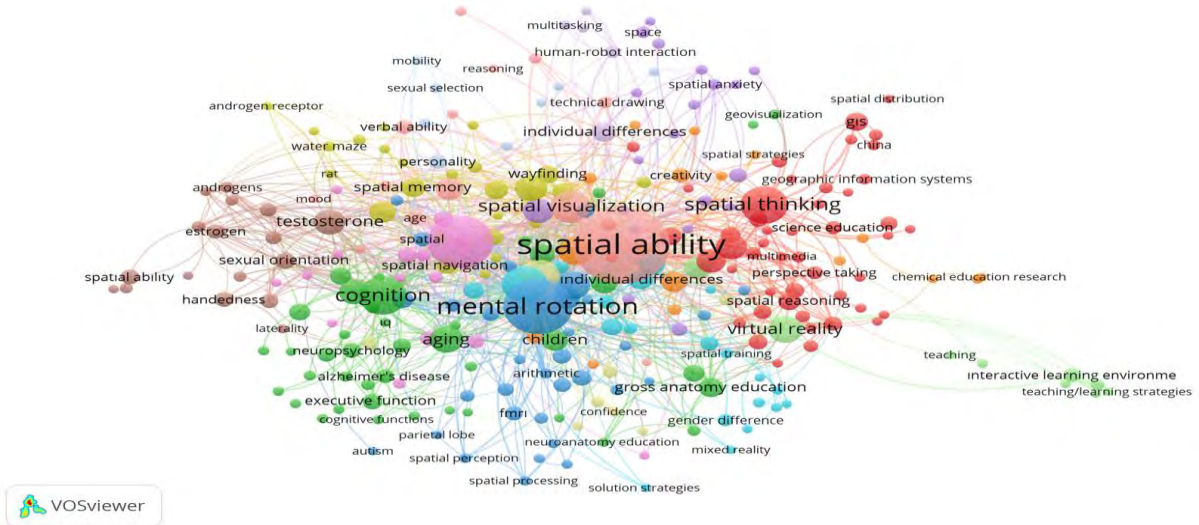
Şekil 4. Makalelerin Yazarlar Bağlamında Ortak Yazar Ağ Analizi



Şekil 4’de uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında yayımlanmış makalelerin yazarlar bağlamında ortak yazar ağ analizini belirlemek için bir yazarın asgari çalışma sayısı üç, bir yazarın asgari atıf sayısı üç olarak seçilmiştir. Bu bağlamda, analizi yapılan veri setindeki çalışmalarda ismi geçen toplam yazar sayısı 8803 ve eşiği karşılayan yazar sayısı 425 olarak belirlenmiştir. Analiz sonucunda en geniş bağlantılı yazar grubu 50 öğeden ve 10 kümeden [bağlantı sayısı: 91, toplam bağlantı gücü: 200] oluşmaktadır Buna göre, 10 farklı renkli kümenin her birinde 2 ile 8 arasında ortak yazar yer almaktadır. Bu yazarlar içerisinden Hegarty, M. [bağlantı sayısı: 14, toplam bağlantı gücü: 33], Newcombe, N. S. [bağlantı sayısı: 9, toplam bağlantı gücü: 19], Farran, E. K. [bağlantı sayısı: 4, toplam bağlantı gücü: 18] ile Uttal, D. [bağlantı sayısı: 9, toplam bağlantı gücü: 17] daha fazla ön plana çıkmaktadır. Bu yazarların ortak noktası ise psikoloji ve eğitim alanında uzmanlaşmış olmaları ayrıca bilişsel gelişim, uzamsal biliş, matematiksel düşünme ve sembolik gelişim konularında çalışmalarını olmalarıdır. Uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında yayımlanmış makalelerin ülkeler bağlamında ortak yazar ilişkisini gösteren ağ yapısı aşağıda sunulmuştur (Şekil 5).

Şekil 5. Makalelerin Ülkeler Bağlamında Ortak Yazar Ağ Analizi

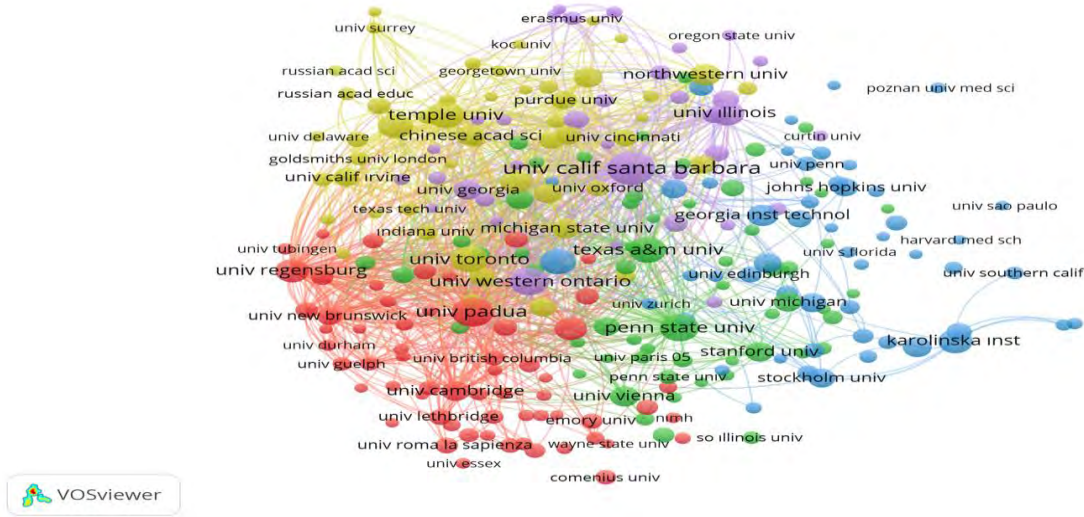
Şekil 5'de uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında yayımlanmış makalelerin ülkeler bağlamında ortak yazar ağ analizini belirlemek için bir ülkenin asgari çalışma sayısı üç, bir ülkenin asgari atıf sayısı üç olarak seçilmiştir. Bu bağlamda, analizi yapılan veri setindeki çalışmalardaki toplam ülke sayısı 100 ve eşik değeri karşılayan ülke sayısı ise 55'tir. Analiz sonucunda en geniş bağlantılı ülke grubu 53 öğeden ve 10 kümeden [bağlantı sayısı: 261, toplam bağlantı gücü: 794] oluşmaktadır. Buna göre, 10 farklı renkli kümenin her birinde 1 ile 9 arasında ülke yer almaktadır. Bu ülkeler içerisinde Amerika Birleşik Devletleri [bağlantı sayısı: 42, toplam bağlantı gücü: 293], İngiltere [bağlantı sayısı: 34, toplam bağlantı gücü: 175], Almanya [bağlantı sayısı: 30, toplam bağlantı gücü: 124], Kanada [bağlantı sayısı: 21, toplam bağlantı gücü: 94], Çin [bağlantı sayısı: 21, toplam bağlantı gücü: 87], Avustralya [bağlantı sayısı: 22, toplam bağlantı gücü: 76] ve İtalya [bağlantı sayısı: 20, toplam bağlantı gücü: 52] ön plana çıkmaktadır. Uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında yayımlanmış makalelerin ortak anahtar kelimelerini gösteren ağ yapısı aşağıda sunulmuştur (Şekil 6).

Şekil 6. Makalelerin Ortak Kelime Ağ Analizi

Şekil 6'da uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında yayımlanmış makalelerdeki bir anahtar kelimenin en az kullanılma sayısı beş, toplam anahtar kelime

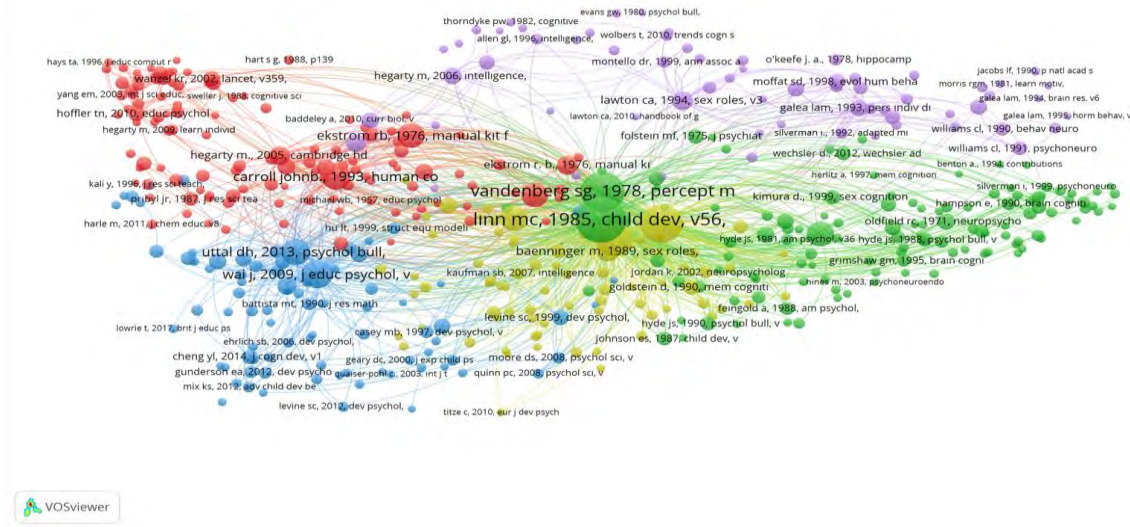
sayısı 6067 ve eşiği karşılayan anahtar kelime sayısı 281 olarak belirlenmiştir. Analiz sonucunda en geniş bağlantılı kelime grubu 281 öge ve 14 kümeden [bağlantı sayısı: 2630, toplam bağlantı gücü: 4425] oluşmaktadır. Buna göre, 14 farklı renkli kümenin her birinde 5 ile 49 arasında ortak kelime yer almaktadır. Bu bağlamda, analizi yapılan veri setinde diğer anahtar kelimelerle birlikte kullanılma sıklıkları üzerinden her bir anahtar kelime için toplam bağlantı gücü en yüksek olan kelime uzamsal yetenek (spatial ability) [bağlantı sayısı: 208, toplam bağlantı gücü: 788] olmuştur. Cinsiyet farklılığı (sex differences) [bağlantı sayısı: 131, toplam bağlantı gücü: 409], zihinsel döndürme (mental rotation) [bağlantı sayısı: 130, toplam bağlantı gücü: 442], bilişsel (cognition) [bağlantı sayısı: 87, toplam bağlantı gücü: 194], uzamsal düşünme (spatial thinking) [bağlantı sayısı: 80, toplam bağlantı gücü: 131], uzamsal görselleştirme (spatial visualization) [bağlantı sayısı: 62, toplam bağlantı gücü: 125] sıklıkla kullanılan diğer ortak kelimeler olarak belirlenmiştir. Uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında yayımlanmış makalelerin kurumlar bağlamında kaynakça eşleşmesini veren ağ yapısı aşağıda sunulmuştur (Şekil 7).

Şekil 7. Makalelerin Kurumlar Bağlamında Kaynakça Eşleşmesi Ağ Analizi



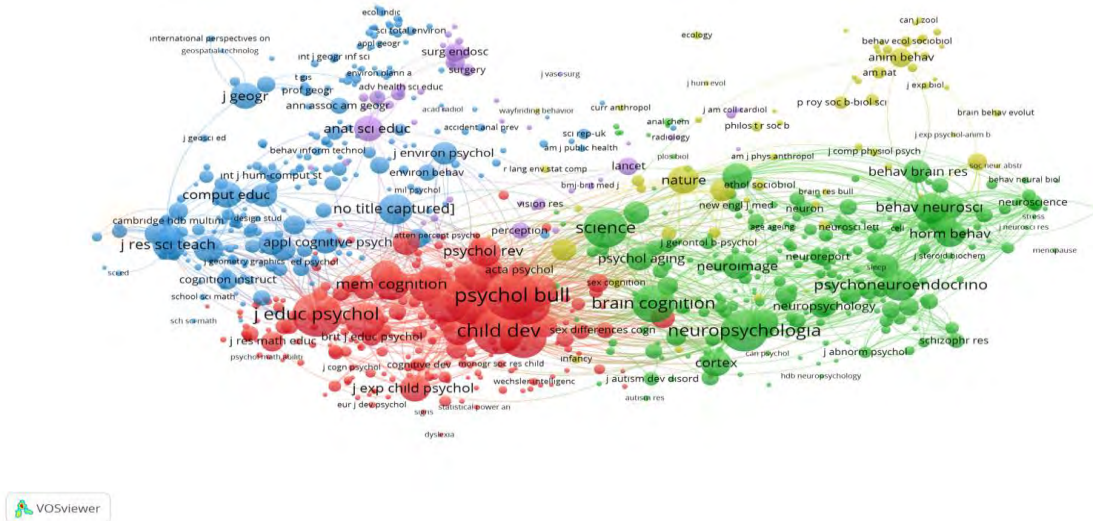
Şekil 7'de uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında yayımlanmış makalelerin kurumlar bağlamında kaynakça eşleşmesinde bir kurumda üretilen en az çalışma sayısı beş ve bir kurumda üretilen çalışmalara yapılan en az atıf sayısı beş olarak tercih yapılmıştır. Bu eşik değerlere göre, 2436 kurumdan 256'sı beş veya daha fazla çalışma ürettiği belirlenmiştir. Belirlenen 256 kurum 5 farklı renkli kümeden [bağlantı sayısı: 31241, toplam bağlantı gücü: 1615127] oluşmaktadır. Buna göre, 10 farklı renkli kümenin her birinde 35 ile 61 arasında kurum yer almaktadır. Bu kurumlar içerisinde özellikle University of California Santa Barbara [bağlantı sayısı: 253, toplam bağlantı gücü: 100269], University of Padua [bağlantı sayısı: 254, toplam bağlantı gücü: 76462], Temple University [bağlantı sayısı: 251, toplam bağlantı gücü: 61427], Universität Regensburg [bağlantı sayısı: 251, toplam bağlantı gücü: 56971], Penn State: The Pennsylvania State University [bağlantı sayısı: 253, toplam bağlantı gücü: 54422], Texas A&M University [bağlantı sayısı: 254, toplam bağlantı gücü: 45589], University of Illinois Chicago [bağlantı sayısı: 254, toplam bağlantı gücü: 43332] ile Karolinska Institutet [bağlantı sayısı: 250, toplam bağlantı gücü: 13637] kurumları bağlantı güçlerinin yoğunluğu bakımından ön plana çıkmaktadır. Uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında yayımlanmış makalelerin alıntılanan çalışmalar bağlamında ortak atıf ağ yapısı aşağıda sunulmuştur (Şekil 8).

Şekil 8. Makalelerin Alıntılanan Çalışmalar Bağlamında Ortak Atıf Ağ Analizi



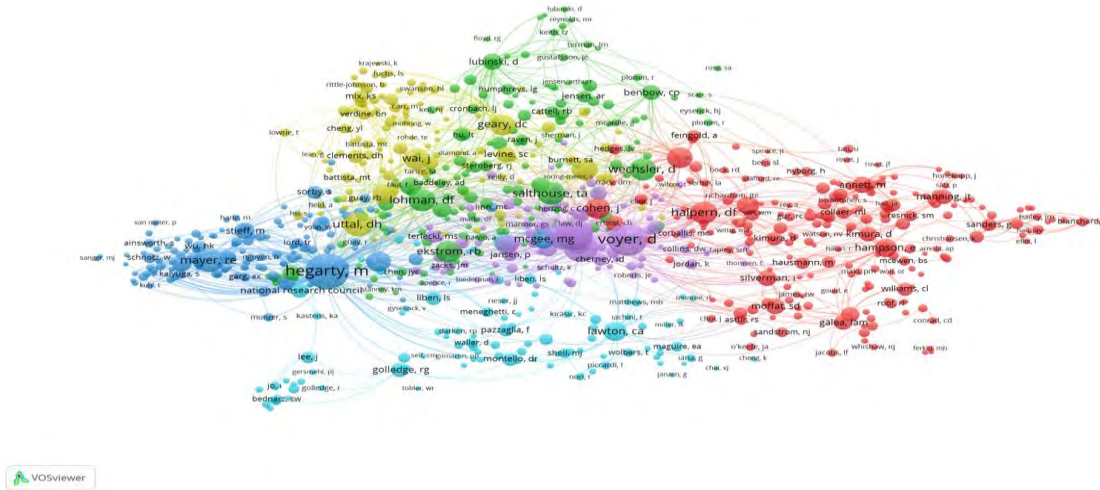
Şekil 8’de uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında yayımlanmış makalelerin bir alıntılanan çalışmanın en az alıntı sayısı yirmi olacak şekilde tercih edilmiştir. Bu eşik değere göre, analiz yapıldığı veri setindeki çalışmalardan atıf alan toplam çalışma sayısı 91781 ve eşik değeri karşılayan alıntılanan çalışma sayısı 465’dir. Belirlenen 466 alıntılanan çalışma 5 farklı renkli kümeden [bağlantı sayısı: 41972, toplam bağlantı gücü: 136318] oluşmaktadır. Buna göre, 5 farklı renkli kümenin her birinde 64 ile 121 arasında alıntılanan çalışma yer almaktadır. Bu çalışmalar içerisinde Linn, M. C. & Petersen, A. C. (1985) [bağlantı sayısı: 464, toplam bağlantı gücü: 9092], Voyer, D., Voyer S. & Bryden, M. P. (1995) [bağlantı sayısı: 462, toplam bağlantı gücü: 7212], Vandenberg, S. G. & Kuse, A. R. (1978) [bağlantı sayısı: 463, toplam bağlantı gücü: 7050], Shepard, R. N. & Metzler, J. (1971) [bağlantı sayısı: 452, toplam bağlantı gücü: 4948], Wai, J., Lubinski, D. & Benbow, C. P. (2009) [bağlantı sayısı: 396, toplam bağlantı gücü: 3785] ile Uttal, D. H., Meadow, N. G., Tipton, E., Hand, L. L., Alden, A. R., Warren, C. & Newcombe, N. S. (2013) [bağlantı sayısı: 385, toplam bağlantı gücü: 3312] tarafından yapılan çalışmalar diğer çalışmalarla birlikte alıntılanma sıklığı en fazla olanlardır. Uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında yayımlanmış makalelerin alıntılanan dergiler bağlamında ortak atıf ağ yapısı aşağıda sunulmuştur (Şekil 9).

Şekil 9. Makalelerin Alıntılanan Dergiler Bağlamında Ortak Atıf Ağ Analizi



Şekil 9'da uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında yayımlanmış makalelerin bir alıntılanan derginin en az alıntı sayısı yirmi olacak şekilde tercih edilmiştir. Bu eşik değere göre, analizin yapıldığı veri setindeki çalışmalardan atıf alan toplam dergi sayısı 28494 ve eşik değeri karşılayan alıntılanan çalışma sayısı 879'dur. Belirlenen 879 alıntılanan dergi 5 farklı renkli kümeden [bağlantı sayısı: 148021, toplam bağlantı gücü: 2404466] oluşmaktadır. Buna göre, 5 farklı renkli kümenin her birinde 50 ile 264 arasında alıntılanan dergi yer almaktadır. Bu dergiler içerisinde Psychological Bulletin [bağlantı sayısı: 849, toplam bağlantı gücü: 105314], Child Development [bağlantı sayısı: 838, toplam bağlantı gücü: 86705], Journal of Educational Psychology [bağlantı sayısı: 804, toplam bağlantı gücü: 82950], Neuropsychologia [bağlantı sayısı: 792, toplam bağlantı gücü: 77347], Intelligence [bağlantı sayısı: 829, toplam bağlantı gücü: 76994], Science [bağlantı sayısı: 868, toplam bağlantı gücü: 66683] ile Brain Cognition [bağlantı sayısı: 816, toplam bağlantı gücü: 59815] dergileri ortak atıf bağlantı gücü konusunda ön plana çıkmaktadır. Uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında yayımlanmış makalelerin alıntılanan yazarlar bağlamında ortak atıf ağ yapısı aşağıda sunulmuştur (Şekil 10).

Şekil 10. Makalelerin Alıntılanan Yazarlar Bağlamında Ortak Atıf Ağ Analizi



Şekil 10'da uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında yayımlanmış makalelerin bir alıntılanan yazarın en az alıntı sayısı yirmi olacak şekilde tercih edilmiştir. Bu eşik değere göre, analizin yapıldığı veri setindeki çalışmalardan atıf alan toplam yazar sayısı 56571 ve eşik değeri karşılayan alıntılanan çalışma sayısı 843'dür. Belirlenen 843 alıntılanan dergi 6 farklı renkli kümeden [bağlantı sayısı: 110893, toplam bağlantı gücü: 645605] oluşmaktadır. Buna göre, 6 farklı renkli kümenin her birinde 101 ile 213 arasında alıntılanan yazar yer almaktadır. Bu yazarlar içerisinde Hegarty, M. [bağlantı sayısı: 742, toplam bağlantı gücü: 27815], Voyer, D. [bağlantı sayısı: 814, toplam bağlantı gücü: 23244], Linn, M. C. [bağlantı sayısı: 826, toplam bağlantı gücü: 19124], Vandenberg, S. G. [bağlantı sayısı: 803, toplam bağlantı gücü: 14922], Uttal, D. H. [bağlantı sayısı: 702, toplam bağlantı gücü: 11962], Geary, D. C. [bağlantı sayısı: 629, toplam bağlantı gücü: 11796], Halpern, D. F. [bağlantı sayısı: 748, toplam bağlantı gücü: 11266], Mayer, R. E. [bağlantı sayısı: 551, toplam bağlantı gücü: 10830], Lohman, D. F. [bağlantı sayısı: 719, toplam bağlantı gücü: 10546], Hayde, J. S. [bağlantı sayısı: 669, toplam bağlantı gücü: 10199], Wai, J. [bağlantı sayısı: 703, toplam bağlantı gücü: 9688], Hampson, E. [bağlantı sayısı: 473, toplam bağlantı gücü: 7599], Wechsler, D. [bağlantı sayısı: 662, toplam bağlantı gücü: 6572] ile Salthouse, T. A. [bağlantı sayısı: 528, toplam bağlantı gücü: 6053] yazarları ortak atıf bağlantı gücü konusunda ön plana çıkmaktadır.

4. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Çalışmada bilimsel bir disiplin olarak kuramsallaşan uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularındaki makalelerin WoS veri tabanına dayalı olarak bibliyometrik analizleri yapılmıştır. Bu yönüyle araştırma, belirlenen konuların bibliyometrik tekniklerden yararlanılarak gerçekleştirilen ilgili alanyazındaki ilk çalışmalardan biridir. Uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında 1980 yılından günümüze uluslararası atıf indekslerinden biri olan WoS veri tabanında yayımlanan makalelerin bibliyometrik analizine odaklanan çalışmanın literatüre birçok açıdan katkısı olacağı umulmaktadır. Öncelikle çalışma aracılığıyla tüm dünya literatüründe araştırma kapsamındaki yayın ve özelliklerinin kapsamı ortaya konulmuştur. Sunulan bu genel çerçeve ile ilgili çalışma yapan araştırmacıların dünya çapındaki gelişmeleri takip etmeleri ve gerçekleştirecekleri çalışmaları zenginleştirmelerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ortaya konulan bilgiler vasıtasıyla da dünyada uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek alanlarındaki eğilimlerin hangi yönde ve nasıl geliştiği kronolojik bir bütünlük içerisinde takip edilmiştir. Bu çalışma ile tüm dünyada eğitim kurumlarının güncel tartışma ve gelişmelerin odağında olan bu beceri kavramlarının hangi ülkeler tarafından aktif olarak ele alındığı da okuyucuların dikkatine sunularak genel hatları ile alan uzmanlarının WoS veri tabanında listelenen dergilerdeki bilimsel makaleleri, araştırma profilleri ve eğilimleri konusunda önemli veriler sağlanmıştır.

Çalışma kapsamında öncelikle taramaya ESCI, SCI-EXPANDED, SSCI, CPCI-SSH, CPCI-S, A&HCI, BKCI-SSH, BKCI-S indeksleri, tüm yıllar, tüm doküman türleri, tüm yayıncılar, kurumlar, yazarlar, yayımlanan dillerin tamamı ve tüm WoS™ Core Collection kategorileri dahil edilmiştir. İlk tarama bulgularına göre, veri tabanında 4941 adet çalışmaya rastlanılmıştır. Yapılan analizlerde uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konuları ile ilgili en çok kayıtlı makale türünde olduğu görülmüştür. Nitekim farklı içerik ve alanlarda yapılan bibliyometrik analizlerde de literatürde en sık karşılaşılan akademik yayın çeşidinin makale olduğu bilinmektedir (Karagöz & Ardic, 2019). Yapılan çalışma ile 1980 yılından günümüze WoS veri tabanında kayıtlı uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konuları ile ilgili 3632 bilimsel makale yayını olduğu ve söz konusu makalelerin en fazla 2020 yılında yayımlandığı belirlenmiştir. Özellikle 2010 yılından günümüze uzanan zaman diliminde belirlenen konularda yapılan akademik çalışma sayısında hızlı bir ilerleme olduğu gözlenmiştir. Bu konulardaki bilimsel yayın sayısının artması, bu alanın akademik olarak incelenmesi kapsamındaki farkındalığın artmasına ve lisans, lisansüstü program çıktılarının teknolojik ilerlemelere bağlı olarak evrilmesine aynı zamanda akademisyen sayısındaki artışa bağlanabilir. Uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında araştırma yapan ilk 40 ülke incelendiğinde, ilgili konularda en çok araştırmanın yapıldığı ülke 1351 makale ile diğer ülkelere oranla büyük bir farkla Amerika Birleşik Devletleri olmuştur. Bunu sırasıyla takip eden beş ülke ise İngiltere, Kanada, Almanya, Çin ve İtalya'dır. Türkiye ise bu sıralamada 69 makale yayını ile 11. sırada yer almaktadır. Bu konularda yapılan çalışma sayılarının ülkelere göre ağırlıkları beklenen bir durum olmakla birlikte özellikle Amerika Birleşik Devletleri'nin açık ara ön plana çıkmış olması dikkat çeken bir bulgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Nitekim dünya çapında özellikle matematik eğitime yön veren bir kuruluş olan NCTM'nin bu ülkede yer alması ve bu kuruluşun öğretim programları standartlarında geometri öğrenme alanının önemli bir yer edinmiş olması da yapılan çalışmaların sayısına yansdığı söylenebilir. Ayrıca çalışma sayısının fazlalığında öncü olan ülkelerin gelişmiş ülkeler olması da bir diğer neden olarak gösterilebilir. Diğer yandan yayımlanan makalelerin tamamına yakınının İngilizce dilinde yayınlanması uluslararası bilimsel çevrelerde İngilizcenin akademik iletişim dili olarak ön plana çıkmasından kaynaklandığı açıkça görülmektedir. WoS veri tabanında yer alan dergilerin öncelikli yayın dilinin İngilizce olması da bu

durum üzerindeki etkisini göstermektedir. Nitekim daha önce yapılan farklı çalışmalarda da dil tercihi açısından benzer bulguların elde edildiği görülmektedir (Bordons & Barrigón, 1992; Liu vd., 2011).

Araştırmadan elde edilen bir diğer bulgu, uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında yayımlanmış makalelerin ilk 20 WoS dergi kategorilerine göre dağılımından elde edilmiştir. Buna göre, ilk üç sıradaki kategorinin Psychology Experimental, Psychology Multidisciplinary ve Education Educational Research olduğu saptanmıştır. Buna göre, alandaki çalışmaların daha çok eğitim ve psikoloji kategorilerine yönelik yapıldığını söylemek mümkündür. Bu konulardaki eğitimle ilgili kategoriler incelendiğinde ise Education Educational Research, Psychology Educational, Education Scientific Disciplines ve Education Special olmak üzere dört farklı türde kategori ön plana çıkmaktadır. Education Educational Research kategorisinde en çok atıf alan makale ise “multimedia learning: are we asking the right questions?” isimli makale olmuştur. Psychology Educational kategorisinde “emergence and characterization of sex-differences in spatial ability-a meta-analysis”, Education Scientific Disciplines kategorisinde “affordances of augmented reality in science learning: suggestions for future research” ve Education Special kategorisinde “spatial visualization, visual imagery, and mathematical problem with solving of students with varying abilities” isimli makaleler kendi kategorilerinde en çok atıf alan çalışmalar olmuştur. Bu çalışmaların özellikleri incelendiğinde ise uzamsal düşünmenin farklı boyutlarına odaklanarak çoklu medya, cinsiyet, artırılmış gerçeklik ve farklı bireysel nitelikleri esas alarak bu alanda bilgi sundukları görülmektedir. Dolayısıyla gelecekte yapılması planlanan çalışmaların etki katsayısının artması için öncelikli alt başlıklara göre yapılandırılmasının önemli olduğu söylenebilir. Ayrıca teknolojinin eğitim ortamına sunduğu rolleri dikkate alındığında yürütülen çalışmaların ve yayıncı kuruluşların teknoloji birlikteliğini daha fazla merkeze aldığı görülmektedir (Branoff vd., 2022; Fowler vd., 2021; Mayer, 1997; Olkun & Altun, 2003). Nitekim teknolojinin geometri öğrenme ortamında kullanılmasının öğrencilerin daha iyi öğrenmelerine yarar sağladığı sıklıkla vurgulanmaktadır (Clements, 1998; NCTM, 2000, 2014).

Araştırmanın bir diğer bulgusu, WoS veri tabanında listelenen dergilerde uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularıyla ilgili yazarların makale sayısından edinilmiştir. Buna göre, en üretken yazarın 39 makale ile M. Hegarty olduğu belirlenmiştir. Bu kapsamda bu yazarın ardından en etkin ilk iki yazarın sırasıyla Jansen, P. ve Newcombe, N. S. olduğu görülmektedir. İlgili alanda WoS veri tabanında en fazla sayıda makalesi bulunan ilk üç yazarın Prof. Dr. unvanına sahip deneyimli akademisyenler olduğu ve uzmanlık alanlarının uzamsal yetenek ve bileşenlerinden oluştuğu görülmektedir. Bulgular ışığında, akademik yükselişlerini devam ettiren bilim insanlarının uluslararası atıf indekslerinde yer alan dergilerde bilimsel makale yapma eğilimlerinde oldukları söylenebilir. Diğer yandan uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında en fazla makalenin yayınlandığı ilk yirmi kurum incelendiğinde ise ilk sırada 152 makale ile University of California System olduğu görülmüştür. Bu kurumu sırası ile takip eden kurumlar ise Pennsylvania Commonwealth System of Higher Education Pcshe, University of London, University System of Georgia, University of California Santa Barbara ve Western University of Western Ontario kurumları olmuştur. İlk üç kurumun yine Amerika Birleşik Devletleri’nde bulunması, en çok araştırma yapılan ülkenin Amerika Birleşik Devleti olması ile paralellik göstermektedir. Türkiye’den herhangi bir üniversite ilk yirmi kurum sıralamasında yer almamaktadır. Türkiye gerek uzamsal düşünme gerekse uzamsal düşünmenin alt süreçlerine yönelik çok sayıda yayının yapıldığı bir ülke olmakla birlikte WoS veri tabanında listelenen öncü dergilerde arzu edilen sayıda yayın üretememiştir.

Araştırmadan elde edilen bir diğer bulgu, uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında yayımlanmış makalelerin ilk otuz dergiye göre dağılımlarından elde edilmiştir. Bulgulara göre, ilk sırada 79 yayın ile Perceptual and Motor Skills dergisinin yer aldığı görülmektedir.

Bu dergiyi sırasıyla takip eden ilk beş dergi *Intelligence*, *Learning and Individual Differences*, *Journal of Geography*, *Personality and Individual Differences* ve *Frontiers in Psychology* olmuştur. WoS veri tabanında en fazla yayın yapan dergiler ve etki faktörleri incelendiğinde, genel olarak araştırmacıların önceliklerinin önemli atıf dizinlerinde yayın yapmak olduğu belirlenmiştir. Bu bulgunun benzer yönde yapılan çalışma sonuçlarıyla örtüştüğü görülmektedir (Al, 2008). Görüldüğü üzere uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek alanında yapılan çalışmalar özellikle bilişsel alandaki önemli dergiler tarafından kabul edilmektedir. En fazla yayın yapılan dergilerin bilişsel alandaki kapsamlı ve prestijli dergiler olması çalışmaların daha çok eğitim ve öğrenme kapsamında gerçekleştirildiğini ortaya koymaktadır. Diğer yandan uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında yayımlanmış makalelerin yazarlar bağlamında ortak yazar ağ analizinde çalışma sayısı ve atıf sayısında en az üç eşğini karşılayan yazar sayısı 425 olarak belirlenmiştir. Bu yazarlar içerisinde Hegarty, M., Newcombe, N. S., Farran, E. K. ile Uttal, D. daha fazla ön plana çıkmaktadır. Hegarty, M. ve Newcombe, N. S. ortak yazar ağı ve yayın sayısında öncü olmaları yönüyle paralellik göstermektedir. Ayrıca bu yazarların ortak noktası ise psikoloji ve eğitim alanında uzmanlaşmış olmaları ayrıca bilişsel gelişim, uzamsal biliş, matematiksel düşünme ve sembolik gelişim konularında çalışmalarını olmalarıdır. Bir yazarın en az alıntı sayısı yirmi olma kriterine uygun çalışma sayısı 843 olarak belirlenmiştir. Bu yazarlar içerisinde Hegarty, M. ortak atıf bağlantı gücünde öncülük etmektedir. Bu açıdan değerlendirildiğinde, ortak yazar ağı, yayın sayısı ve ortak atıf bağlantı gücünde Hegarty, M. çalışmalarının etkinliği ve iş birliği açısından önemli bir araştırmacı olduğu söylenebilir.

Araştırmanın dikkat çekici bulgularından birisi de uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında yayımlanmış makalelerin ülkeler bağlamında ortak yazar ağ analizinden elde edilmiştir. Bir ülkenin asgari çalışma ve atıf sayısı üç olarak belirlendiğinde veri setindeki 100 ülke içerisinde eşik değeri karşılayan ülke sayısı 55 olmuştur. Kurum ve yayın sayısı bakımından öncü olan Amerika Birleşik Devletleri bağlantı sayısı ve gücü olarak yine birinci ülke olmuştur. Ayrıca bu bulgu bilimsel iş birliğinin mevcudiyetini göstermesi açısından da önem taşımaktadır. Farklı kurumlarda görevli araştırmacılar tarafından yazılan ortak yayınlar, bilimsel iletişim dizgesine akademik zenginlik katarak daha etkin kılmakta ve çalışma konularının yaygınlığını artırmaktadır (Şeref & Karagöz, 2019). Dolayısıyla uzamsal düşünme ve bileşenlerini içeren konularda birlikteliğin sağlanması, geliştirilmesi, güçlendirilmesi ve yaygınlığının artırılması oldukça önemlidir. Bu şekilde, ilgili alanda gerçekleştirilen çalışmaların hem WoS veri tabanında yer alması hem de daha çok atıf alması olanaklı hale gelmektedir. Analizlere göre, uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konuları ile ilgili yayımlanmış bilimsel makalelerde en fazla tercih edilen anahtar kelimelerin uzamsal yetenek, uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme, cinsiyet farklılığı, zihinsel döndürme ve bilişsel olduğu belirlenmiştir. Anahtar kelimelerde uzamsal teriminin farklı terimlerle birlikte yer alması konunun farklı bileşenlerine ait alt incelemeler yapıldığını da göstermektedir. Anahtar kelimeler araştırmadaki önemli unsurları vurgulamak açısından önem taşımaktadır. Anahtar kelimelerin analiz edilmesi bilim alanına özgü kavramları, terimleri ve sembollerini belirgin hale getirmeye aynı zamanda ulaşılmak istenen bilgilerin erişimini kolaylaştırmaya yardımcı olur. Bu bağlamda uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek çalışmalarında farklı terimsel eklemelerden yararlanarak farklı boyutlar da inceleme konusu yapılarak genel eğilimlerin neler olduğu belirlenebilir. Yayımlanmış makalelerin kurumlar bağlamında kaynakça eşleşmesi incelendiğinde ise bir kurumda üretilen çalışma sayısı en az beş ve bir kurumda üretilen çalışmalara yapılan atıf sayısı en az beş olarak belirlenmiş ve 2436 kurum içinde 256'sının bu kriteri sağladığı belirlenmiştir. Bu kurumlar içerisinde özellikle University of California Santa Barbara, University of Padua, Temple University, Universität Regensburg, Penn State: The Pennsylvania State University, Texas A&M University ve University of Illinois Chicago kurumları bağlantı

güçlerinin yoğunluğu açısından daha fazla ön plana çıkmaktadır. Nitekim Amerika Birleşik Devletleri, İtalya ve Almanya'daki ilgili kurumların bu alandaki bağlantı güçleri yoğun bulunmuştur. Bu kurumların uzamsal ve bileşenlerine yönelik çalışmalara yönde verdiği ve trendleri belirlediği de ifade edilebilir.

Araştırmanın son bulguları ise WoS veri tabanında listelenen dergilerde uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında yayımlanmış makalelerin alıntılanan dergiler bağlamında ortak atıf ağ analizlerinden elde edilmiştir. Alıntı sayısı en yirmi olacak şekilde belirlenen eşik değere göre, eşik değeri karşılayan alıntılanan çalışma sayısı 465 bulunmuştur. Bu alanda yayımlanmış makalelerin alıntılanan dergiler bağlamında ortak atıf ağ yapısı incelendiğinde alıntılama sayısı eşik değeri 20 olarak belirlenmiş ve atıf alan toplam 28494 dergi içerisinde eşik değeri karşılayan alıntılanan çalışma sayısı 879 bulunmuştur. Bu bulgulara göre, ortak atıf bağlantı gücü bağlamında ön plana çıkan dergilerin çocuk gelişimi ve psikoloji alanlarında yoğunlaştığı görülmektedir. Atıflar; bir çalışmanın bilimsel açıdan etkinliği hakkında bilgi vermekle birlikte, yazarlar, araştırmacılar veya ülkeler arasındaki bağlantılar hakkında da veri sağlamaktadır (Andres, 2009). Bu durumdan yola çıkarak uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında yapılan yayınlarda ülkeler ve yazarlar arasında yer alan bağlantı ve etkinin güçlü olduğu söylenebilir. Bu durumun sebebi, teknolojinin ileri ve etkin düzeyde olması sonucu kişiler ve ülkeler arası bağlantı kurmadaki kolaylık olarak gösterilebilir.

Sonuç olarak, bu çalışmada uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında 1980 yılından günümüze uluslararası atıf indekslerinden biri olan Web of Science veri tabanında yayımlanan makalelerin bibliyometrik analizine odaklanılmıştır. Ancak WoS verileri dışında kalan diğer araştırmaların inceleme kapsamında yer almamış olması çalışmanın temel sınırlılığını oluşturmaktadır. Bu anlamda araştırmacılar sadece WoS veri tabanını değil, diğer veri tabanlarını da kullanarak eğitim bilimlerinin diğer disiplinlerinde benzer bibliyometrik analizler yapabilirler. Bu alanda çalışacak yazarların bakış açılarını geliştirmeleri ve çalışma eğilimlerine karar vermeleri açısından bibliyometrik analiz sonucunda ulaşılan önemli çalışmaları, etkin yazarları ve prestijli dergi yayınlarını takip etmeleri önerilebilir. Ayrıca eğitim alanındaki gelişmeleri etkileyen farklı faktörlerin incelenerek bilim uzmanlarıyla uzamsal düşünme, uzamsal görselleştirme ve uzamsal yetenek konularında yayın yapma doğrultusunda etkin bir iş birliğine gidilebilir. Bu iş birliği ise belirlenen konuların diğer bilim dalları ile bilimsel bağını artırarak yayınların daha fazla sayıda görünmesine ve atıf almasına imkân sağlayabilir.

Kaynaklar

- Al, U., & Soydal, İ. (2014). Akademinin atıf dizinleri ile savaşı. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 31(1), 23-42.
- Al, U. (2008). Türkiye'nin bilimsel yayın politikası: Atıf dizinlerine dayalı bibliyometrik bir yaklaşım. (Yayın No. 257579) [Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>
- Aleixandre-Benavent, R., Aleixandre-Tudó, J. L., Castelló-Cogollos, L., & Aleixandre, J. L. (2017). Trends in scientific research on climate change in agriculture and forestry subject areas (2005-2014). *Journal of Cleaner Production*, 147, 406-418. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.01.112>
- Andrés, A. (2009). *Measuring academic research: How to undertake a bibliometric study*. Elsevier Publishing.

- Aybey, S. (2018). Türkiye'deki din eğitimi çalışmaları bağlamında 'Uluslararası Yüksek Din Öğretimi Kongresi' (2017) üzerine bibliyometrik analizler. *Amasya Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 10, 415-430. <https://doi.org/10.18498/amauid.414054>
- Baker, H. K., Kumar, S., & Pandey, N. (2020). A bibliometric analysis of managerial finance: A retrospective. *Managerial Finance*, 46(11), 1495-1517. <https://doi.org/10.1108/mf-06-2019-0277>
- Battista, M. T. (1990). Spatial visualization and gender differences in high school geometry. *Journal for Research in Mathematics Education*, 21(1), 47-60. <https://doi.org/10.2307/749456>
- Bishop, A. J. (1983). Space and geometry. In R. Lesh & M. Landau (Eds.), *Acquisition of mathematics concepts and processes* (pp. 175-203). Academic Press.
- Bishop, J. E. (1978). Developing students' spatial ability. *Science Teacher*, 45(8), 20-23.
- Branoff, T., Mohammed, J., & Brown, J. (2022). The role of spatial visualization ability in course outcomes and student retention within technology programs. *Journal for Geometry and Graphics*, 26(1), 159-170.
- Bordons, M., & Barrigón, S. (1992). Bibliometric analysis of publications of Spanish pharmacologists in the SCI (1984-1989). *Scientometrics*, 25(3), 425-446. <https://doi.org/10.1007/BF02016930>
- Borgman, C. L., & Furner, J. (2002). Scholarly communication and bibliometrics. *Annual review of Information Science and Technology*, 36(1), 2-72. <https://doi.org/10.1002/aris.-1440360102>
- Bouyssou, D., & Marchant, T. (2011). Ranking scientists and departments in a consistent manner. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62(9), 1761-1769. <https://doi.org/10.1002/asi.21544>
- Budd, J. M. (1988). A bibliometric analysis of higher education literature. *Research in Higher Education*, 28(2), 180-190. <https://doi.org/10.1007/BF00992890>
- Burnett, S., & Lane, D. (1980). Effects of academic instruction on spatial visualization. *Intelligence*, 4(2), 233-342. (ERIC No: EJ233253). Erişim tarihi: 04.07.2022 <https://eric.ed.gov/?id=EJ233253>
- Casey, B. M., Pezaris, E., Fineman, B., Pollock, A., Demers, L., & Dearing, E. (2015). A longitudinal analysis of early spatial skills compared to arithmetic and verbal skills as predictors of fifth-grade girls' math reasoning. *Learning and Individual Differences*, 40, 90-100. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lindif.2015.03.028>
- Casey, B. M., Andrews, N., Schindler, H., Kersh, J. E., Samper, A., & Copley, J. (2008). The development of spatial skills through interventions involving block building activities. *Cognition and Instruction*, 26(3), 269-309. <https://doi.org/10.1080/07370000802177177>
- Cheng, Y. L., & Mix, K. S. (2014). Spatial training improves children's mathematics ability. *Journal of Cognition and Development*, 15(1), 2-11. <http://dx.doi.org/10.1080/15248372.2012.725186>
- Clements, D. H. (1998). *Geometric and spatial thinking in young children*. National Science Foundation. (ERIC No: 436232). Erişim tarihi: 05.07.2022 <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED436232.pdf>
- Dehdarirad, T., Villarroya, A., & Barrios, M. (2015). Research on women in science and higher education: A bibliometric analysis. *Scientometrics*, 103(3), 795-812. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-015-1574-x>

- Demirkaya, C., & Masal, M. (2017). Geometrik-mekanik oyunlar temelli etkinliklerin ortaokul öğrencilerinin uzamsal düşünebilme becerilerine etkisi. *Sakarya University Journal of Education*, 7(3), 600-610. <http://dx.doi.org/10.19126/suje.340730>
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285-296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- Du, H., Li, B., Brown, M. A., Mao, G., Rameezdeen, R., & Chen, H. (2015). Expanding and shifting trends in carbon market research: A quantitative bibliometric study. *Journal of Cleaner Production*, 103, 104-111. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.05.094>
- Fejes, A., & Nylander, E. (2014). The anglophone international(e) a bibliometric analysis of three adult education journals, 2005-2012. *Adult Education Quarterly*, 64(3), 222-239. <http://dx.doi.org/10.1177/0741713614528025>
- Fowler, S., Cutting, C., Kennedy J. P., Leonard, S. N., Gabriel, F., & Jaeschke, W. (2021). Technology enhanced learning environments and the potential for enhancing spatial reasoning: A mixed methods study. *Mathematics Education Research Journal*, 33(1), 1-24. <https://doi.org/10.1007/s13394-021-00368-9>
- Geary, D. C. (2022). Spatial ability as a distinct domain of human cognition: An evolutionary perspective. *Intelligence*, 90(3), 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2021.101616>
- Gifford, S., Gripton, C., Williams, H. J., Lancaster, A., Bates, K., Williams, A. Y., & Farran, E. K. (2022). *Spatial reasoning in early childhood*. Routledge. <https://doi.org/10.31234/osf.io/jnwpu>
- Grabowska, S., & Saniuk, S. (2022). Business models in the industry 4.0 environment-results of web of science bibliometric analysis. *Journal of Open Innovation Technology, Market, and Complexity*, 8(1), 1-19. <https://doi.org/10.3390/joitmc8010019>
- Grzybowska, K., & Awasthi, A. (2020). Literature review on sustainable logistics and sustainable production for industry 4.0. In K., Grzybowska, A., Awasthi, & R., Sawhney (Eds.), *Sustainable logistics and production in industry 4.0 new opportunities and challenges* (pp. 1-19). Springer.
- Heradio, R., De La Torre, L., Galan, D., Cabrerizo, F. J., Herrera-Viedma, E., & Dormido, S. (2016). Virtual and remote labs in education: A bibliometric analysis. *Computers & Education*, 98(1), 14-38.
- Jan, A. (2017). Aquaculture international 2013-2016: A bibliometric analysis. *Journal of Library and Information Science*, 7(4), 707-717.
- Jones, K. (2002), Issues in the teaching and learning of geometry. In: L. Haggarty (Ed.), *Aspects of teaching secondary mathematics: Perspectives on practice* (pp. 121-139). Routledge.
- Karaaslan, G. (2013). Geometri dersine yönelik dinamik geometri yazılımlarıyla hazırlanan etkinliklerin öğrencilerin akademik başarıları ve uzamsal yetenekleri bağlamında incelenmesi. (Yayın No: 350013) [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>
- Karagöz, B., & Ardıç, İ. K. (2019). Ana Dili Eğitimi Dergisinde yayımlanan makalelerin bibliyometrik analizi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 7(2), 419-435. <https://doi.org/10.16916/aded.482628>
- Kösa, T. (2011). Ortaöğretim öğrencilerinin uzamsal becerilerinin incelenmesi. (Yayın No: 300409) [Doktora tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>

- Kumar, P. (2013). A bibliometric analysis of Journal of Indian Library Association (2007-2011). *Information Studies*, 19(3), 171-180.
- Liu, X., Zhang, L., & Hong, S. (2011). Global biodiversity research during 1900-2009: a bibliometric analysis. *Biodiversity and Conservation*, 20(4), 807-826.
- Lubinski, D. (2010). Spatial ability and STEM: A sleeping giant for talent identification and development. *Personality and Individual Differences*, 49(4), 344-351. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.03.022>
- Mayer, R. E. (1997). Multimedia learning: Are we asking the right questions? *Educational Psychologist*, 32(1), 1-19. https://doi.org/10.1207/s15326985ep3201_1
- McGee, M. G. (1979). Human spatial abilities: Psychometric studies and environmental, genetic, hormonal, and neurological influences. *Psychological Bulletin*, 86(5), 889-918. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.86.5.889>
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2020). *TIMSS 2019 Türkiye ön raporu*. Eğitim Analiz ve Değerlendirme Raporları Serisi. Erişim tarihi: 07.07.2022 <https://pisa.meb.gov.tr/>
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2018). *PISA 2018 Türkiye ön raporu*. Eğitim Analiz ve Değerlendirme Raporları Serisi. Erişim Tarihi: 07.07.2022. <https://pisa.meb.gov.tr/>
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2015). *Uluslararası öğrenci değerlendirme programı PISA 2015 ulusal raporu*. M. E. B. Ölçme Değerlendirme ve Sınav Hizmetlerin Genel Müdürlüğü. Erişim tarihi: 07.07.2022 <https://pisa.meb.gov.tr/>
- Mix, K. S., & Cheng, Y. L. (2012). The relation between space and math: Developmental and educational implications. *Advances in Child Development and Behavior*, 42, 197-243. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-394388-0.00006-x>
- Mullis, I. V. S., & Martin, M. O. (2017). *TIMSS 2019 assessment frameworks*. TIMSS and PIRLS International Study Center. Lynch School of Education, Boston College.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., & Foy, P. (2013). The impact of reading ability on TIMSS mathematics and science achievement at the fourth grade: An analysis by item reading demands. In M. O. Martin & I. V. S. Mullis (Eds.), *TIMSS and PIRLS 2011: Relationships among reading, mathematics, and science achievement at the fourth grade-implications for early learning* (pp. 67-108). TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (2014). *Principles to actions: Ensuring mathematics success for all*. Author.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Author.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (1989). *Curriculum and evaluation standards for school mathematics*. Author.
- Newcombe, N. S., & Huttenlocher, J. (2000). *Making space: The development of spatial representation and reasoning*. MIT Press.

- Olkun, S., & Altun, A. (2003). İlköğretim öğrencilerinin bilgisayar deneyimleri ile uzamsal düşünme ve geometri başarıları arasındaki ilişki. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(4), 86-91.
- Öztürk, O., & Gürler, G. (Ed.) (2021). *Bir literatür incelemesi aracı olarak bibliyometrik analiz*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Özyaprak, M. (2012). Üstün zekâlı olan ve olmayan öğrencilerin görsel-uzamsal yeteneklerinin düzeylerinin karşılaştırılması. *Türk Üstün Zekâ ve Eğitim Dergisi*, 2(2), 137-153.
- Patahuddin, S. M., Ramful, A., Lowrie, T., & Bhoola, A. (2022). Subtleties in spatial visualization maneuvers: Insights from numerical solutions. *Journal of Mathematical Behavior*, 67, 1-21. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2022.100988>
- Pritchard, A. (1969). Statistical bibliography or bibliometrics. *Journal of Documentation*, 25(4), 348-349.
- Ramos-Rodriguez, A. R. & Ruiz-Navarro, J. (2004). Changes in the intellectual structure of strategic management research: A bibliometric study of the Strategic Management Journal, 1980-2000. *Strategic Management Journal*, 25(10), 981-1004. <https://doi.org/10.1002/smj.397>
- Sarama, J., & Clements, D. H. (2009). *Early childhood mathematics education research. Learning trajectories for young children*. Routledge.
- Shen, C. W., & Ho, J. T. (2020). Technology-enhanced learning in higher education: A bibliometric analysis with latent semantic approach. *Computers in Human Behavior*, 104, 106177. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.106177>
- Sorby, S. A. (1999). Developing 3D spatial visualization skills. *Engineering Design Graphics Journal*, 63(2), 21-32.
- Sönmez, Ö. F. (2020). Bibliometric analysis of educational research articles published in the field of social study education based on web of science database. *Participatory Educational Research*, 7(2), 216-229. <https://doi.org/10.17275/per.20.30.7.2>
- Şeref, İ., & Karagöz, B. (2019). A bibliometric profile of literature of Turkish language education-teaching: A case study of 9th international language education-teaching conference. *European Journal of Alternative Education Studies*, 4(1), 106-124.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. John Wiley & Sons.
- Tupe, S. K., & Khaparde, V. S. (2016). Mapping of physics periodicals: A bibliometric study. *International Journal of Digital Library Services*, 6(3), 1-18.
- Turgut, M. (2015). Development of the spatial ability self-report scale (SASRS): Reliability and validity studies. *Quality & Quantity: The International Journal of Methodology*, 49(5), 1997-2014. <https://doi.org/10.1007/s11135-014-0086-8>
- Uttal, D. H., Meadow, N. G., Tipton, E., Hand, L. L., Alden, A. R., Warren, C., & Newcombe, N. S. (2013). The malleability of spatial skills: A meta-analysis of training studies. *Psychological Bulletin*, 139(2), 352-402. <https://doi.org/10.1037/a0028446>
- Van Eck N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523-538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>

- Van Garderen, D. (2006). Spatial visualization, visual imagery, and mathematical problem solving of students with varying abilities. *Journal of Learning Disabilities*, 39(6), 496-506. <https://doi.org/10.1177/00222194060390060201>
- Verdine, B. N., Golinkoff, R. M., Hirsh-Pasek, K., Newcombe, N. S., Filipowicz, A. T., & Chang, A. (2014). Deconstructing building blocks: Preschoolers' spatial assembly performance relates to early mathematical skills. *Child Development*, 85(3), 1062-1076. <http://dx.doi.org/10.1111/cdev.12165>
- Wang, J. J., Chen, H., Rogers, D. S., Ellram, L. M., & Grawe, S. J. (2017). A bibliometric analysis of reverse logistics research (1992-2015) and opportunities for future research. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 47(8), 666-687. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-10-2016-0299>
- Wright, T., & Pullen, S. (2007). Examining the literature: A bibliometric study of ESD journal articles in the Education Resources Information Center Database. *Journal of Education for Sustainable Development*, 1(1), 77-90.
- Yıldız, B., & Tüzün, H. (2011). Üç-boyutlu sanal ortam ve somut materyal kullanımının uzamsal yeteneğe etkileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41, 498-508.
- Yuan, B. Z., Bie, Z. L., & Sun, J. (2021). Bibliometric analysis of global research on muskmelon (*Cucumis melo* L.) based on web of science. *Hort Science*, 56(8), 867-874. <https://doi.org/10.21273/HORTSCI15827-21>
- Zawacki-Richter, O., Baecker, E. M., & Vogt, S. (2009). Review of distance education research (2000 to 2008): Analysis of research areas, methods, and authorship patterns. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 10(6), 21-50. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v10i6.741>
- Zhao, D., & Strotmann, A. (2015). Analysis and visualization of citation networks. *Synthesis Lectures on Information Concepts, Retrieval, and Services* 7(1), 1-207. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-02291-3>
- Zhang, X., Koponen, T., Räsänen, P., Aunola, K., Lerkkanen, M. K., & Nurmi, J.-E. (2014). Linguistic and spatial skills predict early arithmetic development via counting sequence knowledge. *Child Development*, 85(3), 1091-1107. <http://dx.doi.org/10.1111/cdev.12173>

Extended Abstract

Introduction

Geometry helps us interpret and perceive the physical world; it contains elements such as direction, shape, size, position, and movement and allows the organization of the things around us (Jones, 2002; NCTM, 2000). Geometry, intertwined with daily life, mostly consists of angles, lengths, areas, surfaces, and volumes of geometric shapes. The geometry learning area includes the acquisition of these concepts as well as cognitive skills. One of these skills is the spatial thinking skill, which is expressed as visualizing an object, shape, or image and determining how the related object, shape, or image appears from a different point of view as fixed or moving in the mind (Battista, 1990; Clements, 1998; McGee, 1979; Turgut, 2015; Uttal et al., 2013). The concept of spatial thinking is included in many studies with its sub-concepts or different alternatives. The concept of spatial ability can be used

in some studies instead of spatial thinking (Olkun & Altun, 2003). In addition, according to many researchers, it is stated that spatial ability consists of various sub-components such as spatial visualization, spatial orientation, and spatial perception (Casey et al., 2008; Lubinski, 2010; Mix & Cheng, 2012; Newcombe & Huttenlocher, 2000; Uttal et al., 2013). In the most general sense, spatial ability is a form of intelligence in which young children demonstrate the capacity to mentally create, transform, and rotate a visual image (Geary, 2022). This form of capacity displayed helps understand and remember the spatial relationships between real and imaginary objects (Gifford et al., 2022). The concept of spatial visualization, which is a sub-component of spatial thinking, is defined as the ability to visualize new images and situations that change depending on the movement of images of two or three-dimensional objects consisting of one piece or multiple pieces in three-dimensional space (Burnet & Lane, 1980). When the explanations of spatial ability, spatial thinking and spatial visualization are evaluated together, it can be said that the symbolic and linguistic approaches of these skills are directly related to mathematics achievement (Casey et al., 2015; Cheng & Mix, 2014; Sarama & Clements, 2009; Verdine et al., 2014; Zhang et al., 2014). When the relevant literature is examined, it is seen that several studies have been conducted on spatial ability and its sub-concepts (Bishop, 1978; Demirkaya & Masal, 2017; Karaaslan, 2013; Olkun & Altun, 2003; Özyaprak, 2012; Van Garderen, 2006; Yıldız & Tüzün, 2013). However, since these studies focus on students' cognitive characteristics, they do not provide a detailed and comprehensive picture of the academic field's research profile for spatial ability and its sub-terms. For these reasons, this research, which deals with the effectiveness of spatial thinking, spatial visualization, and spatial ability in the WoS database in the context of bibliometric indicators, aims to determine the international view of the relevant field.

Method

The study used bibliometric analysis, accepted as a method of evaluating research results and obtaining a comprehensive view of current scientific output (Du et al., 2015; Wang et al., 2017). This analysis includes using and quantifying quantitative data in scientific studies and quantitative indicators of various databases (Grabowska & Saniuk, 2022). The boundaries of traditional literature reviews are usually determined based on the researchers' knowledge, experience, and opinions (Andres, 2009; Wang et al., 2017). On the other hand, bibliometric analysis was preferred in the study, which helps to determine the development of knowledge structure and research areas in written documents (Pritchard, 1969). A scientific mapping technique combined with systematic literature network analysis was used as the analysis technique (Donthu et al., 2021).

Results

The study has determined that 3632 article publications on spatial thinking, spatial visualization and spatial ability issues have been registered in the WoS database since 1980. Most articles were published in 2020. There has been rapid progress in the number of academic studies on these subjects, especially in the period extending from 2010 to the present. When the top 40 countries that have researched spatial thinking, spatial visualization and spatial ability are examined, the country with the most research on related topics is the United States of America, with 1351 articles compared to other countries. The five countries that follow this in order are the United Kingdom, Canada, Germany, China, and Italy. According to the findings, it was determined that the first three journals were *Psychology Experimental*, *Psychology Multidisciplinary*, *Education Educational Research*. Another finding of the study is that, when looking at the number of articles by authors on spatial thinking, spatial visualization and spatial ability in the journals listed in the WoS database, it was determined

that M. Hegarty was the most productive author, with 39 articles. In this context, it was determined that the first two most influential authors after this author were Jansen, P. and Newcombe, N. S., respectively. On the other hand, when the top twenty institutions with the highest number of articles on spatial thinking, spatial visualization and spatial ability were examined, it was seen that the University of California System ranked first with 152 articles. According to the findings, it is seen that the Perceptual and Motor Skills journal is in first place with 79 publications. The first five journals to follow this journal, respectively, were Intelligence, Learning and Individual Differences, Journal of Geography, Personality and Individual Differences, and Frontiers in Psychology. The United States of America, a pioneer in the number of institutions and publications, was again the first country in terms of the number and strength of connections. Among institutions, especially the University of California Santa Barbara, University of Padua, Temple University, Universität Regensburg, Penn State: The Pennsylvania State University, Texas A&M University, University of Illinois Chicago, institutions stand out more in terms of the density of their connection strength.

Conclusion, Suggestion and Recommendations

In this study, bibliometric analyses of published articles on spatial thinking, spatial visualization, and spatial ability, theorized as a scientific discipline were made based on the WoS database. In this respect, the research is one of the first studies in the related literature, which was carried out using bibliometric techniques on spatial thinking, spatial visualization and spatial ability. This study, which focuses on the bibliometric analysis of articles published in the WoS database, which has been one of the international citation indexes since 1980, on spatial thinking, spatial visualization, and spatial ability, will contribute to the literature in many ways. First of all, the scope of the publications and features of the research in the international literature has been revealed through the study. This general framework will contribute to the researchers working in related fields to follow the developments around the world and enrich their studies. This information revealed the direction and how the trends in spatial thinking, spatial visualization and spatial ability developed in the world were followed in chronological integrity. With this study, essential data were provided on the articles, research profiles and trends of the field experts in the journals listed in the WoS database by bringing to the attention of the readers which countries are actively dealing with these skill concepts, which are the focus of current discussions and developments in educational institutions all over the world. The study's main limitation is that other studies other than WoS data are not included in the scope of the review. In this sense, researchers can make similar bibliometric analyses in other disciplines of educational sciences by using the WoS database and other databases. It is recommended that authors who will work in this field follow critical studies, influential authors and prestigious journal publications obtained as a result of bibliometric analysis in order to develop their perspectives and decide on their working tendencies. In addition, by examining the distinct factors affecting the developments in the field of education, practical cooperation can be established with scientific experts to publish on spatial thinking, spatial visualization and spatial ability. This cooperation can increase the scientific ties of the determined subjects with other branches of science and allow publications to be seen and cited in more significant numbers.

Yayın Etiği Beyanı

Çalışma insan üzerinden gerçekleştirilmediğinden, yöntemi ve kapsamı gereği etik kurul izni gerektirmemektedir. Ayrıca araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte "Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği

Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. Bu araştırmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamıştır. Çalışma herhangi başka akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Araştırmacılar, mevcut araştırmaya eşit oranda katkı sağlamıştır.

Çatışma Beyanı

Araştırmanın yazarları olarak herhangi bir çıkar/çatışma beyanımız olmadığını ifade ederiz.



Kaynaştırma/Bütünleştirme Uygulamalarında Öğretmen Yardımcıları

Paraprofessionals In Inclusive Education Settings

Şerife Demirdağlı

Arş. Gör. Dr. ◆ Bursa Uludağ Üniversitesi, Özel Eğitim ABD ◆ serifegezer@gmail.com ◆ ORCID:
0000-0001-5744-2836

Mine Kizir

Dr. Öğr. Üyesi ◆ Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Özel Eğitim ABD ◆ minekizir@gmail.com ◆ ORCID:
0000-0001-8801-5693

Özet

Paraprosyoneller olarak da ifade edilen öğretmen yardımcıları, kaynaştırma/bütünleştirme uygulamalarının başarılı olmasında önemli bir sınıf içi destek olarak görülmektedir. Öğretmen yardımcıları, kaynaştırma/bütünleştirme uygulamalarında, bir uzmanın yönlendirmesi ve denetlemesiyle özel gereksinimli öğrenciye eğitim hizmeti sunulmasında hem öğretmen hem öğrenci hem de aile için süreci kolaylaştıran ve yardım eden kişi veya personel olarak tanımlanabilir. Öğretmen yardımcıları, kaynaştırma/bütünleştirme uygulamalarından özel eğitim okullarına; okul öncesi eğitimden yetişkinlikte bağımsız yaşam becerileri öğretimine kadar çok çeşitli kademelerde destek hizmet sağlayıcılar olarak yer almaktadır. Ayrıca eğitim ortamlarında çok çeşitli sorunlara çözüm bulmak amacıyla yer aldıkları görülmektedir. Etnik farklılıklar ve anadili farklı olan çocukların eğitim ortamlarına uyum sağlamasında, davranış sorunları veya öğrenme sorunları olan çocukların desteklenmesinde ve sınıf yönetimine destek olmada sıklıkla öğretmen yardımcılarından yararlandığı görülmektedir. Bununla birlikte öğretmen yardımcılarının rol ve sorumluluklarının somut bir şekilde tanımlanmamış olması, bu uygulamadan beklenen etkili ve verimli sonuçların alınmasında olumsuz bir etkiye sahip görülmektedir. Bu çalışmada alanyazına dayalı olarak öğretmen yardımcıının tanımlanması, bir öğretmen yardımcıının sahip olması gereken niteliklerinin açıklanması, öğretmen yardımcıının ve öğretmen yardımcı ile birlikte çalışan sınıf öğretmenlerinin rol ve sorumluluklarının açıklanması, öğretmen yardımcı yetiştirme süreçleri ve istihdama yönelik bilgi verilmesi amaçlanmıştır. Öğretmen yardımcıının yaşadığı sorunlar ve bu sorunların çözümüne ilişkin öneriler tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bütünleştirme, Kaynaştırma, Öğretmen yardımcıları, Paraprosyonel, Rol ve sorumluluklar

Abstract

Teacher assistants, also referred to as paraprofessionals, are seen as an important in-class support for the success of inclusion settings. A paraprofessional can be defined as a person or staff who facilitates and assists the process for both the teacher, the student, and the family in inclusion settings, in providing education services to students with special needs under the guidance and supervision of an expert. Paraprofessionals, are involved as primary service providers at a wide range of levels, which extend from inclusion settings to special education schools or from early age education to independent life skills teaching in adulthood. In addition, it is seen that they take place in regular educational systems to find solutions to a wide variety of problems such as to adapt children with ethnic differences and different mother tongues to educational environments, to support children with behavioral or learning problems, and to support classroom management. However, the fact that the roles and responsibilities of paraprofessionals are not defined concretely seems to have a negative effect on the effective and productive results expected from this practice. This study aims to define the paraprofessional based on the literature, to explain the qualifications that a paraprofessional should have, to explain the roles and responsibilities of paraprofessionals and

classroom teachers working with the paraprofessionals, to provide information about paraprofessional training processes and employment.

Keywords: Inclusion, Mainstreaming, Teacher assistant, Paraprofessional, Roles and responsibilities

Giriş

Geçmişten günümüze nitelikli bir eğitim sunma isteği tüm dünyada üzerinde sıklıkla çalışılan bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Eğitimin niteliğini artırmada geliştirilen öğretim yöntemleri kadar, öğretimin sunulduğu ortamlar ve öğretmen niteliklerinin de önemli bir yer tuttuğu herkes tarafından kabul gören bir durum olagelmıştır (Garnett, 1988). Eğitimin niteliğini artırmada uygulanan stratejilerden birisi de öğretmenlerin iş yükünü hafifletecek kişilerin eğitim ortamlarında yer almasıdır (Pickett, 1986). Öğretmen yardımcıları olarak da bilinen bu kişiler eğitim sistemi içerisinde uzun yıllardır görev alarak özel eğitim alanı içerisinde çeşitli kademelerde katkı sağlamaktadırlar. Türkiye’de kaynaştırma / bütünleştirme uygulamaları kapsamında özellikle son yıllarda öğretmen yardımcılarına daha sık rastlanmaktadır (Özaydın, 2020).

Özel gereksinimli öğrencilerin eğitim gereksinimlerinin akranları ile bir arada karşılanmasını ifade eden kaynaştırma / bütünleştirme uygulamaları kapsayıcı eğitim içinde ele alınmaktadır (Garnett, 1988; Gürgür, 2019). Kapsayıcı eğitim, biyolojik, fiziksel, zihinsel, psikolojik, kültürel ve sosyal koşullarına bakılmaksızın tüm öğrenciler için eşit eğitim fırsatlarının erişilebilir hale getirilmesi anlamını taşımaktadır. Eğitimde kapsayıcılık anlayışı okulların, sınıftaki tüm çocukların öğretim etkinliklerine ulaşmalarında eşit fırsatlar sağlayacak şekilde yeniden düzenlenmelerini gerektirmiştir (Wang vd., 2015). Sınıflarda destek personellerin yer alması bu düzenlemeler arasında yer almaktadır (Angelides, 2009).

Uluslararası alanyazında öğretmenlere sınıf içi destek sağlanmasının gündeme geldiği ilk yıllardan itibaren paraprofesyonel kelimesinin yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir (Boomer, 1977; Boomer, 1980, Blalock, 1991, Pickett, 1986). Kelime anlamı olarak paraprofesyonel kavramı “uzmanlık gerektiren bir konuda çalışan uzmanların, teknik bilgi ve becerilerini daha etkin kullanabilmelerini sağlayan “yardımcı kişiler” olarak tanımlanmaktadır (Pickett, 1986). Paraprofesyonellerin sınıflarda yaygınlaşması ile zamanla görev tanımları da değişmiştir (Carter vd., 2009; Douglas vd., 2019; French, 1998; Pickett, 1986). Yeni tanımlanan rol ve sorumlulukların öğretim etkinliklerini içermesiyle birlikte (Ashbaker & Morgan, 2012) paraprofesyonel ifadesi yerine “paraeducator” (yardımcı eğitmen) ifadesinin kullanılmaya başlandığı da görülmektedir. Paraprofesyonellik, genel olarak eğitim, sağlık, mühendislik gibi belirli seviyede uzmanlık gerektiren meslek alanlarındaki yardımcı personellere verilen unvan olarak tanımlanmaktadır. Özel eğitim alanında paraprofesyoneller dil konuşma terapisti, ruh sağlığı uzmanı, çocuk gelişimi uzmanı, iş-uğraşı terapisti, fizyoterapist, teknikerlik gibi uzmanlık gerektiren bir görevde lisans sahibi uzmanın sorumluluğunda yer alan, gönüllü veya ücretli çalışanlar olarak ifade edilmektedir (Pickett, 1986; Westling & Fox, 2000). Bununla birlikte “öğretmen yardımcısı, yardımcı öğretmen, eğitim asistanı, bireysel yardımcı, eğitmen, destek öğretmen ve paraprofesyonel” tanımlamaları da kullanılmaktadır (Angelides, 2009; Ashbaker & Morgan, 2012; Douglas vd., 2019; Garnett, 1988). Farklı isimlerle anılsa da tüm bu tanımlar için aynı niteliklerin ve görev tanımlarının yapıldığı görülmektedir.

Genel olarak “paraprofesyoneller” olarak tanımlanan (Douglas vd., 2019) ve kaynaştırma/bütünleştirme ortamları başta olmak üzere dezavantajlı bireylere yönelik sınıf içi desteklerde rol alan (Pickett, 1986) kişiler, “öğretmen yardımcıları” olarak ifade edilmişlerdir (Görgün;

2013; Özyayın, 2020). Bu çalışmada kaynaştırma/bütünleştirme ortamlarında görev alan paraprofesyonellere atfedilen “öğretmen yardımcıları” terimi kullanılmıştır.

Öğretmen yardımcısı bulunan sınıflarda yetersizlikten etkilenmiş bireylerin sınıf içinde eğitim olanaklarına daha fazla erişebildikleri belirtilmektedir (Wang vd., 2015). Öğretmenlerin kaynaştırma / bütünleştirme uygulamaları yürütürken talep ettiği destekler arasında öğretmen yardımcıları önemli bir yer tutmaktadır (Werts vd., 1996). Buna karşın bir destek uygulaması olarak öğretmen yardımcılarının okullarda yaygınlaşması ile eğitimde “öğretmen yardımcısı” tanımının net bir şekilde yapılmamış, rol ve sorumluluklarının somut bir biçimde tanımlanmamış olması tartışma konusu olmuştur (Boomer, 1977; Douglas vd., 2019; Pickett, 1986; Pickett vd., 2003).

Türkiye’de özel eğitimde sınıf içi destek sağlayan kişileri tanımlamada farklı kavramların kullanıldığı görülmektedir. Bu tanımların yardımcı öğretmen (Yazıcıoğlu; 2017), öğretmen yardımcısı (Görgün, 2013; Özyayın, 2020), yardımcı destek personel (Acar,2019) gibi farklı şekillerde ifade edildiği görülmektedir. Otizm Spektrum Bozukluğu olan Bireylere Yönelik Ulusal Eylem Planı (Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2020) içinde sınıf içi destekler arasında kolaylaştırıcı kişi görevlendirilmesi önerilmektedir. Milli Eğitim Bakanlığı’na (MEB) bağlı Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından 06.01.2020 tarihinde, bağlı okullara gönderilen makam olurluğunu ifade eden yazıda yine “kolaylaştırıcı kişi” kavramı kullanılmıştır (MEB, 2020). Bununla birlikte ilgili yazıda kolaylaştırıcı kişinin sahip olması gereken nitelikler, istihdamının nasıl sağlanacağı, görev tanımları ve rollerinin açıkça belirtilmediği görülmektedir. Ayrıca ilgili yazıda kolaylaştırıcı kişi, otizm spektrum bozukluğu (OSB) olan çocukların desteklenmesi için tanımlanmış; diğer yetersizlik türleri bu kavramın dışında bırakılmıştır.

Özel eğitim alanında görev yapan öğretmen yardımcılarının rol ve sorumlulukları, sahip olması gereken nitelikler, istihdam süreçleri gibi konuların ayrıntılı bir şekilde tanımlanmasına ihtiyaç duyulduğu ifade edilmektedir (Coogole vd., 2022). Bu eksiklik hem uygulayıcılar hem de araştırmacılar için belirgin sınırlılıklara neden olabilmektedir. Buradan hareketle bu çalışmanın amacı, kaynaştırma/bütünleştirme uygulamalarının etkili bir şekilde yürütülmesinde büyük öneme sahip (Douglas vd, 2019; French, 1998; Pickett, 1986; Wang vd., 2015) öğretmen yardımcılarına ilişkin kavramlar ile rol ve sorumluluklarının literatüre dayalı olarak tanımlanmasıdır.

Özel Eğitim Uygulamalarında Öğretmen Yardımcıları

Eğitimde öğretmen yardımcıları, sınıf öğretmenin öğretim faaliyetlerinde daha fazla vakit ayırabilmesi için, bireysel destek sağlayıp öğrencilere yardımcı olan kişiler olarak tanımlanabilir (Boomer, 1977). Paraprofesyoneller eğitim ortamlarında çok çeşitli konularda yer alsa da en fazla özel gereksinimli çocukların eğitiminde görev aldıkları ifade edilmektedir (Blalock, 1991; NCES, 2007, 2013; Pickett, 1986).

Yardımcı öğretmenlik, her ne kadar benzer şekilde tanımlanıyor olsa da farklı ortamlarda farklı uygulamaların yürütüldüğü görülmektedir (Coogole vd., 2022; Douglas vd., 2019; Patterson, 2006). Türkiye’de ise öğretmen yardımcıları, yeni tartışılmaya başlanmış bir konudur (Özyayın, 2020). Pek çok ülkede öğretmen yardımcıları yasal dayanaklarla görev yapmaktadır (French, 1998; French ve Pickett, 1997). Ancak Türkiye’de henüz yasal zemin oluşmamıştır. Öğretmen yardımcıları, ailelerin isteği ile kaynaştırma uygulanan sınıflarda yer almaktadır (MEB, 2020). Herhangi bir meslek tanımı yapılmamıştır (Özyayın, 2020). Bu nedenle özel eğitim uygulamalarında yardımcı öğretmenlerin durumu, Dünya’da ve Türkiye’de öğretmen yardımcıları şeklinde ele alınmıştır.

Dünya’da Öğretmen Yardımcıları

Amerika Birleşik Devletleri’nde (ABD), öğretmen yardımcılarının özellikle kaynaştırma / bütünleştirme uygulanan sınıflarda yer alması 1960’lı yıllarda gündeme gelmiştir (Pickett, 1986). İlk uygulamalara bakıldığında öğretmen yardımcılarının, özel gereksinimli bireylerin öz bakım ihtiyaçlarını gidermelerinde destek oldukları görülmektedir (Blalock, 1997; Pickett, 1986).

Öğretmen yardımcıları, farklı zamanlarda farklı araştırmacı ve kurumlar tarafından tanımlanmıştır. Bunlardan Boomer (1977), öğretmen yardımcılarını bir özel eğitim öğretmenin yönlendirmesi ile çalışan ve özel gereksinimli çocukların sınıflarda eğitim olanaklarına daha fazla erişmelerini sağlayan kişiler olarak tanımlamıştır. Bu tanıma göre öğretmen yardımcısı; sadece özel gereksinimli çocukların özbakımına yardım eden kişi olarak kabul edilmemektedir. Aynı zamanda çocuğa doğrudan öğretimi de kapsayacak şekilde ekibin bir üyesidir. French (1998) ise, öğretmen yardımcıları olarak kullanılan bütün terimleri bir arada değerlendirerek öğretimsel görevleri yerine getiren sertifikalı olmayan kişiler olarak açıklamıştır. Pickett (1986;1999), rol ve sorumluluklar ile ortama vurgu yaparak, kaynaştırma/bütünleştirme eğitimi uygulanan sınıflarda görev alan öğretmen yardımcılarını, sınıf öğretmeni veya bir başka uzmanın sorumluluğunda planlanan eğitim programlarını uygulayan; doğal kaynaştırma/bütünleştirme ortamlarında genel sınıf içinde eğitim desteği sunan veya özel gereksinimli bireylerle veya aileleri ile doğrudan bire bir öğretimler gerçekleştiren kişiler olarak tanımlamaktadır. Tüm dünyada otorite olarak kabul edilen bir kurum olan Amerikan Konuşma-Dil-İşitme Derneği (American Speech-Language-Hearing Association-ASHA) (1999) tarafından, uygun akademik eğitim ve/veya iş başında eğitimi takiben, lisanslı uzmanlar tarafından görevleri belirlenen, yönlendirilen ve denetlenen çalışanlardır, şeklinde bir tanım yapılmıştır. Willis (2009), kısa ve net bir şekilde öğretmen yardımcısını, sınıf içerisinde öğretmene yardımcı olmak için eğitilmiş kişi olarak açıklamıştır. Sucuoğlu ve diğerleri (2010) ise alan uzmanlığına vurgu yaparak “Uzmanlara destek vermek için eğitim almış ancak uzmanlık düzeyinde lisans veya izne sahip olmayan bireylerin mesleği (s. 92)” olarak tanımlamaktadırlar. Yapılan tanımlara bakıldığında temelde, ortama, uzmanlığa, rol ve sorumluluğa değinildiği görülmektedir. Sonuç olarak öğretmen yardımcısı, kaynaştırma/bütünleştirme uygulamalarında, bir uzmanın yönlendirmesi ve denetlemesiyle özel gereksinimli öğrenciye eğitim hizmeti sunulmasında hem öğretmen hem öğrenci hem de aile için süreci kolaylaştıran ve yardım eden kişi veya personel olarak tanımlanabilir.

Öğretmen yardımcılarının eğitim ortamlarında çok çeşitli sorunlara çözüm bulmak amacıyla yer aldığı görülmektedir. Etnik farklılıklar ve anadili farklı olan çocukların eğitim ortamlarına uyumunu kolaylaştırmada (Kerry & Kerry, 2003; Rueda & Monzo, 2002), davranış sorunları veya öğrenme sorunları olan çocukların desteklenmesinde ve sınıf yönetimine destek olmada (Douglas vd., 2019; Reddy vd., 2020) sıklıkla öğretmen yardımcılardan yararlanıldığı görülmektedir. Öğretmen yardımcıları, kaynaştırma/bütünleştirme uygulamalarından özel eğitim okullarına; okul öncesi eğitimden yetişkinlikte bağımsız yaşam becerileri öğretimine kadar çok çeşitli kademelerde birincil hizmet sağlayıcılar olarak yer almaktadır (Blalock, 1991). Öğretmen yardımcılarının sınıflarda yer almasıyla birlikte kendilerine tanımlanan görevlerde zaman içerisinde çeşitlilik artmış, okul ile aile arasında iletişimi sağlamak; geçiş hizmetleri; öğretim etkinliklerinde yardımcı olmak gibi roller eklenmiştir (Pickett, 1986). Bu durum öğretmen yardımcılarının rolleri, nitelikleri ve görev tanımlarının gözden geçirilmesi gerektiği düşüncesini beraberinde getirmiştir (Boomer, 1977; 1980; Pickett, 1986).

Türkiye’de Öğretmen Yardımcıları

Türkiye’de öğretmen yardımcılığı hem kavram hem de işleyiş bakımından nispeten yeni bir uygulama olmaktadır. Türkiye’de öğretmen yardımcılara ilişkin çalışmalar incelendiğinde toplamda yayınlanmış dört araştırma raporuna ulaşılmıştır. Genel olarak değerlendirildiğinde bu çalışmaların özel eğitimde öğretmen yardımcılarını tanımlama ve Türkiye’de öğretmen yardımcılarının durumunu ortaya koymayı amaçladıkları görülmektedir.

Bunlardan ilki Görgün (2013) tarafından kaynaştırma uygulanan okul öncesi sınıflarda öğretmen yardımcısı ile çalışmış öğretmenlerin görüşlerinin değerlendirilmesidir. Bu çalışmada ortaya konan öğretmen yardımcılarının rol ve sorumlulukları incelendiğinde özel gereksinimli çocuğun güvenliğini sağlama ve özbakım becerilerine destek olmanın başta geldiği görülmektedir. Ek olarak öğretim materyali hazırlama, sınıftaki diğer çocuklarla ilgilenme ve davranış problemlerine müdahale etme görevleri olduğu da görülmektedir. Araştırmaya katılan öğretmen yardımcılarının tamamı ya ücretli öğretmen olarak ya da ailenin istihdam ettiği kişiler olarak görev yapmaktadır. Aile tarafından istihdam edilen öğretmen yardımcılarının sigortası bulunmamaktadır. Ücretli öğretmen olarak çalışan öğretmen yardımcılarının günlük sigorta yapılmaktadır. Tatil günlerinde veya hastalık izni aldıklarında ücret ödenmemekte ve bugünlerde sigortaları devam etmemektedir. İstihdam edilmelerinde okul müdürü ya da aile karar verici konumdadır, sınıf öğretmenlerinin görüşleri alınmamaktadır. Öğretmenler, öğretmen yardımcısının lise veya önlisans derecesine sahip olmaları gerektiğini belirtmişlerdir. Bununla birlikte lisans mezunu kişilerle çalışmayı tercih etmedikleri de görülmektedir (Görgün, 2013)

İkinci çalışma Yazıcıoğlu (2017) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada öğretmen yardımcılara ilişkin tanım ve kavramların ortaya konması amaçlanmıştır. Öğretmen yardımcılarının özel gereksinimli bireylere sunulan eğitimin niteliğini artırmadaki önemi üzerinde durulmuştur. Öğretmen yardımcılarını, sınıf öğretmenin denetiminde görev yapan kişiler olarak tanımlanmıştır. Sınıf içindeki rol ve sorumlulukların ders materyali hazırlama ve özbakım becerilerine yardımcı olmanın yanı sıra öğretimden sorumlu olmayı da kapsadığı belirtilmiştir. Türkiye’de yardımcı öğretmenlik olmadığı ifade edilmiştir. Yardımcı öğretmenlerin seçilmesi, yetiştirilmesi ve istihdamının sağlanmasına ilişkin mevcut yönetmeliklerin ve yükseköğretim programlarının yetersiz olduğuna vurgu yapılarak kapsamlı bir planlama yapılması gerektiği savunulmuştur. Bu amaçla Milli Eğitim Bakanlığı, Aile ve sosyal Politikalar Bakanlığı ve Yüksek Öğretim Kurulu’nun işbirliği içerisinde çalışarak Türkiye’de öğretmen yardımcılığı uygulamalarının hayata geçirilmesi önerilmiştir (Yazıcıoğlu, 2017).

Üçüncü çalışma Otizmlili Bireyleri Destekleme Vakfı (Ergenekon, 2019) tarafından gerçekleştirilen “Sınıfta Yanımda Ol, Başarmama Destek Ol” projesi kapsamında geliştirilen el kitabıdır. Bu çalışmada sınıf içi yardımcılar, “yardımcı destek personel” olarak tanımlanmıştır. Yardımcı öğretmenlerin otizmlili çocukların eğitim süreçlerindeki rol ve sorumlulukları tanımlanmıştır. Buna göre yardımcı destek personelin rol ve sorumlulukları özbakım becerilerine destek olma, özel gereksinimli bireyin sınıfa uyumunu sağlama, öğretim materyali hazırlamanın yanı sıra sınıf öğretmeni veya özel eğitim öğretmeni tarafından hazırlanan öğretim planını uygulamada görev alma olarak özetlenmiştir. Sınıf öğretmeni ve diğer paydaşların yardımcı destek personeli yetiştirme görevlerine değinilmiştir. (Acar, 2019). Proje kapsamında bir meslek yüksekokuluna bağlı çocuk gelişimi programında dördüncü dönem uygulama dersini alan öğrencilerin yardımcı destek personel olarak görev almalarını öneren bir uygulama planı önerilmiştir. Paydaşların rol ve sorumlulukları tanımlanmış, uygulamada kullanılacak formlar ve tanımlar açıklanmıştır. Bununla birlikte, el kitabında uygulama süreçleri ve sonuçlara ilişkin bilgilere yer verilmediği görülmektedir (Çolak vd., 2019).

Türkiye’de öğretmen yardımcıları üzerine gerçekleştirilmiş dördüncü çalışma Özaydın (2020) tarafından öğretmen yardımcılarının rollerine ilişkin öğretmen, öğretmen yardımcısı ve hizmetin sağlandığı özel gereksinimli çocukların annelerinin görüşlerinin belirlenmesidir. Bu çalışmada öğretmen yardımcıları, özel gereksinimli çocukların kaynaştırma eğitiminde yer alan, sınıf içi destek personel olarak tanımlanmıştır. Öğretmen yardımcılarına ilişkin MEB mevzuatında bir açıklamanın yer almadığı belirtilmiştir. Ayrıca Devlet Personel Başkanlığı’nca öğretmen yardımcılarının istihdamına ilişkin kadro tanımlanmamış olmasını, istihdamı engelleyen bir durum olarak belirtilmiştir. Paydaş görüşlerini belirlemeyi amaçlayan bu çalışmada öğretmen yardımcıların yeterlilikleri temel alınarak oluşturulan anket ve yarı yapılandırılmış görüşme soruları yoluyla veri toplanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğretmen yardımcıları, özel gereksinimli öğrencilerin derse katılımını sağlama, akran etkileşimini sağlama, problem davranışlarına müdahale etme, güvenlik tedbirleri alma ve öz bakım ihtiyaçlarına yardım etme görevlerini üstlendikleri görülmüştür. Paydaşların rol ve sorumluluklara ilişkin görüşlerinin örtüştüğü belirtilmiştir. Araştırma sonuçları, öğretmen yardımcılarının aileler tarafından istihdam edildiğini göstermektedir. Özaydın (2020), yükseköğretim programlarının yeniden düzenlenerek öğretmen yardımcılığı meslek elemanı yetiştirilmesini ve Devlet Personel Başkanlığı tarafından öğretmen yardımcılığı kadrosu tanımlanarak resmi atama yapılmasını önermiştir.

Bu araştırmalar incelendiğinde kaynaştırma eğitiminden yararlanan özel gereksinimli öğrencilerin özbakım, sosyal ve güvenlik becerileri ile öğretimsel hedeflerinin kazanılmasında öğretmen yardımcılarının önemli bir yere sahip olduğu görülmektedir. Bununla birlikte Türkiye’de uygulanan mevcut yasal düzenlemeler kapsamında öğretmen yardımcılarının yetiştirilmesi ve istihdamına yönelik bir yapılanma olmadığı ve işleyişte farklılıklar olduğu söylenebilir.

Öğretmen Yardımcılarının Sahip Olması Gereken Nitelikler

Öğretmen yardımcıları özel gereksinimli öğrencilerin eğitiminde önemli bir yer tutmaktadır ve bu öğrencilerin öğrenilen becerileri sürdürmeleri ve genelleştirmeleri, kesintisiz öğretim için ortamın düzenlenmesi gibi pek çok konuda destek sağlamaktadırlar (Stockall, 2014). Sağladıkları katkılar nedeniyle uzun yıllardır özel eğitimde çeşitli rolleri yerine getirmek için okullar tarafından istihdam edilmektedirler (French & Pickett, 1997). ABD’nin resmi kuruluşu olan Eğitim İstatistikleri Ulusal Merkezi (National Center for Educational Statistics –NCES) raporları yıllar içerisinde özel eğitim hizmeti sağlamada görev alan öğretmen yardımcılarının sayısında büyük bir artış olduğu göstermektedir (NCES, 2007, 2013). Öğretmen yardımcıları sayısındaki bu artış pek çok farklı nedene bağlanmaktadır. Bunlar arasında kaynaştırma/bütünleştirme uygulamalarının yaygınlaşması, özel eğitim için tanımlanmış öğrenci sayısındaki artış, standartlara dayalı reformlar, ailelerin hak arayışları ve nitelikli özel eğitim öğretmeni sayısının yetersizliği öne çıkmaktadır (Carter vd., 2009; Giangreco vd., 2012; Mason vd., 2021). Özellikle OSB ve öğrenme güçlüğü gibi nöroçeşitlilik gruplarındaki yaygınlığın ciddi orandaki artışı ile öğretmen yardımcılarına olan gereksinimin artması ve oldukça fazla sayıda istihdam edilmeleri söz konusu olmuştur (Fisher vd., 2022). ABD Eğitim Bakanlığı (U.S. Department of Education) (2021) yıllık raporuna göre 3 ile 21 yaş arasındaki özel gereksinimli bireylere yaklaşık olarak 1.000.000 öğretmen yardımcısının kaynaştırma/bütünleştirme uygulamaları kapsamında eğitim hizmeti sunduğu belirtilmektedir. Farklı ülkelerde de benzer bir durumun söz konusu olduğu ifade edilmektedir (Angelides vd., 2009; Köpfer, & Böing, 2020; Zhao, vd., 2021).

Türkiye’de ise öğretmen yardımcılarının istihdamına yönelik sayısal bir veri bulunmamaktadır. Ayrıca Türkiye’de öğretmen yardımcılarının yeterlilikleri, görev ve sorumlulukları, işe alma süreç ve koşulları vb. gibi konularda herhangi bir standart veya yasal düzenleme bulunmamaktadır (Özaydın,

2020; Yazıcıoğlu, 2017). Öğretmen yardımcılarının sahip olmaları gereken nitelikler daha çok ebeveyn ve sınıf öğretmenlerinin görüşlerine dayalı olarak açıklanmıştır. Buna göre öğretmen yardımcılarının öncelikle özel eğitim hakkında genel bilgilere ve sınıftaki özel gereksinimli öğrenci hakkında öznel bilgilere sahip olmaları gerektiği belirtilmektedir (Görgün, 2013; Özaydın, 2020). Ayrıca öğretmen yardımcılarının sınıf yönetimi ve davranışları yönetme konusunda da bilgi sahibi olmaları gerektiği düşünülmektedir (Özaydın, 2020). İşbirliği içinde çalışma ve etkili iletişim kurma becerileri de yine öğretmen yardımcılarından beklenen nitelikler arasında görülmektedir (Özaydın, 2020). Görgün (2013), öğretmen yardımcıları ile birlikte çalışan sınıf öğretmenlerinin görüşlerine göre öğretmen yardımcılarının sahip olması gereken özellikleri sabırlı olma, gizliliği koruma, dürüst olma, işbirliğine açık olma, paylaşımcı olma ve adil olma olarak belirtmektedir.

Pek çok araştırma bulgusuna göre öğretmen yardımcıları, özel eğitim hakkında bilgi sahibi değildir (Carter vd., 2009; Görgün, 2013; Özaydın, 2020). Ancak böylesine heterojen bir öğrenci grubuna, çok çeşitli ortamlarda ve bireysel farklılıklara uygun öğretim sunarak etkili bir şekilde hizmet etmek, yardımcı öğretmenlerin belirli yeterliklere sahip olmasını zorunlu kılmaktadır (Carter vd., 2009). Öğretmen yardımcılarının görev tanımlarının yapılmasında yasal kararlar almada ABD'nin öncü olduğu söylenebilir. Engelli Bireylerin Eğitimini İyileştirme Yasası (Individuals with Disabilities Education Improvement Act –IDEIA, 2006), öğretmen yardımcıları herhangi bir çalışma alanında en az lise diploması ve en az iki yıl eğitim dahil olmak üzere “uygun şekilde eğitilmiş ve denetlenmiş” olmak ve ayrıca okuma, yazma ve matematik eğitimi sunmakla yükümlü kılmaktadır. Ancak pek çok öğretmen yardımcısının lise dışında veya liseden sonra örgün bir eğitimi yoktur ve genellikle bir kez iş başında asgari düzeyde bir eğitim verilmektedir (Fisher & Pleasants, 2012; Malachowski, 2018; Sobek vd., 2020). Pek çoğu temel öğretim stratejileri konusunda hiçbir zaman hizmet içi eğitim almamıştır (Carter vd., 2009). Yardımcı öğretmenlerin yeterli eğitim almamaları, öğrencilerin akademik ilerlemesini sınırlandırabilmekte, problem davranışları pekiştirebilmekte ve hızlı bir şekilde istenmeyen bağımlılığa neden olabilmektedir (Gerencser vd., 2018). Dolayısıyla öğretmen yardımcılarının nitelikli eğitim verebilmeleri için iyi eğitilmeleri zorunlu olmaktadır.

Yapılan araştırmalar, öğretmen yardımcılarının nadiren mesleki eğitim aldığını, bunun yerine eğitim ihtiyaçlarının bir öğretmen veya öğretmen yardımcısı bir akran tarafından iş başında karşılandığını göstermektedir (Bronstein vd., 2021; Douglas vd., 2016). Benzer şekilde Coogle ve diğerlerinin (2022), yaptıkları çalışmada, öğretmen yardımcılarının büyük bir çoğunluğunun OSB olan öğrencilere hizmet veriyor olmasına rağmen bu hizmeti sunmak için herhangi bir hazırlıkları olmadığı belirlenmiştir. Fisher ve Pleasants (2012), yaptıkları araştırmada yardımcı öğretmenlerin “önceden” hazırlanmak yerine iş üzerinde eğitildiklerini belirlemişlerdir. Reddy ve diğerleri (2020) ise öğretmen yardımcılarının mesleki gelişimlerinin sağlanması için ya hiç ya da çok sınırlı eğitim ve iş başında gömülü destek sağlandığını; öğretim ve problem davranışlara müdahale etmede yetersiz eğitim ve bilgisi olan öğretmen yardımcılarının her geçen gün arttığını ve bu durumun nitelikli hizmet sunumunda büyük bir boşluğa neden olduğunu ifade etmişlerdir. Buna karşın Lichte ve Scheef'in (2022) çalışmalarında öğretmen yardımcıları hem hizmet öncesi hem de hizmet sırasında yeterince bilgiye sahip olmadıklarını ve kültürel olarak duyarlı pedagoji, kanıta dayalı uygulamalar ve kapsayıcı eğitim dahil olmak üzere çeşitli alanlarda eğitim alma isteklerini dile getirmişlerdir. Benzer şekilde Zobell ve Hwang'ın (2020) çalışmalarında ilk olarak öğretmen yardımcılarına roller ve beklentiler hakkındaki bilgilerin net veya verimli bir şekilde sağlanmadığı ve bazı katılımcıların mevcut görevleriyle ilgili kendilerine sözlü veya yazılı olarak herhangi bir bilgi verilmediği belirlenmiştir. İkincisi, iyileştirilmesi gereken öncelikli alanların, rollerin netleştirilmesi, mesleki gelişim ve eğitimin sunulması ile denetim sağlanması gereklilikleri vurgulanmıştır.

Özel eğitim destek hizmetleri kapsamında görev alan ve sayıları her geçen gün artan öğretmen yardımcılarının özel gereksinimli öğrencilere nitelikli eğitim hizmeti sunmadaki etkileri önemli olmaktadır. Bu amaçla öğretmen yardımcılarının rollerinin açık olması, öğretmenler tarafından etkili denetim stratejilerinin kullanılması, öğretmen yardımcılarının performansını belirlemeye ve artırmaya yönelik yasal ve etik yönergeler ile sorumluluklarının net olması önemlidir (Hilton & Gerlach, 1997). Ancak yapılan araştırmalar öğretmen yardımcılara ilişkin başta sorumluluklar olmak üzere ifade edilen konularda belirsizliğin hâkim olduğunu göstermektedir (Downing vd., 2000; Riggs & Mueller, 2001). Ayrıca öğretmen yardımcılarının işe alım süreçlerinde özel eğitim konusunda belirli bir yeterliliğe, deneyime veya eğitime sahip olma şartları genellikle aranmamaktadır (Stewart, 2019). Söz konusu duruma açıklık getirmek amacıyla konuya ilişkin çeşitli standartlar belirlenmiştir.

Öğretmen yardımcılarının rol ve sorumluluklarına bağlı olarak onlardan beklenen standartlardan biri erken çocukluk eğitimi veren öğretmen yardımcılara ilişkin belirlenenlerdir. Bu standartlar, (1) tipik ve atipik çocuk gelişimi, (2) değerlendirme, (3) aile, (4) hizmet sunumu, (5) program yönetimi, (6) iş birliği, (7) araştırma ve (8) profesyonel gelişim, değerler ve etik konularını kapsayan sekiz maddeden oluşmaktadır (Killoran vd., 2001). Bir diğeri ise Özel Çocuklar Konseyi (Council for Exceptional Children – CEC, 2022) tarafından yayınlanan temel yetkinlikler olmuştur. CEC (2022), bu yetkinlikleri yedi alanda birleştirmiştir. Bu yetkinlikler; mesleki öğrenme ve etik uygulama yapma; bireysel farklılıkları göz önünde bulundurarak öğrencinin gelişimini sağlama; öğrenme ortamında özel eğitim hizmet ve desteklerini uygun şekilde sunma; değerlendirme süreçlerine katkıda bulunma; etkili strateji kullanarak destek sunma; sosyal, duygusal ve davranışsal destek sağlama ve ekip üyeleriyle işbirliği yapma olarak ifade edilmektedir. Ancak Carter ve diğerleri (2009), tarafından yapılan araştırmanın sonuçları öğretmen yardımcılarının temel yetkinlikler konusunda sınırlı yeterliğe sahip olduğunu ve CEC tarafından belirlenen standartların tamamında genel olarak orta düzeyde bilgi seviyeleri olduğunu göstermiştir. Bunun yanı sıra çalışma yılı ve buna bağlı olarak sahadaki deneyimlerinin, öğretmen yardımcılarının bilgi düzeylerinde yeterlikler bakımından farklılaşmaya neden olduğunu ifade etmişlerdir.

Öğretmen yardımcıları, yeterli niteliklere sahip olmadığında özel gereksinimli öğrencilerin diğer çocuklarla etkileşime girmelerinde engelleyici unsur olabilmektedir (Angelides vd., 2009). Benzer şekilde sınıf öğretmenleri de yardımcı öğretmenlerle işbirliği içinde çalışma konusunda yeterli bilgiye sahip olmadığında özel gereksinimli çocukla ilgilenme görevini tamamen öğretmen yardımcısına bırakabilmekte veya yetersizlikten etkilenmiş öğrencilerle daha az ilgilenme eğiliminde olabilmektedirler (Giangreco, 2003; Patterson, 2006). Bu durum özel gereksinimli öğrencinin sınıf öğretmeninden gerekli desteği alması önünde bir engel olarak görülebilir.

Öğretmen Yardımcılarının Rol ve Sorumlulukları

Bütünleştirme uygulamaları ağırlık düzeyine etkileme düzeyine bakılmaksızın tüm özel gereksinimli öğrencilerin genel eğitim içerisinde yer alması gerekliliğini savunuyor olmasına rağmen günümüzde hala özellikle ağır veya ileri düzeyde yetersizliğe sahip olan öğrencilerin oldukça sınırlı şekilde sınırlı oranlarda bu okullara yerleştirildiği görülmektedir (Giangreco, 2020). Bu durumun önüne geçilebilmesi için sayıları her geçen gün artan öğretmen yardımcılarının rol ve sorumluluklarının netleştirilerek bunlara uygun olarak niteliklerinin artırılması gerekli olmaktadır. Bu durumun değiştirilmesi için öğretmen yardımcılarının rol ve sorumluluklarının netleştirilmesi ve bu rol ve sorumluluklarla uyumu bir şekilde niteliklerinin artırılması gereklidir. Ancak daha önce de belirtildiği

gibi geçmişte olduğu gibi bugün de bu konuda bir belirsizlik söz konusu olmaktadır (Downing vd., 2000; Mason vd., 2021).

Öğretmen yardımcıları eğitim ortamlarında ilk defa yer almaya başladıklarından bu yana işlevleri büyük oranda değişikliğe uğramıştır (Gerzel-Short, vd., 2018). Geçmişte öğretmen yardımcılarının üstlenmesi gereken rollerin öğretmenle iş birliği kurma; öğretmenlerin denetiminde öğretim planı geliştirme ve uygulamada yardımcı olma; materyal hazırlama, fotokopi çekme gibi büro işlerini yürütme ve sınıf yönetiminde öğretmenle eşit sorumluluk alma olarak tanımlandığı görülmektedir (Boomer, 1977). Yıllar geçtikçe, öğretmen yardımcılarının rolü, daha önce tamınlanan diğer görevlere ek olarak, resmi değerlendirme, ilköğretim ve evde desteği içerecek şekilde genişlemiştir (Jones & Bender, 1993). Downing ve diğerleri (2000) öğretmen yardımcılarının rollerini materyalleri uyarlamak, davranışsal müdahaleleri uygulamak, kişisel bakım sağlamak, veri toplamak ve doğrudan eğitim vermek olarak tanımlamışlardır. Rueda ve Monzo (2002) ise bu rolleri, sınıf içerisinde öğretmenin yönlendirmesi altında öğretim sunma, büro işleri yapma ve çırak olarak hizmet etme; okulda ise irtibat kurma ve iş birliği sağlama olarak ifade etmişlerdir. Bunlar arasında yoğun olarak büro ve evrak işleri ile öğretmene öğretim konusunda yardım sunma rolleri öne çıkmaktadır. Bu rolleri yerine getirmek için, öğretmen yardımcılarının okul sonrası bir yeterliliğe sahip olmaları gerekli görülmemiştir. Ancak, 2000'li yılların ortalarından bu yana daha kapsayıcı bir eğitim yaklaşımı benimsenerek, özel gereksinimi olan öğrencilerin genel eğitim okullarına kaydolmaları mümkün kılınmış ve buna paralel olarak, öğretmen yardımcılarının rolleri önemli ölçüde gelişmiştir (Butt, 2018). Örneğin Patterson'un (2006), yürüttüğü çalışmanın sonuçlarına göre yardımcı öğretmenler, genel eğitim sınıflarında yer alan özel gereksinimli öğrenciler için akademik eğitim verme, öğrenci davranışlarını yönetme, büro görevlerini yerine getirme ve etkinlikleri uyarlamayı içeren çok çeşitli sorumluluklar belirtilmiştir. Özaydın (2020), ilkokul ve okul öncesi eğitim kademelerinde görev yapan öğretmen yardımcılarının üstlendikleri görevlerin güvenlik tedbirleri alma ve öz bakım ihtiyaçlarına yardım etmenin yanı sıra akademik ve sosyal becerilerde özel gereksinimli öğrencilerin desteklenmesini de içermekte olduğunu ortaya koymuştur. Benzer şekilde Görgün (2013), okul öncesi eğitim kademesinde görev yapan öğretmen yardımcılarının görevleri arasında özel gereksinimli çocuğun güvenliğini sağlama ve özbakım becerilerine destek olmanın ilk sorada geldiğini ancak rollerin bu görev tanımları ile sınırlı olmadığını ifade etmiştir. Öğretmen yardımcıları, öğretim materyali hazırlama, özel gereksinimli öğrenciyi öğretim etkinliklerine dahil etme, sınıftaki diğer çocuklarla ilgilenme ve davranış problemlerine müdahale etme gibi öğretimsel görevleri olduğu da görülmektedir (Görgün, 20139). Downing ve diğerlerinin (2000) çalışmalarında öğretmen yardımcılarının, öğrencilerin eğitim programlarından sorumlu olma ve öğrenciye yönelik bağımsız karar verme sorumluluklarının olduğu görülmüştür. Öğretmen yardımcılarının, özel gereksinimli öğrenciler hakkında karar verme yeterliliğine sahip olmamaları nedeniyle katılımcılar tarafından yapılan bu açıklamalar endişe verici bulunmuştur (Downing vd., 2000). Süreç içerisinde öğretmen yardımcılarının rol ve sorumluluklarının çeşitlenerek değişime uğradığı görülmektedir. Bunun temel nedeni daha önce de ifade edildiği gibi bütünleştirme uygulamalarının yaygınlaşması ve eğitimden yararlanan özel gereksinimli öğrenci sayısının artmasıyla birlikte öğretmen sayısının yetersiz kalması olarak ifade edilmektedir (Mason vd., 2021). Fisher ve Pleasants'ın (2012) çalışmalarında da görüldüğü gibi öğretmen yardımcılarının rol ve sorumlulukları, sıklıkla öğrencilere davranışsal ve sosyal destek sağlama; öğretmen tarafından planlanmış öğretimi uygulama ve öğrencileri denetleme olmuştur. Bunun yanı sıra daha ikincil görevler olmakla birlikte, dersi planlama veya toplantılara katılma ile plan geliştirme, öğretmen yardımcılarının rolleri arasında gösterilmiştir (Fisher & Pleasants, 2012). Başlangıçta amaçlandığı gibi, yardımcı bir rolde hizmet etmek yerine, öğretmen yardımcıları, öğretim sunma, davranış müdahale planlarını uygulama ve sosyal destekleri

kolaylaştırma dahil olmak üzere doğrudan eğitim hizmetleri sağlamak için daha fazla zaman harcamaktadırlar (Fisher & Pleasants, 2012; Mason vd., 2021). Günümüzde öğretmen yardımcıları zamanlarının büyük bir bölümünü sınıfta davranış yönetimine ayırmaktadırlar (Bronstein vd., 2021; Sobek vd., 2020). Sonuç olarak öğretmen yardımcılarının rol, sorumluluk ve sınıf içi ilişkileri hakkında tanımlanması gereken çok şey olmakla birlikte literatürde “deneyim/bilgi düzeyi”, “mesleki eğitim”, “sınıf içi sorumlulukları ve rolleri anlama”, “öğretmenler ve öğrencilerle ilişkiler” ve “iş tatmini” olmak üzere iç içe geçmiş ortak temalara işaret edilmektedir (Brown, & Stanton-Chapman, 2017).

Çeşitli çalışmalarda öğretmen yardımcılarının rol ve sorumluluklarına yönelik olarak benzer ifadeler kullanılmış olmasına rağmen çeşitli öğretim bağlamlarında çok çeşitli sınıflarda geniş bir öğrenci yelpazesinde çalışmakta oldukları (Carter vd., 2009) unutulmamalıdır. Öğretmen yardımcılarının sınıf, bahçe, kafeterya gibi farklı ortamlarda öğrenciyi akran ilişkileri, özbakım desteği, eğitim faaliyetleri vb. gibi çok çeşitli durumlarda desteklemeleri, rol ve sorumluluklarının karmaşık ve belirsizleşmesine neden olabilmektedir (Östlund vd., 2021). Genellikle öğretmen yardımcıları, farklı ortamlarda bire bir veya küçük grup eğitim düzenlemelerinde özel gereksinimli öğrencilere bireyselleştirilmiş destek sağlamak üzere görevlendirilmekte ve sorumlulukları, destekledikleri öğrencilere, çalıştıkları sınıflara ve birlikte çalıştıkları öğretmenlere özgü olmaktadır (Ashbaker & Morgan, 2012; Stewart, 2019). Bu durum Patterson’un (2006) çalışmasında katılımcı olan öğretmen yardımcıları tarafından da ifade edilmiş ve aynı okulda çalışan bireyler arasında bile sıklıkla değişen roller, görevler, sorumluluklar ve beklentiler hakkında farklılıklar olduğu belirtilmiştir. Öğretmen yardımcılarından beklenen rol ve sorumlulukların karmaşık ve belirsiz olmasının yanı sıra bu rol ve sorumlulukların fazlalığı, güçsüzlük duygusuna, öz yeterliliklerini sorgulamaya (Mason vd., 2021) ve tükenmişliğe neden olabilmektedir (Frith & Mims, 1985).

Sayıları sürekli artan ve özel gereksinimli öğrencileri desteklemekte önemli yerleri olan öğretmen yardımcılarının (Zobell & Hwang, 2020), rol ve sorumluluklarının net olarak ortaya konmamış olması etkili ve nitelikli eğitimin geliştirilmesinin önündeki birincil engel olabilmektedir (Mason vd., 2021). Lockman Turner ve Curran Mansouri (2022) öğretmen yardımcılarına açıkça tanımlanmış roller verildiğinde ve bu rollerin yerine getirilmesinde yol gösterildiğinde etkili uygulamaların gerçekleştiğini ifade etmişlerdir. Bu nedenle sadece öğretmen yardımcılarının değil onlarla birlikte çalışan öğretmenlerin de rol ve sorumluluklarının bilinmesi gerekmektedir. Öğretmen yardımcılarının rollerini ve sorumluluklarını nasıl gördüklerini anlamak, özel eğitimciler, genel eğitimciler, ilgili hizmet sağlayıcılara ve okul yöneticilerine olası yanlış anlamaları düzeltmede, performans için kılavuzlar oluşturmada ve uygun denetim ve eğitimi sağlamada yardımcı olabilir (Downing vd., 2000).

Öğretmen Yardımcıları İle Çalışan Sınıf Öğretmenin Rol ve Sorumlulukları

Kaynaştırma/bütünleştirme uygulamaları kapsamında eğitim alan özel gereksinimli öğrencilerin, nitelikli eğitim hizmetlerinden yararlanabilmesi için öğretmen yardımcılarının rol ve sorumluluklarının netleştirilmesine ihtiyaç olduğu gibi ortak bir amaca hizmet eden öğretmenlerin de rol ve sorumluluklarının bilinmesi gerekmektedir. Sınıf öğretmenlerinin görev tanımlarının açıkça ortaya konmaması durumunda hem eğitim sistemi hem de özel gereksinimli öğrencinin ilerlemesi olumsuz etkilenebilmektedir (Mason vd., 2021). Bunun önüne geçmek amacıyla alanyazında öğretmenlerin öğretmen yardımcılarına ilişkin rol ve sorumluluklarına yönelik belirli çerçevelerin çizildiği görülmektedir. Örneğin, Östlund ve diğerleri (2021) öğretmenlerin, müfredattaki içerik ve öğrenme hedefleri, değerlendirme ve öğrenci gelişimi ile ilgili konularda öğretmen yardımcılarına rehberlik etme, onları yönlendirme ve denetleme yapma görevleri olduğunu ifade etmektedirler.

Giangreco (2003) ise öğretmenlerin, öğretmen yardımcılara karşı rol ve sorumluluklarını aşağıdaki şekilde ifade etmektedir:

- Mümkün olan en yetenekli, ilgili ve yetkin öğretmen yardımcılarını işe almak
- Öğretmen yardımcılara iyi davranarak çalışmalarına takdir ve saygı göstermek
- Okula, sınıfa ve öğrencilere yönlendirmek
- Rollerini netleştirmek ve becerilerine uygun görevler vermek
- Hem hizmet öncesi hem de süresince öğretmen yardımcılarının rolleri ile eşleşen eğitim sunmak
- Öğretmen yardımcılarının takip etmeleri için öğretim planları vermek
- Süreklilik içinde ve destekleyici denetim yoluyla çalışmalarını yönlendirmek
- Öğrencinin eğitimine katkıda bulunan ekip üyeleri olmaları için fırsatlar sağlamak.

Türkiye’de ise öğretmen yardımcılarının işe alım süreçleri çoğunlukla aileler tarafından gerçekleştirilmektedir (Özaydın, 2020). Okul öncesi eğitim kurumlarında okul idaresi tarafından ücretli öğretmenlerin istihdam edilme duurları da bulunmaktadır (Görgün, 2013). Sınıf öğretmenleri, işe alım süreci ile ilgili kendi görüşlerinin alınması gerektiğini vurgulamışlardır. İstihdamın aile tarafından ya da okul idaresi tarafından sağlandığı durumların hiçbirinde sınıf öğretmenleri görüş bildirmemektedir (Görgün, 2013). Çolak ve diğerleri (2019, s.160), öğretmen yardımcıları ile çalışacak sınıf öğretmenlerinin rollerini yedi madde ile açıklamıştır:

- Öğretmen yardımcılarının mesleki gelişimine destek olmak
- Öğretmen yardımcılara gerekli kaynakları ve ortamı sağlamak
- Öğretmen yardımcıları ile işbirliği içinde çalışmak
- Öğretmen yardımcılarının çalışmalarında gözlemci ve değerlendirici olmak
- Öğretmen yardımcılarını sınıfta tek başına bırakmamak
- Öğretmen yardımcılarının ders saati içinde sınıfta olmalarını sağlamak
- Ortaya çıkabilecek sorunları ilgili koordinatörlere bildirmek

Giangreco (2003), Çolak ve diğerleri (2019) ve Östlund ve diğerleri (2021) tarafından yapılan tanımlamalar incelendiğinde yönlendirme ve denetleme konularına değinildiği görülmektedir. Görüldüğü gibi nitelikli özel eğitim hizmeti sunmada öğretmen yardımcılarının süreçteki performansları da öğretmenler tarafından değerlendirilerek denetim sağlanması önerilmektedir. Bu amaçla öğretmenler tarafından etkili denetim stratejilerinin kullanılması gerekmektedir. Ancak, öğretmenler kendilerine verilen görevleri etkili bir şekilde yerine getirmek için ihtiyaç duydukları becerilere sahip olmadıkları gibi etkili denetimi ne zaman ve nasıl sağlayacaklarını, hatta denetimin onların sorumluluğunda olup olmadığını bilmemektedirler (Mason vd., 2021). Ayrıca öğretmen yardımcılarının, öğretmenlerden mesleki gelişimleri için oldukça sınırlı destek almakta ve öğretmenler tarafından denetlenmek için çok az fırsatları olmaktadır (Östlund vd., 2021; Reddy vd., 2020). Bunun nedenleri, öğretmenlerin zaman yetersizliği, zamanlama zorlukları ve diğer öğrencilere karşı da sorumlulukları olmasıdır (Douglas vd., 2016).

Öğretmenlerin rol ve sorumluluklarına yönelik alan yazında yapılan açıklamaların yanı sıra yasal düzenlemelerin de yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu konuda ABD, öncü denilebilecek yasal düzenlemeler yapmıştır. IDEA (2006)’da özel gereksinimli çocuklar için erken müdahale, eğitim ve geçiş hizmetlerinin sağlıklı bir şekilde yürütülebilmesi adına disiplinler arası eğitim de dahil olmak üzere özel eğitim öğretmenleri, öğretmen yardımcıları için program geliştirmek ve iyileştirmekten sorumlu olduğu belirtilmektedir. Ancak Douglas ve diğerlerinin (2016) çalışmalarında öğretmenlere, öğretmen yardımcılara süpervizyon sağlama konusunda çok az eğitim verildiği veya hiç verilmediği bulgusu

dikkat çekmektedir. Benzer şekilde Malachowski (2018) öğretmenlerin, öğretmen yardımcılarının eğitim ve denetimlerinden sorumlu olmalarına rağmen öğretmenlere yönelik bir süpervizyon eğitiminin yok denecek kadar az olduğunu ifade etmektedir. Bu çalışmalar öğretmen yardımcılarında olduğu gibi öğretmenlerin de gerekli olan eğitimden yoksun olduklarını göstermektedir. Söz konusu durum öğretmenler için süpervizyon sağlama görevini kaçınılmaz ve göz korkutucu bir görev haline getirmektedir, çünkü özellikle öğretmenler genellikle bu rolü üstlenmek için kendilerini rahatsız ve hazırlıksız hissetmektedirler (Douglas vd., 2016; Fisher & Pleasants, 2012; Lockman Turner & Curran Mansouri, 2022). Öğretmenler öğretmen yardımcılarıyla çalışırken daha memnun görünseler de öğretmenlerin olumlu mesleki ilişkileri beslemek için gerekli becerilere sahip olduğunu destekleyen sınırlı kanıt bulunmakta ve birçok öğretmen onlarla iş birliği yapmaya, eğitim vermeye ve denetlemeye hazır olmamaktadır (Gerzel-Short vd., 2018; Jones vd., 2012). Bunun yanı sıra alanyazında öğretmen ve öğretmen yardımcısı arasındaki süpervizyon sağlama süreci, ekip çalışması ve bunların sonucunda elde edilen öğrenci çıktıları üzerine etkililik durumlarına ilişkin bilginin de oldukça sınırlı olduğu vurgulanmaktadır (Malachowski, 2018). Az sayıdaki çalışma öğretmenlerin, öğretmen yardımcılarını eğitime ve denetlemeleri hakkında bir belirsizlik ve boşluk olmasına rağmen bu durumun değişmeye başladığını göstermektedir. Örneğin; Brock ve Anderson'un (2021), 2012-2019 yılları arasında öğretmen yardımcılarının eğitimlerine yönelik yapılmış olan müdahalelerin derlendiği bir çalışmada, son yıllarda öğretmenlerin, öğretmen yardımcıları için çeşitli eğitim modellerini kullanmaya başladıkları ifade edilmektedir. Ek olarak Zobell ve Hwang (2020) ise yürüttükleri çalışmada denetleme yapan öğretmen ve yöneticilerin, öğretmen yardımcıları ile düzenli olarak veya gerekli durumlarda iletişim kurduklarında öğretmenlerin endişelerinin azaldığını ve bundan oldukça memnun kaldıklarını belirlemişlerdir.

Öğretmen yardımcıları, kendilerine süpervizörlük desteği sağlayan öğretmenlerle sürekli iletişim halinde olma ve onlar tarafından sürekli eğitim alma gereksinimi duymaktadırlar (Lichte & Scheef, 2022). Ayrıca rol ve sorumlulukları anlamak, öğrencilere yaklaşımları koordine etmek ve öğretmen yardımcılarıyla olumlu bir ilişki kurmak için etkili iletişim gerekli olmaktadır. Denetleyici öğretmenler, ortak bir anlayış ve olumlu bir iklimde birlikte çalışmak için öğretmen yardımcılarıyla olumlu bir ilişki kurmalıdırlar (Stockall, 2014). Ayrıca öğretmenler, öğrenciler için en iyi ve en güvenli ortamı yaratmak adına başka bir yetişkinle çalışma, öğretim ekibine liderlik etme, işbirlikçi ekipler kurabilme ve sürdürülebilir yeteneğine sahip olmalıdır (Jones vd., 2012). Çünkü öğretmen yardımcıları öğrencilere bağımsız yaşam ve kendini yönetme becerilerini öğrettiklerinde öğretmenlerin öğretim etkinlikleri için daha fazla zaman ayırmalarına yardımcı olmaktadır (Stockall, 2014). Öğretmen yardımcıları ise haftada en az bir defa olma üzere ekip toplantılarına düzenli olarak katılmalı, olumlu iletişim geliştirmeli ve öğretmenin belirlediği sınırlar içinde iş birliği yapmalıdırlar (Boomer, 1977). Bu şekilde öğretmen yardımcıları rol ve sorumluluklarını daha net bir şekilde anlayabileceklerdir (Zobell & Hwang, 2020). Diğer taraftan öğretmenlerin, öğretmen yardımcıları ile işbirlikçi takımlar kurabilmeleri ve sürdürülebilmeleri için, öncelikle öğretmen yardımcılarının gerçekte sahip oldukları rol ve sorumlulukları anlamaları gerekmektedir. Böylece öğretmenler ve öğretmen yardımcıları, öğrencilerin ilerlemesi ve başarısı için iş birliği yapabileceklerdir (Jones vd., 2012). Ancak yapılan çalışmalar öğretmen yardımcılığı ve öğretmenler arasında düzenli toplantıların olmadığını (Lichte & Scheef, 2022; Östlund vd., 2021; Riggs & Mueller, 2001;) ve öğretmen yardımcılarının çoğunlukla bir ekip üyesi olarak desteklenmediklerini ve toplantılara katılmadıklarını (Blalock, 1991; Fisher & Pleasants, 2012; Giangreco, 2003, 2012; Patterson, 2006) göstermektedir.

Sonuç olarak, öğretmen yardımcılığı okullarda hayati bir rol üstlenmektedirler. Bir dizi önemli ve çeşitli görevlerde bulunmaktadırlar. Öğretmen yardımcılığı ile iş birliği, doğrudan öğrencilerle

çalıştıkları ve öğretim rolleri üstlendikleri için giderek daha önemli hale gelmiştir. Dolayısıyla iş birliğinin faydalarından yararlanmak için öğretmenler, öğretmen yardımcılarının üstleneceği görevleri tanımlayabilir, aidiyet duygusunu hissettirebilir, belirli yönergeler ve geri bildirimler sunabilir, ilgi alanlarını ve hobileri değerlendirebilir, koçluk sağlayabilir, öğrenciye ilişkin bilgi paylaşabilir ve gereksinimlerine yönelik mesleki gelişimi destekleyebilir. Böylece öğretmenler, öğretmen yardımcılarının ilgi alanlarına ve yeterliliklerine uygun görevler verebilirler (Gerzel-Short vd., 2018).

Öğretmen Yardımcılarının Eğitim Durumları

Öğretmen yardımcılarının, kendilerinden beklenen rol ve sorumlulukları etkili bir şekilde yerine getirebilmeleri için bir takım mesleki becerilere sahip olmaları gerektiği savunulmaktadır (Patterson, 2006). ABD Eyalet Yasaları, okullarda öğretmen yardımcısı olarak görev yapabilmek için en az lise düzeyinde eğitimi yeterli görürken, öğretmen yardımcıları ile çalışan uzmanlar ve yöneticiler mesleki bir eğitim almış kişilerle çalışmayı tercih etmektedir (Blalock, 1991). Türkiye’de önlisans düzeyinde çocuk gelişimi ve eğitimi programlarından mezun kişilerin öğretmen yardımcısı olarak yetiştirilmesi önerilmektedir (Özaydın, 2020). Öğretmen yardımcılarının en az lise düzeyinde eğitim almaları gerektiği belirtilmektedir (Görgün, 2013). Sınıf öğretmenleri, önlisans mezunu öğretmen yardımcılarının niteliklerinin daha yüksek olacağını düşünmektedir (Görgün, 2013). Alanda çalışan öğretmen yardımcısı arasında lisans derecesine sahip kişiler olduğu da görülmektedir (Görgün, 2013; Özaydın, 2020). Bununla birlikte Görgün (2013), sınıf öğretmenlerinin rol karmaşasına yol açabileceği endişesiyle lisans derecesine sahip öğretmen yardımcısı ile birlikte çalışmayı tercih etmediklerini de ortaya koymuştur. Çolak ve diğerleri (2019), öğretmen yardımcısı için rehber niteliğinde hazırlanan bir el kitabında öğretmen yardımcılarının hizmet öncesi ve hizmet sırasında nasıl bir eğitim almaları gerektiğine yer vermişlerdir. Bu rehberde sunulan öğretmen yardımcısı eğitimi çocuk gelişimi ve eğitimi ön lisans programında üçüncü dönemde eğitimine devam eden kişilere yönelik olarak planlanmıştır. Öğretmen yardımcısına sağlanacak eğitimde yer alacak paydaşlar meslek yüksek okulunda uygulama yürüten akademisyenler, proje ekibi, okul idaresi ve sınıf öğretmeni olarak belirlenmiş ve paydaş rolleri tanımlanmıştır. Önerilen eğitim içeriğinde öğretmen yardımcısına teorik bilgi verilmesi, kullanılması gereken tüm dokümanların uzmanlar tarafından hazırlanarak öğretmen yardımcısına sağlanması ve sınıf öğretmeninün süpervizyon desteği vermesi yer almaktadır (Çolak vd., 2019).

Öğretmen yardımcılarının sınıflarda etkili ve verimli bir şekilde yer almaları için alanyazında hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimler önerildiği görülmektedir (French, 1998; Boomer, 1982). Öğretmen yardımcısına sunulacak eğitim içerikleri ile ilgili çeşitli görüşler savunulmaktadır. Hizmet öncesi eğitimlerin, sınıf içi uygulamalar, davranış analizine dayalı çalıştaylar ve uygulamalı eğitimleri kapsamı önerilmektedir (Boomer, 1977). Ayrıca öğretmen yardımcısı yetiştirmeye yönelik bir eğitim programında bilgi verici metinlere, video model materyallerine ve işbaşında düzeltici geri bildirimlerin sunulmasına yer verilmesi gerekliliği ifade edilmektedir (Brock & Carter, 2015; Douglas vd., 2012). Fafard’ın (1975) yaptığı çalışmada, öğretmen yardımcısı yetiştirmek için açılmış ön lisans düzeyinde özel eğitimde yardımcı öğretmen yetiştirme programları incelenmiş ve bu programlarda davranış yönetimi, erken çocukluk eğitimi, çocuk gelişimi, aile eğitimi, halkla ilişkiler, değerlendirme gibi teorik derslerin yanı sıra uygulamalı derslerin de yer aldığı görülmüştür. Morgan ve diğerleri (1995), ABD’de uygulanan eğitim programlarını derledikleri çalışmalarında 32 programa ulaştıklarını belirtmişlerdir. Bu programlarda en sık yer alan konular sırasıyla rol ve sorumluluklar, izleme, öğrencinin değerlendirilmesi, işbirlikli çalışma, öğretim yöntemleri ve davranış yönetimi olmuştur. Eğitimlerde

daha az yer alan konular ise bireysel eğitim planı hazırlama, öğretimi bireyselleştirme, aile danışmanlığı, yasal haklar, geçiş becerileri, sosyal beceri ve iletişim, süpervizyon, bağımsız yaşam becerileri gibi çeşitli konular olmuştur (Morgan vd., 1995). Genel olarak bakıldığında hizmet öncesi eğitime katılan öğretmen yardımcılarının çoğunlukla davranış değiştirme ya da davranış yönetimi eğitimi aldıkları görülmektedir (Zobell & Hwang, 2020; Douglas vd., 2019; French, 1998). Ayrıca öğretmen yardımcılarının en fazla tercih ettiği eğitim türü, öğretmenler tarafından işbaşında süpervizyon verilmesi olmuştur (French, 1998). Öğretmen yardımcılarının eğitiminde ayrıca uzaktan eğitim de teknolojinin gelişimiyle birlikte kullanılmaya başlanmıştır. Uzaktan eğitimle sunulan eğitimler, öğretmen yardımcılarının gelişiminde etkili sonuçlara ulaşmada umut vaat etmektedirler (Knowles vd., 2022; Wei & Machalicek, 2021).

Nitelikli özel eğitim hizmeti sunulmasında sayıları her geçen gün artan öğretmen yardımcılara eğitim desteğinin sağlanmasının oldukça önemli olduğu ve sınıflarda görev alan öğretmen yardımcılarının eğitim almaya ihtiyaçları olduğu yapılan araştırmalarla ortaya konmuştur (Cater vd., 2009; French, 1998; Passaro vd., 1994;). Bununla birlikte araştırma sonuçlarında, ebeveynlerin de sıklıkla çocukları ile çalışan öğretmen yardımcılarının yeterli bir hizmet öncesi eğitim almadıklarını ifade ettikleri vurgulanmaktadır (Katsiyanis vd., 2000). Ayrıca çeşitli araştırmaların bulguları öğretmen yardımcılarının çoğu zaman hiçbir hizmet öncesi eğitim almadan göreve başladıklarını destekler niteliktedir (Downing vd., 2000; Özaydın, 2020; Patterson, 2006; Riggs & Mueller, 2001; Zobell & Hwang, 2020). Öğretmen yardımcılarının sıklıkla akademik başarıları destekleme, işbirlikli çalışma, rol tanımlarını öğrenme, zaman yönetimi, sınıf yönetimi gibi konularda eğitim gereksinimi olduğu çeşitli araştırmalarda vurgulanmaktadır (Passaro vd., 1994; Patterson, 2006; Zobell & Hwang, 2020).

Öğretmen yardımcılarının hizmet öncesi bir eğitim almaları kadar hizmet içi eğitim almalarının da önemli olduğu görülmektedir (French, 1998; Zobell & Hwang, 2020). NCLB yasasında öğretmen yardımcılarının, doğrudan bir öğretmenin süpervizörlüğünde çalışmalarının zorunlu olduğu belirtilmektedir (Douglas vd., 2019). Benzer şekilde Engelli Bireylerin Eğitimi Yasası'nda (Individuals with Disabilities Education Act –IDEA, 2004), öğretmen yardımcıları, uygun şekilde eğitim almış ve bir özel eğitim öğretmenin süpervizyonu ile eğitime yardımcı olan kişiler olarak açıklanmaktadır. Özetle öğretmen yardımcılara sınıf öğretmenleri veya okulda bulunan diğer uzmanlar tarafından süpervizyon yoluyla işbaşında eğitim sunulması önerilmektedir (Douglas vd., 2019; Giangreco, 2003). Ancak nadiren hizmet içi eğitim düzenlendiğini ve süpervizyon sağlanmadığı da görülmektedir (Blalock, 1991). Hizmetiçi eğitim ve seminerlere katılan öğretmen yardımcısı oranları ise oldukça düşüktür (Riggs & Mueller, 2001; Zobell & Hwang, 2020). Bununla birlikte, öğretmen yardımcılarının sınıf öğretmenlerinden süpervizyon ve doğrudan yönerge aldıkları durumlarda mevcuttur. Zobell ve Hwang (2020), 40 öğretmen yardımcısının katılımıyla yürüttükleri çalışmalarında, öğretmen yardımcılarının yaklaşık yarısının yazılı veya sözlü süpervizyon aldıklarını ortaya koymuşlardır. Bu çalışmalarda sistematik bir planlamadan söz edilmemektedir.

Öğretmen yardımcılara verilecek eğitimin niteliğinin yanı sıra bu eğitimi vermesi gereken uzmanlar da önem taşımaktadır. Öğretmen yardımcıları, özel eğitim uzmanlarından ve özel eğitim öğretmeni yetiştiren kurumlardan eğitim almak istediklerini ifade etmektedirler (Passaro vd., 1994). Öğretmen yardımcılara yönelik geliştirilen eğitim programlarının çoğu özel eğitim alan uzmanları tarafından hazırlanmıştır (Morgan vd., 1995).

Öğretmen yardımcılarının yanı sıra birlikte çalıştıkları sınıf öğretmenlerinin de eğitim gereksinimi olduğu ifade edilmektedir (Ashbaker & Morgan, 2012; French, 2001; Giangreco, 2012; Pickett, 2003; Salzberg & Morgan, 1995). Ancak daha önce de belirtildiği gibi öğretmen yardımcılarının gelişiminde sınıf öğretmenlerinden beklenen en önemli desteğin süpervizyon sağlamak olduğu, ancak

çoğu zaman sınıf öğretmenlerinin süpervizyon verme bilgisine ve deneyimine sahip olmadıkları belirtilmektedir (Salzberg & Morgan, 1995). Ek olarak öğretmen yardımcıları, genellikle birlikte çalıştıkları sınıf öğretmenlerinin özel gereksinimli çocuklarla çalışma deneyimine ve bilgisine sahip olmadıklarını ifade etmektedirler (Östlund vd., 2021; Patterson, 2006).

Öğretmen Yardımcılarının İstihdam Durumları

Öğretmen yardımcıları 60 yıldan fazla zamandır kaynaştırma/bütünleştirme ortamlarında görev yapmakta ve sayıları sürekli artmaktadır (French & Pickett, 1997). Öğretmen yardımcılarının sayısında geçmiş yıllara kıyasla önemli bir artış olsa da (NCES, 2007, 2013) mevcut araştırmalar görev yapan öğretmen yardımcısı sayısının ihtiyacı karşılayamadığını göstermektedir (Douglas vd., 2019; Fisher vd., 2022). Bu durumun pek çok farklı nedeni olabilir. Bunlardan biri mesleki doyum açısından eksiklik hissetmeleridir (Passaro vd., 1994). Bunun yanı sıra görev yaptıkları okullarda pek çok sorunla karşılaşmaktadırlar. Bu sorunların başında görev tanımlarındaki belirsizlik gelmektedir (Douglas vd., 2019; French, 1998; Passaro vd., 1994; Patterson, 2006; Pickett, 1999; Riggs & Mueller, 2001). Ek olarak pek çok öğretmen yardımcısı okulun üyesi ve eğitim ekibinin bir parçası olarak kabul edilmediklerini düşünmektedir (Fisher & Pleasants, 2012; French & Pickett, 1997; Patterson, 2006; Pickett vd., 2003; Riggs & Mueller, 2001). Öğretmen yardımcılarına sağlanan ücretlerin düşüklüğü de önemli sorunlar arasında yer almaktadır (Blalock, 1991; Douglas vd., 2019; French & Pickett, 1997). Ayrıca öğretmen yardımcılarının pek çoğu tatil günlerinde ücret almamakta ve alanda çalışan öğretmen yardımcılarının yaklaşık yarısı, bir sağlık güvencesine sahip olmamaktadır (Riggs & Mueller, 2001). Bir başka önemli sorun da iş devamlılıklarının olmamasıdır. Okullarda kalıcı istihdamı sağlanan öğretmen yardımcıları mevcuttur ancak sayı ve oran olarak yetersizdir (Douglas vd., 2019; Riggs & Mueller, 2001). Bu durumun en önemli nedenleri arasında daha önce de belirtildiği gibi uzun çalışma saatleri, görev tanımlarındaki belirsizlik (Mason vd., 2021; Riggs & Mueller, 2001), sorunlarını iletecek bir yetkili bulmada yaşanan sorunlar (Blalock, 1991) ve düşük ücretler gösterilmektedir (Blalock, 1991; Douglas vd., 2019).

Öğretmen yardımcılarının istihdam maliyetinin hangi kişi kurum ya da kuruluş tarafından karşılanacağı sorusu da önemlidir. Özyayın (2020), ebeveynlerin öğretmen yardımcılarının ücretlerini karşılamakta zorlandıklarını ifade etmiştir. Türkiye’de görev yapan öğretmen yardımcılarının çoğu aile tarafından istihdam edilmektedir (Görgün, 2013; Özyayın, 2020). Resmi bir meslek tanımı ya da kadro tanımlaması yapılmadığı görülmektedir (Özyayın, 2020; Yazıcıoğlu, 2017). Öğretmen yardımcılarının aileler tarafından istihdam edilmelerinin, eğitimde eşitlik ilkesi ile çeliştiği belirtilmektedir (Özyayın, 2020). Öğretmen yardımcılarının resmi bir kurum tarafından istihdam edilmeleri ve öğretmenlerle benzer özlük haklarına sahip olmaları gerektiği savunulmaktadır (Görgün, 2013). Gayri resmi istihdamın neden olduğu bir başka önemli sorun ise öğretmen yardımcılarının iş güvencesine sahip olmamaları olarak belirtilmektedir (Görgün 2013). Bu hem aileler hem de öğretmen yardımcıları açısından olumsuz durumların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Özyayın (2020), öğretmen yardımcısının önceden haber vermeden görevini bırakması nedeniyle sorun yaşayan ailelerin durumuna dikkat çekmiştir.

Araştırmalar, kaynaştırma / bütünleştirme uygulamalarının etkili olmasında öğretmen yardımcılarının önemli bir yere sahip olduğunu ortaya koymaktadır (Douglas vd., 2019; Werst vd., 1996). Öğretmen yardımcılarının okullarda yaygınlaşabilmesi için maliyetlerinin okul bütçesi tarafından karşılanması düşünülebilir. Öğretmen yardımcılarının istihdamını ebeveynler üstlendiğinde eğitimde fırsat eşitliği ilkesinin bozulacağı açıkça görülebilir. ABD’de özel eğitim için ayrılan bütçenin (IDEA, 2004) bir bölümü öğretmen yardımcısı hizmeti sağlanmasına ayrılmaktadır (Hoffman & Sable,

2006). Bunun bir sonucu olarak ABD devlet okullarında öğretim etkinliklerine yardımcı olmaktan sorumlu destek personeller yaygın olarak yer almaktadırlar (Ashbaker & Morgan, 2012).

Öğretmen yardımcılarının verimli bir şekilde çalışabilmeleri için iş koşullarının iyileştirilmesi gerektiği savunulmaktadır (Blalock, 1991; Giangreco, 2003). Öğretmen yardımcılarının yarattığı değer takdir edilmesi, çalışma şartlarının iyileştirilmesi, oryantasyon süreci ile okula uyum sağlamaları, sınıf ve okul içerisindeki rollerinin ve görev tanımlarının net olması; rolleri ile ilişkili olarak hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimler sağlanması; çalışmalarını süresince sürekli süpervizyon sağlanması, okul takımının bir parçası olabilmeleri için fırsat sunulması önerilmektedir (Blalock, 1991; Giangreco, 2003; Pickett, 1999). İstihdam sorunları konusunda en çok vurgu yapılan konu görev tanımlarının net bir şekilde ortaya konmasıdır (Douglas vd., 2019; Pickett, 1999; Riggs & Mueller, 2001). Görev tanımlarındaki belirsizlikler, öğretmen yardımcılarının etkili bir şekilde sınıflarda yer almalarında en önemli engel olarak görülmektedir (Mason vd., 2021). Öğretmen yardımcıları, özel gereksinimli çocukların kapsayıcı eğitim ortamlarında eğitim olanaklarına erişmelerinde önemli bir yere sahiptir. Bu nedenle öğretmen yardımcılarının istihdamları ve iş devamlılığının sağlanması, sivil toplum örgütlerinin ilgilenmesi gereken bir konu olarak tanımlanmalıdır (French & Pickett, 1997).

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Kaynaştırma/bütünleştirme uygulamalarının yaygınlaşması ile birlikte, sınıf öğretmenleri bir takım sınıf içi desteklere ihtiyaç duymuşlardır. Bu gereksinimin giderilmesinde öğretmen yardımcılarının önemli bir yer tuttuğu görülmektedir. 1960'lı yılların başından itibaren öğretmen yardımcıları kaynaştırma uygulanan sınıflarda etkin bir biçimde yer almışlardır (Ashbaker & Morgan, 2012; Boomer, 1977). Bununla birlikte kaynaştırmanın başarısını etkileyen en önemli etkenler arasında gösterilen öğretmen yardımcılığı ile ilgili ortaya konan pek çok sorun bulunmaktadır. Bunların başında rol ve sorumluluklarının somut bir şekilde tanımlanmamış olması gelmektedir (Mason vd., 2021).

Sınıf içi destek sağlamada öğretmen yardımcılarına başvuru ilk dönemlerde, bu kişilerin daha çok özel gereksinimli bireylerin öz bakım becerilerini yerine getirmede görev aldıkları ve öğretmenlerin kırtasiye işlerine yardımcı oldukları (Boomer, 1977; Pickett, 1986), ilerleyen yıllarda ise eğitim-öğretim faaliyetlerine katıldıkları görülmektedir (French, 1998; French & Pickett, 1997). Bu durumun bir sonucu olarak öğretmen yardımcılarının niteliği tartışma konusu olmuştur. Yapılan araştırmalar, öğretmen yardımcıların çoğu zaman hiçbir hizmet öncesi (Katsiyani vd., 2000; Riggs & Mueller, 2001) ve hizmet içi (Zobel vd., 2020) eğitim almadan görev yaptıklarını göstermektedir. Öğretmen yardımcıların hangi görevleri üstlenmesi gerektiğine ilişkin görüşler olsa da somut bir tanımının yapılmadığı ve rol ve sorumluluklarının standart bir şekilde ortaya konmadığı görülmektedir. Sınıf öğretmenlerinin de bir öğretmen yardımcısı ile birlikte çalışma konusunda bilgi eksiklikleri olduğu ifade edilmektedir. Öğretmen yardımcıların ve birlikte çalışacakları sınıf öğretmenlerinin önerildiği şekilde hizmet öncesi eğitimlere dahil olmamaları olarak ifade edilebilir (Riggs & Mueller, 2001). Bununla birlikte, öğretmen yardımcıları için geliştirilmiş hizmet öncesi eğitim içeriklerinin yeterli olmadığı görüşü bulunmaktadır (Douglas vd., 2019; Fafard, 1975). Bu durum bir sınıf içi destek olarak öğretmen yardımcılığından beklenen etkinin ve verimin sağlanamaması ile sonuçlanma potansiyeline sahiptir.

Rol ve sorumluluklarında görülen bu belirsizlik meslek tanımında da devam etmektedir. Çoğu zaman öğretmen yardımcıların okulun daimi personeli olmadığı ve pek çok özlük haklarına sahip olmadıkları görülmektedir (Riggs & Mueller, 2001). Öğretmen yardımcıları, iş güvencesine sahip olmamaktadır (Görgün, 2013). Çoğu zaman ya sigortasız çalışmakta ya da günlük sigorta ile istihdam

edilmektedir. Öğretmen yardımcılara ödenen ücretlerin günlük çalışma süresi üzerinden hesaplandığı, aylık sabit bir gelirlerinin olmadığı da görülmektedir (Görgün, 2013). Düşük ücretler, güvencesiz çalışma, iş devamlılığının olmaması, tatil ve izin günlerinde ücret alamama ve çalıştıkları kurumun bir üyesi olamama bu sorunlar arasında en fazla öne çıkan meseleler olarak belirtilmektedir. Öğretmen yardımcılarının mevcut işlerini, kariyer planlaması yaparken icra edilecek “geçici bir iş” olarak gördükleri söylenebilir (Görgün, 2013; Riggs & Mueller, 2001). Pek çok öğretmen yardımcısı, devlet kadrolarına atanmak için sınavlara hazırlanmalarını veya lisans eğitimine devam ettiklerini ifade etmişlerdir (Görgün, 2013). Öğretmen yardımcısı pozisyonu genellikle, hem sınıf öğretmenleri hem de öğretmen yardımcılığı tarafından tam zamanlı bir iş olarak algılanmamaktadır (Riggs & Mueller, 2001).

Öğretmen yardımcılardan etkili ve verimli bir şekilde fayda sağlanabilmesi için mevcut sorunlar betimlenmeli ve çözüm önerileri geliştirilmelidir. Öncelikle okullarda görev alan öğretmen yardımcılarının üstlenmesi gereken görevler belirlenmeli ve standart bir rol tanımı yapılmalıdır. Mesai saatleri, ücretleri ve özlük haklarının düzenlenmesi gibi öğretmen yardımcılarının mesleki tatminini sağlayacak düzenlemelere gidilmelidir (Blalock, 1991; Pickett, 1999). Öğretmen yardımcısının yer alacağı eğitim ortamlarındaki tüm paydaşların gereksinimleri belirlenerek hizmet içi programlar düzenlenmeli ve yaygınlaştırılmalıdır. Bir meslek olarak “öğretmen yardımcılığı”nın tanımlanması, bu meslek tanımına uygun rol ve sorumlulukların belirlenmesi ve mesleki eğitim kapsamında ele alınması ile beklenen etkili ve verimli sonuçlara ulaşmak mümkün olabilecektir.

Türkiye’de özel gereksinimli çocukların kaynaştırma eğitimi aldıkları sınıflarda öğretmen yardımcılardan yararlandığı görülmektedir. Araştırmalarda bu kavram farklı terimler, benzer görev tanımları ile açıklanmaktadır. Bununla birlikte rol ve sorumluluklar açısından değerlendirildiğinde öğretmen yardımcılara atfedilen görev tanımlarında belirsizlik olduğu görülmektedir. Görgün (2013), tarafından ortaya çıkarılan sonuçlar öğretmen yardımcılarının birincil görevinin güvenlik becerileri ve özbakım becerileri olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde Özyayın (2020) tarafından da öğretmen yardımcılarının birincil görevlerinin özbakım desteği sağlamak, davranış yönetimi sağlamak ve öğretmenin görev ve sorumluluklarını paylaşmak olduğu ortaya konmuştur. Ek olarak Özyayın (2020), öğretmen yardımcılarının okul zamanları dışında da bir takım rol ve sorumluluklar üstlendiklerini belirtmiştir. Acar (2019) tarafından tanımlanan rol ve sorumluluklar incelendiğinde ise öğretmen yardımcılarının birincil görevlerinin öğretim etkinlikleri yürütmek olduğu görülmektedir. Çolak ve diğerleri (2019) ise öğretmen yardımcılarının farklı kişi ve kurumlara karşı görev tanımlarını yapmışlardır. Bununla birlikte, mevcut uygulamaların bu görev tanımları ile paralel olup olmadığı değerlendirilmemiştir. Yazıcıoğlu (2017), öğretmen yardımcılarının rol ve sorumluluklarını mevzuatlar çerçevesinde açıklamış ve Türkiye’de mevcut düzenlemeler arasında mesleki tanımların yapılmadığı sonucuna ulaşmıştır. MEB tarafından 2020 yılında otizmlili çocukların kaynaştırma eğitimine devam ettiği sınıflarda görev alabilecek kolaylaştırıcı kişi tanımlanmıştır. Bununla birlikte ilgili yazıda meslek tanımı, sahip olmaları gereken nitelikler, istihdamlarının sağlanması gibi uygulamanın hayata geçmesini sağlayacak yönergelere yer verilmediği görülmektedir (MEB, 2020).

Öğretmen yardımcılarının özel gereksinimli öğrencilerin eğitiminde yer almaları Türkiye’de yeni tartışılmaya başlanmış bir konu olarak görünmektedir. Bu bağlamda hem uygulamaya hem de ileri araştırmalara yönelik önerilerde bulunulabilir. Uygulamaya yönelik önerilerin başında öğretmen yardımcılarının meslek tanımlarının yapılması ve istihdamların resmi kurumlar tarafından sağlanması gelmektedir. Ayrıca öğretmen yardımcısı yetiştirmeye yönelik mesleki programların ve kursların düzenlenmesi önerilebilir.

Türkiye’de nispeten yeni bir uygulama alanı olan öğretmen yardımcılara ilişkin farklı konularda hem deneysel hem de betimsel araştırmalara ihtiyaç duyulduğu söylenebilir. Bu bağlamda

öğretmen yardımcılarının rol ve sorumluluklarını belirlemeye yönelik araştırmalar planlanabilir. Ailelerin, öğretmenlerin ve öğretmen yardımcılarının gereksinimlerini belirlemeye yönelik araştırmalara rastlanmamıştır. Öğretmen yardımcısı uygulamasının planlanması ve hayata geçirilmesine katkı sağlayacak şekilde paydaşların gereksinimlerini belirlemeye yönelik araştırmalar planlanabilir. Öğretmen yardımcısı yetiştirmeye yönelik tasarım tabanlı araştırmalarla etkili eğitim içerikleri oluşturulabilir. Öğretmen yardımcısı desteği alan öğrencilerin bulunduğu okullarda bu desteğin etkileri incelenebilir.

Kaynakça

- ABD Eğitim Bakanlığı (U.S. Department of Education). (2021). *43rd Annual Report to Congress on the Implementation of the Individuals with Disabilities Education Act, 2021*. Washington, D.C.: U.S. Department of Education. <https://sites.ed.gov/idea/files/43rd-arc-for-idea.pdf>
- Acar, Ç. (2019). Yardımcı destek personelin nitelikleri, rol ve sorumlulukları. *Y. Ergenekon (Ed.), Kaynaştırmada başarı için birlikte yürüelim: Yardımcı destek personel eğitimi el kitabı içinde (ss. 37-53)*. Ayrıntı Basımevi
- Amerikan Konuşma-Dil-İşitme Derneği (American Speech-Language-Hearing Association-ASHA). (1999). *Learning disabilities: Use of paraprofessionals* [Relevant Paper]. www.asha.org/policy
- Angelides, P., Constantinou, C., & Leigh, J. (2009). The role of paraprofessionals in developing inclusive education in Cyprus. *European Journal of Special Needs Education, 24(1)*, 75-89. <https://doi.org/10.1080/08856250802596741>
- Ashbaker, B. Y., & Morgan, J. (2012). Team players and team managers: Special educators working with paraeducators to support inclusive classrooms. *Creative Education, 3(03)*, 322-327. <http://dx.doi.org/10.4236/ce.2012.33051>
- Blalock, G. (1991). Paraprofessionals: Critical team members in our special education programs-how to successfully utilize the paraprofessional in the special education setting. *Intervention in School and Clinic, 26(4)*, 200-215. <https://doi.org/10.1177/105345129102600404>
- Boomer, L. W. (1982). The paraprofessional: A valued resource for special children and their teachers. *Teaching Exceptional Children, 14(5)*, 194-197. <https://doi.org/10.1177/004005998201400508>
- Boomer, L. W. (1980). Special education paraprofessionals: A guide for teachers. *Teaching Exceptional Children, 12(4)*, 146-149. <https://doi.org/10.1177/004005998001200404>
- Boomer, L.W. (1977). The role of the paraprofessional in special education. *Paper-presented at the annual convention of The Council for Exceptional Children, Atlanta, April 1977*. (ERIC Ed. 140582).
- Brock, M. E., & Anderson, E. J. (2021). Training paraprofessionals who work with students with intellectual and developmental disabilities: What does the research say? *Psychology in the Schools, 58(4)*, 702-722.
- Brock, M. E., & Carter, E. W. (2015). Effects of a professional development package to prepare special education paraprofessionals to implement evidence-based practice. *The Journal of Special Education, 49(1)*, 39-51. <https://doi.org/10.1177/0022466913501882>
- Bronstein, B., Breden, N., Glover, T. A., & Reddy, L. A. (2021). Paraprofessionals' perceptions of behavior problems in elementary school classrooms. *The Journal of Special Education, 55(3)*, 153-162. <https://doi.org/10.1177/0022466920961085>

- Brown, T. S., & Stanton-Chapman, T. L. (2017). Experiences of paraprofessionals in US preschool special education and general education classrooms. *Journal of Research in Special Educational Needs, 17*(1), 18-30. <https://doi.org/10.1111/1471-3802.12095>
- Butt, R. (2018). 'Pulled in off the street' and available: what qualifications and training do teacher assistants really need? *International Journal of Inclusive Education, 22*(3), 217-234. <https://doi.org/10.1080/13603116.2017.1362478>
- Carter, E. W., O'Rourke, L., Sisco, L. G., & Pelsue, D. (2009). Knowledge, responsibilities, and training needs of paraprofessionals in elementary and secondary schools. *Remedial and Special Education, 30*(6), 344-359. doi:10.1177/0741932508324399
- Coogle, C. G., Walker, V. L., Ottley, J., Allan, D., & Irwin, D. (2022). Paraprofessionals' perceived skills and needs in supporting students with autism spectrum disorder. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities. https://doi.org/10.1177/10883576211073699*
- Council for Exceptional Children. (2022). Core Competencies for Special Education Paraeducators. <https://exceptionalchildren.org/paraeducators/core-competencies-special-education-paraeducators> adresinden 20.09.2022 tarihinde erişim sağlanmıştır.
- Çolak, A., Acar, Ç., Ergenekon, Y. & Cavkaytar, A. (2019). Okul öncesi eğitim ortamlarında öğretimi planlama ve uygulama. Y. Ergenekon (Ed.), *Kaynaştırmada başarı için birlikte yürüyelim: Yardımcı destek personel eğitimi el kitabı* içinde (ss. 157-177). Ayrıntı Basımevi
- Douglas, S. N., Chapin, S. E., & Nolan, J. F. (2016). Special education teachers' experiences supporting and supervising paraeducators: Implications for special and general education settings. *Teacher Education and Special Education, 39*(1), 60-74. <https://doi.org/10.1177/0888406415616443>
- Douglas, S. N., Light, J. C., & McNaughton, D. B. (2012). Teaching paraeducators to support the communication of young children with complex communication needs. *Topics in Early Childhood Special Education, 33*(2), 91-101. <https://doi.org/10.1177/0271121412467074>
- Douglas, S. N., Uitto, D. J., Reinfelds, C. L., & D'Agostino, S. (2019). A systematic review of paraprofessional training materials. *The Journal of Special Education, 52*(4), 195-207. <https://doi.org/10.1177/0022466918771707>
- Downing, J. E., Ryndak, D. L., & Clark, D. (2000). Paraeducators in inclusive classrooms: Their own perceptions. *Remedial and Special Education, 21*(3), 171-181. <https://doi.org/10.1177/074193250002100308>
- Ergenekon, Y. (Ed.). (2019). *Kaynaştırmada başarı için birlikte yürüyelim: Yardımcı destek personel eğitimi el kitabı*. Ayrıntı Basımevi
- Fafard, M. B. (1975). Paraprofessionals in Special Education: *Update Report*. ERIC Ed.112591
- Fisher, M., & Pleasants, S. L. (2012). Roles, responsibilities, and concerns of paraeducators Findings from a statewide survey. *Remedial and Special Education, 33*(5), 287-297. doi:10.1177/0741932510397762
- Fisher, T. L., Sindelar, P. T., Kramer, D., & Bettini, E. (2022). Are paraprofessionals being hired to replace special educators? *A Study of Paraprofessional Employment. Exceptional Children, 88*(3), 302-315. <https://doi.org/10.1177/00144029211062595>
- French, N. K. (2001). Supervising paraprofessionals: A survey of teacher practices. *The Journal of Special Education, 35*(1), 41-53. <https://doi.org/10.1177/002246690103500105>
- French, N. K. (1998). Working together: Resource teachers and paraeducators. *Remedial and Special Education, 19*(6), 357-368. <https://doi.org/10.1177/074193259801900606>

- French, N. K., & Pickett, A. L. (1997). Paraprofessionals in special education: Issues for teacher educators. *Teacher Education and Special Education, 20*(1), 61-73. <https://doi.org/10.1177/088840649702000107>
- Frith, G. H., & Mims, A. (1985). Burnout among special education paraprofessionals. *Teaching Exceptional Children, 17*(3), 225–227. <https://doi.org/10.1177/004005998501700312>
- Garnett, J. (1988). Support teaching: Taking a closer look. *British Journal of Special Education, 15*(1), 15–18. doi:10.1111/j.1467-8578.1988.tb00716.x
- Gerencser, K. R., Higbee, T. S., Contreras, B. P., Pellegrino, A. J., & Gunn, S. L. (2018). Evaluation of interactive computerized training to teach paraprofessionals to implement errorless discrete trial instruction. *Journal of Behavioral Education, 27*(4), 461-487. <https://doi.org/10.1007/s10864-018-9308-9>
- Gerzel-Short, L., Conderman, G., & DeSpain, S. (2018). Supporting paraprofessionals: Tips for enhanced collaboration. *Kappa Delta Pi Record, 54*(4), 152-157. <https://doi.org/10.1080/00228958.2018.1515542>
- Giangreco, M. F. (2020). “How can a student with severe disabilities be in a fifth-grade class when he can’t do fifth-grade level work?” Misapplying the least restrictive environment. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities, 45*(1), 23–27 <https://doi.org/10.1177/1540796919892733>.
- Giangreco, M. F. (2003). Working with paraprofessionals. *Educational Leadership, 61*(2), 50-54.
- Giangreco, M. F., Doyle, M. B., & Suter, J. C. (2012). Constructively responding to requests for paraprofessionals: We keep asking the wrong questions. *Remedial and special education, 33*(6), 362-373. <https://doi.org/10.1177/0741932511413472>
- Görgün, B. (2013). Sınıfında özel gereksinimli öğrenci olan okul öncesi öğretmenlerinin öğretmen yardımcısının rol ve sorumlulukları hakkındaki görüşleri (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi.
- Gürgür, H. (2019). Kapsayıcı eğitim ve felsefi temelleri. H. Gürgür & S. Rakap (Eds.), *Kapsayıcı eğitim özel eğitimde bütünleştirme* içinde (ss. 2-14). Pegem Akademi.
- Hilton, A., & Gerlach, K. (1997). Employment, preparation and management of paraeducators: Challenges to appropriate service for students with developmental disabilities. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities, 32*(2), 71-76.
- Hoffman, L., & Sable, J. (2006). Public Elementary and Secondary Students, Staff, Schools, and School Districts: School Year 2003-TAB. NCEs 2006-307. *National Center for Education Statistics*.
- Individuals with Disabilities Education Improvement Act (IDEA) (2004). <https://www.govinfo.gov/app/details/PLAW-108publ446> adresinden 20.09.2022 tarihinde erişim sağlanmıştır.
- Individuals with Disabilities Education Improvement Act (IDEA) (2006). Regulations of 2006. <https://sites.ed.gov/idea/statute-chapter-33/subchapter-iv/part-b/1462> adresinden 20.09.2022 tarihinde erişim sağlanmıştır.
- Jones, K. H., & Bender, W. N. (1993). Utilization of paraprofessionals in special education: A review of the literature. *Remedial and Special Education, 14*(1), 7-14. <https://doi.org/10.1177/074193259301400103>
- Jones, C. R., Ratcliff, N. J., Sheehan, H., & Hunt, G. H. (2012). An analysis of teachers’ and paraeducators’ roles and responsibilities with implications for professional development. *Early Childhood Education Journal, 40*(1), 19-24. <https://doi.org/10.1007/s10643-011-0487-4>

- Katsiyannis, A., Hodge, J., & Lanford, A. (2000). Paraeducators: Legal and practice considerations. *Remedial and Special Education, 21*(5), 297-304. <https://doi.org/10.1177/074193250002100506>
- Kerry, C. A., & Kerry, T. (2003). Government Policy and the Effective Employment and Deployment of Support Staff in UK Schools. *International Studies in Educational Administration, 31*(1), 65-81.
- Killoran, J., Templeman, T. P., Peters, J., & Udell, T. (2001). Identifying paraprofessional competencies for early intervention and early childhood special education. *Teaching Exceptional Children, 34*(1), 68-73.
- Knowles, C. L., D'Agostino, S. R., Kunze, M. G., Uitto, D. J., & Douglas, S. N. (2022). A systematic review of asynchronous online learning opportunities for paraeducators. *The Journal of Special Education, 00*(0), 1-11. <https://doi.org/10.1177/00224669221085306>
- Köpfer, A., & Böing, U. (2020). Students' perspectives on paraprofessional support in german inclusive schools: Results from an exploratory interview study with students in Northrhine Westfalia. *International Journal of Whole Schooling, 16*(2), 70-92.
- Lichte, A., & Scheef, A. R. (2022). Exploration of training needs of paraprofessionals to support students with disabilities. *Journal of Special Education Apprenticeship, 11*(1), n1.
- Lockman Turner, E., & Curran Mansouri, M. (2022). Tips for special education teachers to create effective partnerships with paraprofessionals. *Inclusive Practices, 1*(3), 97-105. <https://doi.org/10.1177/27324745221074411>
- Malachowski, M. (2018). Surveying Supervision: special education teachers and paraprofessionals serving students with low-incidence disabilities. *Doktora Tezi*. Wisconsin Üniversitesi
- Mason, R. A., Gunersel, A. B., Irvin, D. W., Wills, H. P., Gregori, E., An, Z. G., & Ingram, P. B. (2021). From the frontlines: Perceptions of paraprofessionals' roles and responsibilities. *Teacher Education and Special Education, 44*(2), 97-116. <https://doi.org/10.1177/0888406419896627>
- MEB. (2020). Kolaylaştırıcı kişi konulu yazı; 10.01.2020 <http://programdeha.com/mevzuat/kolaylastiricikisi.pdf> alanından 20.09.2022 tarihinde erişim sağlanmıştır.
- Morgan, J. (1995). Training Programs for Paraeducators in the United States: A Review of the Literature. ERIC Ed. 392786
- National Center for Education Statistics. (2007). Issue brief: Description and employment criteria of instructional paraprofessionals. U.S. Department of Education. <https://nces.ed.gov/pubs2007/2007008.pdf> alanından 20.09.2022 tarihinde erişim sağlanmıştır.
- National Center for Education Statistics. (2013). Characteristics of public and private elementary and secondary schools in the United States: Results from the 2011–2012 schools and staffing survey. U.S. Department of Education. <https://nces.ed.gov/pubs2013/2013312.pdf> alanından 20.09.2022 tarihinde erişim sağlanmıştır.
- Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü (2020). *Otizm Spektrum Bozukluğu olan bireylere yönelik Ulusal Eylem Planı (2016-2019). Sorumlu ve ilgili bakanlık/kurumların tedbirleri gerçekleştirme durum raporu*. https://www.aile.gov.tr/media/103597/i-_ulusal_otizm_eylem_plani_-durum_raporu_2020.pdf
- Östlund, D., Barow, T., Dahlberg, K., & Johansson, A. (2021). In between special needs teachers and students: paraprofessionals work in self-contained classrooms for students with intellectual disabilities in Sweden. *European Journal of Special Needs Education, 36*(2), 168-182. <https://doi.org/10.1080/08856257.2021.1901370>

- Özaydın, L. (2020). Kaynaştırma uygulamalarında öğretmen yardımcısının görevlerine ilişkin paydaş görüşleri: Karma yöntem çalışması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 21(3), 561-587. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.563242>
- Passaro, P. D., Pickett, A. L., Latham, G., & Hongbo, W. (1994). The training and support needs of paraprofessionals in rural special education. *Rural Special Education Quarterly*, 13(4), 3-9. <https://doi.org/10.1177/875687059401300402>
- Patterson, K. B. (2006). Roles and responsibilities of paraprofessionals: In their own words. *Teaching Exceptional Children Plus*, 2(5), n5.
- Pickett, A. L. (1999). Strengthening and supporting teacher/provider/paraeducator teams: Guidelines for paraeducator roles, supervision, and preparation. New York: *National Resource Center for Paraprofessionals*, City University of New York.
- Pickett, A. L. (1986). Paraprofessionals in Special Education: *The State of the Art--1986*.
- Pickett, A. L., Likins, M., & Wallace, T. (2003). The Employment and Preparation of Paraeducators, *the State of the Art--2003*.
- Reddy, L. A., Alperin, A., & Glover, T. A. (2020). A critical review of the professional development literature for paraprofessionals supporting students with externalizing behavior disorders. *Psychology in the Schools*, 58(4), 742-763. <https://doi.org/10.1002/pits.22381>
- Riggs, C. G., & Mueller, P. H. (2001). Employment and utilization of paraeducators in inclusive settings. *Journal of Special Education*, 35(1), 54-62. <https://doi.org/10.1177/002246690103500106>
- Rosenberg, N. E., Artmam-Meeker, K., Kelly, E., & Yang, X. (2020). The effects of bug-in-ear coaching package on implementation of incidental teaching by paraprofessionals in a K-12 school. *Journal of Behavioral Education*, 29(2), 409-432. <https://doi.org/10.1007/s10864-020-09379-1>.
- Rueda, R., & Monzó, L. D. (2002). Apprenticeship for teaching: Professional development issues surrounding the collaborative relationship between teachers and paraeducators. *Teaching and Teacher Education*, 18(5), 503-521. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(02\)00013-6](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(02)00013-6)
- Salzberg, C. L., & Morgan, J. (1995). Preparing teachers to work with paraeducators. *Teacher Education and Special Education*, 18(1), 49-55. <https://doi.org/10.1177/088840649501800106>
- Sobeck, E. E., Robertson, R., & Smith, J. (2020). The effects of didactic instruction and performance feedback on paraeducator implementation of behavior support strategies in inclusive Settings. *The Journal of Special Education*, 53(4), 245-255. <https://doi.org/10.1177/0022466919858989>
- Stewart, E. M. (2019). Reducing ambiguity: Tools to define and communicate paraprofessional roles and responsibilities. *Intervention in School and Clinic*, 55(1), 52-57. <https://doi.org/10.1177/1053451218782431>
- Stockall, N. S. (2014). When an aide really becomes an aid: Providing professional development for special education paraprofessionals. *Teaching Exceptional Children*, 46(6), 197-205. <https://doi.org/10.1177/0040059914537202>
- Sucuoğlu, B., Diken, İ. H., Demir, S., Ünlü, E., & Şen, A. (2010). *Özel eğitim terimler sözlüğü*. Maya Akademi.
- Wang, Y., Mu, G. M., Wang, Z., Deng, M., Cheng, L., & Wang, H. (2015). Multidimensional classroom support to inclusive education teachers in Beijing, China. *International Journal of Disability, Development and Education*, 62(6), 644-659.
- Wei, Q., & Machalicek, W. (2021). Delayed video-feedback and pyramidal training is a promising approach to teach incidental teaching to paraprofessionals in low-resource countries, but it

- may not be sufficient to increase child mands. *Evidence-Based Communication Assessment and Intervention*, 15(1), 7-12. <https://doi.org/10.1080/17489539.2021.1876302>
- Werts, M. G., Wolery, M., Snyder, E. D., Caldwell, N. K., & Salisbury, C. L. (1996). Supports and resources associated with inclusive schooling: Perceptions of elementary school teachers about need and availability. *The Journal of Special Education*, 30(2), 187-203.
- Westling, D. L., & Fox, L. (2000). *Teaching students with severe disabilities* (4th. ed.). Pearson Publishing.
- Willis, C. (2009). *Creating inclusive learning environments for young children: What to do on Monday morning*. Corwin Press.
- Yazıcıoğlu, T. (2017). Assisted teaching practices in the training of individuals with special needs. *The Journal of Limitless Education and Research*, 2(3), 21-33. <https://doi.org/10.29250/sead.336342>
- Zhao, Y., Rose, R., & Shevlin, M. (2021). Paraprofessional support in Irish schools: From special needs assistants to inclusion support assistants. *European Journal of Special Needs Education*, 36(2), 183-197. <https://doi.org/10.1080/08856257.2021.1901371>
- Zobell, E., & Hwang, J. (2020). An examination of the current status of paraprofessionals through their lens: Role, training, and supervision. *Journal of Special Education Apprenticeship*, 9(1), n1.

Extended Abstract

Introduction

The purpose of this study was, based on the relevant literature, to define paraprofessionals working in inclusive settings, to explain the qualifications of paraprofessionals, to explain the roles and responsibilities of paraprofessionals and classroom teachers working with paraprofessionals, to describe the current situation regarding the education processes and employment of paraprofessionals.

Paraprofessionals in Inclusion

The understanding of inclusiveness in education required schools to be reorganized in a way to provide equal opportunities for all children in the classroom so that they can access educational activities (Wang et al., 2015). The presence of support staff in the classrooms is among these arrangements (Angelides, 2009). People who are generally defined as “paraprofessionals” (Douglas et al., 2019) and who take part in classroom support for disadvantaged individuals, especially in inclusive environments (Pickett, 1986), are defined as “teacher assistants” (Görgün, 2013; Özyayın, 2020). In this study, the term “teacher assistants”, which is attributed to paraprofessionals working in inclusive environments, is used. These people, also known as paraprofessionals, contribute to various levels in the field of special education by having been working in the education system for many years. It is seen that different concepts are used to define the people who provide in-class support in special education in Turkey. In addition, these definitions are expressed in different ways such as assistant teacher (Yazıcıoğlu, 2017), teacher assistant (Görgün, 2013; Özyayın, 2020), assistant support staff (Acar, 2019). In the National Action Plan for Individuals with Autism Spectrum Disorders (General Directorate of Services for the Disabled and Elderly, 2020), what is recommended is to assign a facilitator among in-class supports. The concept of "facilitator" was used again in the letter expressing the approval of the authority sent to schools by the General Directorate of Special Education and Guidance Services

affiliated to the Ministry of National Education (MEB) on 06.01.2020 (MEB, 2020). In addition, the qualifications that the facilitator should have, how to get employed, and job descriptions and roles were not clearly stated in the letter. Moreover, in the letter, the facilitator was defined as someone to support children with autism spectrum disorder (ASD), and other types of disabilities were excluded from this concept. Paraprofessionals have taken a role more frequently within the scope of inclusive settings in Turkey especially in recent years (Özaydın, 2020). On the other hand, the fact that the definition of "assistant teacher" in education has not been made clearly and that its roles and responsibilities have not been defined in a concrete way has always been a matter of debate (Boomer, 1977; Douglas et.al., 2019; Pickett, 1986; Pickett et.al., 2003). In addition, the quality of teacher assistants (Douglas et al., 2009) and the uncertainty regarding their employment processes (Blalock, 1991; French & Pickett, 1997) are also seen as another important issue.

Qualifications of Paraprofessionals

It is seen that in the early period when paraprofessionals were consulted to provide in-class support, they mostly took part in performing their self-care skills and in helping teachers with stationery (Ashbaker & Morgan, 2012; Boomer, 1977) and that in the following years, they participated in educational activities (Carter et.al., 2009; Douglas et.al.; 2019; French, 1998; French & Pickett, 1997). In addition, roles like establishment of communication between the school and the family, transit services and assisting in educational activities were added (Pickett, 1986). The responsibilities of paraprofessionals are often specific to the students they support, the classes they work in and the teachers they work with (Ashbaker & Morgan, 2012; Stewart, 2019). It is necessary to know the roles and responsibilities of not only paraprofessionals but also teachers working with them (Lockman Turner & Curran Mansouri, 2022; Mason et.al., 2021). Among the prominent roles of class teachers, the duties of directing and inspecting come to the fore (Giangreco, 2003; Östlund et al., 2021). In addition, class teachers are expected to provide supervision (Douglas, 2016; Fisher & Pleasants, 2012). Teacher assistants in education can be defined as those who provide students with individual support and help them so that the classroom teacher can spare more time on teaching activities (Boomer, 1977). Although paraprofessionals are involved in a wide variety of subjects in educational environments, it is stated that they mostly take part in the education of children with special needs (Blalock, 1991; NCES, 2007, 2013; Pickett, 1986).

The Individuals with Disabilities Education Improvement Act (2004) obliges paraprofessionals to be "properly trained and supervised", with at least a high school diploma and with at least two years of study in any field, as well as to be able to offer education in reading, writing and mathematics. However, many paraprofessionals have no formal education outside of or beyond high school, and they are usually given minimal on-the-job training (Fisher & Pleasants, 2012; Malachowski, 2018; Sobeck et.al., 2020). Many have never received in-service training even in basic teaching strategies (Carter et.al., 2009). It is stated that in addition to paraprofessionals, class teachers they work with also need training (Ashbaker & Morgan, 2012; French, 2001; Giangreco et.al., 2012; Patterson, 2006; Pickett, 2003; Salzberg & Morgan, 1995).

Role and Responsibility

In recent years, the need for paraprofessionals has increased, and they have been employed in large numbers (Fisher et.al., 2022). One of the problems in employment is the uncertainty in job

descriptions (Douglas et.al., 2019; French, 1998; Passaro et.al., 1994; Patterson, 2006; Pickett, 1999; Riggs & Mueller, 2001). In addition, many paraprofessionals feel that they are not accepted as members of the school or as part of the teaching team (Fisher & Pleasants, 2012; French & Pickett, 1997; Patterson, 2006; Pickett vd., 2003; Riggs & Mueller, 2001). The low wages provided to teacher assistants are also among important problems (Blalock, 1991; Douglas et.al., 2019; French & Pickett, 1997). In addition, most teacher assistants do not get paid during holidays, and about half of them working in the field do not have any health insurance (Riggs & Mueller, 2001). In Turkey, there is no numerical data on the employment of assistant teachers. In addition, there is no standard or legal regulation on issues such as the qualifications, duties and responsibilities of teacher assistants, recruitment processes and conditions in Turkey (Özaydın, 2020; Yazıcıoğlu, 2017). The qualifications that teacher assistants should have been mostly explained based on the opinions of parents and class teachers. Accordingly, it is pointed out that teacher assistants should have general information about special education and subjective knowledge about students with special needs in class (Görgün, 2013; Özaydın, 2020).

Paraprofessionals have an important role in helping children with special needs access educational opportunities in inclusive education environments. For this reason, employment of paraprofessionals and ensuring the continuity of their job employment should be considered as an issue that should be dealt with by non-governmental organizations (French & Pickett, 1997). Arrangements should be made to ensure the professional satisfaction of paraprofessionals in terms of working hours, wages, and personal rights (Blalock, 1991; Pickett, 1999).

Paraprofessionals in Turkey

Teacher assistantship in Turkey is a relatively new practice in terms of both concept and procedure. When the studies on teacher assistants in Turkey were examined, a total of four published research reports were reached. These studies can be examined separately as studies that aim to define assistant teachers in special education and to reveal the situation of these assistant teachers in Turkey. When these studies were examined, it was seen that ensuring the safety of children with special needs and supporting their self-care skills come first among the roles and responsibilities of teacher assistants (Görgün, 2013). All of the teacher assistants work either as paid teachers or as people employed by the family (Görgün, 2013). Teacher assistants employed by the family do not have insurance (Görgün, 2013; Özaydın, 2020). Daily insurance is provided for teacher assistants working as paid teachers. They are not paid on holidays or when they take sick leave, and on such days, their insurance does not continue (Görgün, 2013). The school principal or the family are in the decision-making position in their employment, and the opinions of the class teachers are not taken. The teachers stated that teacher assistants should have a high school or associate degree (Görgün, 2013). Özaydın (2020) suggested that higher education programs should be rearranged in a way to train teacher assistants and" that teacher assistants should be officially appointed by the State Personnel Presidency.

Studies that aimed to reveal the definitions and concepts of teacher assistants emphasized the importance of teacher assistants in increasing the quality of education offered to individuals with special needs (Ergenekon, 2019; Yazıcıoğlu, 2017). Teacher assistants are defined as those who work under the supervision of the class teacher. It was stated that roles and responsibilities in class include being responsible for teaching as well as for assisting in preparing course materials and in developing self-care skills (Yazıcıoğlu, 2017). In another study, where teacher assistants were defined as "assistant support personnel", the roles and responsibilities of children with autism in the education process

were defined. Accordingly, the roles and responsibilities of the assistant support personnel were summarized as supporting self-care skills, ensuring the adaptation of the individual with special needs to the class, preparing instructional materials as well as taking part in the implementation of the teaching plan prepared by the class teacher or by the special education teacher (Ergenekon, 2019).

Conclusion and Recommendations

When these studies were examined, it was seen that teacher assistants had an important place in the acquisition of self-care, social and safety skills and in the achievement of educational goals of students with special needs who benefit from inclusive education. In addition, it could be stated that there is no attempt for the training and employment of teacher assistants within the scope of the current legal regulations implemented in Turkey and that there are differences in the functioning. Considering the fact that the existing regulations and higher education programs regarding the training and employment of teacher assistants are insufficient, a comprehensive planning should be done with the cooperation of the Ministry of National Education, the Ministry of Family and Social Policies and the Council of Higher Education (Özaydın, 2020; Yazıcıoğlu, 2017).

It will be possible to achieve the expected effective and productive results by defining "assistant teacher" as a profession, determining the roles and responsibilities suitable for this profession and by considering it within the scope of vocational education.

Yayın Etiği Beyanı

Bu araştırma literatür taramasına dayalı gerçekleştirilmiştir. Uygulama sürecinde katılımcı verisi toplanmadığı için Etik Kurul izni alınmasına gerek duyulmamıştır. Bu araştırmanın planlanmasından, literatür taramasından, sonuç ve öneri yazımına kadar olan tüm süreçte "Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi" kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan "Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler" başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. Bu araştırmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; ulaşılan kaynaklar üzerinde herhangi bir çarpıtma yapılmamıştır. Bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Araştırmanın tüm aşamalarında birinci yazar %50, ikinci yazar %50 oranında katkı sağlamıştır.

Destek ve Teşekkür

Araştırma herhangi bir kişi, kurum ya da kuruluş tarafından desteklenmemiştir.

Çatışma Beyanı

Araştırmanın yazarları olarak herhangi bir çıkar/çatışma beyanımız olmadığını ifade ederiz.



Görsel Sahne Sunumu Uygulamasının Etkililiğini Araştıran Çalışmaların Meta Analizi

Meta-Analysis of Studies Investigating the Effectiveness of the Visual Scene Display Intervention

Çimen OĞUR

Araştırma Görevlisi ◆ Hacettepe Üniversitesi, Özel Eğitim Bölümü ◆ cimenogur@hacettepe.edu.tr ◆
ORCID: 0000-0002-7386-8332

Seray OLÇAY

Doç. Dr. ◆ Hacettepe Üniversitesi, Özel Eğitim Bölümü ◆ serayolcaygul@hacettepe.edu.tr ◆
ORCID: 0000-0002-5007-7466

Özet

Görsel sahne sunumu (GSS) bir sahneye veya bağlama ait görsellere (fotoğrafik görüntü, çizimler, taranmış görseller gibi) yazılı ya da sesli uyarıların eklenmesiyle oluşturulan ve farklı tanıları olan bireylere farklı becerilerin öğretiminde etkili bir şekilde kullanılabilen teknoloji tabanlı bir uygulamadır. Bu çalışmada GSS uygulamasının özel gereksinimli bireyler üzerindeki etkililiğinin incelendiği çalışmaların betimsel ve meta analizi amaçlanmıştır. Çalışmalar öncelikle Kratochwill ve meslektaşları tarafından önerilen göstergeler kullanılarak niteliksel olarak değerlendirilmiştir. Daha sonra ise tek denekli araştırma desenlerinin kullanıldığı ve model standartlarını karşılayan ya da koşullu karşılayan dokuz çalışma için görsel analiz yapılmış aynı zamanda bu çalışmaların kapsamlı betimsel analizi de gerçekleştirilmiştir. Görsel analiz sonucunda güçlü ve orta düzey etkiye sahip olduğu belirlenen yedi çalışma için etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Çalışmaların etki büyüklüklerinin hesaplanmasında ilerleme oranı farkı (İLOF) kullanılmıştır. Bu hesaplamalar sonucunda çalışmaların yedi çalışmanın tamamının çok etkili olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmalarda etkisi araştırılan GSS uygulamasının farklı tanı gruplarında ve yaş aralığında bulunan bireylere farklı becerilerin öğretiminde bilimsel dayanaklı bir uygulama olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İleri çalışmalar ve uygulamalara yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Özel gereksinimli bireyler, Görsel sahne sunumu, Alternatif ve destekleyici iletişim, Tek denekli araştırmalar, Meta analiz

Abstract

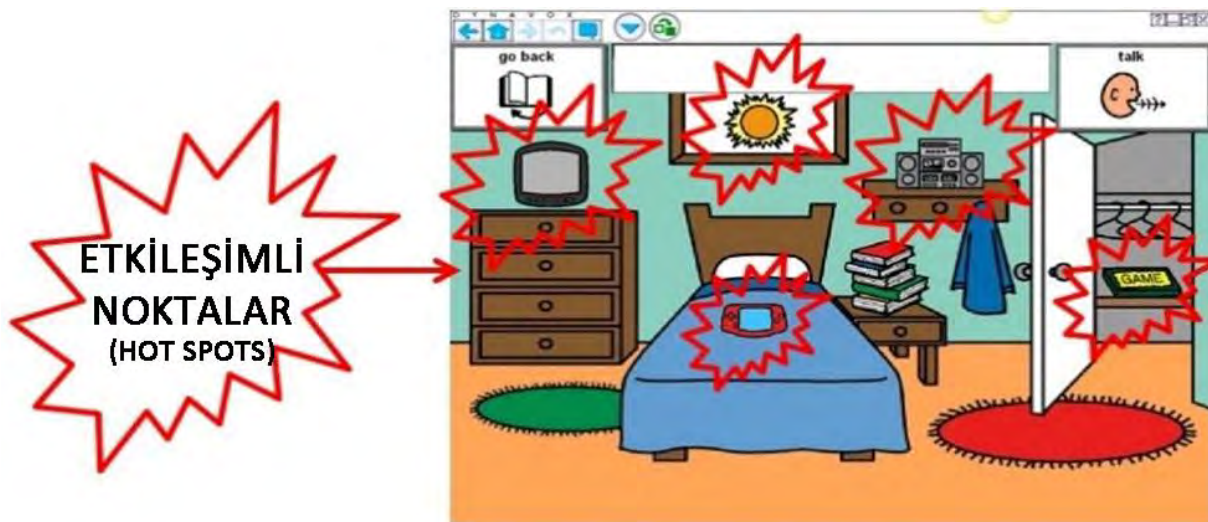
Visual scene display (VSD) is a technology-based application created by adding written or audio stimuli to visuals (such as photographic images, drawings, scanned images) of a scene or context and can be used effectively in teaching different skills to individuals with different diagnoses. In this study, descriptive and meta-analysis of studies examining the effectiveness of VSD on individuals with special needs were aimed. Studies were primarily evaluated qualitatively using the quality indicators recommended by Kratochwill and colleagues. Then, visual analysis was performed for nine studies that used single-subject research designs and that met standards or met standards with reservation as well as a comprehensive descriptive analysis of these studies. The effect size was calculated for seven studies that were determined to have large and moderate effect as a result of visual analysis. Improvement rate difference (IRD) was used to calculate the effect sizes of the studies. As a result of these calculations, it was determined that all of the seven studies were large effective. It was concluded that VSD is an evidence-based application in teaching different skills to individuals in different diagnosis groups and age ranges. Implications for teaching and suggestions for further studies are made.

Keywords: Individual with special needs, Visual scene display, Augmentative and alternative communication, Single-subject research, Meta-analysis

1. Giriş

Alternatif ve destekleyici iletişim (ADİ) sistemleri özel gereksinimli bireylerin dil çıktılarını anlamlandırabilmelerini ve kendilerini ifade edebilmelerini kolaylaştırmak üzere geliştirilen teknoloji tabanlı uygulamalardır (Bondy ve Frost, 2011; Bopp vd., 2004; Harris ve Reichle, 2004; Ronski ve Sevcik, 1996). Görsellerin sunumu, kelime seçimleri ve çıktıya yönelik farklı tasarımlar sunan ve bilimselliği kanıtlanan çok sayıda ADİ uygulaması bulunmaktadır (Light vd., 2018). Bu uygulamalardan biri de görsel sahne sunumudur (Visual scene displays). Görsel sahne sunumu (GSS) özel gereksinimli bireylerin bağlama uygun bir şekilde dili öğrenmelerini sağlayan, iletişim ortaklarının iletişim süreçlerine aktif katılımını gerektiren, hem düşük hem de yüksek düzey teknolojilerden yararlanan bir uygulamadır (Blackstone vd., 2004; Drager vd., 2003; Drager vd., 2004). GSS uygulaması bir sahneye veya bağlama ait görsellere (fotoğrafik görüntü, çizimler, taranmış görseller gibi) yazılı ya da sesli uyarıların eklenmesiyle oluşturulur (Drager vd., 2004; Light vd., 2004; Wilkinson vd., 2012). Bu amaçla GSS uygulamasında etkileşimli noktalardan (hotspotlar) yararlanılır (Light vd., 2018; Wilkinson vd., 2012). Görseller üzerinde yer alan etkileşimli noktalar seçildiğinde görseldeki kavramın karşılığı olan yazılı ya da sesli uyarılar aktif hale gelir. Şekil 1’de GSS uygulamasına yönelik bir örnek yer almaktadır. Örnekteki uygulamada bir genç odası ve odanın içinde de televizyon, poster, müzik seti, oyun konsolu (game watch) görselleri ile her bir görselin üzerinde etkileşimli noktalar bulunmaktadır. Uygulamayı kullanan bireyin bu etkileşimli noktalara dokunmasıyla etkileşimli noktaların yerleştirildiği görsele karşılık gelen sözcük ya yazılı olarak ekranda belirir ya da seslendirilmektedir. Aynı zamanda GSS uygulamasında yer verilen görseller birçok iletişim çıktısı ve amaç için de kullanılabilir (Wilkinson vd., 2012). Örneğin genç odasının temsil edildiği görseli televizyon izleme, müzik dinleme, oyun oynama ya da serbest zaman geçirme eylemlerini içeren farklı öğretimsel amaçlar için kullanmak da mümkün olabilmektedir.

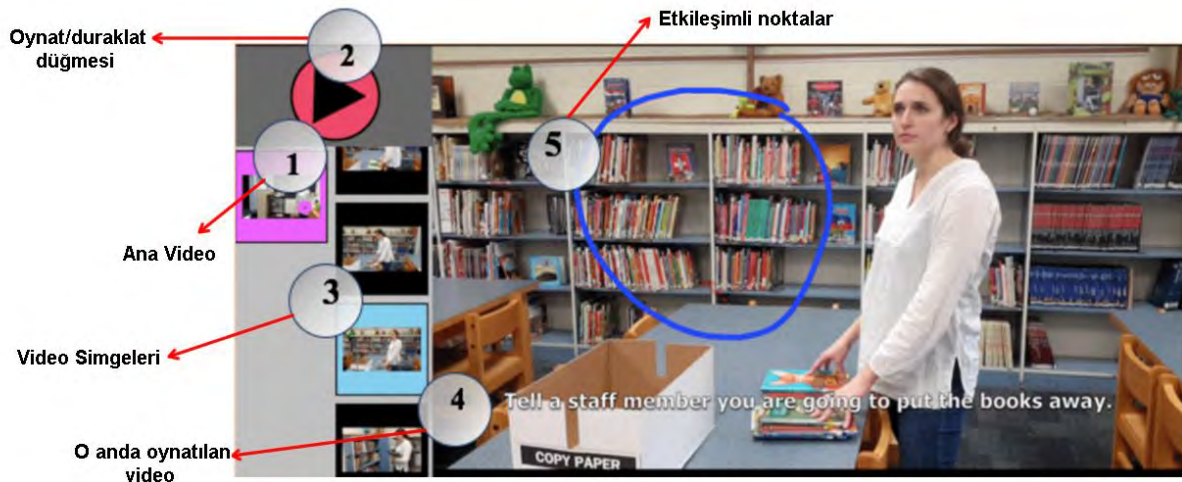
Şekil 1. GSS Uygulaması Örneği (Logan E., 2018)



Alanyazında yer alan çalışmalar GSS uygulamasının otizm spektrum bozukluğu (OSB) (Babb vd., 2019; Chapin vd., 2021; Ganz vd., 2015; Mandak vd., 2019), serebral palsi (Drager vd., 2019), down sendromu (Babb vd., 2021), zihin yetersizliği (Drager vd., 2004; Holyfield vd., 2017) ve çoklu yetersizlik (Holyfield, Caron, Drager vd., 2019; Holyfield, Caron, Light vd., 2019) tanısı olan bireyler ile tipik gelişim gösteren bireyler (Drager vd., 2004; Holyfield vd., 2017) tarafından etkili bir şekilde kullanılabildiğini

göstermiştir. Ayrıca alanyazında bu uygulamanın dil ve iletişim becerilerini desteklemenin yanı sıra diğer ADİ uygulamalarının anlaşılmasını ve kullanılmasını da kolaylaştırabileceğine değinilmiştir (Light ve Drager, 2007). Üstelik başlangıçta sadece hareketsiz görüntülerle kullanılabilen GSS uygulaması (Mandak vd., 2020) günümüzde videoların GSS uygulamasına entegre edilmesiyle dinamik eylemlerin videolar aracılığıyla yansıtılmasını da olanaklı kılmıştır (Babb vd., 2019; Light vd., 2014). Video görsel sahne sunumu (video GSS) olarak adlandırılan bu uygulamada öncelikle öğretimi amaçlanan beceri ya da kavramlara yönelik olaylar ve nesnelerin olduğu sahneler videoya alınır. Ardından ilgili sahneler duraklatılarak öğretimi amaçlanan beceri ya da kavramlara yönelik olaylar ve nesnelerin yer aldığı hareketsiz bir görüntü oluşturulur. Oluşan bu görüntü üzerine etkileşimli noktalar yerleştirilir. Uygulamayı kullanan bireyin etkileşimli noktalara dokunmasıyla ya da videonun etkileşimli noktanın olduğu bölüme gelmesiyle görüntü belirlenen süre kadar duraklar ve duraklayan görüntünün üzerine yerleştirilen yazılı ya da sesli uyarılar aktifleşir (Babb vd., 2019). Şekil 2’de video GSS uygulamasına ilişkin bir örneğe yer verilmiştir. Şekil 2’de görüldüğü gibi birey video GSS uygulamasını kullanmaya başladığında o anda izlenen video (4), ekranının büyük bir kısmını kaplayacak şekilde açılmakta ve video görüntüsünün üzerinde etkileşimli nokta (5) belirlemektedir. Uygulamayı kullanan birey etkileşimli noktaya dokunduğunda ya da video etkileşimli noktanın olduğu bölüme geldiğinde bu nokta üzerine yerleştirilen yazılı ya da sesli çıktılar aktif hale gelmektedir. Ekranın sol tarafında öğretimi amaçlanan becerinin tamamının sergilendiği ana videoyu temsil eden bir video simgesi (1), öğretimi amaçlanan becerinin beceri basamaklarını temsil eden video simgeleri (3) ve bir oynat/duraklat düğmesi (2) dikey olarak konumlanmaktadır. Uygulamada ana video simgesi pembe bir kenarlık, o anda oynatılan video simgesi ise mavi bir kenarlık kullanılarak vurgulanmaktadır. Bu uygulama ile özel gereksinimli bireylerin yukarıda yer alan öğeleri kullanarak video GSS uygulamasını etkileşimli olarak kullanması ve öğretim sürecine etkin olarak katılması hedeflenmektedir.

Şekil 2. Video GSS Örneği (Babb vd., 2018)



Alanyazın sıralanan özellikleriyle video GSS uygulamasının dikkati sağlamada etkili olduğunu, ADİ uygulamalarının kapsamını genişlettiğini (Jagaroo ve Wilkinson, 2008; Wilkinson ve Jagaroo, 2004), yeni becerilerin öğretiminde ve iletişim becerilerinin desteklemesinde karşılaşılan zorlukları azalttığını (Light vd., 2014) ortaya koymuştur. Ayrıca yapılan çalışmalar video GSS uygulamasının OSB (Babb vd., 2019; Babb vd., 2020; Babb vd., 2021; Chapin vd., 2021; Gevarter vd., 2020; Holyfield vd., 2020; Laubscher vd., 2019; O’Neill vd., 2017), serebral palsi (Mandak vd., 2020), down sendromu (Babb vd., 2020; Holyfield vd., 2020) ve zihin yetersizliği (Holyfield vd., 2020) gibi farklı tanıları olan bireyler için

etkili bir uygulama olduğunu göstermiştir. Bu olumlu özelliklerinin yanı sıra alanyazında GSS uygulamasına yerleştirilen video simgelerinin öğretimi amaçlanan beceri ya da kavramlara odaklanmayı azalttığına yönelik sınırlılıklardan da söz edilmekte (Light vd., 2018) ancak çalışmalar özel gereksinimli bireylerin, GSS uygulamasını kullanırken odaklanma sürelerinin yalnızca küçük bir yüzdesini (<%25) arka plandaki video simgelerine yönettiklerini ortaya koymaktadır (O'Neill vd., 2017).

Alanyazında farklı yaş gruplarındaki özel gereksinimli bireylere çeşitli kavram ya da becerileri kazandırmak amacıyla GSS uygulamasının kullanıldığı çalışmalar giderek artmakta ancak GSS uygulamasının etkililiğini inceleyen çalışmaları bütüncül olarak ele alan ve analiz eden herhangi bir betimsel ve meta analiz araştırmasına rastlanmamaktadır. Oysaki bir uygulamaya yönelik kapsamlı analizlerin yapılması uygulamacıların ve ailelerin o uygulamaya ilişkin bilgilenmelerini ve ilgili uygulamanın eğitim ortamlarında kullanımının yaygınlaşmasını sağlamaktadır. Kapsamlı analizler ayrıca ilgili uygulamaya ilişkin henüz alanyazında ele alınmayan boyutları ortaya koyarak bu boyutların ele alındığı yüksek nitelikli çalışmaların desenlenmesi için de rehberlik etmektedir. Bu noktadan yola çıkılarak bu çalışmada GSS uygulamasının özel gereksinimli bireylere farklı becerilerin kazandırılması üzerindeki etkililiğinin incelendiği çalışmaların betimsel ve meta analizi amaçlanmıştır. Bu amaçla (a) dahil etme ölçütlerini karşılayan çalışmalar Kratochwill ve meslektaşları (2013) tarafından belirlenen niteliksel göstergeler kullanılarak analiz edilmiş, (b) niteliksel göstergeleri karşılayan çalışmaların demografik, yöntemsel ve sonuç özellikleri açısından kapsamlı betimsel analizi yapılmış, (c) bu çalışmaların etki büyüklükleri ilerleme oran farkı (İLOF) kullanılarak analiz edilmiştir.

2. Yöntem

Çalışmada GSS uygulamasının özel gereksinimli bireylere farklı becerilerin kazandırılması üzerindeki etkililiğinin incelendiği tek denekli araştırma desenleriyle yürütülen araştırmaların betimsel ve meta analizinin gerçekleştirilmesi hedeflenmiştir. Tek denekli araştırmalar özellikle özel gereksinimli bireyler için sunulan öğretim uygulamalarının etkililiğini incelemek için kullanılan araştırma yöntemlerinden biridir (Tekin-İftar, 2018). Bu özelliği nedeniyle bu çalışmada da GSS uygulamasının etkililiğini incelemek için kullanılan tek denekli araştırma desenleriyle yürütülen araştırmaların analize alınmasına karar verilmiştir. Ardından tek denekli araştırmaların meta analizinde yaygın olarak izlenen (a) GSS uygulamasının etkililiğini inceleyen tek denekli araştırmaların niteliksel göstergeler açısından incelenmesi ve (b) niteliksel göstergeleri karşılayan araştırmalarda etkililiği incelenen uygulamaların etki büyüklüğünün hesaplanması olmak üzere iki aşamalı bir süreç yürütülmüştür (Tekin-İftar vd., 2019; Tekin-İftar vd., 2021). İzleyen başlıklarda bu aşamalarda izlenen her bir sürece ilişkin ayrıntılı açıklamalara yer verilmiştir.

2.1. Hazırlık Süreci

Çalışmanın tüm aşamalarında betimsel ve meta analiz araştırmaları yürütme deneyimine sahip iki araştırmacı birlikte görev almışlardır. Çalışmada ilk olarak araştırmacılar tarafından (a) tarama süreci, (b) "Tek Denekli Müdahaleler Model Standartları" değerlendirme süreci, (c) kapsamlı betimsel analiz değerlendirme süreci ve (d) etki büyüklüklerinin hesaplanması sürecinde kullanılacak kodlama tabloları hazırlanmıştır. Ardından araştırmacılar bir araya gelerek her bir tablodaki her bir maddeye ilişkin nasıl değerlendirme yapacaklarına yönelik ilkeleri belirlemişlerdir. Bu ilkelerin uygulanabilirliğini belirlemek üzere ise yansız olarak belirlenen iki çalışma iki araştırmacı tarafından bağımsız olarak kodlanmıştır. Araştırmacıların kodlamaları arasındaki tutarlılık "*kodlamacılar arası görüş birliği/kodlamacılar arası görüş birliği + görüş ayrılığı X 100*" formülü kullanılarak analiz edilmiştir (Miles ve Huberman, 1994). Kodlamalar arasında tutarsızlıklar olması durumunda araştırmacılar

belirlenen ilkeler doğrultusunda ilgili maddeye ilişkin aldıkları kararları tartışmışlardır. Bu süreç kodlamalar arasındaki tutarlılık %100 oluncaya değin devam etmiştir. Ardından tarama sürecine geçilmiştir.

2.2. Tarama Süreci

GSS uygulamasının etkililiğini inceleyen çalışmaların gözden geçirildiği çalışmada GSS ile ilgili tüm çalışmalara ulaşılması amaçlandığından yapılan taramalar için bir başlangıç tarihi belirlenmemiştir. Özel gereksinimli bireylere farklı becerilerin öğretiminde kullanılan GSS uygulamasının etkililiğini inceleyen çalışmaların belirlenmesi için *visual scene display* anahtar sözcüğü ile JSTOR, Sage Journals, ScienceDirect, Scopus, Wiley Online Library ve Web of Science veri tabanlarında taramalar yapılmıştır. Veri tabanlarında yapılan taramalar 22 Ağustos 2022 tarihinde sonlandırılmış ve 120 tane çalışmaya ulaşılmıştır. Ek olarak ulaşılan çalışmaların her birinin kaynakçaları incelenmiş ve taramalar sırasında ulaşılamayan dört çalışmaya daha erişim sağlanmıştır. Taramalar ile ulaşılan tüm çalışmalar araştırmacılar tarafından hazırlanan kodlama tablosu kullanılarak dâhil etme ve dışlama ölçütleri açısından değerlendirilmiştir.

Çalışmada dâhil etme ölçütleri (a) İngilizce ya da Türkçe dilinde yayımlanmış olma, (b) GSS uygulamasının etkililiğini inceleme, (c) tek denekli araştırma desenleriyle tasarlanmış olma, (d) özel gereksinimli olan en az bir katılımcı ile yürütülmüş olma olarak belirlenmiştir. Dışlama ölçütleri ise (a) farklı araştırma desenleriyle yürütülmüş olma ve (b) görsel analize uygun veri sunma olarak belirlenmiştir. Dâhil etme ve dışlama ölçütlerinin uygulanmasıyla ulaşılan 124 çalışmadan 17'sinin ileri analizlere alınmasına karar verilmiştir.

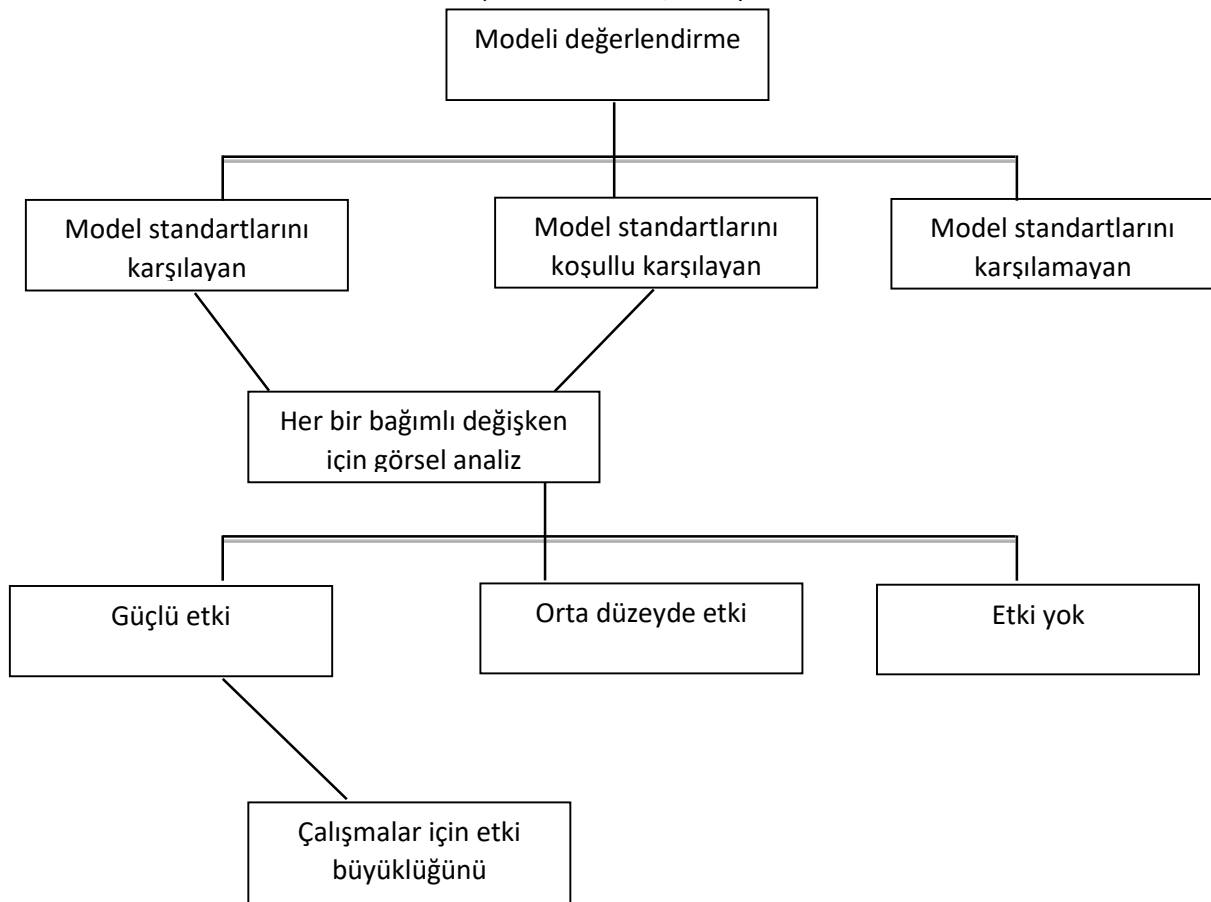
2.3. “Tek Denekli Müdahaleler Model Standartları” Değerlendirme Süreci

Bu çalışma kapsamında tek denekli araştırma desenleriyle yürütülen çalışmaların niteliksel olarak değerlendirilmesi Kratochwill ve meslektaşları (2013) tarafından önerilen ölçütler kullanılarak yapılmıştır. Bu amaçla araştırmacılar tarafından hazırlanan “Tek Denekli Müdahaleler Model Standartları” kodlama tablosu kullanılmıştır (bkz. Tablo 2). Tabloda (a) bağımsız değişkenin sistematik manipülasyonu, (b) oturumların en az %20'sinden gözlemciler arası güvenilirlik (GAG) verisinin toplanması, (c) gözlemciler arası güvenilirlik katsayısının %80 ve üzerinde olması, (d) deneysel etkinin en az üç gösterimi, (e) her koşulda (her evrede) beş veri noktası olması, (f) her koşulda üç veri noktası olması, (g) model standardının sınıflandırılması ve (h) etkililik için dayanağın sınıflandırılması olmak üzere sekiz ölçüt yer almıştır. Kodlama tablosunda “a-f” maddeleri için “evet” ya da “hayır” biçiminde kodlama yapılmıştır. “G” maddesi, başka bir ifadeyle model standardının sınıflandırılması, için ise üçlü bir kodlama yapılmıştır. Buna göre “a-f” maddelerinde yer alan ölçütlerin tamamını karşılayan çalışmalar *model standartlarını karşılayan* çalışmalar olarak değerlendirilmiş ve tabloda MS şeklinde kodlanmıştır. Bu ölçütlerden “d” maddesini karşılayıp “e” maddesini karşılayamayan araştırmalar *model standartlarını koşullu karşılayan* çalışmalar olarak değerlendirilmiş ve tabloda MSK olarak kodlanmıştır. “E” maddesi hariç “a-f” maddelerinde yer alan ölçütlerden herhangi birini karşılayamayan çalışmalar ise *model standartlarını karşılayamayan* çalışmalar olarak değerlendirilerek tabloda MS-K olarak kodlanmıştır.

Tabloda “H” maddesine yönelik değerlendirme yapabilmek için model standartlarını karşılayan ya da koşullu karşılayan çalışmalar görsel analize alınmıştır. Görsel analiz dört aşamada; düzey, eğilim, kararlılık, acil etki, örtüşmeme ve benzer evreler arasında verilerin tutarlılık göstermesi olmak üzere altı özelliğe ilişkin gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamada başlama düzeyi evresinde, ikinci aşamada uygulama evresinde görsel analiz gerçekleştirilmiş, üçüncü aşamada ardışık evrelerde karşılaştırma

yapılmış, son aşamada ise ilk üç aşamada yapılan değerlendirmeler birleştirilerek deneysel etkinin üç farklı koşulda ortaya konulup konulmadığı incelenmiştir (Kratochwill vd., 2013). Görsel analiz sonucunda sıralanan özelliklerin tümünün tüm durumlarda karşılanması koşulunda tabloda “H” maddesi için “güçlü etki(dayanak)”, en az üç durumda karşılanması ancak diğer durum ya da durumlarda karşılanamaması koşulunda “orta düzeyde etki”, en az üç durumda karşılanamaması durumunda ise “etkisiz (dayanak yok)” olarak kodlama yapılmıştır. Görsel analiz sonucunda güçlü etki ve orta düzeyde etki şeklinde kodlama yapılan çalışmalar için etki büyüklüğü hesaplanmıştır (bkz. Şekil 3). Özel gereksinimli bireylere farklı becerilerin öğretiminde GSS uygulamasının etkililiğini inceleyen çalışmalar için gerçekleştirilen niteliksel göstergelere ilişkin kodlamalara Tablo 1’de, görsel analize ilişkin kodlamalara Tablo 2’de yer verilmiştir.

Şekil 3. “Tek-denekli Müdahaleler Model Standartlarını” Değerlendirme Akış Şeması
(Kratochwill vd., 2013)



Tablo 1. Çalışmaların “Tek Denekli Müdahaleler Model Standartlarına” göre Değerlendirilmesi

Çalışmalar	Bağımsız değişkenin sistematik manipülasyonu	Oturların en az %20'sinden GAG verisinin toplanması	GAG katsayısının %80 ve üzerinde olması	Deneyel etkinin en az üç gösterimi	Her koşulda beş veri noktası	Her koşulda üç veri noktası	Model standartının sınıflandırılması	Etkililik için dayanağın sınıflandırılması
Babb vd. (2019)	E	E	E	E	H	H	MS-K	---
Babb vd. (2020)	E	E	E	E	H	E	MSK	Güçlü etki
Babb, Jung vd. (2021)	E	E	E	H	H	E	MS-K	---
Babb, McNaughton vd. (2021)	E	E	E	E	E	E	MS	Güçlü etki
Chapin vd. (2021)	E	E	E	E	H	E	MSK	Güçlü etki
Drager vd. (2019)	E	E	E	E	E	E	MS	Güçlü etki
Ganz vd. (2015)	H	E	E	H	E	E	MS-K	---
Gevarter vd. (2018)	H	E	E	E	H	E	MS-K	---
Gevarter vd. (2020)	E	E	E	E	H	E	MSK	Orta Düzey Etki
Holyfield, Caron, Drager, vd. (2019)	E	E	E	E	E	E	MS	Orta Düzey Etki
Holyfield, Caron, Light vd. (2019)	E	E	E	E	E	E	MS	Etkisiz
Holyfield vd. (2020)	E	H	E	E	E	E	MS-K	---
Hyppa-Martin vd. (2020)	H	E	E	E	E	E	MS-K	---
Laubscher vd. (2019)	E	E	E	E	E	E	MS	Etkisiz
Mandak vd. (2019)	E	H	H	E	E	E	MS-K	---
Mandak vd. (2020)	E	H	H	E	E	E	MS-K	---
Muttiah vd. (2022)	E	E	E	E	E	E	MS	Güçlü Etki

Kısaltmalar. GAG= Gözlemciler arası güvenilirlik; MS= Model standartlarını karşılayan; MSK= Model standartlarını koşullu karşılayan; MS-K= Model standartlarını karşılayamayan.

Tablo 2. Çalışmaların Görsel Analizi

<i>Çalışmalar</i>	<i>Düzye (Level)</i>	<i>Eğilim (Trend)</i>	<i>Kararlılık (Variability)</i>	<i>Acil Etki (Immediacy of effect)</i>	<i>Örtüşmeme (Overlap)</i>	<i>Benzer evreler arasında verilerin tutarlılık</i>
Babb vd. (2020)	K1 Evet K2 Evet K3 Evet K4 Evet	K1 Poz. K2 Poz. K3 Poz. K4 Poz.	K1 Yüksek düzey kararlılık K2 Yüksek düzey kararlılık K3 Yüksek düzey kararlılık K4 Yüksek düzey kararlılık	K1 Yüksek acil etki K2 Yüksek acil etki K3 Yüksek acil etki K4 Yüksek acil etki	K1 Çok etkili K2 Çok etkili K3 Çok etkili K4 Çok etkili	Evet
Babb vd. (2021)	K1 Evet K2 Evet K3 Evet K4 Evet	K1 Poz. K2 Poz. K3 Poz. K4 Poz.	K1 Düşük düzey kararlılık K2 Orta düzey kararlılık K3 Orta düzey kararlılık K4 Yüksek düzey kararlılık	K1 Yüksek acil etki K2 Yüksek acil etki K3 Yüksek acil etki K4 Yüksek acil etki	K1 Çok etkili K2 Çok etkili K3 Çok etkili K4 Çok etkili	Evet
Chapin vd. (2021)	K1 Evet K2 Evet K3 Evet	K1 Poz. K2 Poz. K3 Poz.	K1 Orta düzey kararlılık K2 Düşük düzey kararlılık K3 Düşük düzey kararlılık	K1 Yüksek acil etki K2 Yüksek acil etki K3 Yüksek acil etki	K1 Çok etkili K2 Çok etkili K3 Çok etkili	Evet
Drager vd. (2019)	K1 Evet K2 Evet K3 Evet K4 Evet K5 Evet K6 Evet K7 Evet K8 Evet K9 Evet	K1 Poz. K2 Poz. K3 Poz. K4 Poz. K5 Poz. K6 Poz. K7 Poz. K8 Poz. K9 Poz.	K1 Orta düzey kararlılık K2 Orta düzey kararlılık K3 Orta düzey kararlılık K4 Yüksek düzey kararlılık K5 Orta düzey kararlılık K6 Orta düzey kararlılık K7 Orta düzey kararlılık	K1 Yüksek acil etki K2 Yüksek acil etki K3 Yüksek acil etki K4 Yüksek acil etki K5 Yüksek acil etki K6 Yüksek acil etki K7 Yüksek acil etki	K1 Çok etkili K2 Çok etkili K3 Çok etkili K4 Çok etkili K5 Çok etkili K6 Çok etkili K7 Çok etkili K8 Çok etkili K9 Çok etkili	Evet

<i>Çalışmalar</i>	<i>Düzyey (Level)</i>	<i>Eğilim (Trend)</i>	<i>Kararlılık (Variability)</i>	<i>Acil Etki (Immediacy of effect)</i>	<i>Örtüşmeme (Overlap)</i>	<i>Benzer evreler arasında verilerin tutarlılık</i>
			K8 Yüksek düzey kararlılık	K8 Yüksek acil etki		
			K9 Orta düzey kararlılık	K9 Yüksek acil etki		
Gevarter vd. (2020)	K1 Evet K2 Evet K3 Evet K4 Evet K5 Evet	K1 Poz. K2 Poz. K3 Poz. K4 Poz. K5 Poz.	K1 Kabul edilemez K2 Düşük düzey kararlılık K3 Yüksek kararlılık K4 Düşük düzey kararlılık K5 Orta düzey kararlılık	K1 Yüksek acil etki K2 Yüksek acil etki K3 Yüksek acil etki K4 Yüksek acil etki K5 Yüksek acil etki	K1 Çok etkili K2 Çok etkili K3 Çok etkili K4 Etkili K5 Çok etkili	Evet
Holyfield, Caron, Drager, vd. (2019)	K1 Evet K2 Evet K3 Evet K4 Evet K5 Evet	K1 Poz. K2 Poz. K3 Poz. K4 Poz. K5 Poz.	K1 Orta düzey kararlılık K2 Yüksek kararlılık K3 Yüksek kararlılık K4 Yüksek kararlılık K5 Düşük düzey kararlılık	K1 Yüksek acil etki K2 Yüksek acil etki K3 Yüksek acil etki K4 Yüksek acil etki K5 Yüksek acil etki	K1 Çok etkili K2 Çok etkili K3 Çok Etkili K4 Çok etkili K5 Çok etkili	Evet
Holyfield, Caron, Light vd. (2019)	K1 Evet K2 Evet K3 Evet	K1 Poz. K2 Poz. K3 Poz.	K1 Düşük düzey kararlılık K2 Kabul edilemez K3 Orta düzey kararlılık	K1 Orta düzey acil etki K2 Yüksek acil etki K3 Yüksek acil etki	K1 Etkisiz K2 Sorgulanabilir K3 Etkili	Hayır
Laubscher vd. (2019)	K1.1 Evet K1.2 Evet K1.3 Evet	K1.1 Poz. K1.2 Poz. K1.3 Poz.	K1.1 Kabul edilemez K1.2 Yüksek düzey kararlılık K1.3 Orta düzey kararlılık	K1.1 Orta düzey acil etki K1.2 Yüksek acil etki K1.3 Yüksek acil etki	K1.1 Sorgulanabilir K1.2 Etkili K1.3 Çok Etkili	Hayır
Muttiah vd. (2022)	K1.1 Evet K2.1 Evet	K1.1 Poz. K2.1 Poz.	K1.1 Yüksek kararlılık K2.1 Yüksek kararlılık	K1.1 Yüksek acil etki K2.1 Yüksek acil etki	K1.1 Çok Etkili K2.1 Çok Etkili K3.1 Çok Etkili K1.2 Çok Etkili	Evet

<i>Çalışmalar</i>	<i>Düzye (Level)</i>	<i>Eğilim (Trend)</i>	<i>Kararlılık (Variability)</i>	<i>Acil Etki (Immediacy of effect)</i>	<i>Örtüşmeme (Overlap)</i>	<i>Benzer evreler arasında verilerin tutarlılık</i>
K3.1	K3.1	K3.1	K3.1 Orta	K3.1 Yüksek	K2.2 Çok Etkili	
Evet	Poz.	Poz.	düzye	acil etki	K3.2 Çok Etkili	
K1.2	K1.2	K1.2	kararlılık	K1.2 Yüksek		
Evet	Poz.	Poz.	K1.2 Yüksek	acil etki		
K2.2	K2.2	K2.2	kararlılık	K2.2 Yüksek		
Evet	Poz.	Poz.	K2.2 Yüksek	acil etki		
K3.2	K3.2	K3.2	kararlılık	K3.2 Yüksek		
Evet	Poz.	Poz.	K3.2 Düşük	acil etki		
			düzye			
			kararlılık			

Kisaltmalar: K= Katılımcı; Poz.= Pozitif; K1= Birinci katılımcı; K1.1= Birinci katılımcının birinci davranışı

2.4. Kapsamlı Betimsel Analiz Değerlendirme Süreci

“Tek Denekli Müdahaleler Model Standartları” değerlendirmesinde *model standartlarını karşılayan* ya da *koşullu karşılayan* ve *güçlü etki* ya da *orta düzeyde etkiye* sahip olduğu belirlenen çalışmalar için kapsamlı betimsel analiz yapılmıştır. Bu amaçla araştırmacılar tarafından hazırlanan kodlama tablosu kullanılmış ve her bir çalışma (a) katılımcı özellikleri, (b) hedef beceri, (c) öğretim ortamı ve düzenlemesi, (d) araştırma modeli, (e) uygulama ve uygulamacı, (f) güvenilirlik, (g) sosyal geçerlik, (h) kalıcılık, (ı) genelleme ve (i) genel etki olmak üzere on madde açısından değerlendirilmiştir. Katılımcı özellikleri maddesi için katılımcı sayısı, yaşı, cinsiyeti ve tanısına; uygulama için ise öğretimde kullanılan materyallere ve pekiştireçlere ilişkin ayrıntılı değerlendirmelere yer verilmiştir. Özel gereksinimli bireylere farklı becerilerin öğretiminde GSS uygulamasının etkililiğini inceleyen çalışmaların kapsamlı betimsel analizine ilişkin kodlamalar Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3. Çalışmaların Kapsamlı Betimsel Analizi

<i>Çalışmalar/ Ülke</i>	<i>Katılımcı Özellikleri: Sayı, cinsiyet, yaş, tanı</i>	<i>Hedef Beceri</i>	<i>Öğretim Ortamı ve Düzenlenmesi</i>	<i>Araştırma Modeli</i>	<i>Uygulama ve Uygulamacı</i>	<i>Güvenirlilik*</i>	<i>Sosyal Geçerlik</i>	<i>Kalıcılık</i>	<i>Genelleme</i>	<i>Genel Etki</i>
Babb vd. (2020) USA (Pensilvanya)	4E, 13-21 yaş, OSB (2) ve DS (2)	Okul veya kamu alanlarında gönüllü olarak çalışma (okulda belli programlara dahil olan öğrencilerin beslenme çantalarını toplama)	Okul, 1:1	Katılımcılar arası çoklu yoklama modeli	Tablet tabanlı video GSS uygulaması, Araştırmacı	Evet GAG + UG +	Evet Uzman öğretmen, sınıf öğretmeni, dil konuşma terapisti, Anket	Evet (2 ve 4 hafta sonra)	Hayır	Etkili (Bütün katılımcılar için etkili)
Babb vd. (2021) USA (Pensilvanya)	2K-2E, 13-21 yaş, OSB	İletişime sözel, jest ve mimik kullanarak karşılık verme	Okul, 1:1	Katılımcılar arası çoklu yoklama modeli	Tablet tabanlı video GSS uygulaması, Akran	Evet GAG + UG +	Evet Katılımcılar, öğretmen ve dil konuşma terapisti, Talking Mats Tekniği**	Evet (2 ve 4 hafta sonra)	Evet (Uygulamacılar arası)	Etkili (Bütün katılımcılar için etkili)
Chapin vd. (2021) USA (Pensilvanya)	1K-2E, 3-5 yaş, OSB	İletişim esnasında sıra alma	Bilgi yok, 1:1	Katılımcılar arası çoklu yoklama modeli	Tablet tabanlı video GSS uygulaması, Araştırmacı	Evet GAG + UG +	Evet Öğretmen, özel eğitim destek personeli ve ergoterapist , Anket	Hayır	Evet (Uygulamacılar arası)	Etkili (Bütün katılımcılar için etkili)

<i>Çalışmalar/ Ülke</i>	<i>Katılımcı Özellikleri: Sayı, cinsiyet, yaş, tanı</i>	<i>Hedef Beceri</i>	<i>Öğretim Ortamı ve Düzenlenmesi</i>	<i>Araştırma Modeli</i>	<i>Uygulama ve Uygulamacı</i>	<i>Güvenirlilik*</i>	<i>Sosyal Geçerlik</i>	<i>Kalıcılık</i>	<i>Genelleme</i>	<i>Genel Etki</i>
Drager vd. (2019) USA (Pensilvanya)	4E-5K, 8-21 yaş, OSB(3), SP (3), ZY (1), FAS(1), LGS (1)	İletişim esnasında sıra alma	Okul, 1:1	Katılımcılar arası çoklu yoklama modeli	Tablet tabanlı video GSS uygulaması, Araştırmacılar	Evet GAG + UG +	Hayır	Hayır	Hayır	Etkili (Bütün katılımcılar için etkili)
Gevarter vd. (2020) USA (New Mexico)	1K-4E, 3-5 yaş, OSB	Kavram öğretimi (Kum, su, çiftlik, yol, kukla eldiven, beyaz tahta, dora kalesi, sesama park)	Terapi odası, 1:1	Katılımcılar arası çoklu yoklama modeli	Tablet tabanlı video GSS uygulaması, Birinci Araştırmacı	Evet GAG + UG +	Hayır	Evet (1 ve 3 hafta sonra)	Evet (Araç- gereçler arası)	Etkili (Bütün katılımcılar için etkili)
Holyfield, Caron, Drager vd. (2019) USA (Arkansas)	1K-4E, 9-18 yaş, ÇY (4), OSB (1)	İletişim esnasında sıra alma	Okul, 1:1	Katılımcılar arası çoklu başlama düzeyi modeli	Tablet tabanlı video GSS uygulaması, Birinci ve ikinci araştırmacı	Evet GAG + UG +	Hayır	Hayır	Hayır	Etkili (Bütün katılımcılar için etkili)
Holyfield, Caron, Light vd. (2019) USA (Arkansas)	3K, 5-12 yaş, ÇY	Kavram öğretimi (Odo, Quark, Dax, Kira, Woody, Buzz, Hamm, Rex, Batman, R'as, Joker ve Robin)	Okul ve ev, 1:1	Katılımcılar arası çoklu başlama düzeyi modeli	Tablet tabanlı video GSS uygulaması, Birinci araştırmacı	Evet GAG + UG +	Hayır	Evet (1.5 ve 3 hafta sonra)	Hayır	Etkili (Bütün katılımcılar için etkili)

Çalışmalar/ Ülke	Katılımcı Özellikleri: Sayı, cinsiyet, yaş, tanı	Hedef Beceri	Öğretim Ortamı ve Düzenlenmesi	Araştırma Modeli	Uygulama ve Uygulamacı	Güvenirlilik*	Sosyal Geçerlik	Kalıcılık	Genelleme	Genel Etki
Laubscher vd. (2019) USA (Pensilvanya)	1E-1K, 8 yaş, OSB (1), TGG, (1)	İletişim esnasında sıra alma	Okul; 1:1	Davranışlar arası çoklu yoklama modeli	Tablet tabanlı video GSS uygulaması; Birinci araştırmacı	Evet GAG + UG +	Evet, Katılımcılar, Görüşme	Hayır	Hayır	Etkili (Bütün katılımcılar için etkili)
Muttiah vd. (2022) Sri Lanka (Ragama)	2K-1E, 2-5 yaş OSB (1), İS (1), GYG (1)	İletişim esnasında sıra alma, kullanılan semantik kavram sayısı	Anaokulu ve çocuk bakım merkezleri; 1:1	Katılımcılar arası çoklu yoklama modeli	Resimli kart tabanlı GSS uygulaması; Birinci araştırmacı	Evet GAG + UG +	Evet, Bakım veren birey ve dil konuşma terapisti, Anket	Hayır	Hayır	Etkili (Bütün katılımcılar için etkili)

Kısaltmalar. OSB = Otizm Spekturum Bozukluğu, DS = Down Sendromu; GYG = Gelişimsel Yetersizlik Gösteren; SP = Serabral Palsi; ÇY = Çoklu Yetersizlik; ZY = Zihin Yetersizliği; Fetal Alkol sendromu = FAS; Lennox-Gastaut sendromu = LGS; İzodisentrik 15 (idic 15) sendromu = İS; TGG = Tipik Gelişim gösteren; GSS = Görsel Sahne Sunumu; JİT = Just in time; T2L = Translation 2 Literacy; GAG = Gözlemciler arası güvenirlilik; UG = Uygulama güvenirliliği

* Oturumların %20'sinden gözlemciler arası güvenirlilik ve uygulama güvenirliliği verilerinin toplandığı ve güvenirliliğin %80 ve üzeri olduğu çalışmalar için "Güvenirlilik" sütununa (+) olarak işaretleme yapılmıştır.

**Talking Mats Tekniği iletişimi desteklemek amacıyla görsellerin kullanıldığı bir tekniktir (Brewster vd., 2004).

2.5. Etki Büyüklüklerinin Hesaplanması

Çalışmada etki büyüklüğü *model standartlarını karşılayan* ya da *koşullu karşılayan* ve *güçlü etki* ya da *orta düzeyde etkiye* sahip çalışmalar için hesaplanmıştır. Alanyazında tek denekli çalışmalarda etki büyüklüğünün hesaplanmasında kullanılması önerilen farklı non-parametrik (parametrik olmayan) teknikler bulunmakta ancak bu tekniklerden hangilerinin en uygun olduğuya ilgili bir görüş birliği bulunmamaktadır (Parker vd., 2011; Rakap, 2015; Tekin-Iftar vd., 2019). Bu çalışmada kısa veri serileri için basit elle hesaplama seçeneğinin olması, başlama düzeyi ve uygulama evrelerinin iyileştirme oranları arasındaki farkın kolay yorumlanabilmesi, görsel analiz ve diğer tekniklerle uyumlu olması (ör. PND), (Parker vd., 2009) gibi olumlu özellikleri nedeniyle etki büyüklüğü hesaplamalarında ilerleme oranı farkı kullanılmıştır.

Çalışmada etki büyüklüklerine ilişkin analizlere geçmeden önce analize alınacak çalışmaların grafikleri incelenmiş ve grafiklerdeki her bir katmanda yer alan veriler WebPlotDigitizer aracılığıyla dijital veriye dönüştürülerek Microsoft Excell dosyasına aktarılmıştır (Tekin-Iftar vd., 2019). Çalışmada her bir katman (tier) için etki büyüklükleri ayrı ayrı hesaplanmıştır.

2.6. GSS Uygulamasının Bilimsel Dayanağının Belirlenmesi

GSS uygulamasının bilimsel dayanağı Kratochwill ve meslektaşları (2013) tarafından önerilen “5-3-20 kuralı” olarak da bilinen üç ölçüt temel alınarak değerlendirilmiştir. Kuralda yer alan 5 ölçütü ile *güçlü etki* ya da *orta düzey etkiye* sahip olan *model standartlarını karşılayan* ya da *koşullu karşılayan* en az beş çalışmanın olmasından, 3 ölçütü ile uygulamanın farklı üç coğrafi bölgeden, yazarlarının örtüşmediği en az üç araştırmacı grubu tarafından yürütülmüş olmasından, 20 ölçütü ile ise bu çalışmalardaki toplam katılımcı sayısının en az 20 olmasından söz edilmektedir.

2.7. Güvenirlilik

Çalışmada (a) dâhil etme ve dışlama süreci, (b) “Tek Denekli Müdahaleler Model Standartları” değerlendirme süreci, (c) görsel analiz süreci, (d) kapsamlı betimsel analiz değerlendirme süreci ve (e) etki büyüklüklerinin hesaplanması sürecinde güvenilirlik hesaplamaları yapılmıştır. Bu amaçla çalışmada tek denekli araştırmalarda meta analiz sürecine ilişkin dersler almış ve çalışmalar yürütmüş, özel eğitim alanında doktora eğitimini tamamlayan Gözlemci 1 ile doktora eğitimine devam eden Gözlemci 2 tarafından çalışmaların tamamı için kodlamalar yapılmıştır. Gözlemci 1 “Tek Denekli Müdahaleler Model Standartları” değerlendirme süreci ve görsel analiz sürecinde, Gözlemci 2 ise kapsamlı betimsel analiz değerlendirme süreci ve (e) etki büyüklüklerinin hesaplanması sürecinde görev almıştır. Çalışmada kodlamacılar arasındaki tutarlılığı belirlemek üzere “kodlamacılar arası görüş birliği/kodlamacılar arası görüş birliği + görüş ayrılığı X 100” formülü kullanılmıştır (Miles ve Huberman, 1994). Kodlamacılar arası tutarlılık dâhil etme ve dışlama ölçütleri için %100, tek denekli müdahaleler model standartları için %95.5, görsel analiz için %94.9, kapsamlı betimsel analiz için %98.6, etki büyüklükleri için %100 olarak belirlenmiştir.

2.8. Etik

Bu çalışma alanyazında erişime açık yayınlar üzerinde yürütüldüğünden etik kuurl izni gerektirmemektedir.

3. Bulgular

3.1 “Tek Denekli Müdahaleler Model Standartlarına” ilişkin Bulgular

Yapılan taramalar sonucunda belirlenen ölçütlere sahip 17 çalışmaya ulaşılmıştır. Çalışmalar ile ilgili detaylı bilgilere Tablo 1’de yer verilmiştir. Çalışmaların altısı (%35.2) için *model standartlarını karşılayan*, üçü için (%17.6) *model standartlarını koşullu karşılayan* ve sekizi için (%47) *model*

standartlarını karşılayamayan olarak kodlama yapılmıştır. Bağımsız değişkenin sistematik manipülasyonunun yapılmaması (Ganz vd., 2015; Gevarter vd., 2018; Hyppa-Martin vd., 2020), deneysel etkinin en az üç gösteriminin olmaması (Babb, Jung vd., 2021; Ganz vd., 2015), GAG verilerinin toplanmaması (Mandak vd., 2019, 2020) ya da oturumların en az %20'sinden toplanmaması (Holyfield vd., 2020), her koşulda üç veri noktasının olmaması (Babb vd., 2019) çalışmaların *model standartlarını karşılayamayan* olarak kodlanmasına neden olmuştur. *Model standartlarını karşılayan ve koşullu karşılayan* dokuz çalışma ise görsel analize alınmıştır. Görsel analiz sonucunda çalışmalar güçlü etki (dayanak), orta düzey etki (dayanak) ve etkisiz (dayanak yok) olarak kodlanmış; güçlü etki ve orta düzey etki şeklinde kodlanan çalışmalar için etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Görsel analizi yapılan dokuz çalışmadan beşi (%55.5) güçlü etki, ikisi (%22.2) orta düzey etki ve ikisi (%22.2) ise etkisiz olarak kodlanmıştır. Çalışmaların görsel analizine ilişkin ayrıntılı açıklamalara Tablo 2'de yer verilmiştir.

3.2. Kapsamlı Betimsel Analize İlişkin Bulgular

Kratochwill ve meslektaşları (2013) tarafından önerilen ölçütleri karşılayan çalışmaların kapsamlı betimsel analizine ilişkin açıklamalara Tablo 3'te yer verilmiştir. Dokuz çalışmadan sekizi Amerika'da biri ise Sri Lanka'da gerçekleştirilmiştir. Amerika'da gerçekleştirilen ve toplam 35 katılımcının dâhil edildiği sekiz çalışmadan beşinin Pensilvanya (22 katılımcı), ikisinin Arkansas (sekiz katılımcı), birinin New Mexico'da (beş katılımcı) yürütüldüğü görülmüştür. Sri Lankada yürütülen çalışmada ise üç katılımcı yer almıştır.

3.2.1. Katılımcılar

Çalışmalara 38 katılımcı dâhil edilmiştir. Katılımcılardan 16'ü (%42.2) kadın, 22'si (%57.8) erkektir. Çalışmalara dâhil edilen katılımcıların yaş aralığının 2-21 şeklinde değiştiği gözlemlenmiştir. Katılımcıların OSB (n = 20; örn., Chapin vd., 2021), çoklu yetersizlik (n = 7; örn., Holyfield, Caron, Drager vd., 2019), down sendromu (n = 2; örn., Babb vd., 2020), serabral palsi (n = 3; Drager vd., 2019), zihin yetersizliği (n = 1; Drager vd., 2019), fetal alkol sendromu (n = 1; Drager vd., 2019), gelişimsel yetersizlik (n = 1; Muttiah, Drager, Beale, Bongo ve Riley, 2022), lennox-gastaut sendromu (n = 1; Drager vd., 2019) ve izodisentrik 15 (idic 15) sendromu (n = 1; Muttiah vd., 2022) ve tipik gelişim gösteren birey (n = 1; Laubscher vd., 2019) gibi farklı tanılara sahip olduğu görülmüştür.

3.2.2. Hedef Beceri

Altı çalışmada 26 katılımcıya iletişim becerilerinin (örn., Muttiah vd., 2022) ve bir çalışmada dört katılımcıya okul veya kamu alanlarında gönüllü olarak çalışma becerilerinin (Babb vd., 2020) öğretiminde GSS uygulamasının etkililiği incelenmiştir. İki çalışmada ise GSS uygulamasının sekiz katılımcıya kavram öğretiminde (örn., Holyfield, Caron, Light vd., 2019) kullanıldığı görülmüştür.

3.2.3. Öğretim Ortamı ve Düzenlemesi

Beş çalışmada GSS uygulamasının 22 katılımcı ile okulda (örn., Laubscher vd., 2019), bir çalışmada beş katılımcı ile terapi odasında (Gevarter vd., 2020), bir çalışmada beş katılımcı ile hem okul hem de evde (Holyfield, Caron, Light vd., 2019) ve son olarak bir çalışmada üç katılımcı ile hem okul hem de çocuk bakım merkezinde (Muttiah vd., 2022) gerçekleştirildiği görülmüştür. Üç katılımcının dahil edildiği çalışmada ise öğretimin yapıldığı ortam ile ilgili herhangi bir bilgiye rastlanılmamıştır (Chapin vd., 2021). Çalışmaların tamamında katılımcılarla bire bir çalışılmıştır (n = 9; örn., Laubscher vd., 2019).

3.2.4. Araştırma Modeli

Altı çalışmada katılımcılar arası çoklu yoklama modeli (28 katılımcı; örn., Holyfield, Caron, Light vd., 2019), bir çalışmada davranışlar arası çoklu yoklama modeli (iki katılımcı; Laubscher vd., 2019) ve iki çalışmada katılımcılar arası çoklu başlama düzeyi modeli (sekiz katılımcı; örn., Holyfield, Caron, Drager vd., 2019) kullanmıştır.

3.2.5. Uygulama ve Uygulamacı

Sekiz çalışmada 35 katılımcı için hedef becerilerin öğretiminde tablet tabanlı video GSS uygulamasının (örn., Holyfield, Caron, Light vd., 2019), bir çalışmada üç katılımcı için resimli kart tabanlı GSS uygulamasının (Muttiah vd., 2022) etkililiği incelenmiştir. Çalışmalar uygulamacı özellikleri açısından incelendiğinde sekiz çalışmada 34 katılımcı için GSS uygulamasının araştırmacılar tarafından (örn., Laubscher vd., 2019) ve bir çalışmada dört katılımcı için akranlar tarafından (n = 1; örn., Babb, McNaughton, vd., 2021) yürütüldüğü görülmüştür.

3.2.6. Güvenirlik

Çalışmaların tamamında oturumların %20'sinden gözlemciler arası güvenirlilik ve uygulama güvenirliliği verileri toplanmıştır (n = 9; örn., Babb vd., 2020).

3.2.7. Sosyal Geçerlik

Beş çalışmada sosyal geçerlilik verisi toplanırken (16 katılımcı; örn., Muttiah vd., 2022), dört çalışmada sosyal geçerlilik verisi toplanmamıştır (22 katılımcı; örn., Holyfield, Caron, Light vd., 2019). 10 katılımcı ile yürütülen üç çalışmada sosyal geçerlik verisi anketler (örn., Chapin vd., 2021), dört katılımcı ile yürütülen bir çalışmada talking mats tekniği (Babb, McNaughton vd., 2021) ve son olarak iki katılımcı ile yürütülen bir çalışmada görüşmeler aracılığıyla toplanmıştır (Laubscher vd., 2019). Sosyal geçerlilik verilerinin bakım veren birey (n = 1; Muttiah vd., 2022), katılımcı (n = 2; örn., Laubscher vd., 2019), öğretmen (n = 4; örn., Chapin vd., 2021), özel eğitim destek personeli (n = 1; Chapin vd., 2021), ergoterapist (n = 1; Chapin vd., 2021) ve dil konuşma terapisti (n = 3; örn., Babb vd., 2020) gibi farklı bireylerden toplandığı gözlemlenmiştir. Sosyal geçerlik verileri toplanan çalışmaların tamamında özel gereksinimli bireyler ile iletişim halinde olan kişilerin GSS uygulamasına ilişkin olumlu görüş bildirdikleri görülmüştür.

3.2.8. Kalıcılık

16 katılımcının dahil edildiği dört çalışmada kalıcılık verisi toplanmıştır (örn., Babb vd., 2020). Kalıcılık verileri öğretim sona erdikten 2 ve 4 (n = 2; örn., Babb vd., 2020), 1 ve 3 (n = 1; Gevarter vd., 2020); 1.5 ve 3 (n = 1; Holyfield, Caron, Light vd., 2019) hafta sonra toplanmıştır. Kalıcılık oturumlarının sistematik olarak toplandığı çalışmaların tamamında bütün katılımcıların (16 katılımcı; örn., Babb, McNaughton vd., 2021) edindikleri becerileri öğretim tamamlandıktan sonra da sürdürdükleri gözlemlenmiştir.

3.2.9. Genelleme

12 katılımcının dahil edildiği üç çalışmada genelleme verisi toplanmıştır (örn., Gevarter vd., 2020). Bu çalışmaların ikisinde kişiler arası (yedi katılımcı; örn., Babb, McNaughton vd., 2021) ve birinde araç-gereçler arası (beş katılımcı; örn., Gevarter vd., 2020) genelleme verisi toplanmıştır. Genelleme oturumlarının sistematik olarak toplandığı çalışmaların üçünde katılımcıların edindikleri becerileri farklı koşullara genelleylebildikleri (örn., Chapin vd., 2021) görülmüştür.

3.2.10. Genel Etki

38 katılımcı ile yürütülen dokuz çalışmada GSS uygulamasının hedef becerilerin öğretiminde etkili olduğu görülmüştür (örn., Gevarter vd., 2020).

3.3. Etki Büyüklüklerine İlişkin Bulgular

Çalışmada etki büyüklüklerinin hesaplanmasında İLOF kullanılmıştır. Tablo 4'te yedi çalışma için hesaplanan etki büyüklüklerine yer verilmiştir. GSS uygulamasının etkililiğinin incelendiği çalışmaların tamamının çok etkili (örn., Chapin vd., 2021) olduğu görülmüştür.

Tablo 4. Çalışmaların Etki Büyüklükleri

Çalışmalar	İLOF	Katman Sayısı	Çalışmalar	İLOF	Katman Sayısı
Babb vd. (2020)	%100	4	Gaverter vd. (2020)	%97.5	5
Babb vd. (2021)	%100	4	Holyfield, Caron, Drager, vd. (2019)	%100	5
Chapin vd. (2021)	%100	3	Muttiah vd. (2022)	%100	6
Drager vd. 2019	%100	9			

3.4. Bilimsel Dayanağının Belirlenmesi

Çalışmada bilimsel dayanak ölçütlerinden ilki olan model standartlarını karşılayan veya koşullu karşılayan en az beş çalışmanın yer alması gerektiği koşulu dokuz çalışmanın bu ölçütlere sahip olmasıyla karşılanmıştır (Babb vd., 2020; Babb, McNaughton vd., 2021; Chapin vd., 2021; Drager vd., 2019; Gevarter vd., 2020; Holyfield, Caron, Drager, vd., 2019; Holyfield, Caron, Light vd., 2019; Laubscher vd., 2019; Muttiah vd., 2022). İkinci ölçüt olan uygulamanın farklı üç coğrafi bölgeden, yazarlarının örtüşmediği en az üç araştırmacı grubu tarafından yürütülmüş olması ise Amerika'nın üç farklı bölgesinde gerçekleştirilen üç çalışma (Drager vd., 2019; Gevarter vd., 2020; Holyfield, Caron, Drager, vd., 2019) ve Sri Lanka'da gerçekleştirilen bir çalışma (Muttiah vd., 2022) tarafından karşılanmıştır. Son olarak bu çalışmalarda toplam katılımcı sayısının en az 20 olması ölçütü ise çalışmalara dahil edilen katılımcı sayısının 22 olmasıyla karşılanmıştır. Tüm ölçütlerin karşılanmasına bağlı olarak GSS'nin bilimsel dayanaklı bir uygulama olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

4. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Çalışmada anahtar sözcükler kullanılarak yapılan taramalarla erişim sağlanan 124 çalışmadan belirlenen ölçütleri karşılayan 17'sinin ileri analizlere alınmasına karar verilmiştir. Yapılan taramalarla belirlenen dâhil etme ölçütleri doğrultusunda sadece tek denekli araştırma desenleriyle yürütülen yayımlanmış çalışmalara erişim sağlanmış; yayımlanmamış kongre ve konferanslarda sunulan bildiri ve özetler, lisansüstü tez çalışmaları ve kamu yararına akademik çevrelerce hazırlanan raporlar olarak tanımlanan gri alanyazın (Tincani ve Travers, 2019) incelemeye dâhil edilmemiştir. Bu durum etkili sonuçlara sahip olmayan çalışmaların yayımlanma olasılığının düşük olduğu düşünüldüğünde yalnızca etkili sonuç alınmış çalışmaların ileri analizlere alınmasına neden olmuş olabilir. İleri araştırmalarda tezler, bildiriler gibi yayınlar ile farklı araştırma desenleriyle yürütülen çalışmalar da incelemeye

alınabilir. Ayrıca çalışmada 17 çalışma ilk olarak Kratochwill ve meslektaşları (2013) tarafından önerilen niteliksel ölçütlere göre analiz edilmiştir. Analize dahil edilen 17 çalışmadan üçü bağımsız değişkenin sistematik manipülasyonu yapılmadığı (Ganz vd., 2015; Gevarter vd., 2018; Hyppa-Martin vd., 2020), ikisi deneysel etkinin en az üç gösterimi olmadığı (Babb, Jung vd., 2021; Ganz vd., 2015), ikisi GAG verisi toplanmadığı (Mandak vd., 2019, 2020), biri oturumların en az %20'sinden GAG verisi toplanmadığı (Holyfield vd., 2020), biri ise her koşulda üç veri noktası toplanmadığı (Babb vd., 2019) için elenmiştir. Model standartlarını karşılayan ya da koşullu karşılayan dokuz çalışma ise görsel analize alınmıştır. Yapılan görsel analiz sonucunda güçlü ve orta düzey etkiye sahip olduğu belirlenen yedi çalışma için etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Bu hesaplamalar sonucunda çalışmaların beşinin güçlü etkili, ikisinin ise orta düzey etkili olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular çalışmalarda niteliksel ölçütlerden bazılarının karşılamadığını ancak niteliksel ölçütleri karşılayan çalışmalarda etkili sonuçlar alındığını göstermiştir. İleri araştırmalarda niteliksel ölçütlerin dikkate alındığı tek denekli araştırmaların planlanması ve dolayısıyla daha güçlü araştırmaların yürütülmesi önerilebilir.

Çalışmada güçlü etkili ve orta düzey etkili olarak belirlenen çalışmalar bilimsel dayanak ölçütleri açısından analiz edilmiş ve GSS uygulamasının etkililiğini inceleyen güçlü etki ya da orta düzey etkiye sahip model standartlarını karşılayan ya da koşullu karşılayan en az beş çalışmanın olduğu, bu çalışmaların farklı üç coğrafi bölgeden, yazarlarının örtüşmediği en az üç araştırmacı grubu tarafından yürütüldüğü, bu çalışmalardaki toplam katılımcı sayısının 20'den fazla olduğu görülmüştür. Bu bulgu GSS uygulamasının farklı tanı gruplarında ve yaş aralığında bulunan bireylere farklı becerilerin öğretiminde bilimsel dayanaklı bir uygulama olduğunu göstermiştir. Alanyazında da özel gereksinimli bireylere belirlenen hedef becerilerin öğretiminde bilimsel dayanaklı uygulamaların kullanılması gerektiği vurgulanmaktadır (Tekin-İftar, 2019). Dolayısıyla özel gereksinimli çocuk ailelerine, özel gereksinimli bireylerle çalışan öğretmen ve uzmanlara araştırmalarla etkililiği ortaya konmuş olan GSS uygulamasını kullanmaları önerilebilir.

Model standartlarını karşılayan ya da koşullu karşılayan dokuz çalışmaya toplam 38 katılımcının dahil edildiği, bu katılımcıların yaş aralığının 2-21 olduğu ve katılımcıların %57.8'inin erkek olduğu görülmüştür. Çoklu yetersizlik, down sendromu, serabral palsi gibi farklı tanılarına sahip olan katılımcıların %52.6'sının OSB tanısına sahip olduğu gözlemlenmiştir. İzleyen dönemlerde GSS uygulamasının farklı tanılarına sahip ve daha geniş yaş aralığında yer alan özel gereksinimli bireylere yönelik etkisini ortaya koyan daha fazla çalışmanın yürütülmesi önerilebilir. Özellikle yetişkinliğe geçiş ve yetişkinlik dönemindeki özel gereksinimli bireylerde GSS uygulamasının etkililiğinin incelendiği araştırmalara daha fazla gereksinim olduğundan söz edilebilir. Çalışmalarda GSS uygulamasının farklı becerilerin öğretiminde kullanıldığı; yoğun olarak ise iletişim becerileri için (%66.6) kullanıldığı tespit edilmiştir. Her ne kadar sahip olduğu özellikler açısından iletişim becerilerinde kullanımı daha fazla önerilen bir yöntem olsa da (Bondy ve Frost, 2011; Bopp vd., 2004; Harris ve Reichle, 2004; Ronski ve Sevcik, 1996) GSS uygulamasının akademik, sosyal, mesleki ya da uyumsal beceriler gibi farklı becerilerin öğretimindeki etkisinin incelendiği çalışmalar da tasarlanabilir. Bu çalışma da bu tür çalışmalara olan gereksinimi ortaya koymuştur.

Analizi yapılan çalışmalara yönelik dikkat çekici bulgulardan biri çalışmaların %66.6'sının okul ortamında; %11.1'inin ise hem ev hem de okul ortamında gerçekleştirilmesidir. Bu durum GSS uygulamasının ev, toplumsal ortamlar gibi farklı ortamlardaki etkililiğinin yeterince incelenmediğini; farklı ortamlarda yürütülecek çalışmalara gereksinim olduğunu göstermektedir. Ayrıca ev ve toplumsal ortamlarda bu uygulamanın etkililiğinin incelenmesi için ailelerin sürece dâhil edildiği çalışmaların tasarlanması gerektiği de düşünülmektedir. Araştırmada çalışmaların tamamının birebir öğretim düzenlemesiyle yürütüldüğü belirlenmiştir. GSS uygulamasının grupla öğretimde nasıl bir etki yaratacağını ortaya koyan çalışmaların yapılması gerekmektedir. Çalışmalarda genel olarak davranışlar/katılımcılar arası çoklu yoklama modeli ve katılımcılar arası çoklu başlama düzeyi modelinin kullanıldığı gözlemlenmiştir. Bu durum GSS uygulamasının etkililiğini inceleyen çalışmaların olumlu

özelliklerinden biridir. Nitekim sözü edilen tek denekli araştırma desenleri deneysel kontrolün güçlü olarak kurulmasına olanak tanımaktadır (Tekin-İftar, 2018). Ancak deneysel kontrolün yanı sıra niteliksel ölçütlerin de sağlandığı çalışmalara gereksinimin devam ettiğini söylemek yanlış olmayacaktır.

Çalışmaların %88.9'unda tablet aracılı uygulamalara yer verilirken sadece %11.1'inde resimli kartlardan yararlanılmıştır. Özel gereksinimli bireylerin tablet gibi teknolojik araç-gereçlere olan erişimlerinin kısıtlı olabileceği düşünüldüğünde (Sani-Bozkurt vd., 2021) bu uygulamanın telefon veya resimli kartlar gibi özel gereksinimli bireylerin daha kolay erişim sağlayabilecekleri şekillerde kullanımının yaygınlaştırılması gerektiği düşünülmektedir. Dolayısıyla teknolojik araç-gereçlere erişimi sınırlı olan ailelere, öğretmenlere ve uzmanlara ev ortamında ve eğitim ortamlarında resimli kartların kullanıldığı GSS uygulamalarını kullanmaları önerilebilir. Çalışmalar ile ilgili dikkat çeken bir başka bulgu ise uygulamanın %88.9'unun araştırmacılar tarafından gerçekleştirilmiş olmasıdır. Bu durum GSS uygulamasının bireyin yaşamındaki doğal kişiler tarafından kullanımının etkililiğinin incelendiği çalışmalara gereksinim olduğunu ve bu tür çalışmaların planlanmasının GSS uygulamasının etkililiğinin incelendiği çalışmaların ekolojik geçerliğini (Ledford vd., 2016) arttıracığı düşünülmektedir.

Çalışmaların %55.5'inde öğretmen, bakım veren birey, özel eğitim destek personeli, dil ve konuşma terapistlerinden anketler, talking mats ve görüşmeler aracılığıyla sosyal geçerlik verilerinin toplandığı ve bu bireylerin GSS uygulamasına ilişkin olumlu görüş bildirdikleri görülmüştür. Sosyal karşılaştırma aracılığıyla sosyal geçerlik verilerinin toplandığı bir çalışmaya ise rastlanmamıştır. İleri çalışmalarda GSS uygulamasına yönelik sosyal geçerlik verilerinin sosyal karşılaştırma aracılığıyla toplanması önerilebilir. Çalışmaların %44.4'ü için kalıcılık ve %33.3 için ise genelleme verisi toplanmıştır. Bu bulgu GSS uygulamasının etkililiğinin incelendiği çalışmalarda kalıcılık ve genellemenin sağlanmasının amaçlandığını göstermesi açısından umut vericidir. Ancak GSS uygulamasının etkililiğinin inceleneyeceği ileri çalışmalarda kalıcılık ve genellemeye yönelik çalışmaların yapılması gerektiği de ortadadır. Çalışmaların genel etkisine bakıldığında ise çalışmaların dokuzunda tüm katılımcılar için etkili sonuçlara ulaşıldığı görülmüştür. Ayrıca etki büyüklüğü hesaplamalarına dâhil edilen çalışmaların tamamının güçlü etkili olarak değerlendirildiği belirlenmiştir. Bu bulgu GSS uygulamasının farklı ortamlarda farklı tanılara ve performanslara sahip katılımcılara farklı becerilerin öğretiminde kullanımının yaygınlaştırılması gerektiği şeklinde yorumlanabilir.

Bu çalışma belirlenen veri tabanlarında, belirlenen anahtar sözcükler kullanılarak ulaşılan ve belirlenen dâhil etme ölçütlerini ve niteliksel göstergeleri karşılayan araştırmalarla sınırlıdır. İzleyen betimsel ve meta analiz araştırmalarında farklı veri tabanlarında, farklı anahtar sözcükler kullanılarak taramalar yapılabilir, ulaşılan araştırmaların niteliksel özelliklerinin değerlendirilmesinde farklı göstergeler temel alınabilir ve etki büyüklüğü hesaplamalarında farklı analiz tekniklerinden yararlanılabilir. İfade edilen sınırlarının yanı sıra alanyazında GSS uygulamasının etkililiğini konu alan tek denekli desenlerle yürütülen araştırmaların betimsel ve meta analizine ilişkin herhangi bir çalışmanın olmamasının bu çalışmanın en özgün ve güçlü yönünü oluşturduğu düşünülmektedir. GSS uygulamasının etkililiğinin incelendiği çalışmalara ilişkin mevcut durumu bütüncül olarak ortaya koyan bu çalışmanın bu özelliğiyle alanyazına katkıda bulunacağı ve araştırmacılara ışık tutacağı düşünülmektedir. Ek olarak çalışmanın tüm süreçlerinde (dâhil etme ve dışlama süreci, "Tek Denekli Müdahaleler Model Standartları" değerlendirme süreci, görsel analiz süreci, kapsamlı betimsel analiz değerlendirme süreci ve etki büyüklüklerinin hesaplanması süreci) güvenilirlik hesaplamalarının yapılması da bu çalışmanın güçlü yönlerinden bir diğeri olarak değerlendirilebilir.

Sonuç olarak GSS uygulamasının farklı tanı gruplarına (OSB, Down Sendromu, SerapraL Palsi, Zihinsel Yetersizlik) farklı becerilerin öğretiminde (kavram öğretimi, iletişim becerileri vb.) bilimsel dayanaklı bir uygulama olduğu ancak bu uygulamanın özel gereksinimli bireylere doğal ortamlarda ve bu bireyler ile etkileşim halinde olan bireyler tarafından farklı becerilerin öğretimindeki etkililiğini

inceleyen araştırma gereksiniminin devam ettiği; GSS uygulamasının aileler, öğretmenler ve uzmanlar tarafından ev ve diğer toplumsal ortamlarda da kullanımının yaygınlaşması gerektiği düşünülmektedir.

Kaynaklar

- Babb, S., Gormley, J., Light, J., & McNaughton, D., (2018). *Applications of video visual scene display technology in a vocational setting*. Resna Annual Conference. USA. <https://www.resna.org/sites/default/files/conference/2018/cac/Babb.html>
- Babb, S., Jung, S., Ousley, C., McNaughton, D., & Light, J. (2021). Personalized AAC intervention to increase participation and communication for a young adult with Down syndrome. *Topics in Language Disorders*, 41(3), 232. <https://doi:10.1177/0162643418795842>
- Babb, S., Gormley, J., McNaughton, D., & Light, J. (2019). Enhancing independent participation within vocational activities for an adolescent with ASD using AAC video visual scene displays. *Journal of Special Education Technology*, 34(2), 120-132. <https://doi.org/10.1177/0162643418795842>
- Babb, S., McNaughton, D., Light, J., & Caron, J. (2021). "Two friends spending time together": The impact of video visual scene displays on peer social interaction for adolescents with autism spectrum disorder. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 52(4), 1095-1108. https://doi.org/10.1044/2021_LSHSS-21-00016
- Babb, S., McNaughton, D., Light, J., Caron, J., Wydner, K., & Jung, S. (2020). Using AAC video visual scene displays to increase participation and communication within a volunteer activity for adolescents with complex communication needs. *Augmentative and Alternative Communication*, 36(1), 31-42. <https://doi.org/10.1080/07434618.2020.1737966>
- Blackstone, S., Light, J., Beukelman, D., & Shane, H. (2004). Visual scene displays. *Augmentative Communication News*, 16(2), 1-16.
- Bondy, A. (2001). PECS: Potential benefits and risks. *The Behavior Analyst Today*, 2(2), 127.
- Bondy, A., & Frost, L. (2011). *A Picture's Worth: PECS and Other Visual Communication Strategies in Autism* (2nd ed.). Woodbine House.
- Bopp, K. D., Brown, K. E., & Mirenda, P. (2004). Speech-language pathologists' roles in the delivery of positive behavior support for individuals with developmental disabilities. *Speech-Language Pathology*, 13(1), 5-19. [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2004/003\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2004/003))
- Brewster, S. J. (2004). Putting words into their mouths? Interviewing people with learning disabilities and little/no speech. *British journal of Learning Disabilities*, 32(4), 166-169. <https://doi.org/10.1111/j.1468-3156.2004.00319.x>
- Chapin, S. E., McNaughton, D., Light, J., McCoy, A., Caron, J., & Lee, D. L. (2021). The effects of AAC video visual scene display technology on the communicative turns of preschoolers with autism spectrum disorder. *Assistive Technology*, 1-11. <https://doi.org/10.1080/10400435.2021.1893235>
- Drager, K. D. R., Light, J. C., Carlson, R., D'Silvia, K., Larsson, B., Pitkin, L., Stopper, G. (2004). Learning of dynamic display AAC technologies by typically-developing 3-year-olds: Effect of different layouts and menu approaches. *Journal of Speech Language, and Hearing Research*, 47, 1133-1148. [http://dx.doi.org/10.1044/1092-4388\(2004/084\)](http://dx.doi.org/10.1044/1092-4388(2004/084))

- Drager, K. D., Light, J. C., Currall, J., Muttiah, N., Smith, V., Kreis, D., ... & Wiscount, J. (2019). AAC technologies with visual scene displays and “just in time” programming and symbolic communication turns expressed by students with severe disability. *Journal of Intellectual & Developmental Disability, 44*(3), 321-336. <https://doi.org/10.3109/13668250.2017.1326585>
- Drager, K. D. R., Light, J. C., Speltz, J. C., Fallon, K. A., & Jeffries, L. Z. (2003). The performance of typically developing 21/2-year-olds on dynamic display AAC technologies with different system layouts and language organizations. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 46*, 298–312. [http://dx.doi.org/10.1044/1092-4388\(2003/024\)](http://dx.doi.org/10.1044/1092-4388(2003/024))
- Ganz, J. B., Hong, E. R., Gilliland, W., Morin, K., & Svenkerud, N. (2015). Comparison between visual scene displays and exchange-based communication in augmentative and alternative communication for children with ASD. *Research in Autism Spectrum Disorders, 11*, 27-41. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2014.11.005>
- Gevarter, C., Horan, K., & Sigafoos, J. (2020). Teaching preschoolers with autism to use different speech-generating device display formats during play: Intervention and secondary factors. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 51*(3), 821-838. https://doi.org/10.1044/2020_LSHSS-19-00092
- Gevarter, C., O'Reilly, M. F., Sammarco, N., Ferguson, R., Watkins, L., Kuhn, M., & Sigafoos, J. (2018). Comparison of schematic and taxonomic speech generating devices for children with ASD. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 53*(2), 222-238.
- Harris, M. D., & Reichle, J. (2004). The impact of aided language stimulation on symbol comprehension and production in children with moderate cognitive disabilities. *Speech-Language Pathology, 13*(2), 155-167 [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2004/016\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2004/016))
- Holyfield, C., Caron, J. G., Drager, K., & Light, J. (2019). Effect of mobile technology featuring visual scene displays and just-in-time programming on communication turns by preadolescent and adolescent beginning communicators. *International Journal of Speech-Language Pathology, 21*(2), 201-211. <https://doi.org/10.1080/17549507.2018.1441440>
- Holyfield, C., Caron, J. G., Light, J., & McNaughton, D. (2019). Effect of video embedded with hotspots with dynamic text on single-word recognition by children with multiple disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities, 31*(6), 727-740. <https://doi.org/10.1007/s10882-019-09673-5>
- Holyfield, C., Drager, K., Light, J., & Caron, J. G. (2017). Typical toddlers' participation in “just-in-time” programming of vocabulary for visual scene display augmentative and alternative communication apps on mobile technology: A descriptive study. *American Journal of Speech-Language Pathology, 26*(3), 737-749. https://doi.org/10.1044/2017_AJSLP-15-0197
- Holyfield, C., Light, J., Mcnaughton, D., Caron, J., Drager, K., & Pope, L. (2020). Effect of AAC technology with dynamic text on the single-word recognition of adults with intellectual and developmental disabilities. *International Journal of Speech-Language Pathology, 22*(2), 129-140. <https://doi.org/10.1080/17549507.2019.1619836>
- Hyppa-Martin, J. K., Stromberg, A. M., Chen, M., & Mizuko, M. I. (2020). Comparing embedded and non-embedded visual scene displays for one adult diagnosed with autism spectrum disorder: A clinical application of single case design. *Child Language Teaching and Therapy, 36*(1), 3-18. <https://doi.org/10.1177/0265659019884111>

- Jagaroo, V., & Wilkinson, K. (2008). Further considerations of visual cognitive neuroscience in aided AAC: The potential role of motion perception systems in maximizing design display. *Augmentative and Alternative Communication*, 24(1), 29–42. <https://doi.org/10.1080/07434610701390673>
- Kratochwill, T. R., Hitchcock, J. H., Horner, R. H., Levin, J. R., Odom, S. L., Rindskopf, D. M., & Shadish, W. R. (2013). Single-case intervention research design standards. *Remedial and Special Education*, 34(1), 26-38. <https://doi.org/10.1177/0741932512452794>
- Laubscher, E., Light, J., & McNaughton, D. (2019). Effect of an application with video visual scene displays on communication during play: pilot study of a child with autism spectrum disorder and a peer. *Augmentative and Alternative Communication*, 35(4), 299-308. <https://doi.org/10.1080/07434618.2019.1699160>
- Ledford, J. R., Hall, E., Conder, E., & Lane, J. D. (2016). Research for young children with autism spectrum disorders: Evidence of social and ecological validity. *Topics in Early Childhood Special Education*, 35(4), 223-233.
- Light, R. J. (2004). *Making the most of college: Students speak their minds*. Harvard University Press.
- Light, R. J., & Drager, K. (2007). AAC technologies for young children with complex communication needs: State of the science and future research directions. *Augmentative and Alternative Communication*, 23(3), 204-216. <https://doi.org/10.1080/07434610701553635>
- Light, R. J., McNaughton, D., Jakobs, T., & Hershberger, D. (2014). Investigating AAC technologies to support the transition from graphic symbols to literacy. Rehabilitation Engineering Research Center on Augmentative and Alternative Communication. <https://tinyurl.com/merc-on-aac-T2L>.
- Light, S. H., Su, L., Rivera-Lugo, R., Cornejo, J. A., Louie, A., Iavarone, A. T., ... & Portnoy, D. A. (2018). A flavin-based extracellular electron transfer mechanism in diverse Gram-positive bacteria. *Nature*, 562(7725), 140-144.
- Logan E., (2018, Ocak 19). Visual scene displays: Creative ways to promote communication. TalkLink. <https://talklink.org.nz/uploads/193950bf642dbaf5ec8d60f6bc23c51e.pdf>
- Mandak, K., Light, J., & McNaughton, D. (2019). Digital books with dynamic text and speech output: Effects on sight word reading for preschoolers with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49(3), 1193-1204. <https://doi:10.1007/s10803-018-3817-1>
- Mandak, K., Light, J., & McNaughton, D. (2020). Video visual scene displays with dynamic text: Effect on single-word reading by an adolescent with cerebral palsy. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*, 5(5), 1272-1281. https://doi.org/10.1044/2020_PERSP-20-00068
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*. Sage.
- Muttiah, N., Drager, K. D., Beale, B., Bongo, H., & Riley, L. (2022). The effects of an intervention using low-tech visual scene displays and aided modeling with young children with complex communication needs. *Topics in Early Childhood Special Education*, 42(1), 91-104. <https://doi.org/10.1177/027112141984482>
- O'Neill, T., Light, J., & McNaughton, D. (2017). Videos with integrated AAC visual scene displays to enhance participation in community and vocational activities: Pilot case study with an

- adolescent with autism spectrum disorder. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*, 2(12), 55-69. <https://doi.org/10.1044/persp2.SIG12.55>
- Parker, R. I., Vannest, K. J., & Brown, L. (2009). The improvement rate difference for single-case research. *Exceptional Children*, 75(2), 135-150. <https://doi.org/10.1177/001440290907500201>
- Parker, R. I., Vannest, K. J., & Davis, J. L. (2011). Effect size in single-case research: A review of nine nonoverlap techniques. *Behavior Modification*, 35(4), 303-322. <https://doi.org/10.1177/0145445511399147>
- Rakap, S. (2015). Effect sizes as result interpretation aids in single-subject experimental research: description and application of four nonoverlap methods. *British Journal of Special Education*, 42(1), 11-33. <https://doi.org/10.1111/1467-8578.12091>
- Romski, M. A., & Sevcik, R. A. (1996). Breaking the speech barrier: Language development through augmented means. Brookes Publishing Company.
- Sani-Bozkurt, S., Bozkuş-Genç, G., Vuran, S., Yıldız, G., Çelik, S., Diken, İ. H., ... & Demiryürek, P. (2021). COVID-19 salgınında Türkiye'deki özel gereksinimi olan öğrenciler ve ailelerine yönelik uzaktan özel eğitim uygulamalarına ilişkin uzman bakış açısı. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, Erken Görünüm. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.786118>
- Tekin-İftar, E., Olçay-Gül, S., & Collins, B. C. (2019). Descriptive analysis and meta analysis of studies investigating the effectiveness of simultaneous prompting procedure. *Exceptional Children*, 85(3), 309-328. <https://doi.org/10.1177/00144029187957>
- Tekin-İftar, E., Olçay-Gül, S., Şirin, N., Bilmez, H., & Değirmenci, H. D. (2021). Systematic review of safety skills interventions for individuals with autism spectrum disorder. *The Journal of Special Education*, 54(4), 239-250. <https://doi.org/10.1177/00224669209>
- Tekin-İftar, E. (2018). Eğitim ve davranış bilimlerinde tek denekli araştırmalar. Vize Akademik.
- Tekin-İftar, E. (2019). Özel eğitimde bilimsel dayanaklı uygulamalar: Tanım, tarihçe ve öneriler. *Araştırmadan Uygulamaya Özel Eğitim Dergisi*, 1(1), 15-20
- Tincani, M., & Travers, J. (2019). Replication research, publication, bias, and applied behavior analysis. *Perspectives on Behavior Science*, 42(1), 59-75. <https://doi.org/10.1007/s40614-019-00191-5>
- Wilkinson, L. (2012). The grammar of graphics. J. E. Gentle, W. K. Hardle, Y. Mori (Eds.), In *Handbook of Computational Statistics* (pp. 375-414). Springer.
- Wilkinson, K. M., & Jagaroo, V. (2004). Contributions of principles of visual cognitive science to AAC system display design. *Augmentative and Alternative Communication*, 20(3), 123-136. <https://doi.org/10.1080/07434610410001699717>
- Wilkinson, K. M., Light, J., & Drager, K. (2012). Considerations for the composition of visual scene displays: Potential contributions of information from visual and cognitive sciences. *Augmentative and Alternative Communication*, 28(3), 137-147. <https://doi.org/10.3109/07434618.2012.704522>

Extended Abstract

Introduction

Visual scene displays (VSDs) are among the augmentative and alternative communication (AAC) systems. VSD is an intervention that helps individuals with special needs learn the language in a context-oriented way, necessitates the active participation of communication partners in communication processes, and makes use of both low- and high-level technologies (Blackstone et al., 2004; Drager et al., 2003; Drager et al., 2004). The VSD intervention is formed by adding written or auditory stimuli to images (such as photographic images, drawings, and scanned images) of a scene or context (Drager et al., 2004; Light et al., 2004; Wilkinson et al., 2012). The VSD intervention, which could only be used with still images initially (Mandak et al., 2020), can now reflect dynamic actions through videos via videos integrated into the VSD intervention (Babb et al., 2019; Light et al., 2014). In this intervention, which is called video visual scene display (video VSD), first, events and objects related to the targeted skills or concepts are videotaped. Afterward, by pausing the relevant scenes, a still image is created, and it includes events and objects for the targeted skills or concepts. Interactive points are placed on this image. When the individual using the application touches the interactive points or the video reaches the part where the interactive point is, the image pauses for a certain period of time, and the written or auditory stimuli placed on the paused image are activated (Babb et al., 2019).

This study aimed to conduct a descriptive meta-analysis of the studies investigating the effectiveness of the VSD intervention on individuals with special needs. To this end, (a) studies meeting the inclusion criteria were analyzed using the qualitative indicators specified by Kratochwill et al. (2013), (b) a comprehensive descriptive analysis of studies meeting qualitative indicators was performed in respect of demographic, methodological, and outcome characteristics, (c) the effect sizes of these studies were analyzed using the improvement rate difference (IRD).

Method

In the study, coding tables to be used in the (a) search process, (b) "Single-Case Design Standards" evaluation process, (c) comprehensive descriptive analysis evaluation process, and (d) the calculation of effect sizes were prepared by the researchers. Then, the researchers came together and decided on the principles regarding how to evaluate each item in every table. In the research where the studies investigating the effectiveness of the VSD intervention were examined, no starting date was determined for the search since it was aimed to reach all studies on VSD. To determine studies investigating the effectiveness of the VSD intervention used in teaching different skills to individuals with special needs, the search was done in the JSTOR, Sage Journals, ScienceDirect, Scopus, Wiley Online Library, and Web of Science databases using the keyword of *visual scene display*. The search in the databases was terminated on August 22, 2022, and 120 studies were reached. Moreover, the reference lists of the studies accessed were reviewed, and four more studies that could not be reached during the search were reached. All studies reached through the search were evaluated in terms of inclusion and exclusion criteria using the coding table prepared by the researchers. In the study, the inclusion criteria were determined as (a) being published in English or Turkish, (b) investigating the effectiveness of the VSD intervention, (c) being designed with single-case research designs, and (d) being conducted with at least one participant with special needs. The exclusion criteria were set as (a) being conducted with different research designs and (b) presenting data suitable for visual analysis. It

was decided to include 17 out of 124 studies, which were reached using the inclusion and exclusion criteria, in the further analysis.

Within the framework of this study, the qualitative evaluation of the studies conducted with single-case research designs was performed using the criteria proposed by Kratochwill et al. (2013). To this end, the "Single-Case Design Standards" coding table prepared by the researchers was used. The table includes eight criteria: (a) systematic manipulation of the independent variable, (b) collection of inter-observer reliability (IOR) data from at least 20% of sessions, (c) the inter-observer reliability coefficient being 80% and above, (d) at least three representations of the experimental effect, (e) five data points in each condition, (f) three data points in each condition, (g) classification of the model standard, and (h) classification of the basis for effectiveness. In the evaluation according to the "Single-Case Design Standards," a comprehensive descriptive analysis was performed for studies that *meets design standards* or *meets design standards with reservations* and were found to be *strong evidence* or *moderate evidence*. To this end, the coding table prepared by the researchers was used, and each study was assessed in terms of ten items: (a) participant characteristics, (b) target skill, (c) teaching setting and arrangement, (d) research design, (e) intervention and implementer, (f) reliability, (g) social validity, (h) permanence, (i) generalization, and (j) general effect. A detailed evaluation of the number, age, gender, and diagnosis of the participants was performed for the item of participant characteristics, and a detailed evaluation of the materials and reinforcers used in teaching was performed for the intervention. In the study, in the evaluation according to the "Single-Case Design Standards," the effect size was calculated for studies that *meets design standards* or *meets design standards with reservations* and had a *strong evidence* or *moderate evidence*. In this study, the improvement rate difference (IRD) was used in effect size calculations. The scientific basis of the VSD intervention was evaluated based on three criteria, also known as the "5-3-20 rule," proposed by Kratochwill et al. (2013).

Reliability calculations were made in all processes of the study. To this end, coding was made by Observer 1, who took courses and carried out studies on the meta-analysis process in single-case research and completed his doctoral education in the field of special education, and Observer 2, who continued his doctoral education.

Results

As a result of the search, 17 studies meeting the determined criteria were reached. Coding was made for six studies (35.2%) that *meets design standards*, for three studies (17.6%) that *meets design standards with reservations*, and for eight studies (47%) that does not *meet design standards*. Nine studies that *meets design standards* and *meets design standards with reservations* were included in the visual analysis. Of the nine studies analyzed visually, five (55.5%) were coded as strong evidence, two (22.2%) as moderate evidence, and two (22.2%) as no evidence. In the study, IRD was used to calculate the effect sizes. All the studies investigating the effectiveness of the VSD intervention were found to be highly effective (e.g., Chapin et al., 2021).

The condition that at least five studies *meets design standards* or *meets design standards with reservations* should be included, which is the first criterion regarding scientific basis, was met by nine studies that met these criteria (Babb et al., 2020; Babb, McNaughton et al., 2021; Chapin et al., 2021; Drager et al., 2019; Gevarter et al., 2020; Holyfield, Caron, Drager et al., 2019; Holyfield, Caron, Light et al., 2019; Laubscher et al., 2019; Muttiah et al., 2022). The second criterion, suggesting that the intervention should be carried out by at least three groups of researchers from three different geographical regions and authors should not coincide, was met by three studies conducted in three

different regions of the USA (Drager et al., 2019; Gevarter et al., 2020; Holyfield, Caron, Drager et al., 2019) and one study from Sri Lanka (Muttiah et al., 2022). Finally, the criterion that the total number of participants in these studies should be at least 20 was met by the number of participants (22) included in the studies. It was concluded that VSD was an intervention with a scientific basis due to meeting all criteria.

Conclusion, Suggestion and Recommendations

It was concluded that the VSD intervention, which was analyzed in terms of scientific basis criteria, is an intervention with a scientific basis in teaching different skills to individuals in different diagnostic groups and age ranges. In the search, only published studies were reached, and the gray literature was not included in the review. Considering that studies without effective results are less likely to be published, only studies with effective results may have been included in further analyses. Furthermore, it was observed that the studies investigating the effectiveness of the VSD intervention did not meet some of the qualitative criteria. In further studies, it may be suggested to conduct stronger single-case research in terms of qualitative criteria.

It was seen that a total of 38 participants were included in nine studies that *meets design standards or meets design standards with reservations*, the age range of these participants was 2-21 years, and 57.8% of the participants were male. Of the participants with different diagnoses, such as multiple disorder, Down syndrome, and cerebral palsy, 52.6% were observed to have autism spectrum disorder. In the following periods, it may be recommended to perform more studies that reveal the effect of the VSD intervention on individuals with special needs with different diagnoses and in the wider age range. In the studies, the VSD intervention was found to be used in teaching different skills and intensively for communication skills (66.6%). Although it is a more recommended method to be used in communication skills in terms of its characteristics, studies investigating the effect of the VSD intervention on teaching different skills. One of the noteworthy findings for the analyzed studies is that 66.6% of the studies were conducted in the school setting and 11.1% were conducted both in the home and school setting. This situation shows that the effectiveness of the VSD intervention in different settings, such as home and social settings, has not been examined adequately, and there is a need for studies to be conducted in different settings. In the research, all studies were found to be performed through one-to-one teaching. There is a need for more studies to reveal how the VSD intervention will affect group teaching. It was observed that the studies generally used the multiple probe design across behaviors/participants and the multiple baseline design across participants, which ensured experimental control. This aspect is considered one of the positive characteristics of the studies investigating the effectiveness of the VSD intervention.

Tablet-mediated interventions were included in 88.9% of the studies, whereas picture cards were used in only 11.1% of the studies. Considering that individuals with special needs may have limited access to technological tools such as tablet computers (Sani-Bozkurt et al., 2021), it is thought that the use of this intervention should be popularized in such a way (e.g., through phone or picture cards) that individuals with special needs can access it more easily. Another noteworthy finding about the studies is that 88.9% of the intervention was conducted by the researchers. This situation suggests that there is a need for studies investigating the effectiveness of using the VSD intervention by natural persons in an individual's life. In 55.5% of the studies, it was seen that social validity data were collected from teachers, caregivers, special education support personnel, and language and speech therapists through questionnaires, talking mats and interviews, and these individuals expressed positive opinions about the VSD intervention. No studies in which social validity data were collected through a social

comparison were encountered. Permanence data were collected for 44.4%, and generalization data were collected for 33.3% of the studies. This finding is promising in terms of elucidating that it is aimed to provide permanence and generalization in studies investigating the effectiveness of the VSD intervention. Upon reviewing the overall effect of the studies, it was seen that effective results were obtained for all participants in nine of the studies. Moreover, it was revealed that all the studies included in the effect size calculations were found to have a strong effect. This finding can suggest that there is a need to popularize the use of the VSD intervention in teaching different skills to participants with different diagnoses and performances in different settings.

Yayın Etiği Beyanı

Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. Bu araştırmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamıştır. Bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir. Bu çalışma alanyazında erişime açık yayınlar üzerinde yürütüldüğünden etik kuurl izni gerektirmemektedir.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Çalışmaya birinci yazar %50 ikinci yazar %50 katkı sağlamıştır.

Çatışma Beyanı

Araştırmanın yazarları olarak herhangi bir çıkar/çatışma beyanımız olmadığını ifade ederiz.



TÜBİTAK Resimli Çocuk Kitaplarının Toplumsal Cinsiyet Açısından İncelenmesi¹

Analysis of TUBITAK's Picture Books in Terms of Gender

Dilan ŞAHİN

Kocaeli Üniversitesi ◆ Eğitim Fakültesi Eğitim Programları ve Öğretim ◆ asman.sukrimed@gmail.com

◆ <https://orcid.org/0000-0003-1073-5839>

F. Belgin ÖZAYDINLI

Doç. Dr. ◆ Kocaeli Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Programları ve Öğretim ◆

belgintnvr@gmail.com ◆ <https://orcid.org/0000-0002-2134-8087>

Özet

Bu araştırmanın amacı Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından 3-6 yaş arası çocuklar için yayınlanmış 41 adet resimli çocuk kitabının toplumsal cinsiyet açısından incelenmesidir. Nitel araştırma yöntemlerinden belge (doküman) incelemesinin kullanıldığı çalışmada, resimli çocuk kitapları kitap başlığı, kitap kapaklarında bulunan karakterler, kitapların ana karakteri, kitaplardaki karakterlerin cinsiyet dağılımı, karakterlerin dış görünüşleri, karakterlerin tasvir edildikleri mekân, karakterlerin mesleki rolleri, eylemleri, kullandıkları araç-gereçler ve yazılı tasvirleri açılarından incelenmiştir. Veri analiz yöntemlerinden içerik analizinin kullanıldığı çalışmanın sonuçlarına göre resimli kitaplarda karakterlerin meslekleri, eylemleri ve gösterildikleri mekân yönünden toplumsal cinsiyet kalıp yargılarının dışında temsiller yer alsa da kitaplardaki görsel ve sözel metinlerde çoğunlukla toplumsal cinsiyet kalıp yargılarının sürdüğünü ortaya koymaktadır. Bu nedenle, resimli çocuk kitapları yayınlayan kurum, kuruluş ve yayineverlere toplumsal cinsiyete duyarlı ölçütler geliştirerek kitapları bu ölçütler doğrultusunda hazırlamaları önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Resimli Çocuk Kitabı, Toplumsal Cinsiyet, TÜBİTAK Kitaplığı, Okul Öncesi Dönem

Abstract

This study aims to analyse 41 children's picture books published by the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TÜBİTAK) for children aged 3-6 in terms of gender. Document analysis, one of the qualitative research methods was used to analyse children's books in terms of book title, characters on book covers, the main character of the book, gender distribution of the characters in the books, their appearances, the place where they were depicted, the professional roles of the characters, their actions, the tools they used, and their verbal descriptions. Data were analysed using content analysis. Findings revealed that although there are some representations other than gender stereotypes in terms of the professions, actions and places of the characters in the picture books, mostly gender stereotypes persist in the visual and verbal texts in the books. For this reason, it is recommended that institutions, organizations and publishing houses that publish children's picture books should develop gender-sensitive criteria and prepare the books in line with these criteria.

Keywords: Children's Picture books, Gender, TUBITAK books, Preschool Education

¹ Bu araştırma Dilan Şahin tarafından F. Belgin Özyaydın'ın danışmanlığında gerçekleştirilen "TÜBİTAK popüler bilim yayınları 3-6 yaş çocuk kitaplığının toplumsal cinsiyet yönünden incelenmesi" başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

1. Giriş

Bhasin'e (2003) göre cinsiyet doğaldır, biyolojiktir ve cinsel organlardaki ve buna bağlı olarak üreme işlevlerindeki farka işaret eder. Toplumsal cinsiyet ise cinsiyetlerin sosyal ve kültürel açıdan tanımlanmasını, diğer bir deyişle, toplumların cinsiyetlere atfettikleri rolleri, görevleri, beklentileri ve yargıları anlatır (Çakır, 2018; Ecevit, 2011; Erbaş, 2019). Berktaş (2004) eşitsizlik ilişkisi içermeyen biyolojik farklılığın, toplum ve kültür içinde eşitsiz, hiyerarşik bir farklılığa dönüştürülmesiyle ataerkil bir *kadın* ve *erkek* tanımının ortaya çıktığını savunmaktadır. Bu tanıma göre erkek, akli, uygarlığı ve kültürü, kadın ise bedeni, duyguları ve doğayı temsil etmekte ve bu nedenle erkeğin daha üstün olduğu kabul edilmektedir. Görüldüğü gibi, cinsiyet terimiyle fiziksel, morfolojik ve anatomik farklılıklar, toplumsal cinsiyet terimiyle ise; kültürün inşa ettiği, tarihin akışıyla değişen, genellikle farklılıkların istikrarsız sistemi kastedilmektedir (Wiesner Hanks, 2020).

Bireyler yaşamın erken yıllarından başlayarak zihinlerinde cinsiyete dair şemalar oluşturmaya başlar. Çocuklar iki yaş civarında, cinsiyetler arasındaki fiziksel farklılıkların farkına varır, üç yaşına varmadan kendisini kadın ya da erkek olarak etiketleyebilir ve dört yaşına kadar çocuklar çoğunlukla sabit bir cinsiyet kimliği algısına sahip olur (Perry, Pauletti & Cooper, 2019). Gelişim süreçlerinde koşullanma, model alma, özdeşleşme gibi çeşitli öğrenme mekanizmaları işlediğinden, cinsiyet rolleri aile, sosyal çevre, okul, arkadaş grupları ve medya gibi etkenlerin aracılığıyla içselleştirilir (Gürşimşek ve Günay, 2005; Kalan, 2010) ve çocuklar cinsiyetlere uygun olan / olmayan rol ve davranışları edinirler (Dökmen, 2012; Güder ve Alabay, 2016). Ancak, cinsiyet kategorilerine ayırma cinsiyetler açısından her zaman adil olmamakta; cinsiyet kalıp yargıları bireylere farklı görev, sorumluluk, davranış modelleri ve kişilik özellikleri yükleyerek cinsiyetler arasında eşitsizlik yaratmaktadır (Witt, 1997). Akın'a (2007) göre fırsatları kullanmada, kaynakların ayrılmasında ve kullanımında, hizmetlere erişimde bireyler cinsiyetlerine yönelik ayrımcılıkla karşılaşmakta ve söz konusu ayrımcılıktan kadınlar daha olumsuz etkilenmektedirler.

Cinsiyetler arasındaki ayrımların ortadan kaldırılması ve toplumsal cinsiyet eşitliğine yönelik uluslararası sözleşmeler, yaşamın birçok alanında olduğu gibi eğitimde de, cinsiyet eşitliğinin sağlanmasına vurgu yapmaktadır (Kadının Statüsü Genel Müdürlüğü [KSGM], 2008). Eğitimin, bireylere belli bir zamanda kabul gören kültürü ve bilgiyi aktarma işlevi, onu cinsiyet kalıp yargıların önemli bir aktarıcısı haline getirmektedir (Tan, 2011; Vatandaş, 2007). Okullar kimi zaman açık kimi zaman örtük iletilerle cinsiyet rollerinin üretilmesinde, pekiştirilmesinde ve gelişmesinde rol oynamakta (Esen, 2013), toplumsal cinsiyet resmi ve resmi olmayan eğitim sistemleri aracılığıyla inşa edilip desteklenmektedir (Echaniz, 2006). Bu durum çocukların kariyer ve eğitim tercihleri de dahil olmak üzere tüm seçimlerini etkilemektedir (KSGM, 2008). Eğitimin toplumsal cinsiyet kalıp yargılarının yeniden üretiminde kilit bir rol oynaması (Sayılan, 2012) başta Birleşmiş Milletler Kadınlara Karşı Her Türlü Ayrımcılığın Önlenmesi Sözleşmesi (CEDAW) olmak üzere, Çocuk Hakları Sözleşmesi, Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO), Pekin Deklarasyonu ve Eylem Planı gibi birçok uluslararası sözleşmede *eğitimde cinsiyet eşitliğini* öncelikli hedeflerden biri haline getirmiştir. Türkiye'nin taraf olduğu bu sözleşmeler ve 2007-2013 Dokuzuncu Kalkınma Planı, Avrupa Birliği Müktesebatı ve Milenyum Kalkınma Hedefleri gibi üst politika belgelerindeki toplumsal cinsiyet eşitliğinin geliştirilmesine dair düzenlemeler bağlamında 2008 yılında Kadının Statüsü Genel Müdürlüğü (KSGM)² tarafından bir eylem planı

² **Kadının Statüsü Genel Müdürlüğü** (ilk kurulduğu adıyla **Kadının Statüsü ve Sorunları Başkanlığı**), "kadınların eğitim seviyesini yükseltmek, tarım, sanayi ve hizmetler kesiminde ekonomik hayata katılımını arttırmak, sağlık, sosyal ve hukuki güvenliğini sağlamak ve böylece kadının statüsünü genel olarak geliştirerek eşitlik içinde sosyal, ekonomik, kültürel ve siyasi alanlarda hak ettiği statüyü kazandırmak" amacıyla 20 Nisan 1990'da **Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı** bünyesinde kurulmuştur.

hazırlanmıştır. Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Ulusal Eylem Planı olarak adlandırılan bu planda belirlenen stratejilerden biri tüm eğitim araç ve gereçlerin içeriklerinin toplumsal cinsiyete duyarlı hale getirilmesidir. Yaşamın kritik dönemlerinden olan ve toplumsal cinsiyet rollerinin kazanıldığı okul öncesi dönemde kullanılan eğitim materyallerinden biri de resimli çocuk kitaplarıdır (Berk, 2013; Veziroğlu ve Gönen, 2012).

Çocuk edebiyatı içerisinde yer alan resimli çocuk kitapları (Kökçü, 2021) okul öncesi dönemdeki çocuklara yetişkinler tarafından okunan ve çocuklar tarafından resimlerine bakılan, metin ve resimlerin uyumlu bir ilişki içinde olduğu eserlerdir (Sever, 2008). İçinde resim olan her kitabın bu türe girmeyeceğini ifade eden Dereobalı (2015) bu kitapların basit bir hikaye ya da masal özelliği taşımasının yanı sıra hem resimle hem de metinle çocuğa anlatılması gerektiğini ifade etmektedir. Resimli kitaplarda resimlerin işlevi temsil etmek ve tanımlamak iken kelimelerin işlevi anlatmaktır (Nikolajeva ve Scott, 2013). Dil, jestler, kıyafetler gibi bütün iletişim araçlarının bir arada kullanıldığı resimli çocuk kitapları (Nikolajeva ve Scott, 2013) çocukların bütün gelişim alanlarını desteklemede oldukça etkili araçlar (Veziroğlu ve Gönen, 2012) olmalarının yanı sıra çocuklara toplumsal normları ve değerleri aktarırlar (Oskamp vd., 1996; Taylor, 2003; Tsao, 2008). Çocuklar resimli kitaplar aracılığıyla cinsiyetlerin ne yaptığını ne söylediğini ne hissettiğini, neyin yanlış neyin doğru kabul edildiğini ve bu doğrultuda kendilerinden ne beklediğini / beklenmediğini öğrenirler (Meganck, 2010). Kurguyla gerçek arasındaki farkındalıkları ve eleştirel düşünme becerileri henüz yeterince gelişmemiş olan okul öncesi dönem çocuklarının kitaplardaki kalıp yargılardan etkilenme olasılıkları oldukça yüksektir (Diekman ve Murnen, 2004; Frawley, 2008). Yaşamın ilk yıllarındaki izlenimler ömür boyu etkili olduğundan, çocukların ilk tanıştığı kitaplar olan resimli çocuk kitapları her türlü önyargıdan arındırılmış olmalı (Oğuzkan, 2013); cinsiyetlere dair kalıp yargılar içermemeli (Yılmaz, 2016), cinsiyetlere verilen değer ve yüklenen anlam arasında farklılık olmamalıdır (Sever ve Aslan, 2011).

Ancak, konuyla ilgili olarak yapılan araştırmalar resimli çocuk kitaplarında cinsiyet kalıp yargılarının yeniden üretildiğini ve meşrulaştırıldığını ortaya koymaktadır (Deniz ve Gözütok, 2017; Gazda, 2015; McCabe vd., 2011; Nair ve Rosli, 2013; Ruterana, 2017). Kitaplarda erkek karakterler hem daha fazla görünürlüğe sahiptir hem de ana karakterlerin çoğunu erkekler oluşturmaktadır (Flipovic, 2018; McCabe vd., 2011; Vannicopoulou ve Yeşiltuna, 2004). Kitaplarda kadınlar için genellikle pasif, tatlı, naif, bağımlı, duygusal ve zayıf imajı yaratılırken erkekler aktif, bağımsız, güçlü, cesur, yetenekli karakterler olarak yansıtılmaktadır (Berry ve Wilkins, 2017; Kaynak ve Aktaş, 2017; Rollas, 2017). Erkek karakterler çoğunlukla kurtarıcı, fedakâr, yiğit ve koruyucu gibi sıfatlarla yansıtılırken (Berry ve Wilkins, 2017) kadın karakterlerin konumu çoğu zaman itaat etmek, evlilik için beyaz atlı zengin bir prensi beklemek zorunda olmak ya da hemcinsleriyle mücadele içinde olmaktır (Değirmenci, 2020; Şahin ve Alat, 2021). Kadınlar lider, erk sahibi bireyler olarak gösterilmemekte; gösterilse dahi iyi kalpli kadınlar bu gücü babalarından ya da kocalarından alırken, kötü kalpli kraliçeler, cadılar, vs. ise güçlerini kötülüklerinden almaktadırlar (Sezer, 2012).

Karakterlerin tasvir edildikleri mekânlar da cinsiyet kalıp yargıları yönünde şekillenmektedir. Kadınlar çoğunlukla evin içinde erkekler ise evin dışında konumlandırıldığından (Concordă, 2018; Kaynak ve Aktaş, 2017) karakterlerin edimleri de farklılık göstermektedir. Erkekler ev dışında bağımsızlık ve güç gerektiren eylemlerle temsil edilirken (Rollas, 2017) kadınlar ev, çocuk bakımı, temizlik gibi ücretsiz alanlarla sınırlandırılmaktadır (Demir, 2013; Gürşimşek ve Günay, 2005). Kadınlara sınırlı sayıda meslek atfedilmesine rağmen (Peker, 2019) erkeklere birçok meslek alanı uygun görülmektedir (Hamilton vd., 2006). Kadınların zayıf, edilgen ve naif olarak tasvir edilmeleri onları güçlü alternatif rol modellerden mahrum bırakmakta ve erkeklerin her zaman güçlü, duygularına yer vermeyen karakterler olarak temsil edilmeleri de erkeklerin duygularını bastırmalarına yol

açabilmektedir (Ruterana, 2017). Çocuk kitaplarında yansıtılan bu kalıp yargılar çocukların cinsiyetlerine yönelik olumsuz algılar geliştirmelerine, potansiyellerini yanlış değerlendirmelerine, benlik algılarını sınırlandırmalarına, performanslarında engellemelerle karşılaşmalarına, yetersizlik, suçluluk gibi birçok engelleyici ve rahatsızlık oluşturan duyguları yaşamalarına neden olabilmektedir (Deniz ve Gözütok, 2017). Bu nedenle kişilik gelişiminin en önemli evrelerinden olan okul öncesi dönem için hazırlanmış resimli çocuk kitaplarının toplumsal cinsiyete duyarlı olarak hazırlanması gerekmektedir.

Türkiye’de okul öncesi dönem için birçok kurum, kuruluş ve yayınevi resimli çocuk kitapları yayınlamaktadır. Bunların en önemlilerinden biri Türkiye’nin resmi kurumlarından olan ve yayınlarıyla toplumu okumaya, öğrenmeye ve bilimsel düşünmeye teşvik etmeyi amaçladığı belirtilen Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumudur (TÜBİTAK). Çocukları küçük yaşlardan itibaren bilimsel alanlara ve / veya bilimsel düşünmeye yönlendirmeye çalışmak bilgi çağının yaşandığı 21. Yüzyılda son derece önemlidir. Ancak, Keller (2003) ve Gümüšoğlu’na (2016) göre bilimsel düşünce erkeklığe atfedildiğinden, bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik gibi alanlarda kadınlara yönelik resmi olmayan engeller işlemektedir (Rice ve Barth, 2017). Kadınların mühendislik mesleğini seçmemelerinin nedeninin erken çocukluktan 16 yaşına kadar oluşan algılar sonucu verilen karara dayandığını belirten Silim ve Cross (2014) genç kadınların mühendisliği “zeki oğlan çocuklarına uygun bir kariyer” olarak algıladıklarını, bu algının oluşmasında erken çocukluk döneminden itibaren okul ve okul dışı çevrelerinden edindikleri yargıların etkili olduğunu savunmaktadır. Türkiye’de özellikle 2009’dan itibaren ivme kazanan STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) [Bilim, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik] alanlarında kadın öğrencilerin sayısı artış eğiliminde olsa da tutarlı biçimde erkek öğrencilerden düşüktür (Korkut-Owen ve Mutlu, 2016). STEM alanlarında toplumsal cinsiyet eşitliği konusunda haritalama ve izleme çalışması yapan Beşpınar ve Pehlivanlı Kadayıfçı (2021) hazırladıkları raporda Kadınların STEM alanlarında yeteneklerinin olmadığında dair kalıp yargıların kadınların kendilerini bu alanlarda yetkin görmelerine ve kariyer yapmalarına engel oluşturduğunu belirtmektedir. Yine aynı raporda, STEM alanlarının ekonomiyi ve geleceğin mesleklerini belirleme gücü artıka, kadınların bu alanlarda düşük temsilinin birçok toplumda toplumsal cinsiyet eşitsizliğini derinleştireceğine vurgu yapılmaktadır. Görüldüğü gibi, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitaplarında cinsiyetlerin eşit ve adil temsil edilmesi, hem erkek alanı olarak görülen STEM alanlarına kız çocuklarının ilgi duymasını sağlama hem de eğitim materyallerinde toplumsal cinsiyet eşitliğinin yolunu açması açısından önem taşımaktadır. Bu bağlamda bu araştırmanın temel sorusu “*TÜBİTAK Popüler Bilim yayınları 3-6 yaş çocuk kitaplığının toplumsal cinsiyet kalıp yargıları içerme durumu nasıldır?*” şeklindedir. Araştırmanın alt soruları aşağıda yer almaktadır.

TÜBİTAK Popüler Bilim Yayınları 3-6 yaş resimli çocuk

1. kitap başlıklarında cinsiyetlere atfedilen ifadelerin bulunma durumu nasıldır?
2. kitaplarının kapak resimlerinde görünen karakterlerin cinsiyet dağılımı nasıldır?
3. kitaplarında ana karakterlerin cinsiyet dağılımı nasıldır?
4. kitaplarında yer alan bütün karakterlerin cinsiyet dağılımı nasıldır?
5. kitaplarında karakterlerin dış görünüşleri cinsiyetlere göre farklılık göstermekte midir?
6. kitaplarında karakterlerin gösterildikleri mekân cinsiyetlere göre farklılık göstermekte midir?
7. kitaplarında karakterlerin mesleksel rolleri cinsiyetlere göre farklılık göstermekte midir?
8. kitaplarında karakterlerin eylemleri cinsiyetlere göre farklılık göstermekte midir?

9. kitaplarında karakterlerin kullandıkları araç gereçler cinsiyetlere göre farklılık göstermekte midir?
10. kitaplarında karakterlerin yazılı tasvirleri cinsiyetlere göre farklılık göstermekte midir?

Alanyazında TÜBİTAK kitaplığını farklı açılardan ele alan araştırmalar mevcuttur ancak TÜBİTAK resimli çocuk kitaplarının toplumsal cinsiyet açısından ele alındığı bir araştırmaya rastlanmamıştır. Araştırmanın resimli çocuk kitabı yayınlayan kurum/ kuruluş / yayınevlerine ve yazarlarına kitapların hazırlanmasında; okul öncesi öğretmenlerine ve ebeveynlere toplumsal cinsiyete duyarlı kitapların seçiminde katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

2. Yöntem

2.1. Araştırmanın Deseni

Nitel araştırmalar veriyi daha derinlemesine analiz etmeye olanak tanıdığından (Seggie ve Bayyurt, 2015) bu araştırmada nitel bir yaklaşım benimsenmiştir. Araştırmada, araştırmacının müdahalesi olmadan kaydedilmiş metin ve görüntüler içermesi (Bowen, 2009) ve fiziksel olarak değiştirilmeden araştırmacıya belgeyi tekrar tekrar inceleme fırsatı sunması (Love, 2003) nedeniyle belge (doküman) inceleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsayan belge inceleme yöntemi doğrudan gözlem ya da görüşmenin araştırmanın amacına uygun olmadığı durumlarda tek başına bir araştırma yöntemi olarak kullanılabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2016, s. 189).

2.2. Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın evrenini TÜBİTAK tarafından yayınlanan resimli çocuk kitapları, örneklemini ise mevcut eğilimi ve toplumsal cinsiyet temsillerini ortaya koymak amacıyla basımı devam eden ve TÜBİTAK resmi web sitesinde (<https://esatis.tubitak.gov.tr/>) satışta olan kitaplar oluşturmaktadır. Araştırmada kullanılan örneklem türü önceden belirlenmiş bir dizi ölçütü karşılayan bütün durumların çalışıldığı (Yıldırım ve Şimşek, 2016) ölçüt örneklemesidir. Çalışmada araştırmacılar tarafından belirlenen ölçütler kullanılmıştır; araştırmada belirlenen birinci ölçüt 3-6 yaş arası çocuklar için hazırlanmış resimli çocuk kitapları, ikinci ölçüt ise insan karakterler içeren resimli çocuk kitaplarıdır. İnsan karakteri olmayan bilgilendirici kitaplar, sayı kitapları ve kavram kitapları kapsam dışında tutulmuştur. Örneklem ölçütlerine göre seçilen toplam 41 adet kitabın 40'ı çeviri biri ise yerli yayındır.

2.3. Veri Toplama ve Veri Analizi

Belge inceleme yönteminde araştırma problemiyle ilgili yazılı ve görsel materyaller araştırmaya dahil edilebildiğinden bu araştırmada veriler, birincil kaynak olarak (Özkan, 2019), resimli çocuk kitaplarındaki görsel ve metinlerden toplanmıştır. Veri analizinde, görsel ve yazılı metinlerden yola çıkarak toplumsal cinsiyet kodlarını ortaya çıkarmak amaçlandığından, metinleri yorumlayarak ve kodlayarak tekrarlanabilir ve geçerli çıkarımlar yapmaya (Krippendorf, 2018) ve elde edilen verileri açıklayabilecek kavram ve bağlantılara ulaşmaya (Strauss ve Corbin, 1990) uygun yöntem olan içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizinden elde edilen sonuçlar, okuyucunun anlamlandırmasını kolaylaştırmak ve elde edilen verilerin sistematik ve açık bir biçimde betimlenmesini sağlamak amacıyla (Yıldırım ve Şimşek, 2016, s. 239) frekans ve yüzde hesapları ile sunulmuştur. İçerik analizinde, veri analizinden önce genel bir kavramsal çerçeve oluşturulan ve kodlamanın bu kavramlara göre yapıldığı *genel bir çerçeve içinde kodlama* (Yıldırım ve Şimşek, 2016) yöntemi kullanılmıştır. Buna göre, kodlama

işlemi tamamlandığında kaydedilen cevaplar bir araya getirilmiş, benzer olanlar gruplandırılarak araştırmada kullanılan kategoriler oluşturulmuştur. Düzenlenmiş bilginin yorumlanarak okuyucuya aktarılması daha kolay olduğundan kategoriler belirli kavramlar çerçevesinde bir araya getirilmiş ve düzenlenmiştir (Gülbüz ve Şahin, 2018, s. 413). Bulguların sunumunda kullanılan örnek görseller tam sayfa /görsel olarak değil, ilgili başlıkta ele alınan konunun temsil edildiği kesitler halinde sunulmuştur. Veri analizinde ortaya çıkan temalar ve kategoriler Tablo 1’de sunulmaktadır.

Tablo 1. Resimli Çocuk Kitaplarında Temalar ve Kategoriler

Temalar	Kategoriler
Dış Görünüş	Kıyafetler
	Kıyafet Renkleri
	Aksesuarlar
	Saç Uzunlukları
Roller	Mesleksel roller
Eylemler/Aktiviteler	Sanat-Kültür
	Ev İşleri
	Çocuk Bakımı
	Meslek
	Spor
	Tarım
	Taşıt Kullanma
	Oyun
	Yapı-İnşa
Yük-Eşya Taşıma	
Mekan	İç Mekân
	Dış Mekân
Araç-Gereç	Oyun-Oyuncak
	Ev Araç Gereçleri
	Hırdavat ve El Aletleri
	Teknolojik Araç Gereçler
	Müzik Aletleri
	Ulaşım Araçları
Bebek Araç Gereçleri	
Karakterlerin yazılı temsilleri	Karakterlerin isimleri
	Karakterlere atfedilen sıfatlar
	Karakterlerin fiziksel Özellikleri
	Karakterlerin eylemleri

2. 4. Güvenilirlik

Araştırmada güvenilirliği ve transfer edilebilirliği sağlamak için araştırmanın yöntemi ve süreçleri, verilerin nasıl toplandığı, işlendiği, dönüştürüldüğü (Milles ve Huberman, 2019, s. 278) ayrıntılı bir şekilde açıklanmış ve kategoriler örneklerle desteklenmiştir. Alanyazında ortaya konan

cinsiyet temsilleri ile tutarlı kodlamalar ve kategoriler oluşturulmuş (Karataş, 2015) ve bulgular ilgili alanyazınla ilişkilendirilerek tartışılmıştır. Kategorilerin yorumlanması, araştırmacıdan araştırmacıya ya da farklı zamanlarda değişiklik gösterebileceğinden, araştırmanın güvenilirliği için kategoriler ve temalar açık ve anlaşılır bir şekilde ortaya konmuş, kodlama sürecinde kategorilerin içerikleri detaylandırılmıştır. Görsellerle ilgili kodlamalarda güçlük yaşandığında, eğer varsa, metinlerden ya da açıklamalardan da yararlanılmıştır. Kodlama güvenilirliği için iki araştırmacı farklı zamanlarda kodlamayı gerçekleştirmiş ve kodlar bir araya getirilerek ortak ve ayrışan yönlerin neler olduğu ortaya konarak benzerlik oranı saptanmıştır (Miles ve Huberman, 2019, s. 64). Kodlayıcı güvenilirliği için Miles ve Huberman'ın (1994) Güvenilirlik=Görüş Birliği/(Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı)*100 formülü kullanılmıştır. Buna göre metinler için güvenilirlik 0,90, görseller için 0,88 olarak hesaplanmıştır.

3. Bulgular

3.1. Kitap Başlıkları

Kitap başlıklarında cinsiyetlere atıfta bulunan ifadelerin yer alma durumu Tablo 2'de sunulmaktadır.

Tablo 2. Kitap Başlıklarında Cinsiyetleri Tanımlayıcı İfadeler

Kullanılan Sözcükler	f	%
Dişi	2	4,87
Eril	2	4,87
Yansız	37	90,24
Toplam	41	100

Not. Cinsiyete atıf yapan *teyze, dayı, hala, kral, kraliçe* gibi kelimeler dikkate alınmıştır. Görsellerden anlam çıkarılmadığı durumlarda karakterlerin eril ya da dişi olarak tanımlanması kitapların metinleri okunarak sağlanmıştır. Cinsiyetlere dair herhangi bir kelime ya da isim içermeyen kitaplar *yansız (nötr)* olarak kodlanmıştır.

Tablo 2'ye göre kitap başlıklarının çoğunlukla cinsiyete atıfta bulunan herhangi bir sözcük içermediği görülmektedir. Şekil 1'de yer alan ve kitap başlığının kesilerek sunulduğu görsel yansız kitap başlığı örnekleri arasındadır.

Şekil 1. Kitap Başlığı Yansız Olan Bir Örnek (Çiftlikte; Milbourne, A; 2013)



3.2. Kitap Kapaklarında Yer Alan Karakterler

Kitap kapaklarında yer alan karakterlere yönelik bulgular Tablo 3'te sunulmaktadır.

Tablo 3. *Kitap Kapaklarında yer alan Karakterler*

Kapak Resimleri	f	%
Kadın	24	45,28
Erkek	18	33,96
İnsan Dışı Varlıklar	11	20,75
Toplam	53	100

Not. Bazı kitapların kapaklarında birden fazla karakter yer aldığı için tabloda yer alan toplam kitap sayısı analiz edilen kitap sayısından farklıdır.

Tablo 3'e göre kapak sayfasında yer alan resimlerde görünen karakterlerin çoğunluğunu kadın karakterler oluşturmaktadır.

3.3. Kitaplardaki Ana Karakterler

Kitaplarda yer alan ana karakterlere yönelik bulgular Tablo 4'te sunulmaktadır.

Tablo 4. *Ana Karakterlerin Cinsiyeti*

Ana Karakter	f	%
Kadın	6	14,63
Erkek	7	17,07
İnsan Dışı Varlıklar	28	68,29
Toplam	41	100

Tablo 4'e göre incelenen kitapların çoğunluğunda ana karakterler insan dışı varlıklar (bitki, hayvan, yağmur, vs.) olarak tasvir edilmektedir. İnsan dışı varlıklarda cinsiyetlere atfedilen herhangi bir ifadeye yer verilmemiştir.

3.4. Kitaplarda Yer Alan Bütün Karakterlerin Cinsiyet Dağılımı

Kitaplarda yer alan bütün karakterlerin cinsiyet dağılımına ilişkin bulgular Tablo 5'te sunulmaktadır.

Tablo 5. *Karakterlerin Cinsiyet Dağılımı*

Karakterlerin Cinsiyeti	f	%
Kadın	276	43,05
Erkek	336	52,42
Belirsiz	16	2,50
İnsan Dışı Varlıklar	13	2,03
Toplam	641	100

Not. Belirsiz kategorisi sayfanın uzak bir noktasında yer alan, küçük olan, metinde cinsiyete dair herhangi bir vurgu yapılmayan karakterleri ve bebekleri içermektedir.

Tablo 5'e göre incelenen kitaplarda erkeklerin yer alma sıklığı kadınlardan fazladır.

3.5. Karakterlerin Dış Görünüşü

Karakterlerin dış görünüşü; karakterlerin kıyafetleri, karakterlerin giydikleri kıyafetlerin renkleri, karakterlerin kullandıkları aksesuarlar ve karakterlerin saç boyları olarak analiz edilmiştir.

3.5.1. Karakterlerin Kıyafetleri

Karakterlerin kıyafetlerine ilişkin bulgular Tablo 6'da sunulmaktadır.

Tablo 6. Karakterlerin Kıyafetleri

Kıyafetler	Kadın		Erkek	
	f	%	f	%
Elbise	95	20,61	0	0
Etek	94	20,40	0	0
Pantolon	92	19,96	226	39,37
Kazak	93	20,17	127	22,13
Tişört	50	10,85	117	20,38
Gömlek	11	2,39	37	6,45
Şort	14	3,04	40	6,97
Mont	12	2,60	27	4,70
Toplam	461	100	574	100

Not. Kitaplarda erkek karakterlerin sayısının fazla olması nedeniyle yüzdeler dağılımlar daha anlaşılır sonuçlar vermektedir.

Tablo 6'ya göre kadın karakterler sırasıyla en çok elbise, etek, kazak ve pantolonla ve en az şortla resmedilirken, erkek karakterler en çok pantolon, kazak ve tişörtle temsil edilmektedirler. Kadınların kıyafetlerindeki frekans dağılımlarının daha dengeli olduğu ancak erkek kıyafetlerinin belirli bir türde (pantolon, kazak, tişört) yoğunlaştığı görülmektedir.

3.5.2. Karakterlerin Giydikleri Kıyafetlerin Renkleri

Karakterlerin giydikleri kıyafetlerin renklerine yönelik bulgular Tablo 7'de sunulmaktadır.

Tablo 7. Karakterlerin Kıyafet Renkleri

Kıyafet Renkleri	Kadın		Erkek	
	f	%	f	%
Beyaz-Krem	59	11,07	75	11,36
Turuncu	31	5,82	34	5,15
Mavi-Lacivert	108	20,26	218	33,03
Pembe	78	14,63	4	0,61
Sarı	33	6,19	44	6,67
Siyah-Gri	39	7,32	68	10,30
Yeşil	66	12,38	99	15,00
Mor-Lila	52	9,76	11	1,67
Kırmızı	52	9,76	41	6,21
Kahverengi	15	2,81	66	10,00
Toplam	533	100	660	100

Tablo 7'ye göre kitaplarda kadınlar çoğunlukla mavi/lacivert, pembe, yeşil, beyaz /krem ve kırmızı renkte kıyafetlerle, erkekler ise mavi, yeşil, kahverengi ve beyaz / krem renkte kıyafetlerle tasvir edilmektedir. Erkeklerin en az pembe ve mor/lila renkte kıyafetlerle, kadınların ise en az kahverengi tonlarla tasvir edildikleri görülmektedir. Ayrıca kadınların kıyafet renklerinin daha geniş alana yayıldığı ve frekans dağılımlarının daha dengeli olduğu, erkeklerin kıyafet renklerinin belirli bir renkte (mavi/lacivert) yoğunlaştığı görülmektedir.

3.5.3. Karakterlerin Kullandıkları Aksesuarlar

Karakterlerin kullandıkları aksesuarlara yönelik bulgular Tablo 8'de sunulmaktadır.

Tablo 8. Karakterlerin Aksesuarları

Aksesuarlar	Kadın		Erkek	
	f	%	f	%
Saç Aksesuarları	101	52,06	0	0
Çanta	34	17,53	28	23,93
Şapka/Bere	20	10,31	56	47,86
Takı	11	5,67	3	2,56
Kemer	1	0,52	4	3,42
Gözlük	10	5,15	12	10,26
Kravat/Saat	0	0	6	5,13
Şemsiye	5	2,58	1	0,85
Atkı	4	2,06	5	4,27
Şal	8	4,12	2	1,71
Toplam	194	100	117	100

Tablo 8'e göre kadınların aksesuarlarla temsil edilme oranı erkeklerden fazladır; kadınlar en çok toka, taç, eşarp gibi saç aksesuarıyla resmedilirken erkekler en çok şapka/bere ve çanta ile resmedilmektedir. Kadın karakterler kravat / saat gibi aksesuarlarla temsil edilmezken erkek karakterlerin saç aksesuarlarıyla hiç temsil edilmediği görülmektedir. Karakterlerin çantayla temsil edilme oranı birbirine yakın olsa da kadınların daha çok kol çantasıyla, erkeklerin ise sırt çantasıyla temsil edildiği görülmektedir. Erkek karakterler çoğunlukla kasket, melon şapka ve siperli şapka ile tasvir edilirken kadınlar ağırlıklı olarak fötr şapka ile tasvir edilmektedir.

3.5.4. Karakterlerin Saç Boyları

Karakterlerin saç boylarına yönelik bulgular Tablo 9’da sunulmaktadır.

Tablo 9. Karakterlerin Saç Boyları

Saç Boyu	Kadın		Erkek	
	f	%	f	%
Kısa Saç	5	1,81	308	91,67
Uzun Saç	205	74,28	3	0,89
Orta Boy	46	16,67	5	1,49
Belirsiz	20	7,24	20	5,95
Toplam	276	100	336	100

Not. Belirsiz kategorisi saç boyunun görünmesini engelleyen aksesuarlarla (eşarp, şapka vb.) resmedilen karakterleri temsil etmektedir.

Tablo 9’a göre incelenen kitaplarda kadın karakterlerin büyük bir çoğunluğu uzun saçlı, erkek karakterlerin tamamına yakını kısa saçlıdır.

Şekil 2. Karakterlerin Kıyafetlerine Yönelik Bir Örnek

Haydi Sayalım, Denizler; (Formento, A., 2020)



Şekil 3. Karakterlerin Aksesuarlarına İlişkin Bir Örnek

Haydi Sayalım, Elmalar; (Holub, J.; 2020)



Karakterlerin dış görünüşüne ilişkin bulgular bütün olarak ele alındığında, Şekil 2 ve Şekil 3’te görüldüğü gibi hem yetişkin hem de çocuk karakterlerde erkeklerin çoğunlukla pantolon, şort gibi kıyafetlerle, mavi, yeşil, gri gibi renklerle, aksesuar olarak da gözlükle temsil edildikleri ve kısa saçlı oldukları; kadınların ise elbise ve etek gibi kıyafetlerle; kırmızı, pembe, lila gibi renklerle, aksesuar olarak bandana ve toka ile temsil edildikleri ve çoğunlukla uzun saçlı oldukları görülmektedir.

3.6. Karakterlerin Gösterildikleri Mekânlar

Karakterlerin gösterildikleri iç mekânlarla ilişkin bilgiler Tablo 10'da, karakterlerin gösterildikleri dış mekânlarla ilişkin bilgiler ise Tablo 11'de sunulmaktadır.

Tablo 10. Karakterlerin Gösterildikleri İç Mekân

İç Mekân	Kadın		Erkek	
	f	%	f	%
Ev İçi	71	72,44	66	75,74
Müze	8	8,16	8	9,30
Bale Salonu	4	4,08	0	0
Fabrika	0	0	3	3,49
Spor Salonu	11	11,22	2	2,33
Uzay Üssü	4	4,08	7	8,14
Toplam	98	100	86	100

Tablo 10'da görüldüğü gibi iç mekân olarak erkekler bale salonunda kadınlar ise fabrikada hiç temsil edilmemektedirler. Hem kadınların hem de erkeklerin en fazla gösterildiği yer ev içi olsa da erkekler çoğunlukla evin salonunda temsil edilirken kadınlar çoğunlukla mutfakta temsil edilmektedirler. Söz gelişi, Şekil 6'da yetişkin kadın karakter mutfakta yemek yapmakta ve Fen Bilgisi dersinden öğrendikleriyle bir origami yapan çocuğu gürültü yapmaması ve mutfakta yardım etmesi konusunda uyarılmaktadır. Kadın ev içinde ev işlerine dönük eylemlerde tasvir edilmekte ve kız çocuğu origami yapmak yerine mutfakta yardım etmeye çağrılmaktadır.

Tablo 11. Karakterlerin Gösterildikleri Dış Mekân

Dış Mekân	Kadın		Erkek	
	f	%	f	%
Doğa	58	33,53	107	45,73
Ev Bahçesi	37	21,39	29	12,39
Park	4	2,31	4	1,71
Tarla	6	3,47	14	5,98
Çiftlik	32	18,50	24	10,26
Sokak	30	17,34	47	20,09
Uzay İstasyonu	6	3,47	9	3,85
Toplam	173	100	234	100

Not. Deniz, orman, dere gibi doğal alanlar doğa, insan eliyle yapılan çevre düzenlemeleri park olarak kodlanmıştır.

Tablo 11'e göre kitaplardaki karakterler dış mekân olarak en çok doğada resmedilse de orman, dağ, deniz kıyısı gibi mekânlarda erkeklerin resmedilme oranı çok daha yüksektir. Dış mekânda kadınların en çok temsil edildiği ikinci mekân evin bahçesi, erkeklerin ise sokaktır. Öte yandan uzay istasyonu gibi bilimle doğrudan ilişkili bir mekânda kadın ve erkeklerin temsil edilme oranı birbirine yakındır. Şekil 4'te görüldüğü gibi tüm karakterlerin tarlada birlikte çalışması eşitlikçi tasvirlerle bir örnek iken Şekil 5 kadın karakterlerin sokakta temsil edilmediği durumlara bir örnek olarak verilmiştir.

Şekil 4. Dış Mekân Tarla Olan Bir Örnek
Haydi Sayalım, Ağaçlar;
(Formento, A., 2020)



Şekil 5. Dış Mekân Sokak Olan Bir Örnek
Dinozor; (Milbourne,A., 2019)



Şekil 6. İç Mekân Mutfak Olan Bir Örnek
Origamiyle Bilim: Yalnızca Ses;
(Braun, E., 2018)



3.7. Karakterlerin Mesleksel Rollerini

Karakterlerin mesleksel rollerine yönelik bulgular Tablo 12’de sunulmaktadır.

Tablo 12. Karakterlerin Meslekleri

Meslekler	Kadın		Erkek	
	f	%	f	%
Astronot	6	22,22	14	29,17
Öğretmen	1	3,70	5	10,42
Bilim insanı	1	3,70	5	10,42
Çiftçi / Çiftlik çalışanı	8	29,63	8	16,67
Ormancı	0	0	7	14,58
Balerin /Dansçı	10	37,03	3	6,25
Madenci	0	0	4	8,33
Fabrika çalışanı	0	0	3	6,25
Satış elemanı	1	3,70	0	0
Pilot / Vatman	0	0	2	4,17
Ressam	0	0	1	2,08
Toplam	173	100	234	100

Meslekler açısından ele alındığında, kadınlar sırasıyla en çok balerin / dansçı, astronot ve çiftçi; erkekler ise sırasıyla en çok astronot, ormancı, çiftçi, öğretmen ve madenci olarak temsil edilmektedir. Kadınların hiç temsil edilmediği meslekler ormancı, gemi kaptanı, madenci, fabrika çalışanı, sütçü, baloncu, pilot /vatman iken erkeklerin hiç temsil edilmediği meslekler dans eğitmeni ve satış elemanıdır. Erkeklerin mesleksel rollerde temsil edilme oranının kadınlardan daha fazla olmasının yanı sıra daha fazla türde meslekte temsil edildikleri görülmektedir. Şekil 7’de, karakterlerin eşit sayıda temsil edildiği çiftçilik mesleğinde, çiftliğe giden öğrencilere çiftçi bir kadın rehberlik etmektedir. Şekil 8’de, kadın karakterlerin hiç temsil edilmediği ormancılık mesleğinde, hem ormancılar hem de ormancıların çalışma şekillerini görmek için ormana gidenler / mesleğe ilgi gösterenler erkek karakterlerdir.

Şekil 7. Kadın Karakterlerin Mesleksel Rollerine Dair Bir Örnek.
Çiftlikte; (Milbourne, A., 2013)



Şekil 8. Erkek Karakterlerin Mesleksel Rollerine Dair Bir Örnek
Ulu meşeyle bir yıl; (Muller, G., 2018)



3.8. Karakterlerin Eylemleri

Karakterlerin eylemlerine yönelik bulgular Tablo 12’de sunulmaktadır.

Tablo 13. Karakterlerin Eylemleri

Eylemler/Aktiviteler	Kadın		Erkek	
	f	%	f	%
Kültür-Sanat	41	29,71	49	25,65
Ev İşleri	12	8,70	3	1,57
Çocuk Bakımı	12	8,70	2	1,05
Mesleksel Eylemler	11	7,97	42	21,99
Spor	16	11,59	16	8,38
Tarım-Hayvancılık	30	21,74	32	16,75
Taşıt Kullanma	0	0	18	9,42
Oyun	14	10,14	17	8,90
Yapı-İnşa	2	1,45	6	3,14
Yük-Eşya Taşıma	0	0	6	3,14
Toplam	138	100	191	100

Tablo 13’e göre kadınlar en çok kültür-sanat, tarım ve sportif eylemlerle erkekler ise kültür-sanat, mesleksel eylemler ve tarımsal eylemlerde resmedilmektedir. Kültür-sanatla ilgili etkinliklere bakıldığında karakterlerin benzer türde (fotoğraf çekmek, resim yapmak gibi) etkinlikleri gerçekleştirdikleri görülmektedir. Benzer şekilde, tarım-hayvancılık açısından ele alındığında da karakterlerin çoğunlukla bir arada ve üretim içerisinde temsil edildikleri görülmektedir. Erkeklerin en az resmedildikleri eylemler ev işleri ve çocuk bakımındır. Kadınların ev işlerine (yemek yapmak, bulaşık yıkamak, ev süpürmek, çamaşır yıkamak, çamaşır sermek ve alışveriş yapmak) yönelik eylemlerde gösterilme oranı erkeklerin neredeyse altı katı fazla olsa da nadir olarak erkeklerin ev işi yaparken tasvir edildiği örnekler de bulunmaktadır. Söz gelişi, Şekil 9’da bir dikiş dikmeyi öğrenmek isteyen bir kız çocuğu mutfakta yemek hazırlayan babasından yardım istemeye gitmektedir.

Şekil 9. Erkeklerin Ev İşleri Yapmasına Yönelik Bir Örnek

İpek yeni şeyler öğreniyor; (Roca, N. & Isern, C.; 2019).



Şekil 10. Kadınların Sportif Eylemine Yönelik Bir Örnek.

Can Dans Etmeyi Çok Seviyor; (Roca, N & Isern, C., 2019).



Şekil 11. Erkeklerin Yapı-İnşa Eylemine Yönelik Bir Örnek (Kitap 10)

İpek yeni şeyler öğreniyor; (Roca, N. & Isern, C.; 2019).



Spor etkinlikleri açısından ele alındığında, şekil 10'da görüldüğü gibi, kadınlar çoğunlukla kapalı mekânda estetik/incelme odaklı egzersizler yaparken temsil edilirken erkeklerin hem daha fazla spor türünde hem de kayak yapma, sörf yapma, kayak kullanma, yüzmeye gibi açık havada yapılan sportif eylemlerde ya da ağırlık kaldırma gibi güç gerektiren eylemlerde temsil edildikleri görülmektedir. Kadınların en az temsil edildikleri eylemler yapı inşa eylemleridir; icat yapmak, üç boyutlu maket yapmak, çadır yapmak, inşaat yapmak vb. eylemlerin çoğunlukla erkeklere atfedildiği görülmektedir. Şekil 11'de oğlan çocuğu, arkadaşlarının doğum günü için hediye olarak maket bir tekne yaparken aynı kitapta kız çocuğu arkadaşına hediye olarak çanta dikmektedir. Taşıt kullanma ve yük taşıma eylemleri açısından ele alındığında kadınlar ne bisiklet, motosiklet, otomobil, tekne, gemi, tren, iş makinesi, otobüs vb. taşıtları kullanırken ne de yük-eşya taşıırken temsil edilmektedir. Şekil 12'ye bakıldığında, oynadıkları oyunlar açısından ele alındığında da, karakterlerin oynadıkları oyun türleri arasında farklılıklar olduğu görülmektedir.

Şekil 12. Karakterlerin Oynadıkları Oyunlar

KADIN	KADIN-ERKEK	ERKEK
Seksek oynamak Salıncakta sallanmak İp atlamak Balonla oynamak Bebeklerle oynamak	Kartopu oynamak Kardan adam yapmak Oyun hamuruyla oynamak Top oynamak Uçurtma uçurmak	Kızakla kaymak Trambolinde zıplamak Baloncukla oynamak Oyuncak bisiklet kullanmak Satranç oynamak Maket yapmak Bina inşa etmek

Şekil 12'ye göre erkekler ip atlamak, salıncakta sallanmak, bebekle oynamak, seksek oynamak gibi oyunlarda hiç temsil edilmezken satranç ve yapı-inşa gibi zihinsel beceri gerektiren oyunların ve fiziksel denge gerektiren kızakla kayma, trambolinde zıplama, bisiklete binme gibi oyunların sadece erkeklere atfedildiği görülmektedir. Öte yandan, karla, topla ya da oyun hamuruyla oynanan oyunlarda ve uçurtma etkinliklerinde eşitlikçi tasvirler sunulmaktadır.

3.8. Karakterlerin Kullandıkları Araç Gereçler

Karakterlerin kullandığı araç gereçlere yönelik bulgular Tablo 14'te sunulmaktadır.

Tablo 14. Karakterlerin Kullandıkları Araç Gereçler

Araç Gereçler	Kadın		Erkek	
	f	%	f	%
Ofis Araç Gereçleri	21	22,10	46	39,66
Ev Araç Gereçleri	14	14,73	3	2,58
Hırdavat / El Aletleri	24	25,26	39	33,62
Teknolojik Aletler	14	14,73	6	5,17
Müzik Aletleri	4	4,21	1	0,86
Ulaşım Araçları	0	0	14	12,06
Oyun Araç Gereçleri	14	14,73	7	6,03
Bebek Araçları	4	4,21	0	0
Toplam	95	100	116	100

Tablo 14'e göre kadınlar en fazla kova, kürek, el arabası gibi araç gereçleri kapsayan hırdavat ve el aletleri ile erkekler ise en çok kağıt, kalem, kitap gibi ofis araç gereçleri ile tasvir edilmektedirler. Karakterlerin hırdavat ve el aletleri gibi beceri gerektiren araç gereçler kullanırken resmedilmesi cinsiyetler açısından eşitlikçi tasvirler sunmaktadır. Karakterlerin kullandıkları ofis araç gereçleri ve hırdavat ve el aletleri türleri arasında önemli farklar olmasa da ev araç gereçlerinin kullanımının kadınlar ile daha fazla ilişkilendirildiği görülmektedir. Ayrıca, kadınlar araba, otobüs, tramvay, bisiklet gibi hiçbir ulaşım aracını kullanırken tasvir edilmezken erkekler de bebek arabası kullanırken temsil edilmemektedirler. Söz gelişi, Şekil 13'te oğlan çocuğunun karıştırdığı kutudan mühendislik, astronomi, taşıt kullanma gibi alanlarla ilişkilendirilen büyüteç, dünya maketi, merdiven, roket, robot, bisiklet, top, araba gibi araç gereçler çıkarken, bir başka kitapta (Şekil 14) kız çocuğunun kutusundan peluş hayvanlar, yap-boz parçaları, maket ev, ip gibi araç gereçler çıktığı görülmektedir.

Şekil 13. Erkek Karakterin Araç Gereçleri İçin Bir Örnek
Origamiyle Bilim: Kayaçları Öğreniyoruz; Braun, E. (2018).



Şekil 14. Kadın Karakterin Araç Gereçleri İçin Bir Örnek
İpek Yeni Şeyler Üretiyor; Roca, N. & Isern, C. (2019)



3. 10. Karakterlerin Yazılı Tasvirleri

Şekil 15'te kitaplarda yer alan metinlerin fiziksel özellikler, karakterlerin isimleri, karakterlerin eylemleri, karakterlerin rolleri ve karakterlere atfedilen sıfatlar olarak beş başlık altında toplandığı görülmektedir.

Şekil 15. Metinlere İlişkin Analiz

Fiziksel görünümleri	Karakterlerin isimleri	Karakterlerin Eylemleri	Karakterlerin Roller	Karakterlere atfedilen sıfatlar
•Zarif, güzel	•Güzellik, saflık •Zarafet •Erdem	•Çocuk bakımı	•Mesleksel roller •Aile içi roller	•Fiziksel özellikler •Kişilik özellikleri

Karakterlerin Fiziksel Görünümleri

Araştırmada incelenen kitapların tamamı ele alındığında, karakterlerin fiziksel görünümlerine yönelik toplamda sadece üç metin bulunduğu görülmektedir ve her üç metindeki yazılı tasvirler de kadın karakterler hakkındadır. Bu metinlerde kadın karakterler “zarif” ve / veya “güzel” olarak tasvir edilmektedir. Bu örneklerden birinde [İpek Yeni Şeyler Üretiyor; Roca, N. & Isern, C. (2019)] Deniz adlı bir çocuk hakkında ‘...Kendisi de her gün farklı bir saç modeli yapmayı seviyor. Saçlarını spor salonuna giderken atkuyruğu, havuza giderken topuz yapıyor. Dansa gidecekse serbest bırakıyor ki saçları hip-hop ritimleriyle salınsın. Arkadaşları Deniz’in biraz gösteriş meraklısı olduğunu düşünüyor, o da bunun farkında. Ama kim ne derse desin o modaya bayılıyor.’ denilmektedir. Bu metindeki oluşturulan karakter fiziksel görüntüsüne önem veren, bunun için çok zaman ayıran ve modayı takip eden bir karakterdir.

Karakterlerin İsimleri

Karakterlerin isimlerine yönelik analizler isimlerin Türk Dil Kurumu’nun resmi sitesindeki anlamları temel alınarak yapılmıştır. Karakterlerin isimlerine ilişkin bulgular Şekil 16’da sunulmaktadır.

Şekil 16. Karakter İsimleri

Kadın		Erkek	
Elif	Çiçek	Mehmet	Ali
Oya	Mira	Ahmet	Onur
Mine	Beril	Can	Emir
Gül	Zeynep	Erdem	Bora
Tuba	Pınar	Kemal	İbrahim
Emine	Sanem	Mert	Demir
Özge	Şermin	Şan	Alper
Meltem	Seden	Murat	Çınar
Aslı	Seçil	Şakir	Levent
Ayşe	Sevil	Ömer	Emre
Ece	Hazal	Özkan	Kerem
Burcu	Deniz	Eray	Eren
Esra	İpek	Özgür	
Eda	Leyla		
Şermin	Didem		
Merve			

Şekil 16’da görüldüğü gibi kadınlar için inceliği / narinliği / estetiği çağrıştıran Çiçek, Burcu, Gül, Sanem; saflık ve zarafete vurgu yapan İpek, Oya, Mine, Meltem, Pınar gibi isimler kullanıldığı görülmektedir. Erkekler için ise güce / yüceliğe / yöneticiliğe atıf yapan Demir, Bora, Çınar, Emir gibi isimler, kahramanlık ya da yiğitlik vurgusu yapan Alper, Levent, Eren, Mert gibi isimler ve erdeme atıf

yapan Onur, Erdem, Kemal gibi isimlerin kullanıldığı görülmektedir. Söz gelişi, kadınlar için kullanılan “meltem” sakin ve yumuşak bir hava olayını anlatırken erkekler için kullanılan “bora” sert ve soğuk bir hava olayını anlatmaktadır.

Karakterlerin Eylemleri

Tüm kitaplarda yer alan metinler incelendiğinde, metinlerde çocuk bakımına yönelik eylemlerin öne çıktığı ve bunların da kadın karakterlerle ilişkilendirildiği görülmektedir. Bir çocuğun sanata olan ilgisinin anlatıldığı kitapta (Şekil 17), “Annesinin verdiği püreyi yerken üstünü başını kirletmiş”, ‘Beril sürekli böyle sanat eserleri yaptığı için annesi onu günde üç kere yıkamak zorunda kalıyordu...’ denilmektedir. Çocuğun beslenmesi ve yıkanması işinin anne tarafından yapıldığı vurgulanmakta ve çocuk bakımı annenin görevi olarak yansıtılmaktadır. Şekil 18’de bir kesiti yer alan kitapta çocuğun yaralandığı zamanlarda annesinin ona bir doktor gibi baktığından söz edilse de kesitte bir başka sayfada çocuk üzüldüğü zamanlarda ebeveynlerinin onu teselli ettiğinden söz edilmesi eşitlikçi bir tasvir örneğidir.

Şekil 17. Çocuk Bakımı. Beril Kendi Resmini Yapıyor; Roca, N. & Isern, C. (2019).



Şekil 18. Çocuk Bakımı. Uğur Böceği Kapınızı Çalarsa; Erol, N. & Keskingöz, S. (2018).



Karakterlerin Roller

İncelenen kitapların sadece ikisinde karakterlerin mesleksel rollerine dair metinler bulunmaktadır. Arkadaşlarının doğum günü için hazırlıklar yapan çocukların gelecekte olmak istedikleri mesleklerden söz edildiği kitapta (Şekil 19) solda resmedilen çocuk için ‘Elif büyüyünce aşçı olmak istiyor, hep yepyeni tarifler bulan bir aşçı. Bu yüzden mutfağa dağılmış malzemeleri ve kirlenmiş kapları toparlamadan önce artan malzemelerle yeni bir tarif icat etmeye karar verdi.’ denilmektedir. Görselin sağında yer alan çocuk için ‘Mert büyüyünce mühendis veya mimar olmak istiyor ya da duvar ustası veya gemi yapımcısı. Tam olarak ne yapacağını şimdilik bilmiyor ama bir şeyler inşa etmek istediğinden emin.’ denilmektedir. Karakterler için tasarlanan mesleksel eylemlerin kalıp yargıları pekiştirdiği görülmektedir. Şekil 20’de arıcılık kıyafeti giyen kız çocuk ‘Gelin gibi oldum’ derken oğlan çocuk ‘Astronot benzedik’ demektedir. Bu örnekte de görüldüğü gibi kız çocuk kıyafeti evlilik, evde olma, kalma hali ile bağdaştırırken oğlan çocuk bir meslekle ve maceraya atılma, gitme haliyle bağdaştırmaktadır.

Şekil 19. Karakterlerin Rollerine Yönelik Bir Örnek
İpek Yeni Şeyler Üretiyor; Roca, N. & Isern, C. (2019)



Şekil 20. Karakterlerin Rollerine Yönelik Bir Örnek
Haydi Sayalım: Arılar; Formento, A. (2018)



Karakterlere Atfedilen Sıfatlar

Karakterlerin yazılı tasvirlerine ilişkin beşinci kategori olan karakterlere atfedilen sıfatlar, çoğunlukla metinlerden doğrudan alınan ya da çok sınırlı birkaç durumda araştırmacılar tarafından dolaylı olarak ortaya çıkarılan sıfatlardır. Söz gelişi metinde “gürültücü” olarak tanımlanan bir karakter doğrudan “gürültücü” olarak tanımlanırken, “çöpleri hiç yere atmıyor” şeklinde tasvir edilen bir karakter araştırmacılar tarafından “çevreci” olarak tanımlanmıştır. Karakterlere atfedilen sıfatlar Şekil 21’de sunulmaktadır.

Şekil 21. Karakterlere Atfedilen Sıfatlar



Şekil 21’de görüldüğü gibi kadınlara fiziksel görünüş için daha fazla sayıda (ince, gösterişli, tatlı) sıfat kullanılırken erkeklerin dış görünüşü için sadece “bakımlı” sıfatı kullanılmaktadır. Kadın karakterler için “korkak” sıfatı kullanılırken erkek karakter “korkusuz” olarak tasvir edilmektedir. Kadınlar “dost canlısı, sevecen” gibi olumlu kişilik özellikleri ile tasvir edilirken erkekler için “öfkeli” sıfatının kullanıldığı görülmektedir. Öte yandan, yaratıcı, meraklı, çevreci, kitapsever, paylaşımçı, yardımsöver, kıbar gibi olumlu sıfatların kullanımında eşitlikçi tasvirlerin olduğu görülmektedir.

4. Tartışma, Sonuç ve Öneriler

TÜBİTAK Popüler Bilim Yayınları 3-6 yaş resimli çocuk kitap başlıklarının cinsiyete atıfta bulunan ifadeler içermediği saptanmıştır. Araştırmamızın bu sonucu ödüllü ve çok satan resimli çocuk kitaplarını toplumsal cinsiyet açısından inceleyen Paytner’in (2011) araştırma bulgularıyla benzer olsa da resimli çocuk kitap başlıklarında erkeklerin kadınların iki katı oranında temsil edildiğine ulaşan Yello’nun (2012)

araştırma bulguları ile örtüşmemektedir. Mevcut araştırmada incelenen kitap başlıklarının büyük çoğunluğunun cinsiyete dair göndermeler içermemesi cinsiyet eşitliği açısından olumlu bir özellik olarak kabul edilebilir. Ayrıca, kitap kapaklarında görünen karakterlerin cinsiyet dağılımı ile ilgili analiz sonuçlarına göre kadınların kitap kapaklarında yer alma sıklığı erkek karakterlerden fazladır. Bu sonuç Erden ve Tomris'in (2019) kitap kapaklarında görünen karakterlerin çoğunun kadın olduğu sonucuna ulaştıkları araştırma ile benzerlik gösterse de Berry ve Wilkins'in (2017) kitap kapaklarının büyük çoğunluğunda erkek karakterlerin bulunduğu araştırma sonuçlarından farklılık göstermektedir. Çocukların kitap seçerken ilk baktıkları şeyin kitabın kapağı olduğu (Kökçü, 2021) göz önüne alındığında TÜBİTAK kitaplarının kapaklarında eşitlikçi tasvirlerin sağlanması toplumsal cinsiyete duyarlılık açısından olumlu bir örnek teşkil etmektedir. Çocuklar okudukları eserlerdeki kahramanlarla kendilerini özdeşleştirdiklerinden (Geçgel ve Ak, 2007) kitaplarda ana karakterlerin dağılımının dengeli olması gerekmektedir. Buna göre, kitaplarda kadın ana karakterlerin neredeyse iki katı oranda erkek ana karakter bulunduğu sonucuna ulaşan McCabe ve diğerlerinin (2011) ve Peker'in (2019) çeviri kitaplardaki erkek ana karakter oranının kadın karakter oranından fazla olduğunu ortaya koyduğu araştırmaların bulgularıyla karşılaştırıldığında TÜBİTAK kitaplığındaki ana karakterlerin cinsiyet dağılımının daha dengeli olduğu görülmektedir. Ancak, kitap kapakları ve ana karakterlerle ilgili bu sonuçlar kitaplarda yer alan bütün karakterlerin cinsiyet dağılımına yönelik sonuçlarla örtüşmemektedir. Mevcut araştırmada kitaplarda erkeklerin görünme sıklığı kadınların görünme sıklığından daha fazladır. Benzer şekilde farklı yıllarda ve farklı ülkelerde yapılan pek çok araştırmada kadınların resimli çocuk kitaplarında temsil edilme sıklıklarının erkeklerden daha az olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Filipoviç, 2018; Hamilton vd., 2006; Kunkel, 2015; McCabe vd., 2011). Kitaplarda erkeklere daha fazla yer verilmesi çocuklarda erkeklerin daha değerli olduğu algısını oluşturarak (McCabe vd., 2011) gelişimlerini olumsuz yönde etkileyebilir (Hamilton vd., 2006).

Karakterlerin dış görünüşlerinin karakterlerin kıyafetleri, kıyafet renkleri ve saç uzunluğu olarak ele alındığı bu araştırmada, kadınların en çok elbise ve etekle, erkeklerin ise en çok pantolon ve tişörtle resmedilmesi Kaynak ve Aktaş'ın (2017) araştırma sonuçlarıyla örtüşmektedir. Elbise ve etek doğrudan kadın kimliğiyle ilişkili kıyafetler iken, pantolon erkek kimliğini belirtmek için en çok kullanılan kıyafettir (Gürşimşek ve Günay, 2005). Öte yandan, mevcut araştırmada kadınların en çok resmedildiği kıyafet türlerinden birinin pantolon olması TÜBİTAK kitaplığının eşitlikçi tasvirler sunması açısından olumlu bir sonuç olarak görülmektedir. Kıyafet renkleriyle ilgili benzer iki araştırmaya bakıldığında, Şentürk (2015) hem kadınların hem erkeklerin kıyafetlerinde en çok mavi rengin kullanıldığı, Kaynak ve Aktaş (2017) ise kadınların en çok kırmızı renkle, erkeklerin ise en çok mavi renkle temsil edildiği sonucuna ulaşmıştır. Mevcut araştırmada erkeklerin en az pembe ve mor/lila rengiyle temsil edilmesi bu renklerin kadınlarla ilişkilendirilen renkler olduğu kalıp yargısını desteklese de erkeklerle ilişkilendirilen mavi rengin kadınlarla da ilişkilendirilmesi olumlu bir sonuç olarak görülebilir. Buradan yola çıkarak, kadınların kıyafet renklerinin daha değişken ve çeşitli, erkeklerin kıyafet renklerinin daha kalıp yargısal ve belirli renklerle sınırlı olduğu söylenebilir. Karakterlerin aksesuarlarına gelince, kitaplarda kadınların (toka, bandana, taç, şapka, eşarp, vs.) erkeklere oranla (şapka, gözlük) daha fazla aksesuarla tasvir edildiği görülmektedir. Araştırmanın bu sonucu, Bağçeli Kahraman ve Özdemir'in (2019) kadınların en çok saç aksesuarı olan toka, erkeklerin ise gözlük, şapka ve kravatla tasvir edildiğini ortaya koyan araştırma sonuçlarıyla birlikte ele alındığında resimli kitaplarda saç aksesuarlarının kadınlara özgü olduğu kalıp yargısının sürdüğü görülmektedir. Mevcut araştırmada kadın ve erkeklerin, bir başka aksesuar olan, çanta ile tasvir edilme oranları birbirine yakın olsa da kadınların çoğunlukla kol ya da el çantasıyla, erkeklerin ise evrak ya da sırt çantası gibi çanta modelleriyle tasvir edilmesi cinsiyetlere yönelik kalıp yargıların sürdüğünü göstermektedir. Sırt çantası eşyaları kolayca taşımak, yolda olmak

gibi çağrışımlara daha uygunken evrak çantası profesyonel iş hayatına vurgu yapmaktadır. Oysa kadınlar için uygun görülen çanta modelleri kişisel bakım eşyaları taşımaya daha uygun ve giyim kuşamın tamamlayıcısı bir süs eşyası işlevi görmektedir. Saç uzunluğu açısından ele alındığında ise, Peker'in (2019) çalışmasındaki sonuçlara benzer şekilde, kadınların büyük bir çoğunluğu uzun, erkeklerin büyük çoğunluğu ise kısa saçla temsil edilmektedir. Bu durum kalıp yargıların dışına çıkmak isteyen çocuklarda, söz gelişi saçlarını uzatmak isteyen erkeklerin *kız gibi* algılanacağı kaygısıyla tek tipleşmesine ve istedikleri gibi bireyler olmak yerine toplumun beklentilerine uygun bireyler olmalarına yol açabilir.

Karakterlerin gösterildikleri mekânla ilgili sonuçlara göre erkeklerin dış mekânda temsil edilme sıklığının çok daha fazla olmasının yanı sıra karakterlerin gösterildikleri dış mekân türleri de birbirinden farklılık göstermektedir. Söz gelişi, kadınların en çok tasvir edildikleri mekânlardan birisi evin bahçesiyken erkeklerin sokaktır. Bu bulgu, kadınların çoğunlukla ev içinde ve çevresinde, erkeklerin ise gün içerisinde kamusal mekânda yer alan bireyler olarak yansıtıldığı sonucuna ulaşan Rollas (2017) ve Esen ve Bağlı'nın (2002) araştırma bulgularıyla paraleldir. Mevcut çalışmada, kadınların dış mekânda tasvir edilme oranlarının iç mekânda tasvir edilme oranlarından yüksek olması olumlu bir sonuç olarak kabul edilse de kadınların çoğunlukla ev çevresinde erkeğin ise sokakta ya da kamusal alanda tasvir edilmesi kitaplarda cinsiyet kalıp yargılarının olduğu sonucuna ulaştırmaktadır. İç mekân açısından ele alındığında karakterlerin iç mekânda en çok tasvir edildikleri yerin ev içi olması eşitlikçi tasvirler sunsa da erkeklerin evin salonunda kadınların ise mutfakta temsil edilmesi kalıp yargıların sürdüğünü göstermektedir. İç mekânla ilgili bu sonuçlar, karakterlerin eylemleri ile ilgili sonuçlarla birlikte ele alındığında, erkeklerin evde buldukları sürede ev işlerine ve çocuk bakımına dahil olmadıkları görülmektedir. Benzer şekilde Gooden ve Gooden (2001) erkeklerin ev işi yaparken hiç gösterilmediğini ve Anderson ve Hamilton (2005) çocuk bakımına yönelik işlerde erkeklerin çok az temsil edildiği sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca, uzay istasyonu gibi bilimle doğrudan ilişkili bir iç mekânda eşit sayıda tasvirler sunulması olumlu bir örnek olarak kabul edilse de kadınların bir başka iç mekân olan fabrikada erkeklerin ise bale salonunda hiç tasvir edilmemesi çocuklarda cinsiyetlerin birbirlerinden ilgi ve yetenek olarak farklılaştıkları algısını oluşturabilir.

Mesleksi dağılımlara göre ise kadınlar en çok balerin, astronot ve çiftçi, erkekler ise en çok astronot, ormancı ve öğretmen olarak tasvir edilmektedir. Bu sonuç Dilek'in (2014) kadınların en çok ev hanımlığı, öğretmenlik, terzi gibi mesleklerde sunulduğuna yönelik araştırma sonuçlarından farklılık göstermektedir. STEM alanlarının ekonomiyi ve geleceğin mesleklerini belirleme gücü artıkça, kadınların bu alanlarda düşük temsilinin birçok toplumda toplumsal cinsiyet eşitsizliğini derinleştireceğinden TÜBİTAK Popüler Bilim Kitaplarında özellikle STEM alanında yer alan mesleklerde kız çocuklarının daha çok temsil edilmesi büyük önem taşımaktadır. Erkeklerin kalıp yargısal olarak kadın mesleği olarak kabul edilen öğretmenlik mesleğinde (Peker, 2019; Şentürk, 2015) temsil edilmesi, ayrıca, erkeklerden daha az sayıda olsa da kadınların astronot ve bilim insanı gibi mesleklerde sunulması bireylerin meslek seçimlerinde cinsiyetlerine göre değil performanslarına ve ilgi alanlarına göre mesleki tercihler yapabileceklerine düşündürmesi açısından olumlu bir sonuç olarak yorumlanabilir. Öte yandan, kitaplarda vatman / pilot, ormancı, madenci, gemi kaptanı gibi güç gerektiren mesleklerde kadınların temsil edilmemesi kalıp yargıları pekiştirmektedir. Buna ek olarak, erkeklerin daha fazla meslek alanında temsil edilmesi Gooden ve Gooden (2001) ve Paytner'in (2011) erkeklerin kadınlara göre neredeyse iki kat daha fazla mesleki rolde temsil edildikleri sonucuna ulaştıkları araştırmalar ile paralellik göstermektedir. Her üç araştırma arasındaki sürenin yaklaşık 10 yıl olması (2001, 2011, 2021) göz önünde bulundurulduğunda kitaplarda erkeklerin mesleki temsillerinin kadınlardan daha geniş olmasının yıllar içinde değişmediğini ortaya koymaktadır.

Karakterlerin gerçekleştirdikleri eylemler açısından ele alındığında, karakterlerin en çok resmedildiği kültür-sanat eylemlerinde temsil edilme sıklıkları arasında büyük farklılıklar bulunmadığı görülmektedir. Kadınların en çok temsil edildiği diğer eylemler, tarımsal-hayvansal eylemler ve sportif eylemlerdir. Bu sonuç kadınların çoğunlukla çocuk bakımına yönelik işlerde bulunurken tasvir edildiği sonucuna ulaşan Rollas'ın (2017) bulgularıyla tam olarak benzerlik göstermese de ev işleri ve çocuk bakımının çoğunlukla kadınlar tarafından gerçekleştirilmesi her iki çalışmada benzer olarak çıkan bir sonuçtur. Diğer bir deyişle, bu tasvirlerin, kadınların toplumsallaştırılma çerçevesinin ailenin yeniden üreticisi olma temelinde belirlenmesine (Gümüšoğlu, 2016) etki edebileceği düşünülebilir. Kadınların ve erkeklerin sportif eylemlerde bulunma oranları birbirine yakın olsa da yaptıkları spor türleri arasında farklılıklar bulunmaktadır; erkekler daha fazla türde ve yüzme, kayak, deniz sörfü, egzersiz gibi dış mekân sporlarıyla temsil edilirken kadınların büyük çoğunluğu kapalı mekânda estetik odaklı egzersizler yaparken tasvir edilmiştir. Karakterlerin oynadıkları oyunlar açısından ele alındığında da kalıp yargıların sürdüğü görülmektedir. Kadınlar seksek, ip atlama, salıncakta sallanma, bebeklerle oynama; erkekler trampolinde zıplama, kızakla kayma, top oynama gibi fiziksel güç ve denge gerektiren oyunlar ve satranç gibi zihinsel beceri gerektiren oyunlarla tasvir edilmektedirler. Araştırmanın en dikkat çekici sonuçlarından biri, Erden ve Tomris'in (2019) araştırma bulgularına paralel şekilde kadınların beceri ve güç gerektiren taşıt kullanma ve yük-eşya taşıma eylemlerinde hiç temsil edilmemeleridir. Bu sonuçlar karakterlerin kullandıkları araç-gereçlerle birlikte ele alındığında birbirlerini destekleyen sonuçların çıktığı görülmektedir. Kadınlar ulaşım araçlarıyla, erkekler ise bebek araçlarıyla hiç ilişkilendirilmemiştir. Erkeğin ulaşım araçları kullanırken tasvir edilmesi bağımsızlığına vurgu yaparken kadının bebek araçlarıyla tasvir edilmesi gündelik yaşamındaki sorumluluklarına vurgu yapmaktadır.

Karakterlerin kullandıkları araç gereçler ele alındığında kadınların ev araç gereçleriyle erkeklerden neredeyse yedi kat fazla ilişkilendirildiği görülmektedir. Araştırmanın sonuçlarına benzer olarak Gürşimşek ve Günay (2005) kadınların mutfak araç-gereçleriyle tasvir edildiğini erkeklerin ise çamaşır makinesi gibi araç gereçlerle hiç ilişkilendirilmediği sonucuna ulaşmışlardır. Ev araç gereçlerinin kadınlarla, ofis araçlarının erkeklerle daha fazla ilişkilendirilmesi erkeklerin mesleki rollerini öne çıkaran kalıp yargıyı pekiştirmektedir. Gündelik yaşamdaki görev paylaşımı cinsiyetler açısından adil olmadığından UNESCO'nun (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO], 2009) da vurguladığı gibi kitaplarda gerek aile içi sorumluluk ve görevlerin gerekse profesyonel yaşamdaki görev sorumlulukların cinsiyetlere adil paylaşılması çocukların cinsiyet eşitliği algısı geliştirmeleri açısından son derece önemlidir. Öte yandan, ofis gereçleri ve hırdavat ve el aletleri ile erkekler daha çok resmedilse de sınırlı sayıda da olsa, dürbün, fotoğraf makinesi, teleskop gibi teknolojik araç gereçlerin kadınlarla da ilişkilendirilmesi kadınların meraklı ve kâşif olabileceklerine vurgu yapması açısından kalıp yargıların dışında bir temsil sunmaktadır. Karakterlerin eylemleri ve kullandıkları araç gereçlerle ilgili sonuçlar bütün olarak ele alındığında karakterlerin bazı alanlardaki eylemleri kalıp yargıların dışında olsa da kadınların ve erkeklerin temsil edildikleri eylem biçimleri, okuyucu açısından, var olanın dışına çıkmayan bir bakışı yansıtmaktadır. Kadınlara yönelik işler çocuk bakımı, ev işleri, temizlik, beslenme gibi ücretsiz işlerle sınırlandırılmaktadır (Demir, 2013).

Metinler açısından bakıldığında karakterlerin fiziksel özelliklerinin tanımlandığı üç kitapta da kadınlar fiziksel güzellikleriyle öne çıkan ya da fiziksel güzelliğine önem veren karakterler olarak yansıtılmıştır. Karakter isimlerinde ise, genel olarak kadınlar için Pınar, Tuba, Meltem, Gül, Çiçek, Oya gibi isimler kullanılırken erkekler için Bora, Çınar, Demir gibi görece daha güçlü varlıklar isimleri, Emir, Levent, Onur, Mert, Şan, Kemal, Erdem gibi sosyal alana yönelik liderlik, güç ve erdem çağrışımları yapan isimler kullanılmıştır. Ersöz'ün (2016) de sözünü ettiği gibi çocuklara verilen isimler toplumsal beklentileri yansıtmaktadır; mevcut araştırma erkeklere tını, ton ve anlam olarak iktidar ve gücü

vurgulayan, kadınlara ise güzellik, saflık, temizlik, narinlik, naziklik ve itaatkârlık gibi özellikleri vurgulayan isimler verildiği kalıp yargıları destekleyen bu çalışma ile tutarlılık göstermektedir. Son olarak kadınların daha fazla türde sıfatla betimlendiği ve karakterlere atfedilen sıfatların toplumda kabul gören cinsiyet kalıp yargıları ile tutarlı olduğu görülmüştür. Kadın kimliğinin ince, güzel, zayıf, süslü, geveze, gösteriş meraklısı gibi sıfatlarla betimlenmesi, erkekler için korkusuz, usta, büyük sıfatlarının kullanılması kalıp yargıların sürdüğünü göstermektedir. Öte yandan, sınırlı sayıda olsa da erkekler için kalıp yargısal olmayan duyarlı, sevecen, utangaç gibi sıfatların kullanılması; ayrıca, kadınlar ve erkeklerin eşit niteliklere sahip olduğunu göstermeye dönük cesur, duyarlı, çevreci, meraklı, yardımsever, eğlenceli, duyarlı, sevecen gibi sıfatların kullanılması kalıp yargıların dışında tasvirler sunmaktadır. Benzer bir araştırmada Turner Bowker (1996) kadınlar ve erkekler için kullanılan sıfatların cinsiyet kalıp yargıları ile tutarlı olduğunu, kadınlar için kullanılan sıfatların erkeklere oranla daha olumlu olduğu sonucuna ulaşmıştır. Mevcut çalışmada ise sıfatların genel olarak cinsiyet kalıp yargılarıyla tutarlı olmasına ek olarak kadınlar için daha fazla olumsuzluk içeren sıfat kullanıldığı görülmüştür. Sonuç olarak karakterlerin yazılı tasvirleri kimi alanlarda kalıp yargıların dışında örnekler sunsa da ağırlıklı olarak cinsiyet kalıp yargılarına uygundur.

TÜBİTAK (2021), okul öncesi kitaplığı kategorisinde yer alan kitapların çocukların duygusal, fiziksel, zihinsel ve sosyal gelişimini destekleyecek biçimde titizlikle seçildiğini ve incelendiğini belirtmektedir. Oysa araştırma sonuçları çocukları fiziksel, zihinsel ve sosyal gelişimlerini olumsuz yönde etkileyebilecek bazı kalıp yargıların TÜBİTAK Popüler Bilim Yayınlarında var olduğunu göstermektedir. Kitaplarda kimi alanlarda kalıp yargıların dışında örnekler sunsa da mesleki eylemler, taşıt kullanma, yük ve eşya taşıma, ev işlerine dönük eylemler, sportif eylemler, çocuk bakımına dönük eylemler gibi birçok alanda toplumsal cinsiyet kalıp yargılarının sürdüğünü göstermektedir. Öte yandan, kimi kitaplarda cinsiyet eşitliğinin gözetildiği görülmüştür. Bu nedenle TÜBİTAK kitap seçimi yaparken toplumsal cinsiyet konusunda eğitilmiş ve duyarlı kişilerden oluşan bir komisyondan destek alarak kitap seçimlerinde bu yazarların eserlerinin seçilmesine öncelik verebilir. Sınırlı sayıda kitabın incelendiği bu araştırmanın sonuçlarını, TÜBİTAK Popüler Bilim Yayınlarının tamamına genellemek olası değilse de uluslararası anlaşmalarda belirtilen cinsiyet eşitliğinin TÜBİTAK eserlerine yeterince yansımada olmadığı çıkarımı yapılabilir. Kadınların birçok toplumsal kurumda olduğu gibi bilimde de dışlanmış durumda olması (Özkazanç ve Kavram, 2010) ve parlaklık, dahillik gibi üst düzey entelektüel yeteneklerin erkeklerle daha fazla ilişkilendirilerek kadınların toplumda prestijli kabul edilen mesleklerden uzaklaşmasına neden olması (Bian vd., 2017) gibi nedenlerle TÜBİTAK gibi bilimsel kuruluşların yayınların seçiminde ve hazırlanmasında titizlikle hareket etmesi son derece önemlidir.

Resimli çocuk kitaplarının cinsiyet eşitliğine duyarlı olması, toplumsal cinsiyet kalıp yargılarının önüne geçmenin tek yolu değilse de kalıp yargısal davranışlarda olumlu değişikliğe yol açabilmektedir (Ashton, 1983; Flerx vd. 1976; Frawley, 2008; Trepanier-Street ve Romatowski, 1999). Okul öncesi dönem cinsiyet kimliğinin gelişiminin en önemli evrelerinden biri olduğundan çocuklar için kitap seçen ebeveynler ve eğitimciler kitaplardaki cinsiyet kalıp yargılarına dair iletilerin, çocukları olumsuz etkileyebileceğinin farkında olmalıdır. Bu amaçla, kitaplarının seçiminde bu araştırmada kullanılan kategorileri ölçüt olarak kullanabilir ve benzer araştırma sonuçları da ele alınarak "toplumsal cinsiyete duyarlı resimli çocuk kitabı hazırlama rehberi" geliştirilebilir.

Kaynaklar

Akın, A. (2007). Toplumsal cinsiyet eşitsizliği ve sağlık. *Toplum Hekimliği Bülteni*, 26(2), 1-9.

- Anderson, D. A. & Hamilton, M. (2005). Gender role stereotyping of parents in children's picture books: The invisible father. *Sex Roles*, 52, 145–151. <https://doi.org/10.1007/s11199-005-1290-8>
- Ashton, E. (1983). Measures of play behavior: The influence of sex-role stereotyped children's books. *Sex Roles*, 9(1), 43-47.
- Bağçeli Kahraman, P., & Özdemir, H. (2019). Resimli çocuk kitaplarının toplumsal cinsiyet rolleri açısından incelenmesi. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 13(27), 64-85. DOI: <https://doi.org/10.29329/mjer.2019.185.4>
- Berk, L. E. (2013). *Çocuk gelişimi* (A. Dönmez, Çev.). İmge Yayınevi.
- Berktaş, F. (2004). *Kadınların insan haklarının gelişimi ve Türkiye*. Sivil Toplum ve Demokrasi Konferans Yazıları, No:7. İstanbul Üniversitesi Yayınları.
- Berry, T. ve Wilkins, J. (2017). The gendered portrayal of inanimate characters in children's books. *Journal of Children's Literature*, 43(2), 4-15.
- Beşpınar, F. U. & Kadayıfçı- Pehlivanlı, E. (2021). Bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik alanlarında toplumsal cinsiyet eşitliği haritalama ve izleme çalışması. <https://dSPACE.ceid.org.tr/xmlui/handle/1/1802> adresinden alındı
- Bian, L., Leslie, S. J., & Cimpian, A. (2017). Gender stereotypes about intellectual ability emerge early and influence children's interests. *Science*, 355(6323), 389-391. DOI: 10.1126/science.aah6524
- Bhasin, K. (2003). *Toplumsal Cinsiyet: Bize Yüklenen Roller*. (K. Ay, Çev.). Kadav Yayınları.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*.
- Cocoradă, E. (2018). Gender Stereotypes in School Textbooks. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 10(4), 65-81. <https://doi.org/10.18662/rrem/73>
- Çakır, S. (2018). Feminizm. B. Hekimoğlu (Ed.). *Modern siyasal ideolojiler* içinde (ss. 413-475). İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Değirmenci, B. (2020). *Masallarda toplumsal cinsiyet rollerinin sunumu üzerine bir analiz: Dünya klasikleri* [Yayınlanmamış Yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Demir, V. M. (2013). Çevre olarak konumlandırılmış kadını ve doğayı birlikte düşünmek: Ekofeminizm. *Doğu Batı Düşünce Dergisi*, 63, 11-44.
- Deniz, Ü. & Gözütok, A. (2017). Okul öncesi dönem çocuk kitaplarının cinsel gelişim ve cinsel eğitim açısından incelenmesi. *Journal of International Social Research*, 10(49), 424-431.
- Dereobalı, N. (2015). Okul öncesi eğitim ve kitle iletişim araçları. G. Haktanır (Ed.) *Okul öncesi eğitime giriş* içinde (ss. 253-278). Anı Yayıncılık.
- Diekman, A. B. & Murnen, S. K. (2004). Learning to be little women and little men: The inequitable gender equality of nonsexist children's literature. *Sex Roles*, 50(5), 373-385.
- Dilek, A. (2014). 4-6 yaş çocuk öykülerindeki kadın kahramanların mesleksi analizi. *Journal Of Qafqaz University*, 2(1), 94-102.
- Dökmen, Z. Y. (2012). *Toplumsal cinsiyet: Sosyal psikolojik açımları*. Remzi Kitapevi.

- Ecevit, Y. (2011). Toplumsal cinsiyet sosyolojisine başlangıç. Y. Ecevit & N. Karkiner (Ed.)İçinde, *Toplumsal cinsiyet sosyolojisi* (ss. 3-8). Anadolu Üniversitesi.
- Echaniz, S. O. (2006) "Marian Trinitarian" tinsel ayininde toplumsal cinsiyet ilişkileri. Sylvia Marcos(Ed.) *Bedenler, dinler ve toplumsal cinsiyet içinde* (ss. 344-345). Ütopya Yayınevi.
- Erbaş, S. (2019). Küçük zihinlere yerleştirilen toplumsal cinsiyet rolleri. *Mavi Atlas*, 7(1), 185-210.
- Ersöz, A. G. (2016). *Toplumsal cinsiyet sosyolojisi*. Anı Yayıncılık.
- Esen, Y. & Bağlı, M. T. (2002). İlköğretim ders kitaplarındaki kadın ve erkek resimlerine ilişkin bir inceleme. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 35(1-2), 143-154.
- Esen, Y. (2013). Eğitim süreçlerinde cinsiyet ayrımcılığı: Öğrencilik deneyimleri üzerinde yapılmış bir çözümleme. *International Online Journal of Educational Sciences*, 5(3), 757-782.
- Filipović, K. (2018). Gender representation in children's books: Case of an early childhood setting. *Journal of Research in Childhood Education*, 32(3), 310-325. <https://doi.org/10.1080/02568543.2018.1464086>
- Flerx, V. C., Fidler, D. S., & Rogers, R. W. (1976). Sex role stereotypes: Developmental aspects and early intervention. *Child Development*, 998-1007.
- Frawley, T. J. (2008). Gender schema and prejudicial recall: How children misremember, fabricate, and distort gendered picture book information. *Journal of Research in Childhood Education*, 22(3), 291-303.
- Gazda, A. (2015). *Once Upon A Time: Exposing Sexism in Children's Literature*. [Unpublished master's thesis], The College at Brockport: State University of New York, Brockport, NY.
- Geçgel, H. & Ak, N. (2007). Aziz Nesin'in öykülerinde çocuk ve eğitim teması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 115-124.
- Gooden, A. M. & Gooden, M. A. (2001). Gender representation in notable children's picture books: 1995–1999. *Sex Roles*, 45(1-2), 89-101.
- Güder, S. & Alabay, E. (2016). 3-6 yaş arasındaki çocukların oyuncak tercihlerinin toplumsal cinsiyet bağlamında incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(2), 91-111.
- Gümüšoğlu, F. (2016). *Ders kitaplarında toplumsal cinsiyet: 1928'den günümüze*. Tarihçi Kitabevi Yayınları.
- Gürbüz, S. & Şahin, F. (2018). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Gürşimşek, I. & Günay, V. D. (2005). Çocuk kitaplarında cinsiyet rollerinin işlenişinde kullanılan dilsel ve dildışı göstergelerin değerlendirilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi* 18, 53-63.
- Hamilton, M. C. Anderson, D., Broaddus, M., & Young, K. (2006). Gender stereotyping and under-representation of female characters in 200 popular children's picture books: A twenty-first century update. *Sex Roles*, 55, 757-765.
- Kadının Statüsü Genel Müdürlüğü (KSGM), (2008). Toplumsal cinsiyet eşitliği ulusal eylem planı: 2008-2013. http://www.ceidizleme.org/ekutuphaneresim/dosya/502_1.pdf adresinden alındı.

- Kalan, Ö. G. (2010). Reklamda çocuğun toplumsal cinsiyet teorisi bağlamında konumlandırılışı: Kinder reklam filmleri üzerine bir inceleme. *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi | Istanbul University Faculty of Communication Journal*, 1(38), 75-89.
- Karataş, Z. (2015). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. *Manevi Temelli Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 62-80.
- Kaynak, D. & Aktaş, E. (2017). Okul öncesi hikâye ve masal kitaplarında toplumsal cinsiyet rolleri. *Ekev Akademi Dergisi*, (72), 67-85.
- Korkut Owen, F. & Mutlu, T. (2016). Türkiye’de fen bilimleri, teknoloji, mühendislik ve matematik alanlarının seçiminde cinsiyetler arası farklılıklar, *Yaşadıkça Eğitim*, 30 (2), 53-72.
- Keller, E. F. (2003). Gender and science. In *Discovering reality* (ss. 187-205). Springer.
- Kökçü, Y. (2021). Çocuk kitaplarının biçim ve içerik özellikleri. Ş Demirel & S. Seven (Eds.) *Çağdaş Çocuk Edebiyatı* içinde (ss. 71-86). Pegem Akademi.
- Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: An introduction to its methodology*. Sage Publications.
- Kunkel, J. (2015). *An Exploration of Text and Illustrations for Implicit and Explicit Gender Bias and Stereotypes in Caldecott Award and Honor Books From 2001-2014*. [Unpublished master’s dissertation]. University of Central Florida. <https://stars.library.ucf.edu/honorstheses1990-2015/1719>
- Love, P. (2003). Document analysis. *Research in the college context: Approaches and Methods*, 83-96.
- McCabe, J., Fairchild, E., Grauerholz, L., Pescosolido, B. A., & Tope, D. (2011). Gender in twentieth-century children’s books: Patterns of disparity in titles and central characters. *Gender & Society*, 25(2), 197-226.
- Meganck, S. (2010). *The portrayal of female’s images in children’s literature: An analysis of the prevalence of gender behavior patterns from 2000 to 2010*. [Unpublished doctoral dissertation]. Virginia Commonwealth University, Virginia.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (2019). *Nitel veri analizi*. (Çev. Ed. S. Akbaba Altun & A. Ersoy). Pegem Akademi.
- Nair, R. & Rosli, T. (2013). A critical reading of gender construction in Malaysian children’s literature. *English Today*, 29(4), 37.
- Nikolajeva, M. & Scott, C. (2013). *How picturebooks work*. Routledge.
- Oğuzkan, A. F. (2013). *Çocuk edebiyatı*. Anı Yayıncılık.
- Oskamp, S. Kaufman, K. & Wolterbeek, L. A. (1996). Gender role portrayals in preschool picture books. *Journal of Social Behavior and Personality*, 11(5), 27-39.
- Özkan, U. B. (2019). Eğitim bilimleri araştırmaları için doküman inceleme yöntemi. *Pegem Akademi*.
- Özkazanç, A. & Kavram, T. C. (2010). Bilim ve toplumsal cinsiyet. *II. Kadın Hekimlik ve Kadın Sağlığı Kongresi: Kadını Görmeyen Bilim ve Sağlık Politikaları*, 16-22.
- Paynter, K. C. (2011). *Gender stereotypes and representation of female characters in children’s picture books* [Unpublished Master’s dissertation], Liberty University.

<https://www.proquest.com/openview/696e6f0ae1b5289588b0ed0431c58c5a/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750>

- Peker, A. (2019). *Çocukların resim hikayesi kitaplarında cinsiyet portrallerinin karşılaştırmalı içerik analizi: okul öncesi çocuklar için yazılan kitap örneği (3-6 yaş)* [Yayınlanmamış Doktora tezi]. Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- Perry, D. G. Pauletti, R. E. & Cooper, P. J. (2019). Gender identity in childhood: A review of the literature. *International Journal of Behavioral Development*, 43(4), 289–304. <https://doi.org/10.1177/0165025418811129>
- Rollas, B. O. (2017). *0-6 yaş resimli çocuk hikâye kitaplarında toplumsal cinsiyet inşası* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Yaşar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Rice, L. & Barth, J. M. (2017). A tale of two gender roles: The effects of implicit and explicit gender role traditionalism and occupational stereotype on hiring decisions. *Gender Issues*, 34(1), 86-102.
- Ruterana, P. C. (2017). Using children's literature to promote gender equality in education: The case of the fairy tale of Ndabaga in Rwanda. *Rwanda Journal*, 2(2), 31-43.
- Salman Erden, T. Y. (2019). *Resimli çocuk kitaplarındaki toplumsal cinsiyet olgusunun incelenmesi* [Yayınlanmamış Yüksek lisans tezi]. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. <http://adudspace.adu.edu.tr:8080/jspui/bitstream/11607/3853/1/589287.pdf>
- Saygılıgil, F. (2016). *Toplumsal cinsiyet tartışmaları*. Dipnot Yayınları.
- Sayılan, F. (2012). *Toplumsal cinsiyet ve eğitim*. Dipnot Yayınları.
- Seggie, F. N. & Bayyurt Y. (2021) Nitel araştırma yöntemi. F. N. Seggie ve Y. Bayyurt (Eds.) *Nitel araştırma yöntem teknik analiz ve yaklaşımları* içinde (ss. 12-25). Anı Yayıncılık.
- Sever, S. (2008). *Çocuk ve edebiyat*. Tudem Yayınları.
- Sever, S. & Aslan, C. (2011). Çocuk edebiyatı yapıtlarında karakter çerçevesinin oluşturulmasında cinsiyet rollerinin sunuluşu. 3. *Ulusal Çocuk ve Gençlik Edebiyatı Sempozyumu Bildiri Kitabı*, 691-702.
- Sezer, M. Ö. (2012). *Masallar ve toplumsal cinsiyet*. Evrensel Basım Yayın.
- Silim, A. & Crosse, C. (2014). *Women in engineering: Fixing the talent pipeline*. Institute for Public Policy Research.
- Strauss, A. L., & Corbin, J. (1990). *Basics of Qualitative Research: Grounded theory procedures and techniques*. Sage.
- Şahin, A. T. & Alat, Z. (2021). Toplumsal cinsiyet ve medya. Ş. Kılıç (Ed.), *Çocuk ve medya* içinde (ss. 194-208). Pegem Akademi.
- Şentürk, S. G. (2015). *Okul öncesi dönem çocukları için basılan resimli öykü kitaplarının toplumsal cinsiyete ilişkin kalıpyargılar yönünden incelenmesi* [Yayınlanmamış Yüksek lisans tezi] Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Tan, M, G. (2011). Toplumsal cinsiyet sosyolojisi. Y. Ecevit & N. Karkıner (Ed.) *Eğitim* içinde (ss. 84-104). Anadolu Üniversitesi.

- Taylor, F. (2003). Content analysis and gender stereotypes in children's books. *Teaching Sociology*, 300-311.
- Tsao, Y. (2008). Gender issues in young children's literature. *Reading Improvement*. Fall Issue.
- Trepanier-Street, M. L. & Romatowski, J. A. (1999). The influence of children's literature on gender role perceptions: A reexamination. *Early Childhood Education Journal*, 26(3), 155-159.
- Turner-Bowker, D. M. (1996). Gender stereotyped descriptors in children's picture books: Does "Curious Jane" exist in the literature? *Sex Roles*, 35(7-8), 461-488.
- TÜBİTAK, (2021). <https://esatis.tubitak.gov.tr/about.htm> Erişim: 12.02.2021
- UNESCO. (2009). Gender in Education Network in Asia-Pacific (GENIA) Toolkit: Promoting Gender Equality in Education. Bangkok.
- Vannicopoulou, A. & Yeşiltuna, D. (2004). Resimli çocuk kitaplarında kadın karakterler. *Ege Eğitim Dergisi*, 5(2), 65-73.
- Vatandaş, C. (2007). Toplumsal cinsiyet ve cinsiyet rollerinin algılanışı. *Sosyoloji Konferansları*, (35), 29-56.
- Veziroğlu, M. & Gönen, M. (2012). Resimli çocuk kitaplarının MEB Okul Öncesi Eğitim Programı'ndaki kazanımlara uygunluğunun incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 37(163), 227-238.
- Wiesner-Hanks, M. E. (2020). *Tarihte toplumsal cinsiyet*. (Çev. M.Ç. Çenerdi) Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Witt, S. D. (1997). Parental influence on children's socialization to gender roles. *Adolescence*, 32(126), 253.
- Yello, N. (2012). *A contact analysis of Caldecott medal and honor books from 2001-2011 examining gender issues and equity in 21st century children's picture books* [Unpublished master's thesis]. University of Central Florida.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (6.baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, O. (2016). Çocuk kitaplarında bulunması gereken özellikler. T. Şimşek (Ed.) *Okul öncesinde çocuk edebiyatı ve medya el kitabı* içinde (ss. 61-109). Grafiker Yayınları.

Extended Abstract

Introduction

The function of education to convey culture and knowledge accepted by individuals at a certain time makes it an important transmitter of gender stereotypes (Tan, 2011; Citizen, 2007). Education systems play a role in the production, reinforcement and development of gender roles, sometimes through explicit and sometimes implicit messages (Esen, 2013), and gender is built and supported through formal and informal education systems (Echaniz, 2006). This situation affects all choices of children, including career preferences (KSGM, 2008). The international conventions on gender equality emphasize the provision of gender equality in education, as in many areas of life (General Directorate of the Status of Women [KSGM], 2008). One of the educational materials used in the preschool period, in which gender roles are acquired, is children's picture books. Nevertheless, the related studies reveal that gender stereotypes and gender inequality in many children's picture books are reproduced and

legitimized. Gender stereotypes reflected in children's books can cause children to develop negative perceptions about their gender, to misjudge their potential, to limit their self-perceptions, to encounter obstacles in their performance, and to experience many inhibiting and uncomfortable feelings such as inadequacy and guilt (Deniz & Gözütok, 2017). For this reason, children's picture books prepared for the preschool period, which is one of the most important stages of personality development, should be prepared in a gender-sensitive manner.

Many institutions, organizations and publishers publish children's books for the preschool period in Turkey. One of the organizations that publish children's picture books for preschool period in Turkey is the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TÜBİTAK), which is one of the official institutions of Turkey. TUBITAK aims to encourage the society to read, learn and think scientifically with its publications. Trying to direct children to scientific fields and / or scientific thinking from an early age is extremely important in this information age. However, according to Keller (2003) and Gümüšoğlu (2016), since scientific thought is attributed to masculinity, hidden barriers to women operate in fields such as science, technology, engineering and mathematics, known as STEM (Rice and Barth, 2017). Stating that the reason why women do not choose the engineering is based on the decision made as a result of perceptions from early childhood to the age of 16, Silim and Cross (2014) stated that young women perceive engineering as "a career suitable for smart boys" and that they have learned from their school and out-of-school environments. As can be seen, the equal representation of genders in TÜBİTAK Popular Science Books is important in terms of both ensuring that girls are interested in STEM fields, and paving the way for gender equality in educational materials.

In this context, the main question of this research is "What is the status of TÜBİTAK's Popular Science publications for 3-6 year old children's library in view of gender stereotypes?" The sub-titles of the main question of the research are (a) book titles, (b) cover of the books, (c) gender distribution of main characters, (d) gender distribution of all characters, (e) characters' appearances, (f) characters' locations, (g) characters' occupations, (h) the actions of the characters, (i) the tools used by the characters, and (j) the written descriptions of the characters.

Method

Being a qualitative research that allows for a more in-depth analysis of the data, this study employs the document analysis method as it contains recorded text and images without the intervention of the researcher and as it provides the researcher with the opportunity to examine the original documents repeatedly. The research examines illustrative children's books with human characters in them. The books were prepared for children aged 3-6 and were on sale on the official website of TUBITAK (<https://esatis.tubitak.gov.tr/>) between 11.01.2021 and 01.02.2021. Content analysis was used as the data analysis method as it is suitable for reaching concepts and relations to explain the data obtained in a given research. In the content analysis, a general conceptual framework was created before the data analysis and coding was done according to these concepts, within a general framework (Yıldırım & Şimşek, 2016) method was used. Accordingly, when the coding process was completed, the recorded answers were brought together, the similar ones were grouped and the categories used in the research were created. Since it is easier to interpret and transfer the organized information to the reader, the categories were brought together and arranged within the framework of certain concepts (Gürbüz & Şahin, 2018, p. 413).

Findings

Some of the findings of the research are to the effect that the book titles mostly do not contain any descriptive words on gender and the majority of the characters appearing on the cover page are female characters. In the majority of the books reviewed, the main characters are depicted as non-human beings (plant, animal, rain, etc.). No expressions attributed to genders were included in non-human beings. As for clothing, although women's clothing reinforces gender stereotypes, it is seen that the frequency distribution of their clothing is more balanced, while men's clothing is depicted to be a certain type (trousers, sweaters, t-shirts). Similarly, it is seen that women's clothing colours are spread over a wider range and their frequency distribution is more balanced, while men's clothing colours are centred upon a certain colour (blue/dark blue). While women are most often portrayed with hair accessories such as hairpins, crowns, scarves, men are most often portrayed with hats/berets and bags. Although all characters are mostly represented in outdoors, the rate of representing men in places such as forests, mountains and seaside is much higher. Indoors, men are mostly shown in the living room, while women, mostly in the kitchen. Men are more represented in occupational roles as compared to women, and they are depicted to have more types of occupations. Although both male and female characters mostly perform similar artistic-cultural actions such as taking photographs and painting, the activities in which men are portrayed the least are housework and childcare. Although men and women engage in games at similar rates, men are not depicted in games such as jumping rope, swinging on a swing, playing hopscotch, and it is seen that the games that require mental skills such as chess and building construction, and games that require physical balance such as sledding and jumping on trampolines are attributed to men. Although there are no significant differences between the types of office equipment and hardware and hand tools used by the characters, it is seen that the use of household equipment is more associated with women. While women are not depicted using any means of transportation such as cars, buses, trams, and bicycles, men are not represented while using strollers.

In addition to the pictures, in the texts of some books, there are gender-based stereotypes that are valid in the society, such as expressions like women attach importance to their physical appearance, spend time for their appearance, and love fashion. In the book where the children who are preparing for their friends' birthdays want to be in the future, the character is mentioned in the book: "Elif wants to be a cook when she grows up, she is a cook who always finds brand new recipes. That's why he decided to invent a new recipe with the leftover ingredients before he tidied up the ingredients and contaminated utensils scattered in the kitchen.' For the boy on the next page, 'Mert wants to be an engineer or an architect when he grows up. He does not know exactly what to do for now, but he is sure that he wants to build something.' In another book, the girl wearing a beekeeping outfit says, "I've become like a bride," while the boy wearing a beekeeping outfit says, "We look like an astronaut." As can be seen in this example, while the girl's clothing is associated with marriage, being at home, staying at home, the boy is associated with a profession of science and with the state of going on an adventure.

Discussion and Conclusion

Although the results of the current research present some non-stereotypical examples in some areas, such as book covers and the balanced gender distribution of the main characters, social actions in many other areas such as professional actions, driving a vehicle, carrying loads and belongings, household chores, sportive actions, and childcare actions show that gender stereotypes persist. On the other hand, it is seen that gender equality is observed in some of the books. Hence, TÜBİTAK can give

priority to the selection of the works of the authors of such books by employing a commission composed of people who are educated and sensitive about gender issues. Although it is not possible to generalize the results of this research, in which a limited number of books were examined, to all Popular Science Publications of TÜBİTAK, it can be deduced that the gender equality terms specified in international agreements are not sufficiently complied with in TÜBİTAK's works. Due to the fact that women are shown to be excluded from science and many other social institutions, it is extremely important for scientific institutions to act meticulously in the selection and preparation of publications. Undoubtedly, although being sensitive to gender equality in children's picture books is not the only way to avoid gender stereotypes, children's picture books that exclude gender stereotypes can lead to positive changes in children's stereotypical behaviours. For this reason, a gender sensitive guide for children's picture books can be prepared on the basis of the results of this research and similar other studies.

Yayın Etiği Beyanı

Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. Bu araştırmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamıştır. Bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Araştırmanın birinci yazarı araştırmanın planlanması, verilerinin toplanması ve analizi süreçlerine (yüzde 50), araştırmanın ikinci yazarı araştırmanın planlanması, analizi, yönlendirme ve araştırmanın makaleye dönüştürülmesi sürecine (yüzde 50) katkı sağlamıştır.

Çatışma Beyanı

Araştırmanın yazarları olarak TÜBİTAK ile herhangi bir çıkar/çatışma beyanımız olmadığını ifade ederiz.



Dünya Klasik Masallarındaki Çocuk İstismarı ve İhmali Durumunun İncelenmesi

Review of Child Abuse and Neglect in World Classic Tales

Dilek Erol

Dr. Öğr. Üyesi ◆ Uşak Üniversitesi, Temel Eğitim ◆ dilekerol@gmail.com ◆ ORCID: 0000-0002-5565-586X

Şerife Cengiz

Öğr. Gör. ◆ Uşak Üniversitesi, Ulubey Meslek Yüksekokulu ◆ serife.cengiz@usak.edu.tr ◆ ORCID: 0000-0002-4201-9426

Ramazan Demir

Bilim Uzmanı ◆ Milli Eğitim Bakanlığı, Uşak ◆ rdmr6464@gmail.com ◆ ORCID: 0000-0002-4616-9050

Ahmet Erkam Işık

Bilim Uzmanı ◆ Milli Eğitim Bakanlığı, Uşak ◆ ahmeterkamisik@gmail.com ◆ ORCID: 0000-0001-9140-5924

Özet

Dünya klasikleri, yaklaşık iki asırdır dünyanın dört bir yanından çocukların okuduğu, dinlediği, kahramanlarıyla özdeşim kurdukları masallar arasındadır. Bu araştırma Uşak ili İskender Pala İl Halk Kütüphanesi'nden 2021 yılında "okul öncesi dönem" kategorisinde en çok ödünç alınan 15 dünya klasik masallarındaki çocuk istismarı (fiziksel, cinsel, duygusal) ve ihmali türlerine yer verilme durumunu incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma, nitel desende tasarlanmış, masallar doküman analizi tekniğiyle incelenmiş ve verilerin analizinde betimsel analiz tercih edilmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre, masallarda en fazla duygusal istismar ifadelerine (n=60), daha sonra fiziksel istismar ifadelerine (n=19), en az ise duygusal ve fiziksel ihmal ifadelerine (n=5) rastlanmıştır. Masallarda cinsel istismara yönelik herhangi bir bulguya rastlanmamıştır. Araştırmada yer alan masalların bazıları her ne kadar psikolojik danışman onaylı ya da yeniden yorumlanmış olsa da masalların gözden geçirilmesi, çocukların duygusal gelişimine zarar vermeyecek şekilde yeniden düzenlenmesi ve istismar ve ihmal ifadelerinin çıkarılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk İstismarı, Çocuk İhmali, Dünya Klasikleri, Çocuk Edebiyatı, Kütüphane

Abstract

For the past two centuries, world classics have been the most popular fairy tales that children from all over the world have read and listened to. Furthermore, children often identify with the heroes in those tales. This qualitative study was conducted to examine whether behavior considered to be child abuse (physical, sexual, emotional) and neglect were included in 15 classic fairy tales that were borrowed most frequently in the "preschool period" category from İskender Pala Province Public Library in Uşak in 2021. In the study, the fairy tales were examined by document analysis; and descriptive analysis was employed in the analysis of the data. The results revealed that emotional abuse (n=60) was the most common form of abuse in fairy tales, followed by physical abuse (n=19), while emotional and physical neglect (n=5) made the least frequent appearance. There were no findings regarding sexual abuse in the fairy tales. Although some of the fairy tales covered in the study were approved or reinterpreted by psychological counselors, it is

recommended that the fairy tales be reviewed and reorganized in a way that does not harm children's emotional development, and that the expressions of abuse and neglect be removed.

Keywords: Child Abuse, Child Neglect, World Classics, Children's Literature, Library

1. Giriş

Kitaplar, çocukların hayal dünyasını geliştiren, kelime dünyasını zenginleştiren, akademik başarısını arttırmaya yardımcı çok önemli kaynaklardır. Çocuklar kitaplardaki resimler ve anlatılanlar aracılığıyla bambaşka dünyalara yolculuk yapar, yeni karakterlerle tanışır, tanıştığı karakterlerle düşüp kalkar, ağlayıp güler ve geçen yaşam öyküleriyle adeta gerçek hayatın bir provasını yaşarlar. Çocukluk döneminde kitaplarla çokça vakit geçirmek, çocukların yaşam becerilerini edinebilmeleri için oldukça önemlidir.

Çocuklar hayatlarında olumlu davranışları öğrenirken birçok kaynaktan beslenir. Kitaplar bu kaynaklardan bir tanesidir. Kitaplar aracılığıyla çocuklar; uyumlu çalışma, akranlarıyla iyi ilişkiler kurabilme, nezaket sevgi, saygı, hoşgörü gibi olumlu davranış (Ogelman & Erten Sarıkaya, 2015; Şimşek, 2004), duygu ve tutumlar (Erdal, 2009) kazanır. Bir çocuğun erken yaşlarda kitaplarla tanışması, okuma alışkanlığı kazanması açısından da önemlidir (Baker vd., 2001; Çakmak ve Yılmaz, 2009). Okul öncesi dönemde çocukların kitaplarla ilk etkileşimi, okuma yazma bilmemesinden dolayı yetişkin desteği ile olur (Tepetaş-Cengiz ve Erol, 2021). Yetişkinler okul öncesi dönem çocukları için okuma saatleri, kütüphane gezileri, kitap buluşmaları gibi etkinlikler yapabilir ve genel olarak çocuklar, bu etkinlikleri ve yetişkinlerin kendilerine kitap okumasını çok severler. Hatta bazı çocuklar aynı kitabı tekrar tekrar yetişkinlere okutmaktan mutlu olurlar. Bazen de çocuklar kitapları öylesine içselleştirirler ki yetişkinin okurken yaptığı en ufak bir değişikliği bile hemen anlar ve dile getirirler (Alkan-Ersoy ve Bayraktar, 2015).

Kitapların edinmesi konusunda aileler kitapları satın alabildikleri gibi okullardan ve/veya kütüphanelerden ödünç alarak da edinebilmektedirler. Türkiye İstatistik Kurumu 2020 yılı verilerine göre Türkiye'de toplamda 33987 kütüphanede 75.608.095 kitap ve 8124583 üye bulunmaktadır (TÜİK, 2020). Kütüphanelere üye kaydı için herhangi bir yaş sınırı yoktur ve kütüphaneler her yaşta üyelerine ödünç kitap verebilmektedirler. Kütüphane kullanıcılarının arasında yer alan okul öncesi dönemdeki çocuklar okuma yazma bilmemeleri, kitap seçimlerini anne-babalarının rehberliğinde yapıyor olmaları gibi birçok sebeple kitabın içeriğine doğrudan maruz kalan en hassas kullanıcılar olarak tanımlanmaktadır (Çolaklar, 2019).

Okul öncesi dönem kitaplarının içinde önemli bir yeri olan masallar, bir toplumun kültür birikimini genç nesillere aktarmada önemli araçlar arasında yer almaktadır. Masallardaki kahramanlar toplumlar arasında ortak bir değer halini almaktadır ve çocuğun hayal dünyasını geliştirmek için ideal araçlardandır. Masallar, çocukların hayal güçlerini ve görsel algılarını da geliştirir. Anne baba ile masal okuyan, okuduğunu anlatan çocuk aynı zamanda dil becerilerini de geliştirmektedir (Türkben, 2018; Yılmaz, 2012).

Okul öncesi dönemde masalların olumlu etkilerinin yanında yanlış hazırlanmış masalların yol açabileceği birtakım olumsuzluklar da olabilir. Çocuğun gerçekçi olmayan bir dünyaya kendini fazla kaptırması; kötü devler, cinler gibi insanüstü varlıklara inanması, argo ifadeler öğrenmesi, korku, umutsuzluk, cimrilik gibi kötü alışkanlıklar kazanması masalların yol açabileceği olumsuzluklardan bazılarıdır (Koç ve Radmard, 2017). Okul öncesi dönemdeki okuyucu kitle henüz hayatı yeni öğrenen ve duyduğu her şeye inanabilen bir kitle olduğundan yazarların ve/veya yayınevlerinin masalları hazırlarken bu durumu göz önünde bulundurması gerekmektedir.

Okul öncesi dönemine yönelik kitaplara bakıldığında fazla nitelikli esere rastlanamamakta ve yetişkinlerin bu konuda yeterince bilgi sahibi olmadığı, çocukların nitelikli kitaplarla buluşmalarında sorunlar yaşandığı görülmektedir (Atman vd., 2012; Bayraktar ve Ersoy, 2018). Oysaki bu dönemde ailelerin ve öğretmenlerin çocukların nitelikli kitaplara ulaşması ve olumsuz içeriğe maruz kalmaması için çaba göstermesi gerekmektedir. Bu, çocuğun gelişimini sağlıklı bir şekilde sürdürebilmesi için gerekli olduğu gibi çocuğun kitap sevgisi kazanması için de önemlidir (Sever, 2009).

Çocukların bedensel ve ruhsal gelişimlerini destekleyen, çocuğu bir birey olarak gören ve önemseyen, toplumda kabul gören ve görmeyen tutum ve davranışları benimsemesine yardımcı olan, çocuğun hayatta karşılaşılabileceği sorunları çözebilmesinde ona ilham verebilen ve gelişim seviyesine göre olan kitaplar, çocuklar için en uygun kitaplardır (Temizyürek, 2021). Ancak kitaplarda bulunması gereken tüm bu özelliklerin aksine uygun olmayan şekilde kurgulanmış, hatta çocukların ruh sağlığına zarar verecek nitelikte (Dağlıoğlu ve Çamlıbel Çakmak, 2009; Geçgel ve Güleç, 2015; Yılmaz ve Destegüloğlu, 2019) yanlış davranış ve tutumlar içeren kitaplara da kitap satış yerlerinde (Öztürk ve Giren, 2016; Yıldız, 2017), çocukların kitaplıklarında, kütüphanelerde, okul öncesi eğitim kurumlarında rastlanabilmektedir.

Kitaplarda bulunmaması gereken birçok konu vardır. Bunlardan biri de çocuk istismarı ve ihmalidir. Dünya Sağlık Örgütü (2006), çocuğun kötüye kullanımını yani çocuk istismarını fiziksel, duygusal, cinsel istismar ve ihmal olarak dört grupta değerlendirmiş ve çocuğun fiziksel veya ruhsal açıdan zarar göreceği ya da rahatsızlık duyacağı, gelişimine zarar verebilecek her türlü davranışı çocuk istismarı olarak tanımlamıştır (UNICEF, 2010). Çocuklar istismara bir yetişkinden, kurumdan veya topluluktan; fiziksel, duygusal, cinsel, ekonomik vb. farklı şekillerde maruz kalabilmektedir (Aydın, 2008; HSGM, 2021). İhmal ise özellikle anne babaların çocuğun korunma, barınma, sevilme, beslenme, giyinme, sağlıklı yaşama vb. yaşamsal ve duygusal ihtiyaçlarına karşı duyarsızlık gösterme (Şahin, 2006) ve bunun sonucu olarak da çocukların gelişimsel süreçlerinin aksamasına yol açma (Turhan ve diğerleri, 2006) durumudur. Yani ihmal pasif bir durum iken istismar aktiftir, başka bir ifadeyle istismar çocuğa yapılmaması gereken davranışların gösterilmesi durumu ihmal ise bizzat gösterilmesi gereken, çocuğun ihtiyacı olan davranışların gerçekleştirilmemesidir (Dubowitz, 2002; Proctor, 2014; Taner ve Gökler, 2004).

Kitaplar; hayatı henüz yeni tanıyan çocukların, bilişsel, sosyal, duygusal ve ahlaki gelişimlerini kolaylıkla etkileyebilmektedir (Algül, 2021; Er, 2016; Tanju, 2010). Kakirman Yıldız'a (2017) göre okul öncesi dönemde resimli çocuk kitabı, dergi vb. araç gereçlerle tanışmış çocuklar tanışmayanlara oranla sözlü dili %12 daha etkili kullanabilmektedir. Bu etkin kullanım ilkokulda %12, ortaokulda %19, lisede %30 ve üniversitede %34 olarak devam etmektedir. Bunun yanında kitaplarda ele alınan olaylar ve kahramanlar aracılığıyla çocuklar gerçek yaşamda karşısına çıkabilecek durumlara karşı öngörü kazanabilmektedir. Gerek dil gelişimine gerekse yaşam becerileri edinmesine yaptığı olumlu katkılar sebebiyle çocuk kitaplarının, çocukların hayatında önemli biri yeri bulunmaktadır.

Çocuk kitaplarında yer alan olay örüntüleri ve resimler çocuğun basit betimlemeler yapmasına, gerçek yaşam senaryoları üzerine düşünüp deneyim kazanmasına, etrafında olup bitenleri tanıyıp anlamlandırmasına olanak tanımaktadır. Böylece çocukların bilişsel gelişimi de olumlu yönde etkilenmektedir (Kol, 2013). Kitapların, çocukların duygusal gelişimi üzerinde de önemli etkileri vardır. Çocuk kitaplarında sevinç, mutluluk, öfke, şaşkınlık gibi duygulara yer verilmesi çocukların bu duyguları daha iyi tanımasını, kendi duygularının farkına varmasını ve yaşadığı olaylara daha tutarlı tepkiler vermesini sağlamaktadır. Buna rağmen alanyazında çocuk edebiyatında değerlendirilen kitaplarda çocuklar için birçok olumsuz ileti barındırdığını gösteren çalışmalara rastlanmıştır (Güzelküçük ve Türkyılmaz, 2020; Güneş, 2006; Turan, 2011).

Çocuk istismarı ve ihmali olarak değerlendirilebilecek davranışların ve olayların çocuk kitaplarında yer alması çocukların dolaylı olarak istismara maruz kalmasına sebep olabilmektedir. Örneğin çocuk kitaplarında fiziksel istismar içeren görsel ve sözel ifadeler çocuğun bu duruma neden olan kahramanlarla özdeşim kurmasına yol açabilir (Atabey, 2020). İstismar ve ihmali içselleştiren çocukların gerçek hayatta bu tip olaylara maruz kaldığında normalmiş gibi karşılması ya da yeterince tepki verememesi ise ciddi bir tehlike olarak değerlendirilebilir. Kahramanların emellerine şiddet uygulayarak ulaştığı, çocuklarda psikolojik sorunlara yol açabilecek mesajlar üzerine kurulmuş, geçmiş dönemlerde yetişkinlere yönelik yazılmış ve çocuğa göreliği hiç tartışılmadan “dünya klasiği” olması gerekçesiyle (Sever, 2002) çocuk kütüphanelerinde hâlâ en çok okunanlar arasında yer alan bu kitapların, çocuk istismarı ve ihmali boyutuyla incelenmesi önem arz etmektedir.

Okul öncesi döneme yönelik araştırmalar incelendiğinde; çocuk kitaplarında çocuk hakları kavramına, (Aslan ve Doğan Güldenoğlu, 2018; Bağçeli Kahraman vd., 2020; Baş ve Temizyürek, 2021; Büyükalın ve Harmankaya, 2019; Doğan ve Ölekli Sönmez, 2019; Kadan, 2019; Karaman Kepenekçi ve Aslan, 2013; Maltepe, 2013; Robichaud, 2018; Saguisag ve Prickett, 2016; Sarı, 2019; Turan, 2011), şiddet öğelerine (Ars vd., 2019; Güzelküçük ve Türkyılmaz, 2020; Öztürk ve Giren, 2016; Sever, 2002; Yılmaz ve Destegüloğlu, 2019), cinsel eğitime (Deniz ve Gözütok, 2017; Güzelyurt, 2020), toplumsal cinsiyet rollerine (Temellioğlu, 2021); cinsel öğelere (Sargın ve Tor, 2004) ilişkin çalışmalara rastlanmış ancak “dünya klasiği” olarak adlandırılan masallarda çocuk istismarı ve ihmali türlerine yönelik kapsamlı bir araştırmaya rastlanamamıştır. Araştırmanın bu alanda çocuklara hizmet veren kurum ve kuruluşlara, anne-babalara ve öğretmenlere okul öncesi dönemdeki çocuklara yönelik kitap seçimi ve kitapların değerlendirilmesinde katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu araştırma Uşak ili İskender Pala İl Halk Kütüphanesinden 2021 yılında “okul öncesi dönem” kategorisinde en çok ödünç alınan dünya masallarındaki çocuk istismar türlerine (fiziksel, cinsel, duygusal) ve ihmale yer verilme durumunu incelemeyi amaçlamaktadır.

Bu amaca bağlı olarak iki alt problem tespit edilmiştir.

1. Masallarda çocuk istismarı (fiziksel, duygusal ve cinsel) ve ihmali ne sıklıkta yer almaktadır?
2. Masallarda çocuk istismarı (fiziksel, duygusal ve cinsel) ve ihmaline nasıl yer verilmiştir?

2. Yöntem

Bu kısımda araştırmanın modeli, veri toplama süreci, araştırma materyali, geçerlik güvenirlik araştırmaları ve veri analizi hakkında bilgilere yer verilmiştir.

2.1. Araştırmanın Deseni

Uşak ili İskender Pala İl Halk Kütüphanesinden 2021 yılında ödünç alınan dünya masalları kitaplarının ihmali ve istismar açısından incelenmesi ve varsa istismar ve ihmali nasıl yer verildiğinin belirlenmesi amacıyla oluşturulan bu araştırma nitel desende tasarlanmıştır. Nitel desende tasarlanmasının en önemli nedeni, doküman analizi gibi derinlemesine inceleme olanağı tanıyan, nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde (Glesne, 2016; Yıldırım ve Şimşek, 2006) ortaya koyabilen bir desen olmasıdır. Araştırmada dünya klasik masalları incelendiğinden, yazılı olan belge ve doküman içeriklerini sistematik bir biçimde ve titizlikle analiz etmek için nitel araştırmalarda etkili şekilde kullanılan bilgi kaynaklarını inceleme (Creswell, 2009) fırsatı sunan, doküman analizinden yararlanılmıştır (Wach, 2013).

2.2. İncelenen Dokümanlar

Bu araştırmanın materyalleri “belli ölçütleri sağlayan durumların seçildiği” (Patton, 2014) amaçsal örnekleme yöntemi dikkate alınarak seçilmiştir. Bu çalışmada seçilen kitaplar Uşak İli İskender Pala İl Halk Kütüphanesi’nden okul öncesi dönem kategorisinde 2021 yılında en çok ödünç alınan 497 kitabın içinden tespit edilmiştir. Kitaplar belirlenirken kütüphanenin ödünç kitap verme sistemindeki kayıtlar dikkate alınmıştır. 497 adet kitabın içinde yer alan 15 dünya klasiği masal tespit edilmiş ve klasiklerin tamamı çalışmaya dâhil edilmiştir. Çalışmada kullanılan kitapların listesi Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Kitapların Listesi

Numarası	Kitabın Adı	Kitabın Yazarı / Yeniden Derleyeni	Yayınevi
1.	Alaaddin'in Sihirli Lambası	–	Parıltı
2.	Alice Harikalar Diyarında	–	Parıltı
3.	Altın Kaz	–	Parıltı
4.	Ayakkabıcı ve Küçük Cinler	–	Parıltı
5.	Bremen Mızıkacıları	Grimm Kardeşler	Kelime
6.	Çirkin Ördek Yavrusu	HansChristian Andersen	EMA Kitap
7.	Çizmeli Kedi	–	Ata
8.	Kırmızı Başlıklı Kız	–	Parıltı
9.	Kurabiye Adam	–	Parıltı
10.	Kurbağa Prens	–	Parıltı
11.	Küçük Deniz Kızı	–	1001 Çiçek
12.	Külkedisi Sindirella	–	ABC
13.	Pamuk Prenses ve Yedi Cüceler	HansChristian Andersen	Nar Çocuk
14.	Prenses ve Bezelye Tanesi	–	Parıltı
15.	Sinsi Tilki ve Küçük Kırmızı Tavuk	–	Parıltı

Tablo 1’de Uşak ili İskender Pala İl Halk Kütüphanesinden 2021 yılında okul öncesi dönem kategorisinden ödünç alınan 15 dünya masalına yer verilmiştir.

2.3. Veri Toplama Süreci

Kütüphaneden temin edilen 15 dünya klasiği masal, daha önceden araştırmacılar tarafından belirlenen istismar ve ihmal (fiziksel, duygusal, cinsel) durumlarına göre incelenmiştir. Kategorilerin belirlenmesinde literatürden destek alınmıştır (Aydın, 2008; DSÖ, 2002, 2006; HSGM, 2021; Proctor, 2014; Şahin, 2006; UNICEF, 2010). Çocuk ihmal ve istismarına yönelik, fiziksel, duygusal, cinsel istismar ve fiziksel, duygusal ve cinsel ihmal olmak üzere 6 kategoriden oluşan bir ortak tablo oluşturulmuştur. Ardından masallar iki sınıf öğretmenliği ve bir okul öncesi öğretmenliği alanında uzman üç araştırmacı tarafından ayrı ayrı analiz edilmiştir. Her bir araştırmacı kitaplardaki ihmal ve istismar içeren ifadeleri ayrı ayrı tespit etmiş ve belirlenen ortak tabloya işlemiştir.

2.4. Verilerin Analizi

Araştırmada betimsel analiz tercih edilmiştir. Betimsel analiz çoğunlukla araştırmanın çerçevesinin önceden belirlendiği araştırmalarda kullanılır. Betimsel analizde veriler daha önceden belirlenmiş olan temalar içerisine yerleştirilir (Strauss ve Corbin, 1990). Bu araştırmada da araştırmacılar tarafından alan yazın taranarak dört tema belirlenmiştir. Temalar şu şekildedir: fiziksel istismar, duygusal istismar, cinsel istismar ve ihmal. Toplanan veriler bu dört temaya göre analiz edilmiştir. Temaların betimsel analize uygun olarak araştırmanın öncesinde belirlenmesine dikkat edilmiştir.

2.5. Geçerlik, Güvenirlik ve Etik

Araştırmada kodlama birliğinin sağlanması için yazarların istismar ve ihmal bulgularından ne anladıklarına dair ön değerlendirme yapılmıştır. Zamana bağlı güvenilirliği sağlamak amacıyla da masal kitapları farklı bir zamanda tekrar incelenmiş ve kodlanmıştır. Böylelikle araştırmacıların nesnel algısı en aza indirilmeye çalışılmıştır. Örneğin Küçük Deniz Kızı masalındaki *“Onu bulmalıyım” demiş... Böylece, Denizler Cadısı’nın mağarasına doğru tehlikeli bir yolculuğa çıkmış.*” ifadesi ilk başta ailesi tarafından evden uzaklaşmasına izin verilmesi şeklinde yorumlandığı için *“fiziksel ihmal”* olarak kodlanmış fakat ikinci kez gözden geçirilirken masalda anne ya da babanın izin verici tutumuna ilişkin hiçbir ifadenin yer almadığı fark edilmiştir bu sebeple de fiziksel ihmal temasından çıkarılmıştır. Kitaplardaki ihmal ve istismar ifadelerinin kategorileştirilmesi sırasında kararsızlıkları netleştirmek adına bir psikolojik danışman, bir edebiyat öğretmeni ve bir okul öncesi eğitim alan uzmanından görüş alınmıştır. Erlandson ve diğerlerinin de (1993) önerdiği gibi bazı tartışmaya açık ifadelerin hangi kategorinin altında olacağı ya da söz konusu kategorilerin hiçbirine dâhil edilemeyeceği tüm alan uzmanları tarafından birlikte nihai karar verilene kadar tartışılmıştır. Bu araştırmada, yayımlanmış çocuk kitapları incelendiğinden etik kurul iznine gerek duyulmamıştır.

3. Bulgular

Uşak ili İskender Pala İl Halk Kütüphanesinden 2021 yılında okul öncesi dönem kategorisinden ödünç alınan dünya masalları çocuk istismarı ve ihmali açısından incelenmesi ve varsa istismar ve ihmale nasıl yer verildiğinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen araştırmanın bulguları, araştırma sorularına göre bu bölümde sunulmaktadır.

3.1. “Kitaplarda Çocuk İstismarı Türleri (Fiziksel, Cinsel, Duygusal) ve İhmali Ne Sıklıkta Görülmektedir? ”Alt Problemine İlişkin Bulgular

Çocuk istismarı ve ihmali türleri, kitaplarda bazen doğrudan insanlar üzerinden bazen de hayvanlar arasında yaşanan olay örüntüleri içerisinde verilmiştir. Masalarda ise sıklıkla insanlara ait özelliklerinin hayvanlara atfedilerek okuyucuya aktarılması söz konusudur (Bilkan, 2001). Kitaplarda hayvanlar tıpkı insanlar gibi konuşur, bir insan gibi hareket eder dahası duyguları, hisleri de insansı özellikler içerisinde verilir. Erken yaşlarda çocuklar da kitaplardaki bu aktarımda, hayvanların yerine kendilerini koyarak empati yaparlar. Hatta çocuklar masalardaki kahramanlarla sıklıkla özdeşim kurarlar ve masalda hayvana uygulanan fiziksel şiddet (Örn. Bremen Mızıkacıları) çocukta adeta kendisine yapılmış hissi yaratabilir (Trupe, 2006), bu davranıştan olumsuz etkilenebilir, sıradanlaştırabilir ve içselleştirebilir. Bu sebeple de araştırmada masal karakterlerinin hayvan veya insan olmasına bakılmaksızın tüm söylem ve davranışlar çocuk istismarı ve ihmali boyutunda değerlendirilmiştir.

Uşak ili İskender Pala İl Halk Kütüphanesinden 2021 yılında “okul öncesi dönem” kategorisinde en çok ödünç alınan dünya klasiği masallarının incelendiği bu araştırmada kitaplarda yer alan çocuk istismarı ve ihmali durumu Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Kitaplarda Geçen İstismar ve İhmal Durumu

Numarası	Kitabın Adı	İstismar Durumu	İhmal Durumu
1.	Alaaddin'in Sihirli Lambası	Var	Yok
2.	Alice Harikalar Diyarında	Yok	Yok
3.	Altın Kaz	Var	Var
4.	Ayakkabıcı ve Küçük Cinler	Yok	Yok
5.	Bremen Mızıkacıları	Var	Var
6.	Çirkin Ördek Yavrusu	Var	Yok
7.	Çizmeli Kedi	Var	Yok
8.	Kırmızı Başlıklı Kız	Var	Yok
9.	Kurabiye Adam	Var	Yok
10.	Kurbağa Prenses	Var	Yok
11.	Küçük Deniz Kızı	Var	Yok
12.	Külkedisi Sindirella	Var	Yok
13.	Pamuk Prenses ve Yedi Cüceler	Var	Yok
14.	Prenses ve Bezelye Tanesi	Yok	Yok
15.	Sinsi tilki ve küçük kırmızı tavuk	Var	Yok

Klasikler içerisinde sadece Alice Harikalar Diyarında, Ayakkabıcı ve Küçük Cinler ile Prenses ve Bezelye Tanesi isimli üç kitapta herhangi bir çocuk istismarı ve ihmali türüne rastlanmamıştır. Araştırmada yer alan diğer 12 kitapta ise çeşitli çocuk istismarı ve ihmali ifadeleri tespit edilmiştir. 12 kitapta yer alan çocuk istismarı ve ihmali türleri ve sıklığı Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 3. Kitaplarda Geçen Çocuk İstismarı ve İhmali Türleri ve Sıklığı

	Kitabın Adı	f
İstismar Türü <i>Fiziksel İstismar</i>	Bremen Mızıkacıları	9
	Kül Kedisi	3
	Alaaddin'in Sihirli Lambası	2
	Kırmızı başlıklı Kız	2
	Küçük Deniz Kızı	1
	Pamuk Prenses ve Yedi Cüceler	1
	Sinsi Tilki ve Küçük Kırmızı Tavuk	1
	Toplam	19
İstismar Türü <i>Duyusal İstismar</i>	Bremen Mızıkacıları	23
	Çirkin Ördek Yavrusu	14
	Kül Kedisi	12
	Sinsi Tilki ve Küçük Kırmızı Tavuk	3

	Kitabın Adı	f
	Kurabiye Adam	2
	Çizmeli Kedi	1
	Kırmızı Başlıklı Kız	1
	Pamuk Prenses ve Yedi Cüceler	1
	Altın Kaz	3
	Toplam	60
İhmal	Bremen Mızıkacıları	4
	Altın Kaz	1
	Toplam	5

Tablo 3 incelendiğinde çocuk istismarı ve ihmali türleri arasında en fazla (f=60) duygusal istismar ifadelerine rastlanmıştır. İncelenen 15 kitabın dokuzunda duygusal istismar bulunmaktadır. Duygusal istismar ifadelerinin en çok yer aldığı kitap ise ile Bremen Mızıkacıları (f=23) isimli eserdir. Kitaplarda beş yaş ve üzeri için önerilen sayfa sayısı en fazla 32 (Ural, 2017) olmasına rağmen bu kitap 96 sayfadan oluşmaktadır ve dolayısıyla olay örgüsünün uzun uzun anlatılmıştır. Söz konusu bu durum, duygusal/fiziksel ihmal ve istismar ifadelerine fazlaca yer vermesinin bir nedeni olduğu düşünülmektedir. Bir vakıf tarafından yayımlanan kitabın önsözünde hikâyenin özünde kardeşlik, dostluk, azim, iş birliği gibi değerlere vurgu yapılırsa da eserin kahramanları yoğun olarak duygusal/fiziksel ihmal ve istismar çeşitlerine maruz kalmaktadır.

Duygusal istismarın ardından en sık rastlanan istismar türü ise fiziksel istismardır (f=19). 15 kitabın yedisinde fiziksel istismar ifadelerine yer verildiği tespit edilmiştir. Bu kategoride de en fazla Bremen Mızıkacıları kitabında (f=9) fiziksel istismara rastlanmıştır.

İncelenen kitaplarda cinsel istismara ilişkin herhangi bir bulguya rastlanmamıştır.

Kitaplarda çocuğun kötüye kullanım şekillerinden biri olan ihmal ifadelerine ise beş kez rastlanmıştır. İhmal ifadeleri genellikle fiziksel ve duygusal ihmal şeklinde görülmüştür.

3.2. Kitaplarda Çocuk İstismarı Türlerine (Fiziksel, Duygusal ve Cinsel) ve İhmale Nasıl Yer Verilmiştir? Alt Problemine İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci probleminin analizinde, araştırmanın odak noktasını oluşturan kitaplarda geçen ifadeler araştırmayı akıcı ve daha anlaşılabilir hale getirmek amacıyla Mayring'in (2000) de önerdiği gibi aşağıdaki tabloda sadece altın örnekler şeklinde sunulmuştur. Altın Örnek tekniğinde amaç tüm içeriği sunmak yerine can alıcı ifadeleri okuyucu ile paylaşmaktır. Kitaplardaki ifadeler çocuk istismarı ve ihmalinin türlerine göre ayrı ayrı analiz edilmiş olup, Tablo 4'te fiziksel istismar ifadelerine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 4. Kitaplarda Yer Alan Fiziksel İstismar İfadelerinden Örnekler

Kitabın Adı	Fiziksel İstismar İfadesi	İstismarın Gerçekleştirilme Şekli	Sayfa No
Bremen Mızıkacıları	Hanımım neredeyse suda boğacaktı beni...	Boğma (Aşırızder, 2006)	28
Bremen Mızıkacıları	... Benim işim gücüm kaba güç, kavga, şiddet... Saldırım...	Şiddet Uygulama (Taner ve Gökler, 2004).	61
Bremen Mızıkacıları	Can acısının yarattığı öfkeyle genç haydudun üstüne atlamış... Elini kolunu tirmalamış... Hatta iki de tokat atmış	Dayak Atma (Pelendecioğlu ve Bulut, 2009)	85
Kırmızı Başlıklı Kız	Kurt sürgüyü çekip açmış. Büyükanneyi dolaba kapamış.	Özgürlüğünü Kısıtlama, (Aşırızder, 2006).	13
Pamuk Prenses ve Yedi Cüceler	Pamuk Prenses elmayı almış. Elmayı ısırıldığı anda yere düşmüş.	Zehirleme (Beyaztaş ve diğerleri, 2014; Wekerle ve diğerleri, 2006)	12

Tablo 4'te de görüldüğü üzere dünya klasiklerinden yer alan ifadelerin fiziksel istismarın şekli açısından bakıldığında; boğma, şiddet uygulama, dayak, özgürlüğünü kısıtlama, zehirleme gibi durumlarla karşılaşılmıştır. En fazla fiziksel istismarın görüldüğü "Bremen Mızıkacıları" kitabında ise kahramanların sıklıkla şiddete başvurma şekli; saldırma, tekme atma, ısırma ve hırpalamadır.

Tablo 5'te "Duygusal İstismar" ifadelerine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 5. Masallarda Yer Alan Duygusal İstismar İfadelerinden Örnekler

Masalın Adı	Duygusal İstismar İfadesi	İstismarın Gerçekleştirilme Şekli	Sayfa No
Altın Kaz	En küçük çocuğunun adı avanak imiş.	Ad Takma (Hamarman ve Bernet, 2000).	-
Bremen Mızıkacıları	Üstüne üstlük değirmenci, etrafında sürekli kamçı ile dolaşmaya başlayınca, Bizim Eşek fena halde korkmuş...	Korkutma (Polat, 2001).	13
Bremen Mızıkacıları	Benim sahibim balkabağı göbekli, patlıcan burunlu biriydi...	Ad takma (Hamarman ve Bernet, 2000).	19
Bremen Mızıkacıları	Kırıp dökerim, gözdağı veririm, tehdit ederim, korkuturum herkesi	Tehdit etme, korkutma, gözdağı verme (Oral ve ark, 2010).	61

Masalın Adı	Duygusal İstismar İfadesi	İstismarın Gerçekleştirilme Şekli	Sayfa No
Bremen Mızıkacıları	Sahiplerimiz bizi istemedi	Reddetme (Gözün Kahraman ve Şahin, 2018).	93
Kırmızı Başlıklı Kız	“Seni ve büyükanneni yemek için aptal kız” diye bağırmış kurt.	Hakaret etme (Üstündağ, 2022).	15
Kurabiye Adam	Kurnaz Tilki bunu görür görmez gülmüş...	Alay Etme (DSÖ, 2018)	-
Külkedisi Sinderella	Çirkin ve onu kıskanan üvey kız kardeşlerinin elinden çekmediği kalmaz, evde ne kadar ağır iş varsa hepsini o yaparmış.	Gücünün yetemeyeceği işlerde çalıştırma (Hergüner, 2011).	
Çirkin Ördek Yavrusu	Çirkin yavruyu gören bütün hayvanlar gülmeye başlamış.	Alay Etme (DSÖ, 2018)	3
Çirkin Ördek Yavrusu	Kardeşleri bile bu yavruyu aralarına almak istememiş.	Dışlama Altıparmak ve diğerleri (2013)	4
Çizmeli Kedi	Bir kedi! “Ne yapacağım ben bir kedi ile?” demiş.	Küçük Görme (Şenol, 2000).	2
Külkedisi Sinderella	... Üvey kardeşleri kıkır kıkır gülerken “sen nasıl bizimle gelebilirsin. Gülünç olma.	Alay Etme (Bayraktar, 1990).	
Külkedisi Sinderella	Şu üstünün başının haline bak, eski püskü, kir pas içinde...	Aşağılama (Ersanlı ve diğerleri, 2013)	
Külkedisi Sinderella	Seni tembel seni, haydi çabuk!”	Hakaret Etme (Üstündağ, 2022).	
Pamuk Prenses Ve Yedi Cüceler	Pamuk Prenses avcıyı bıçakla görünce korkmuş.	Korkutma (Oral ve ark, 2010).	6
Sinsi Tilki ve Küçük Kırmızı Tavuk	Tavuğun evde olmadığını anlayan içeriye girip saklanmış... (Tavuk) Aniden karşısında tilkiyi görünce korkmuş...	Korkutma (Oral ve ark, 2010).	-

Tablo 5’te görüldüğü gibi araştırma kapsamında incelenen 15 kitabın dokuzunda duygusal istismar ifadelerine rastlanmıştır. Özellikle duygusal istismarın gerçekleştirilme şekline bakıldığında; korkutma, tehdit etme, yapabileceğinden fazla sorumluluk yükleme, alay etme, aşağılama, ad takma, dışlama, hakaret etme gibi eylemlere sıklıkla başvurulduğu görülmektedir. Duygusal istismarın en fazla olduğu masal “Bremen Mızıkacıları”dır. Kitapta özellikle korkutma, gözdağı verme ya da tehdit etme yaygın olarak karşılaşılan duygusal istismar türleridir. Külkedisi Sinderella kitabında üvey kardeşleri ve annesi tarafından sürekli olarak isten işe koşturulan, azarlanan, alay edilen bir kız figürü söz konusudur. Külkedisi Sinderella’nın ağır işlere zorlanması fiziksel bir istismar gibi görülse de gözle görülür bir zarara

yol açmadığı için duygusal istismar içerisinde tanımlanmıştır (Hergüner, 2011). Bu noktada dikkat çeken başka bir husus ise sadece Külkedisi Sindrella'ya yönelik değil aynı zamanda üvey kardeşlere yönelik de duygusal istismar ifadelerine rastlanmıştır. Örneğin; masal içerisindeki diğer iki üvey kardeşe hitaben yedi kez “Çirkin kızlar, çirkin büyük kız,” vb. ifadelerinin kullanıldığı görülmüştür.

Dünya Sağlık Örgütü (2002), çocukluk dönemi cinsel istismarı; çocuğun anlam veremediği, bilerek ve isteyerek katılım göstermediği, gelişimine, yasalara ve toplumsal kültüre uygun olmayan bir cinsel aktiviteye dâhil edilmesi şeklinde tanımlamıştır. Bu bağlamda bakıldığında incelenen kitaplarda kahramanların herhangi bir cinsel aktivitenin içerisinde yer almadığı ve cinsel istismar olarak değerlendirilebilecek ifadeler de rastlanmadığı görülmektedir. Kitaplarda cinsel istismara rastlanmamasının, kitapların yazılmış olduğu zamandan bugüne kadar pek çok kez yeniden yorumlanmasından kaynaklandığı düşünülebilir ancak orijinal kaynaklarda da cinsellik nadiren söz konusu olsa da cinsel istismar söz konusu değildir. Örneğin Kurbağa Prenses masalının orijinalinde; prenses, pınarın kenarında top oynarken suya düşürdüğü topunu alması karşılığında kurbağa ile yatağını paylaşmaya, hatta birlikte uyumaya zorlanmaktadır. Prenses çok sevdiği topu için tüm bu zorluklara katlanmayı kabul etmiştir. Ancak iş ciddiye binip kurbağa onu öpmeye kalktığında prenses kurbağayı duvara fırlatmıştır (akt. Üner, 2019). Araştırma kapsamında incelenen Kurbağa Prenses masalında ise aynı kısım şu şekilde yorumlanmıştır.

“Kurbağa Prenses, dönmüş ve “Şimdi bana iyi geceler öpücüğü vermelisin.” demiş. Prenses kurbağanın bu isteğinden hiç hoşlanmamış. Genç kız kurbağayı öpmek istemiyormuş Prensesin bu durumdan rahatsız olduğunu anlayan kurbağa, başından geçenleri prensese anlatıp onu bu endişeden kurtarmaya karar vermiş. Kötü kalpli cadının bir büyü ile prensi kurbağa çevirdiğini öğrenen prenses, kendi isteği ile kurbağayı öpmüş”.

Her ne kadar doğrudan bir cinsel istismar söz konusu olmasa bile “Şimdi bana iyi geceler öpücüğü vermelisin” ifadesi mağduru istemediği bir davranışa ya da bedensel temasa zorlamanın da bir tür cinsel istismar olduğuna ilişkin ifadeler literatürde rastlanmıştır (Tezcan ve diğerleri, 2006). Ancak burada teklif sonrasında hemen vazgeçme, eylemin gerçekleşmemesi söz konusudur. Dolayısıyla sadece sözel ifade şeklinde olması ve eyleme geçmesi için herhangi bir zorlamanın olmaması nedeniyle bu durum cinsel istismar olarak kabul edilmeyebilir. Ancak “Pamuk Prenses ve Yedi Cüceler, Küçük Deniz Kızı, Külkedisi Sindrella, Prenses ve Bezelye Tanesi” gibi masal kitaplarında kadının güzellik algısı üzerinde fazlaca durulmuştur. Masalları o toplumun düşünce yapısının bir yansıması olarak (Çalık, 2018) kabul edersek, dünya masallarında kadın figürünün karakter ve kişilik özelliklerinin önemsizmediği daha çok göze hitap etmesi gereken bir nesne olarak algılandığını görebiliriz (bkz: Sindirella Masalı). Kadın figürünün erkeğin dikkatini çekecek ve kendisi için evlenmeye layık bir eş olarak seçebilecek nitelikte güzelliğe sahip olması beklenmektedir (bkz: Prenses ve Bezelye Tanesi). İncelenen hiçbir masal kitabında kadının zeki ya da eğitilmiş olması gibi vasıflar bulunmamaktadır. Toplumsal hafızayı etkileyen bu masalarda tek önemli olgu vardır; o da fiziksel güzelliğidir. Bu bakış açısı tam olarak cinsel istismarı barındırmasa da bu tarz söylemlerin temelinde kadının metalaştırılması, değersizleştirilmesi söz konusudur. Özellikle Külkedisi Sindirella masalında “Aman ne hoş, ülkenin bütün yakışıklı gençleri baloda olacaklar, çok güzel olmalıyız, çok güzel görünmeliyiz. ” ifadesi yine Prenses ve Bezelye tanesi kitabında “...Gördüğü prenseslerin davranışlarını ve konuşmalarını beğenmeyen Prens, gördüğü kızların prenses olamayacağını düşünmüş” ifadesi ya da Küçük Deniz Kızı masalında bir erkek uğruna evini terk eden, sesini kaybetmeyi göze alan, hayatını tehlikeye atan deniz kızının başından geçenler kadının değersizleştirmesinde ve yakışıklı prensle evlenmek uğruna istismarın her türlüüne açık hale getirilmesi noktasında olumsuz mesajlar içermektedir.

Tablo 6’da kitaplarda yer alan ihmal ifadeleri yer almaktadır.

Tablo 6. Kitaplarda Yer Alan İhmal İfadelerinden Örnekler

Kitabın Adı	İhmal İfadesi	İhmal Türü Şekli	İhmalin Gerçekleştirilme Şekli	Sayfa No
Altın Kaz	Ona hiç ilgi göstermezlermiş.	Duygusal İhmal	İlgiden Yoksun Bırakma (Durmuşoğlu Saltalı, 2015).	-
Bremen Mızıkacıları	...Bizim eşeğin yemini iyice azaltmış, su kovanını boş bırakmış, Onu sürekli itip kakmış, azarlamış	Fiziksel İhmal	Yeterince Beslememe / Aç Bırakma (Şahin, 2002).	13
Bremen Mızıkacıları	Ne beni seviyor ne de beni önemsiyor... Anlaşılan benimle ilgilenmekten vazgeçti	Duygusal İhmal	İlgiden Yoksun Bırakma (Yüksel ve Yüksel, 2014)	14
Bremen Mızıkacıları	Hepimiz acınacak haldeydik...	Fiziksel İhmal/	Yeterince Beslememe / Aç Bırakma (Şahin, 2002).	93

Watson (2005)'un da ifade ettiği gibi istismar çocuğa ne olduğu konusunda ilgililikten ihmal ise çocuğa olması gerekirken olmayanlarla ilgilidir. İncelenen kitaplar içerisinde de duygusal ihmal olarak ilgi yoksunluğu ile fiziksel ihmal olarak ise yetersiz besleme ile karşılaşılmıştır. Bremen Mızıkacıları kitabında eşeğin "Hepimiz acınacak haldeydik." ifadesi aslında masalın girişinden beri bahsettiği, sahibi tarafından yeterince beslenmemesine yönelik bir vurgudur (...Bizim Eşek' in yemini iyice azaltmış, su kovanını boş bırakmış). Yine "Altın Kaz" masalında da abileri tarafından duygusal olarak ihmal edilen bir çocuk söz konusudur (ağabeyleri onu her fırsatta üzerler, ona hiç ilgi göstermezlermiş).

4. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu araştırma, Uşak ili İskender Pala İl Halk Kütüphanesinden 2021 yılında okul öncesi dönem kategorisinden ödünç alınan dünya masallarının çocuk istismarı ve ihmali açısından incelenmesi ve varsa istismar ve ihmale nasıl yer verildiğinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Annenin ve babanın çocuğuna kitap okuması, çocuğun yaşam boyu sürecek okuma alışkanlığını kazanabilmesi için önemlidir (Tezel ve diğerleri, 2019). Okul öncesi dönemde okur yazar olmayan çocukların, bir yetişkin tarafından okunan kitaplar aracılığıyla okuryazarlık becerileri desteklenerek kitap okuma alışkanlığı kazanmaları sağlanabilir (Özbek Ayaz ve diğerleri, 2017; Çelebi Öncü, 2016). Çocuk edebiyatı yapıtları çocuğun gelişimine önemli etkiler yapabildiğinden özenle hazırlanmalı ve uzman kontrolünden geçirilerek yayınlanmalıdır (Örs, 2022).

Anne ve babalar çocuklarına okuduğu kitapları satın alabildikleri gibi kütüphanelerden ödünç de alabilmektedir. Bu yönden bakıldığında henüz okuma yazmayı öğrenememiş okul öncesi dönemdeki çocuklar, aileleri aracılığıyla kütüphane ile olan bağlarını kuvvetlendirirken aynı zamanda toplumumuzun kalkınabilmesi adına kütüphanelerin gelecekteki önemli bir okuyucu kitlesini oluşturmaktadır (Güneş, 2021). Bu da kütüphanelere yayın seçmede önemli bir sorumluluk yüklemektedir.

Bu araştırma kapsamında incelenen İskender Pala İl Halk Kütüphanesi'nde, 2021 yılında 68.530 kitap bulunmaktadır. Bunlardan 497'si okulöncesi dönem kategorisindeki kitap olup, 15'i dünya klasiği masallarını oluşturmaktadır. Araştırmanın gerçekleştirdiği kütüphanede 2021 yılında ödünç alınan okul öncesi dönem kitaplarının, genel kitaplara oranı %2,7 iken ödünç alınan kitaplar arasında da dünya klasik masallarının %3 olduğu görülmektedir (KYGM, 2022).

Araştırma sonuçlarına göre dünya klasiklerinde, en yoğun görülen istismar türü; duygusal istismar (f=60) ardından fiziksel istismar (f=19)'dir. İhmalin varlığına rastlanırken (f=6) dünya klasik masallarında cinsel istismara rastlanmamıştır.

İstismarın önemli bir etkeni, içinde yaşanan kültürdür (Polat, 1997). Çocuğa verilen değer, çocuğun birey olarak görülüp görülmemesi, istismar oranlarını özellikle duygusal istismarı arttırıcı bir etkiye sahiptir (Polat, 2001). Ülkeler arası oranlar değişiklik gösterse de genel olarak gündelik yaşam içerisinde istismar türleri arasında en sık rastlanan istismar çeşidi duygusal istismardır (Glaser, 2002). Örneğin Japonya'da duygusal istismar birinci sırada olup oranı %4 iken, fiziksel istismar %3, cinsel istismar %0,6 ve ihmal %0,8 olarak yer almaktadır (Tsuboi ve diğerleri, 2013). İran'da istismar üzerine yapılan araştırmaların meta analizinde duygusal istismar yine %17,9 ila %91,1 aralığında en yoğun görülen istismar türü olurken, duygusal istismarı %23,6 ila %80,18 ile ihmalin takip ettiği, fiziksel istismarın ise %9,7 ila %67,5 oranlarında görüldüğü tespit edilmiştir. Amerika'da yapılan ulusal bir araştırma, çocuk istismarı türlerinin yaygınlığının sırasıyla ihmal %11,6, duygusal istismar %10, fiziksel istismar %8,9 civarında olduğunu göstermektedir (Finkelhor ve diğerleri, 2014). Bir Avrupa ülkesi olan Hollanda'da ise ihmal %19,80 ile birinci sırada olup, duygusal istismar %10,22 ile ikinci sırada, üçüncü sırada %5,06 ile fiziksel istismar gelmektedir (Euser ve diğerleri, 2013). Ülkemizde yapılan çocuk istismarı araştırmalarında oranlar değişse de en yaygın görülenin duygusal istismar olduğu görülmektedir (Bernard vanLeer Vakfı,2014; Bilir, 1999; Kalyon, 2020; SHCEK VE UNICEF, 2010). Özetle kültürler arası değişen oranlara rağmen duygusal istismar en yoğun görülen istismar türüdür. Günlük hayatın izlerini taşıyan kitaplarda da duygusal istismarla daha çok karşılaşılması bu bilgiyle örtüşmektedir. Örs (2022), incelediği kitapların %4'lük oranla şiddet içerdiğini belirtmiştir. Eskişehir İl Halk Kütüphanesi'ndeki resimli çocuk kitaplarının %5,4'ünde şiddet unsurlarının yer aldığını belirtmektedir (Yılmaz, 2021). Bu araştırmadaki farklılık diğer araştırmalarda incelenen kitapların bir bütün olarak yer alıp, dünya klasikleri olarak ayrı bir kategoride değerlendirilmediğinden oluştuğu düşünülmektedir.

Duygusal istismar kapsamında değerlendirilecek davranışlar başta APSAC olmak üzere birçok araştırmada tanımlanmıştır. Garbarino ve diğerleri (1986) sekiz davranıştan söz ederken APSAC (1996) altı davranış olarak özetlemiştir. Bunlar; çocuğu reddetme, aşağılama, suça yöneltme, korkutma, yalnız bırakma, kendi çıkarına kullanma, aşırı koruma ve çocuğa vaktinden önce yetişkin rolü verme olarak tanımlanmaktadır. Ülkemizde Altıparmak ve diğerlerinin (2013) yaptığı araştırmada çocuğa evde yokmuş gibi davranma, bağırma; çocuğu azarlama, terk etmekle ya da evden atmakla ilgili korkutma yer almaktadır. Araştırmada da benzer şekilde dünya klasiklerinde; korkutma, tehdit etme, yapabileceğinden fazla sorumluluk yükleme, alay etme, aşağılama, ad takma, dışlama, hakaret etme gibi duygusal istismara giren eylemlere sıklıkla başvurulduğu görülmektedir.

Fiziksel istismar; tokat, yumruk, itip-kakma, tekme, ısırma, sarsma ve çimdikleme şeklinde aletsiz yapılabildiği gibi kemer, kayış, herhangi bir ev eşyası (telefon, tava, vb.), hortum, sigara, ütü gibi aletler vasıtası ile aletli şekilde de gerçekleştirilebilmektedir. Fiziksel istismarın en sık görülen şekli ise dövmedir (Polat, 2019, 2006; Sezer ve Gürsoy, 2022). Ülkemizde çocuk istismarı ve aile içi şiddet araştırmasında çocukların en çok maruz kaldığı fiziksel istismar davranışları; kulağın çekilmesi, saçın çekilmesi, kolunun sıkılması olarak belirtilmiştir (Taner ve Gökler, 2004). Brown ve Anderson (1991) fiziksel istismarın en yaygın görülen hallerini; boğmak, tekme-tokat ya da yumruk atmak, ısırma, herhangi bir cisim fırlatmak, cisimle vurmak olarak belirtmiştir. Dünya Sağlık Örgütü (2018), dünyada her dört çocuktan birinin vurma, dövme, sallama şeklinde fiziksel istismara uğradığını duyurmuştur. İncelenen dünya klasiklerinde fiziksel istismarın şekli açısından bakıldığında; boğma, şiddet uygulama, dayak, özgürlüğünü kısıtlama, zehirleme, nefessiz bırakma gibi durumlarla karşılaşmıştır. Masalların

orijinal hallerinde oldukça fazla şiddet öğelerine yer verildiği bilinmektedir. Örneğin “Kurbağa Prens” masalında; kurbağanın isteklerine dayanamayan prenses kurbağayı duvara fırlatmaktadır (akt. Üner, 2019). Ancak araştırma kapsamında incelenen kitapta masal yeniden yorumlanmış ve konuşarak anlaşılan bir prenses ve kurbağa karakteri oluşturulmuştur. Yine “Kırmızı Başlıklı Kız” masalı araştırmada yer alan kitapta kısaltılarak yeniden kaleme alınmıştır. Masalın yeniden düzenlenmesinde klasik masaldan farklı olarak kurdun büyükanneyi ve Kırmızı Başlıklı Kızı yemesi avcının kurdun karnını kesip büyükanneyi ve kızı çıkarması, kurdun karnındaki taşları taşıyamayıp uçuruma düşüp ölmesi vb. şeklindeki şiddet unsurları ortadan kaldırılmış olsa da yine de masalda fiziksel istismar ifadelerine rastlanmıştır. Bu araştırmanın bulgularına benzer şekilde Güzelkçük ve Türkyılmaz (2020), şiddet unsurlarını tespit etmek amacıyla altı masal kitabını incelemiş ve masallarda şiddet unsurlarına yer verildiğini tespit etmiştir. Dağlıoğlu ve Çakmak (2009), yaptıkları araştırmada 174 adet hikâye kitabının %8 şiddet, %11 korku unsuru barındırdığını belirtmiştir. Örs (2022), araştırmada, bu araştırmaya paralel olarak şiddeti; vurma, itme, yıkma, dökme ve yırtma olarak belirtmektedir. Bilgin (2011)’in 1990-2010 yılları arasında basılmış olan hikâye kitaplarını incelediği araştırmada, kitapların %16’sında şiddet öğesi olduğunu belirtmiştir. Araştırmaların yıllarına göre değerlendirildiğinde şiddet öğesinin yıl bazında azaldığını söylemek mümkündür. Bunun önemli bir nedeni de devletlerin, Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri kapsamında 2030 yılına kadar çocuklara yönelik tüm fiziksel cezaların yasaklanmasına yönelik ulusal yasal düzenlemeler getirmeyi hedeflemesi (Birleşmiş Milletler 2015) olduğu düşünülmektedir. Bu amaçla da başta fiziksel cezanın yasaklanması olmak üzere yapılan birçok araştırma önemli adımlar olarak görülebilir (UNICEF, 2021). Yasaların yanında kültüre de dikkat edilmeli özellikle kültür aktarımında önemli bir yer tutan kitaplar da şiddetin her türlüşünden arındırılması gerekmektedir.

Bundy-Fazioli ve Delong Hamilton (2013) ihmali; bir çocuğa bakmakla yükümlü olan yetişkinin, çocuğun temel ihtiyaçlarını (beslenme, barınma, sevgi vb.) karşılamaması ve çocuğu riskli durumlardan koruyamaması olarak tanımlarken, Aral ve Gürsoy (2020) çocuğun bakım ve beslenme ihtiyaçlarının yeterince karşılanmaması, gerekli tıbbi müdahalelerin yapılmaması (rutin kontrolleri, aşı vb.), iyi bir yol gösteren/rehber olunmaması ve çocuğun yalnızlaştırılması olarak belirtmektedir. İncelenen kitaplar içerisinde duygusal ihmal olarak ilgi yoksunluğu, fiziksel ihmal olarak ise yetersiz besleme karşımıza çıkmaktadır.

Araştırma sonuçlarına göre incelenen dünya klasikleri kitaplarında cinsel istismara ilişkin herhangi bir bulguya rastlanmamıştır. Lüle Mert’in (2019) Grimm masalları üzerine yaptığı bir araştırmada da masalarda cinsel şiddete rastlanmamıştır. Cinselliğin kültürel bir tabu olması ve kitapların yayın sürecinden geçmesinin söz konusu olduğu düşünülürse kötü örneklerin yayınlanmasına müdahale edildiği düşünülebilir.

Araştırma sonuçlarına göre;

- Genel olarak kütüphanelerin ödünç verdiği kitapları detaylı inceleme yapması, gerekirse il/ilçe Milli Eğitim ve/veya üniversitelerin eğitim fakülteleri hocalarından destek istemesi ve kötü örnek teşkil edecek kitapların envanterden çıkarılması sağlanabilir.
- Kütüphanelerce oluşturulacak “okuyucu geri dönüş sistemi” ile gözden kaçan ve çocuğun gelişimini olumsuz etkileyecek durumların okuyucular tarafından bildirilmeleri sağlanabilir.
- Ailelere nitelikli kitap seçimine yönelik eğitimler verilebilir.
- Bu araştırmada dünya klasiği masalları incelenmiştir. Alanda farklı edebi türler ve farklı yaş gruplarına hitap eden eserler incelenerek çocuk ihmal ve istismarı farklı boyutlarıyla da ele alınması önerilmektedir.

Kaynaklar

- Akyol, D. (2009). *Fen alanlarında öğrenim gören üniversite öğrencilerinin zihinlerindeki atom modellerinin incelenmesi* (Yayın No. 239336) [Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>
- Algül, F. N. (2021). Popüler kültürün dayattığı kitapların çocukların değerler önceliği üzerindeki etkisi. *Milli Eğitim Dergisi*, 50 (229), 205-231.
- Alkan-Ersoy, Ö. & Bayraktar, V. (2015). Okul öncesi dönemde çocuk edebiyatı kavramı ve çocuk kitaplarının özellikleri. F. Temel ve A. Turla (Ed.), *Her yönüyle okul öncesi eğitim-4*. Hedef.
- Altıparmak, S., Yildirim, G., Yardimci, F., & Ergin, D. (2013). Annelerden alınan bilgilerle çocuk istismarı ve etkileyen etkenler. *Anatolian Journal of Psychiatry/Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 14(4), 354-361.
- APSAC. (1996). Psychosocial evaluation of suspected psychological maltreatment in children and adolescents. *Cultic Studies Journal* 13(2), 153-170.
- Aral, N., Gürsoy, F., & Aysu, B. (2020). An investigation on the opinions of special teachers regarding inclusion/integration. *Türkiye Klinikleri Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(2), 211-218.
- Ars, N., Gökçe, A., ve Şeker, T. (2019). Anaokulu ve anasınıflarında bulunan çocuk kitaplarının şiddet ve korku öğeleri açısından incelenmesi. 14. *Ulusal Okul öncesi Öğretmenliği Öğrenci Kongresi: Çocuğun Ekolojik Dünyası*. Maltepe Üniversitesi. <https://openaccess.maltepe.edu.tr/xmlui/handle/20.500.12415/5107>
- Aslan, C., & Güldenoğlu, B. N. D. (2018). *Çok satılan çocuk edebiyatı kitaplarında çocuk hakları üzerine bir çözümleme*. Prof. Dr. Emine AKYÜZ'e Armağan, 90.
- Aşirdizer, M. (2006). Acil servislere başvuran çocuk ve kadın istismarı olgularına hekimlerin yaklaşımı. *Türkiye Klinikleri J SurgMedSci*, 2(50), 39-48.
- Atabey, D. (2020) Çocuklarımız için şiddetle mücadele. *In International Marmara Social Sciences Congress* (Autumn 2020). https://www.imascon.com/kayit/kayittr/dosyalar/imascon_2020_autumn/imascon_2020_autumn_sosyal_tammetin_bildiriler.pdf
- Atman, D.S., Çat, A., Gökbulut, Ö., & Mudu, Y. (2012). Erken çocukluk döneminde okuma alışkanlığı kazandırmada Toki Göksu Anaokulu örneği: "okuyorum doyum projesi". 3. *Ulusal Çocuk ve Gençlik Edebiyatı Sempozyumu (05- 07 Ekim 2011)*, *Bildiriler ve Atölye Çalışmaları*, s.803-808. Ankara Üniversitesi Çocuk ve Gençlik Edebiyatı Uygulama ve Araştırma Merkezi Yayınları No: 4.
- Aydın, İ. (2008). Türkiye'de çocuk istismarı ve çocuk işçiliği. *İş ve Hayat*, 4(7), 65-81.
- Bağçeli Kahraman, P., Kartal, T., & Yıldız, S. (2020). Resimli çocuk kitaplarında çocuk hakları. *Çocuk Edebiyat ve Dil Eğitimi Dergisi*, 3(2), 138-163.
- Baker, L., Mackler, K., Sonnenschein, S., & Serpell, R. (2001). Parents' interactions with their first-grade children during storybook reading and relations with subsequent home reading activity and reading achievement. *Journal of School Psychology*, 39(5), 415-438. [https://doi.org/10.1016/S0022-4405\(01\)00082-6](https://doi.org/10.1016/S0022-4405(01)00082-6)

- Baş, Ö., & Temizyürek, F. (2021). Çocuk haklarını ele alan çocuk kitapları üzerine nitel bir araştırma. *HAYEF: Journal of Education*, 18: 179-192. <https://doi.org/10.5152/hayef.2021.20034>
- Bayraktar, N. (1990). *Defining subcategories of psychological maltreatment* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Boğaziçi Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>
- Bayraktar, V., & Ersoy, Ö. (2018). Çocukların devam ettikleri okul türüne göre annelerin çocuk kitapları hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(3), 1222-1234.
- Bernard Van Leer Vakfı. (2014). *Türkiye’de 0-8 yaş arası çocuğa yönelik aile içi şiddet araştırması*. <https://bernardvanleer.org/app/uploads/2017/02/Research-domestic-violence-against-children-aged-0-8-years-in-Turkey-Turkish5b.pdf>
- Beyaztaş, F. Y., Özen, B., & Bütün, C. (2014). Fiziksel çocuk istismarının incelenmesi [the evaluation of the physical child abuse]. *Medicine Science*, 3(2), 1315-1331.
- Bilir, Ş. A. (1999). 4-12 Yaşları arasında 16.100 çocukta örselenme durumları ile ilgili bir inceleme. E. Konanc (Ed.), *Çocuk istismarı ve ihmali* (s. 9-18) içinde. Pelin Yayınevi.
- Bilgin, H. (2011). *5-6 yaş çocuklarına yönelik 1990-2010 yılları arasında basılan resimli kitapların çocuğa görelilik kavramına göre incelenmesi*. [Yayınlanmamış doktora tezi, Marmara Üniversitesi] YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>
- Bilkan, A, F. (2001) *Masal estetiği*. Timaş.
- BM. (2015), *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. <https://undocs.org/A/RES/70/1>.
- Brown, G. R., & Anderson, B. (1991). Psychiatric morbidity in adult inpatients with childhood histories of sexual and physical abuse. *American Journal of Psychiatry*, 148(1), 55-61.
- Bundy-Fazioli, K., & DeLong Hamilton, T. A. (2013). A qualitative study exploring mothers’ perceptions of child neglect. *Child & Youth Services*, 34(3), 250-266.
- Büyükanan, F. S., & Harmankaya, T. (2019). Ödüllü resimli çocuk kitaplarında çocuk haklarının incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 48(1), 769-791.
- Creswell, J. W. (2009). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (3rd ed.). Sage Publications.
- Çakmak, T. & Yılmaz, B. (2009). Okul öncesi dönem çocuklarının okuma alışkanlığına hazırlık durumları üzerine bir araştırma: Hacettepe Üniversitesi Beytepe Anaokulu örneği. *Türk Kütüphaneciliği*, 23(3), 489-509.
- Çalık, S. (2018). *Grimm Masallarının Dönüşümü Üzerinden Kadın İmgesi*. [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>.
- Çelebi Öncü, E. (2016). Etkileşimli kitap okumanın beş-altı yaş çocuklarının sosyal durumlara yaklaşımlarına etkisinin incelenmesi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 4(4), 489-503.
- Çolaklar, H. (2019). Bartın İl Halk Kütüphanesindeki Okul öncesi dönem çocuk kitaplarının dış yapı ölçütleri: yazım, dil, biçim ve içerik özelliklerine göre değerlendirilmesi. *Bilgi Yönetimi*, 2 (2), 145-168.

- Dağlıoğlu, H. E., & Çamlıbel Çakmak, Ö. (2009). Okul öncesi çocuklarına yönelik yayınlanan hikâye kitaplarının şiddet ve korku öğeleri açısından incelenmesi. *Türk Kütüphaneciliği*, 23(3), 510-534.
- Deniz, Ü., & Gözütok, A. (2017). Okul öncesi dönem çocuk kitaplarının cinsel gelişim ve cinsel eğitim açısından incelenmesi. *Journal of International Social Research*, 10(49), 424-431.
- Doğan, B., & Ölekli Sönmez, N. (2019). Çocuk kitaplarının Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Bildirgesi'ndeki ilkeler açısından incelenmesi. 14. *Ulusal Okul öncesi Öğretmenliği Öğrenci Kongresi: Çocuğun Ekolojik Dünyası*. Maltepe Üniversitesi.
- Durmuşoğlu Saltalı, N. (2015). Çocuk istismarı ve ihmali. S. Yıldırım Doğru (Ed.) *Çocuk hakları ve koruma / aile refahını koruma içinde (3. Baskı, ss. 61-113)*. Vize.
- Dubowitz, H. (2002). Preventing child neglect and physical abuse: a role for pediatricians. *Pediatrics in Review*, 23(6), 191-196.
- Dünya Sağlık Örgütü (2018). Child Maltreatment Infographics. Erişim adresi: https://www.who.int/violence_injury_prevention/violence/child/Child_maltreatment_infographic_EN.pdf.
- Er, S. (2016). Okulöncesi dönemde anne babaların etkileşimli hikâye kitabı okumalarının önemi. *Başkent University Journal of Education*, 3 (2), 156-160.
- Erdal, K. (2009). Eğitim değerleri açısından çocuk kitapları. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi*, 17, 1-18.
- Erlanson, D. A., Harris, E. L., Skipper, B. L., & Allen, S. D. (1993). *Doing Naturalistic Inquiry: A Guide To Methods*. Sage.
- Ersanlı K., Yılmaz M., & Özcan K. (2013) Algılanan duygusal istismar ölçeği (adiö): Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32:147-164.
- Euser S, Alink LR, Pannebakker F, Vogels T, Bakermans-Kranenburg MJ , & Van IMH. (2013). The prevalence of child maltreatment in the Netherlands across a 5-year period. *Child Abuse Neglect*. 37: 841-851.
- Finkelhor, D., Shattuck, M.A., Turner, H.A., & Hamby, S.L. The lifetime prevalence of child sexual abuse and sexual assault assessed in late adolescence. *Journal of Child and Adolescent Health*, 55: 329-333.
- Garbarino, J., Gutmann, E. & Seeley, J. (1986). *The psychologically battered child. Strategies for Identification, Assessment and intervention*. Jossey-Bass Publishers.
- Glaser, D. (2002). Emotional abuse and neglect (psychological maltreatment): A conceptual framework. *Child Abuse & Neglect*, 26(6-7), 697-714.
- Glesne, D. (2016). *Becoming qualitative researchers: An introduction*. Pearson.
- Gözün Kahraman, Ö., & Şahin, D. (2018). Çocuk ihmal ve istismarı. Şehnaz Ceylan (Ed.) *Çocuk hakları İçinde* (181-210). Hedef.
- Güleç Çakmak, H., & Geçgel, H. (2015). *Çocuk edebiyatı okul öncesinde edebiyat ve kitap*. Paradigma Akademi.

- Güneş, H. (2006). *Grimm masallarının çocuklar üzerindeki etkileri*. [Yayımlanmamış doktora tezi, Anadolu Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>.
- Güneş, S. (2021). *Çocuk kütüphanelerinde okul öncesi dönem için hizmet modeli*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>
- Güzelküçük, Ş., & Türkyılmaz, M. (2020). Masal kitaplarında yer alan korku ve şiddet öğeleri. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(3), 859-878.
- Güzelyurt, T. (2020). Okul öncesi dönemde cinsel eğitim ve istismar: Çocuk kitaplarına yönelik bir inceleme. *Uluslararası Çocuk Edebiyatı ve Eğitim Araştırmaları Dergisi (ÇEDAR)*, 4(1), 54-69.
- Hamarman, S., & Bernet, W. (2000). Evaluating and reporting emotional abuse in children: parent based, action-based focus aids in clinical decision-making. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 39(7), 928-930.
- Hergüner, S. (2011). *Duygusal istismar ve ihmal, Çocuk Hakları Açısından Çocuk İhmali ve İstismarı*. Çocuk Vakfı Yayınları.
- HSGM [Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü] (2021). *Çocuk sağlığı ve istismarı*. <https://sagligim.gov.tr/ruh-sagligi/cocuk-istismari-ve-ihmali.html>.
- Kadan, G. (2019). Çocuk haklarına yönelik nitel araştırma deseninde yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Avrasya Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(2), 88-98.
- Kakirman Yıldız, A. (2017). Okul öncesi dönem çocuğunun eğitim ve gelişiminde kitabın rolü ve bu süreçte anaokulu kütüphanelerinin gerekliliği. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 3(3), 792-802. <https://doi.org/10.24289/ijsser.304382>.
- Kalyon, A. (2020). Üniversite öğrencilerinde çocukluk dönemi ihmal ve istismar yaşantılarının yaşam doyumunu yordamadaki rolü: Cinsiyet ve ruhsal problemlere dayalı karşılaştırmalar. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 10(3), 573-583.
- Karaman Kepenekçi, Y., & Aslan, C. (2013). *Okulöncesi döneme seslenen kitaplarda çocuk hakları*. Ankara Üniversitesi Çocuk ve Gençlik Edebiyatı Uygulama ve Araştırma Merkezi Eğitim, Araştırma ve İnceleme Dizisi 1. AÜ Basım evi.
- Koç, Z. & Radmard, S. (2017). Masal kitaplarının 5-6 yaş grubu okul öncesi eğitim çocuklarının gelişimi üzerindeki olumlu ve olumsuz etkileri. *Anadolu Bil Meslek Yüksekokulu Dergisi*, (45), 165-182.
- Kol, S. (2013). Erken çocuklukta bilişsel gelişim ve dil gelişimi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21 (21), 1-21.
- KYGM [Kütüphaneler ve Yayınlar Genel Müdürlüğü]. (2022). *İstatistik bilgileri*. <https://kygm.ktb.gov.tr/TR-9/istatistik.html>.
- Lüle Mert, E. (2019). Grimm Kardeşlerden hayvan masalları adlı resimli çocuk kitabında yer alan şiddet, korku, baskı ve ceza öğelerinin incelenmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12, 1068-1076.
- Maltepe, S. (2013). Aytül Akal'ın öykülerinde çocuk hakları. *Akademik Araştırmalar Dergisi*, 15(58), 141-156.
- Mayring P. (2000). Qualitative content analysis. *Forum Qualitative Social Research*, 1(2).

- Oral, Ü. K., Engin, P., & Büyükyazıcı, Z. (2010). *Türkiye’de çocuk istismarı ve aile içi şiddet araştırması özet raporu*. UNICEF.
- Örs, B. (2022). *Ali Dayı Çocuk Kütüphanesi'nde yer alan erken çocukluk dönemine yönelik çocuk kitaplarının niteliklerinin incelenmesi*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>
- Özbek Ayaz, C., Güleç, H. & Şahin, Ç. (2017). Ailelerin, çocuklarıyla birlikte gerçekleştirdikleri okuma aktivitelerinin düzeyini belirleme. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 18(1), 1-19.
- Öztürk, M. & Giren, S. (2016). Okulöncesi dönemdeki çocuklar için hazırlanan hikâye kitaplarındaki korku ve şiddet öğelerinin incelenmesi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 5(4), 2095-2108.
- Patton, M, Q. (2014). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri* (Bütün, M., Demir, S. B., Çev.). Pegem.
- Pelendecioğlu, B., & Bulut, S. (2009). Çocuğa yönelik aile içi fiziksel istismar. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 49-62.
- Polat, O. (1997). *Fiziksel istismar nedir? Analiz*.
- Polat, O. (2001). *Çocuk ve şiddet*. Der.
- Polat, O. (2006). *Cinsel istismar rehberi*. Forart Matbaa.
- Polat, O. (2019). Çocuk istismarı araştırması. *Tüm Boyutlarıyla Çocuk İstismarı*, 2, 263-280.
- Proctor, L. J., & Dubowitz, H. (2014). Child neglect: Challenge sand controversies. In *Handbook of Child Maltreatment* (pp. 27-61). Springer, Dordrecht.
- Robichaud, B. (2018). *Through the lens of children’s rights: A discourse analysis of popular children’s literature*. [Unpublished Master’s Thesis, Ryerson University].
- Saguisag, L., & Prickett, M. B. (2016). Introduction: Children's rights and children's literature. *The Lion and The Unicorn*. 40(2). V–xii.
- Sarı, T. (2019). Çocuk kütüphanelerinde yer alan çocuk kitaplarının çocuk hakları açısından incelenmesi: Ankara İli Örneği. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi].
- Sargın, N., & Tor, H. (2004). Türk ve batı kültürlerinde 3-6 yaş çocukları için yazılmış masallarda işlenen cinsel öğeler üzerine bir araştırma. *Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16, 317-323.
- Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu [SHÇEK] ve UNICEF. (2010). Türkiye’de çocuk istismarı ve aile içi şiddet araştırması. <https://www.unicef.org/turkey/raporlar/t%C3%BCrkiyede-%C3%A7ocuk-istismari-ve-aile-i%C3%A7i-%C5%9Fiddet-ara%C5%9Firmasi-%C3%B6zet-raporu-2010>
- Sezer, F., & Gürsoy, F. (2022). Türkiye’de yayınlanan gazetelerde yer alan özel gereksinimli çocuklara yönelik istismar haberlerinin analizi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(81), 442-458.
- Sever, S. (2002). Çocuk kitaplarına yansıtılan şiddet (milli eğitim temel yasası ve çocuk haklarına dair sözleşme bağlamında bir değerlendirme). *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 35 (1-2).

- Sever, S. (2009). *Türkiye'deki bilimsel, sanatsal nitelikli çocuk edebiyatı etkinliklerine ilişkin genel bir değerlendirme*. (S. 24-25). Eğitim Sen Yayınları.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research*. Sage.
- Şahin, F. (2002). Çocuk ihmali: Tanı ve tedavide hekimler için ipuçları. *Klinik Pediatri*, 1(3), 103-106.
- Şahin, F. (2006). *Çocuk İstismarının tanımı, epidemolojisi ve multidisipliner takım yaklaşımının önemi. Çocuk istismarı ve ihmaline multidisipliner yaklaşım*. Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Şenol Ş. (2000). Aile içi şiddetin farklı görünüşleri. *Çocuk ve Aile Dergisi*, 3(24), 30-2.
- Şimşek, T. (2004). *Çocuk Edebiyatı*. Suna.
- Taner, Y. ve Gökler, B. (2004). Çocuk istismarı ve ihmali: Psikiyatrik yönleri. *Acta Medica*, 35(2), 82-86.
- Tanju, E. H. (2010). Çocuklarda kitap okuma alışkanlığına genel bir bakış. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*. 21(21), 30-39.
- Temellioğlu, Ş. H. (2021). Andersen masallarında toplumsal cinsiyet rolleri. *Artvin Çoruh Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1), 165-178.
- Temizyürek, F. (2021). *Çocuk kitabı hazırlamadaki görevlerimiz üzerine*. 19.12.2021 tarihinde TDK: <https://tdk.gov.tr/wp-content/uploads/2015/01/244.pdf>
- Tezcan, D., Erdem, M.R., & Önok, R.M. (2006). *5237 Sayılı Türk Ceza Kanunu'na göre teorik ve pratik ceza özel hukuku*. Seçkin.
- Tezel, M., Çiftçi, H. A., & Uyanık, G. (2019). Annelerin okulöncesi dönem çocuklarına kitap okuma ve almaya ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(3), 741-759.
- Tsuboi S, Yoshida H, Ae R, Kojo T, Nakamura Y, & Kitamura K. (2013). Prevalence and demographic distribution of adult survivors of child abuse in Japan. *Asia Pac J Public Health*, 27(2), NP2578-86. <https://doi.org/10.1177/1010539513488626>
- Turan, S. (2011). *Masalların çocuk hakları bağlamında çözümlenmesi ("Her Güne Bir Masal" adlı kitap üzerine bir inceleme)*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>
- Turhan, E., Sangün, Ö., & İnandı, T. (2006). Birinci basamakta çocuk istismarı ve önlenmesi. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 15(9), 153-157.
- Trupe, A. (2006). *Thematic guide to young adult literature*. Greenwood Publishing Group.
- Türkben, T. (2018). Ana dil eğitimi ve öğretimi sürecinde masalların çocuk gelişimine katkılarına ilişkin öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *Turkish Studies Educational Sciences*, 13(9), 1821-1841.
- TÜİK (2020). <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Kutuphane-Istatistikleri-2020-37201>
- Üstündağ, A. (2022). Ebeveynlerin duygusal istismara yönelik bilgi düzeylerinin belirlenmesi ve bilinçlendirilmesi. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (30), 154-171.
- Wach, E. (2013). *Learning about qualitative document analysis*. Ids Practice Paper In Brief.
- Watson, J. (2005). *Child neglect: Literature review*. NSW Centre for Parenting & Research, Department of Community Services.

- Wekerle, C., Alec L. M., David A. W., & Carrie B. S. (2006). *Childhood maltreatment*. Hogrefe and Huber Publishers.
- Ural (2017). Okulöncesi çocuk kitaplarının tanımı. M. Gönen (ed.) *Çocuk edebiyatı içinde (4. Baskı, ss. 33-56.)* Eğiten.
- UNICEF TMK (2021). *Erken çocukluk gelişiminin desteklenmesi*. <https://www.unicefturk.org/yazi/Erken-Cocukluk-Gelisiminin-Desteklenmesi>.
- UNICEF (2010). *Türkiye’de çocuk istismarı ve aile içi şiddet araştırması özet raporu*. (<https://www.unicef.org/turkiye/raporlar/t%C3%BCrkiyede-%C3%A7ocuk-istismari-ve-aile-i%C3%A7i-%C5%9Fiddet-ara%C5%9Ftirmasi-%C3%B6zet-raporu-2010>).
- Üner, A. M. (2019). Klasikten postmoderne bir masalın müthiş serüveni: Kurbağa prens, kurbağa prenses, prenses ve kurbağa. *Türklük Bilimi Araştırmaları, (45)*, 209-225.
- Yıldırım Doğru S. S., Durmuşoğlu Saltalı N., & Konuk Er, R. (2012). *Aile refahı ve koruma*. Eğiten Kitap.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, A. (2017). Okulöncesi dönem çocuk kitaplarında çocuk hakları. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi, 13*, 88-99.
- Yılmaz, A. (2012). Çocuk eğitiminde masalın yeri (Binbir Gece Masalları Örneği). *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi, 25*, 299 - 306.
- Yılmaz, G, A. (2021). Eskişehir İl Halk Kütüphanesi resimli çocuk kitaplarının değerlendirilmesi. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>
- Yılmaz, O., & Destegüloğlu, B. (2019). Çocuk kitaplarına yansıyan şiddet. *İlköğretim Online, 18(3)*, 1099-1112. <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2019.610732>.
- Yüksel, H., & Yüksel, M. (2014). Çocuk ihmali ve istismarı bağlamında Türkiye’de çocuk gelinler gerçeği. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 5(2)*, 1-24.

Extended Abstract

Background

The development of reading as a habit of the child depends on her getting acquainted with books at an early age (Baker et al., 2001; Çakmak and Yılmaz, 2009). Books have a major influence on the imagination, moral development, and other domains of development of children (Tanju, 2010). Children love having books read to them. Some even enjoy making adults read the same book over and over to them (Alkan-Ersoy and Bayraktar, 2015). However, high quality works are rare and far-between among the books published for consumption in the preschool period. Moreover, families and educators often exhibit a lack of sufficient knowledge in this field, leading to problems bringing quality books to children (Atman et al., 2012; Bayraktar and Ersoy, 2018). Books that are suitable for the child’s level of development and that approach her as an individual, helping her to embrace social norms, providing inspiration to overcome the problems she may face, and therefore support her development are the best books for children (Temizyürek, 2021). However books exhibiting improper constructs, in ways even to harm the child’s psychology (Dağlıoğlu and Çamlıbel Çakmak, 2009; Geçgel and Güleç, 2015; Yılmaz and Destegüloğlu, 2019), entailing misconduct and improper attitudes are often found at

bookshops (Öztürk and Giren, 2016; Yıldız, 2017), in the library of the child's household as well as in public libraries, and preschool educational establishments. An issue the books should avoid is child abuse. Child abuse behaviors are associated with one of four categories of abuse (WHO, 2006). These are physical, emotional and sexual abuse, and neglect. Children can suffer abuse by an adult, institution, or community. Such abuse can take various forms, including physical, emotional or sexual (Aydın, 2008; HSGM, 2021;). Neglect, in turn, can occur in the form of the parents' indifference towards the child's vital and emotional needs such as protection, shelter, affection, food, clothing, or healthy living (Şahin, 2006), leading to disruption of the child's development (Turhan et al., 2006). Therefore, neglect refers to a passive stance, while abuse is an active form of behavior. In other words, abuse is the exercise of behaviors which should not be performed on the child, whereas neglect is the failure to perform or refrain from action the child needs (Dubowitz, 2002; Proctor, 2014; Taner and Gökler, 2004). The inclusion in children's books of behaviors or incidents that can be considered abuse or neglect can lead to indirect abuse to be suffered by the child (Atabey, 2020). It is imperative to analyze from the perspective of abuse and neglect a number of books which found their way into children's libraries on grounds of being "world's classics", even though they were originally written for adults and no substantial debate on their appropriateness for children took place (Sever, 2002). Such books often cover events where the hero achieves his goals through violence and can thus lead to psychological problems for children. A glance at the studies on the preschool period revealed no comprehensive analysis of the forms of abuse and neglect inherent in the tales in such "world's classics". The study is thus expected to help the parents and teachers as well as institutions and organizations serving children in the selection of titles for preschool children. The specific goal is to review the world tales borrowed under the "preschool period" category from Iskender Pala Public Library in the year 2021, in terms of the forms of abuse (physical, sexual, emotional) and neglect they may cover. In this context, the study aims to find answers to two specific research questions:

1. What is the frequency of abuse (physical, emotional, and sexual) and neglect occurring in the books?
2. How are abuse (physical, emotional, and sexual) and neglect covered in the books?

Method

Given the opportunity of in-depth analysis afforded by qualitative research (Glesne, 2016), this study is designed as a qualitative one. As the study will analyze classical world tales, document analysis providing the opportunity to analyze sources of information (Wach, 2013), which is a most effective qualitative research tool in the context of systematic and diligent review of written documents' contents (Creswell, 2009). The data collection process began with contacting Uşak İskender Pala Province Public Library. The library was asked to provide the names of the books borrowed most frequently in the year 2021, among the books in the "preschool period" category. In response, the library provided a list comprised of 497 children's books, which were the titles most frequently borrowed in the preschool period category in the year 2021. The materials included in the study were selected through purposive sampling, to form a sample that consisted of the cases which met certain criteria (Patton, 2014). From among 497 books named by the library, 15 world tale classics were identified, and were included in the analysis. The books were analyzed by three researchers acting individually. Two had degrees in primary school teacher training, and one specialized in preschool teacher training. Each researcher identified the abuse and neglect statements in the books and registered them with codes in a shared table. To ensure reliability over time, the tale books were reviewed and subjected to coding once again at a different time. Doing so helped minimize the effect

of the researchers' subjective perceptions. A literature teacher and an expert in preschool education were consulted, in order to overcome potential inconsistencies in categorizing the abuse and neglect statements in the books. Once the documents to be analyzed were obtained and subjected to in-depth reading, the findings were subjected to descriptive analysis. As the framework of the study was set in advance, the data obtained were matched to predetermined themes (Strauss & Corbin, 1990). In conclusion, the analysis revealed categories to match the themes chosen in advance by the researchers (physical, emotional, and sexual abuse, and neglect).

Findings, Discussion and Results

According to the results of the study, in the world tale classics most frequently borrowed from Uşak İskender Pala Provincial Public Library in year 2021, the most common form of abuse was emotional abuse (f=60) followed by physical abuse (f=19). Neglect was identified in a relatively low number of pieces (f=5), whereas no case of sexual abuse was observed in world tale classics analyzed. The study revealed that world tale classics contained an abundance of acts which can be considered emotional abuse. Such acts include scaring, threatening, over-burdening with responsibility, mocking, humiliating, calling names, exclusion, and insults. The forms of physical abuse found in the books include strangling, applying violence, beating, restriction of freedom, poisoning, and choking. Failing to provide attention is noted in the analysis of the books as the prevalent form of emotional neglect. Failing to provide adequate food and nourishment is noted as the common form of physical neglect observed in the books.

According to the results of the research, no evidence of sexual abuse was found in the world classics books examined. In a study conducted by Lüle Mert (2019) on Grimm fairy tales, sexual violence was not found in fairy tales. Considering that sexuality is a cultural taboo and books go through the publishing process, it can be thought that it interferes with the publication of bad examples.

According to the research results:

- In general, it can be ensured that the libraries make a detailed examination of the books they lent, that the province/district national education and/or universities ask for support from the education faculties, and that the books that will set a bad example are removed from the inventory.
- With the “reader feedback system” to be established by the libraries, it can be ensured that the situations that are overlooked and that will adversely affect the development of the child are reported by the readers.
- Families can be given training on choosing quality books.
- In this research, world classic fairy tales were examined. It is suggested that child neglect and abuse should be dealt with in different dimensions by examining different literary genres and works that appeal to different age groups in the field.

Yayın Etiği Beyanı

Bu araştırmada, yayımlanmış çocuk kitapları incelendiğinden etik kurul iznine gerek duyulmamaktadır. Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. Bu araştırmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamıştır. Bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Araştırmanın Giriş bölümü Ramazan Demir, Yöntem bölümü Ahmet Erkam Işık, Bulgular ve Yorumlar bölümü Şerife Cengiz, Sonuç, Tartışma ve Öneriler bölümü Dilek Erol tarafından yazılmıştır. Birinci Yazar %25, İkinci Yazar %25, Üçüncü Yazar %25 ve diğerleri %25 oranında katkı sağlamıştır.

Destek ve Teşekkür

Uşak İskender Pala İl Halk Kütüphanesi şefi Uzm. Sinan Güneş'e desteğinden dolayı teşekkürlerimizi sunarız.

Çatışma Beyanı

Araştırmanın yazarları olarak herhangi bir çıkar/çatışma beyanımız olmadığını ifade ederiz. Araştırmada adı geçen yayınevleri ve kütüphane ile yazarlarımızın arasından herhangi bir çıkar/çatışma beyanımız olmadığını belirtiriz.



Birleştirilmiş Sınıflarda Öğretmen Olmanın Zorlukları¹

Challenges of Being a Teacher in Multigrade Classrooms

Canan ÖZDEMİR

Müdür Yardımcısı ◆ Milli Eğitim Bakanlığına Bağlı İlkokul ◆ cananozdemir1984@gmail.com ◆

ORCID: 0000-0002-1440-1142

Elif AYDOĞDU

Dr. Öğr. Üyesi ◆ Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü ◆ aydogduelf@gmail.com

◆ ORCID: 0000-0002-0388-3887

Özet

Bu araştırmada birleştirilmiş sınıflarda öğretmen olmanın zorluklarını açığa çıkartmak amaçlanmıştır. Çalışma grubunda, 2021-2022 eğitim-öğretim yılında Anadolu'da bir ilçede bulunan birleştirilmiş sınıflı okullarda görev yapmakta olan sekiz müdür yetkili öğretmen yer almıştır. Nitel araştırma türünde tasarlanan bu çalışmada fenomenolojik desen kullanılmıştır. Veri toplama tekniği olarak yarı yapılandırılmış görüşme uygulanmıştır. Elde edilen verilerin çözümlenmesi sonucunda katılımcıların birleştirilmiş sınıfta öğretmenlik yapmaya ilişkin yeterli deneyimlerinin olmaması ve çoklu rolleri dolayısıyla zorlandıkları ortaya çıkmıştır. Bu öğretmenler öğretim programını planlama ve uygulama, zamanı yönetme, materyale erişme ve kullanma, ölçme-değerlendirme konularında çeşitli problemler yaşadıklarını belirtmişlerdir. Katılımcılar, resmi makamlardan gelen yazılı isteklere cevap vermek ile ilgili sıkıntılar yaşadıklarını, okul binalarının yapısal sorunlarını çözmek amacıyla kaynak ve destek bulmak için çabaladıklarını, iş yükü nedeniyle baş ağrısı ve ses yorgunluğu gibi fiziksel sorunların yanı sıra çaresizlik, karamsarlık, mahcubiyet gibi olumsuz duygular hissettiklerini bu yüzden motivasyon düşüşü, meslekten uzaklaşma, kendilerini yetersiz hissetme gibi sorunlar yaşadıklarını belirtmişlerdir. Uzaktan eğitim sürecinde öğretmenler, velilerin teknoloji kullanımında yetersiz kaldıklarını ve çocuğu ev ortamında eğitim-öğretime hazır hale getiremediklerini belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmenlerin, öğrenci grupları ile ayrı ayrı ders yapmak zorunda kalması onlarla etkileşim sürelerini sınırlandırmıştır. Bu bağlamda, aday öğretmenler için birleştirilmiş sınıflara özgü sınıf yönetimi, zaman kullanımı, materyal geliştirme, ölçme-değerlendirme, yönetim gibi görev ve sorumluluklar açısından zengin deneyimler kazandırılması; birleştirilmiş sınıfta görev yapan öğretmenler için ortak sorunlar ve bilgi paylaşımına olanak sağlayacak iletişim ağlarının oluşturulması şeklinde öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Birleştirilmiş sınıf, Müdür, Öğretmen

Abstract

This qualitative phenomenological study aimed to investigate the difficulties of being a teacher in multigrade classrooms. In the study group, there were 8 teachers working as an authorized principal in schools with multigrade classrooms in a district of Anatolia in the 2021-2022 academic year. In this study, semi-structured interviews were used to collect data. Findings showed that the participants did not have sufficient experience of teaching in the multigrade classroom and had difficulties due to their multiple roles. These teachers stated that they had various problems in planning and implementing the curriculum, managing time, accessing and using materials, measuring and evaluating. The participants stated that they had difficulties in responding to written requests from official authorities, they struggled to find resources and support to solve the structural problems of school buildings, they felt negative emotions such as helplessness, pessimism, and

¹ Bu makale birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Yönetimi Tezsiz Yüksek Lisans programında tamamlanan 'Birleştirilmiş Sınıflarda Öğretmen Olmanın Zorlukları' isimli dönem projesinden üretilmiştir.

embarrassment, as well as physical problems such as headaches and vocal fatigue due to workloads. Therefore, participants stated that they experienced problems such as decreased motivation, alienation from the profession, and feeling inadequate. In the distance education process, the teachers stated that the parents were insufficient in the use of technology and that they could not make the child ready for education in the home. In addition, the fact that teachers had to teach separately with student groups limited their interaction time with them. In this context, it has been suggested that teacher candidates should be provided with rich experiences in terms of tasks and responsibilities such as classroom management, time use, material development, measurement-evaluation, management specific to multigrade classrooms, and that communication networks should be created for teachers working in multigrade classrooms that will allow sharing of common problems and information.

Keywords: Multigrade classroom, Principal, Teacher

1. Giriş

Türkiye’de eğitim sistemi örgün ve yaygın eğitim olarak ayrılmakta ve örgün eğitim kademeleri okulöncesi, ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim şeklinde sıralanmaktadır (Milli Eğitim Temel Kanunu, 1973). Ülkenin coğrafi konumu, iklim özellikleri, nüfus yapısı gibi değişkenlere göre eğitim sisteminde yatılı ilköğretim bölge okulları, taşımali eğitim, birleştirilmiş sınıf gibi farklı uygulamalar söz konusudur. Yatılı okullar ikinci kademe öğrenciler için uygulanmakta, taşımali eğitim için ulaşım ve iklim koşullarının uygunluğu göz önüne alınmaktadır. Öğrenci sayısının az olduğu birinci kademe öğrencilerinin eğitim ihtiyacını gidermek için ise birleştirilmiş sınıf uygulaması seçeneği oluşmaktadır.

Birleştirilmiş sınıf uygulaması; iki ya da daha fazla düzeydeki öğrencilerin aynı sınıfta tek bir öğretmen yönetiminde eğitim öğretim gördüğü sistemdir (Litte, 2006; Mulkeen ve Higgins, 2009; Pridmore, 2007; Samancı, 2019). Birleştirilmiş sınıflarda öğretim uygulaması birçok ülkede kullanılan her sınıf düzeyinde bir öğretmene sahip olmak için yeterli sayıda öğrencinin kayıtlı olmadığı seyrek nüfuslu alanlarda veya genellikle kırsal bölgelerde bulunur (Mulryan-Kyne, 2007; Pridmore, 2007). Özdemir vd. (2020), birleştirilmiş sınıf uygulamalarının temel nedenlerini öğrenci, öğretmen ve derslik sayısının yetersiz olması olarak belirterek kentlere göçler dolayısıyla kırsal nüfusun azalması, az sayıda öğrenci için öğretmen atamasının maliyetli olması, taşımali eğitimin yerine kapanan okulların yeniden açılması şeklinde sosyal ve ekonomik nedenlerin de varlığına dikkat çekmektedir.

Birleştirilmiş sınıflarda eğitim- öğretim süreci planlanırken grupların oluşturulmasında; öğrenci sayısı, derslik sayısı ve öğretmen sayısı dikkate alınır. 2014 yılında yayınlanan Milli Eğitim Bakanlığına (MEB) Bağlı Eğitim Kurumları Yönetici ve Öğretmenlerin Norm Kadrolarına İlişkin Yönetmeliğin 16. Maddesinde belirtildiği gibi birleştirilmiş sınıf uygulaması yapılan bir dersliği olan ilkokullarda öğrenci sayısı; 10-21’e kadar ise 1 sınıf öğretmeni normu, 21 ve daha fazlası için 2 sınıf öğretmeni norm kadrosu verilir. Birleştirilmiş sınıf uygulaması yapılan iki ve ikiden fazla dersliği olan ilkokullarda öğrenci sayısı; 10-21’e kadar ise 1 sınıf öğretmeni normu, 21-41’e kadar ise 2 sınıf öğretmeni normu, 41 ve daha fazlası için 3 sınıf öğretmeni norm kadrosu verilir. Birleştirilmiş sınıflarda grupların oluşturulmasında bir öğretmenli okullarda (1+2+3+4), iki öğretmenli okullarda (1+2) ve (3+4), üç öğretmenli okullarda ise (1), (2+3) ve (4) şeklinde birleştirmeler yapılırsa da öğrenci sayılarına göre bu gruplamalar değişmektedir. İki öğretmenli olan okullarda 1. sınıf öğrenci sayısı fazla ise (1) ve (2+3+4); 4. sınıf öğrenci sayısı fazla ise (1+2+3) ve (4) gibi gruplamalar da yapılabilmektedir. Üç öğretmenli okullarda da yine öğrenci sayısının fazla olduğu sınıfı bağımsız kılacak şekilde (1+2) ve (3) ve (4) ya da (1) ve (2+3) ve (4) gibi uygulamalar yapılabilmektedir (MEB, 2014).

Birleştirilmiş sınıflarda dersler, ‘öğretmenli’ ve ‘ödevli’ olarak gerçekleştirilir. Birleştirilmiş sınıflı okullarda öğretmenin öğrencilerle birebir etkileşim içinde olduğu, aktif olarak dersi yönettiği saatler öğretmenli ders olarak isimlendirilir. Öğretmenli saatlerde öğretmen öğrencilerde bilişsel, duyuşsal ve devinişsel düzeyde davranış değişikliği oluşturacak etkinlikleri onlarla birlikte yapar (Erdem, 2006).

Öğretmen bir sınıfa aktif olarak ders anlatırken diğer sınıfları ödevlendirmektedir. Yani bir derste bir grup öğrenci öğretmenle ders işlerken diğer gruplar ise öğretmenin rehberliğinde verilen ödevi, kendi özenetimlerinde yapmak suretiyle ödevli ders işlemektedirler (Samancı, 2019). Birleştirilmiş sınıflı okullarda; 1, 2 ve 3. sınıfların oluşturduğu grup A grubu, 4. sınıfların oluşturduğu grup B grubu olarak adlandırılır. A ve B şeklinde gruplandırmanın temelinde mihver dersler olarak isimlendirilen Hayat Bilgisi, Sosyal Bilgiler ve Fen ve Teknoloji dersleri vardır. Öğretim programları olarak da müstakil sınıflardaki programlar kullanılır. Talim Terbiye Kurulu'nun 18.05.2000 tarih ve 122 sayılı kararı gereği 2000-2001 öğretim yılından itibaren, bağımsız sınıflarda uygulanan 'Fen Bilgisi', 'Sosyal Bilgiler', ve 'Hayat Bilgisi' programlarının, birleştirilmiş sınıflarda da okutulması kararlaştırılmıştır. Bunda eğitim-öğretimde, ölçme ve değerlendirmede ve üst öğrenime yönlendirmede birlik ve bütünlüğü sağlamak, farklı programlardan dolayı uyumsuzluğu ortadan kaldırmak amaçlanmıştır (Köksal, 2005).

Köy Okulları Değişim Ağı'nın [KODA] 2018-2019 Faaliyet Raporunda, Türkiye'de 6603 öğretmen (1731'i dört sınıf bir arada, 449'u üç sınıf bir arada, 4423'ü iki sınıf bir arada) birleştirilmiş sınıflarda görev almakta olup 135924 (31165'i dört sınıf bir arada, 6627'si üç sınıf bir arada, 98732'si iki sınıf bir arada) öğrenci eğitim almaktadır. Raporda ayrıca, taşınmalı eğitime geçiş çalışmaları ve köy okullarının bazılarının şehir merkezlerine ait gösterilmesine rağmen Türkiye'deki okulların %25'inin köy okulu olduğu bunların da üç ya da dörtte birinin ise birleştirilmiş sınıflı köy okulu olduğu belirtilmektedir. 2020- 2021 eğitim- öğretim yılı Milli Eğitim İstatistikleri Örgün Eğitim Raporuna göre temel eğitimdeki okul sayısının 22527 olduğu görülmektedir. Bu verilerden yola çıkarak da birleştirilmiş sınıf okul sayısının temel eğitim okul sayısı içerisinde önemli bir oran teşkil ettiği düşünülebilir. Bu bağlamda birleştirilmiş sınıflı okullardaki eğitim- öğretimin niteliğini arttırmak önem taşımaktadır. Literatürde öğrencilerin yaş ve yetenek açısından çeşitlendiği birleştirilmiş sınıf uygulamalarının öğrenci başarısını artırma, eğitime erişimi sağlama, kırsal alanda eğitimin niteliğini yükseltme gibi açılardan maddi anlamda dezavantajlı ülkelerde maliyet açısından uygun bir yol olabileceği belirtilmesine rağmen birleştirilmiş sınıflı okul uygulamasının potansiyel zorluklarının tartışılması sınırlı kalmaktadır (Benveniste ve McEwan , 2000). Bu okullarda görev yapan müdür yetkili öğretmenlere ulaşmak onların yaşadıkları zorlukları kendi deneyimleri, algıları ve tutumları ile ele alarak yorumlamak gerekmektedir. Çünkü genelde düşük ekonomik düzeyi ve az nüfusu olan bölgelerde yer alan okulların çoğu birleştirilmiş eğitim uygulamak zorunda kalmakta ve bu okullarda çalışan öğretmenler de bir yandan eğitim-öğretim süreçlerini bir yandan da idari işleri yürütmeye çabalamaktadır (Aksoy, 2008). Bu durum, öğretmenleri, dezavantajlı şartları olan bu bölgelerde çalışırken farklı rolleri aynı anda sergilemeleri beklentisi karşısında bırakarak yaşadıkları zorlukları çoğaltabilir ve çeşitlendirebilir.

Birleştirilmiş sınıf öğretmenlerinin zorluk deneyimlerinin çeşitlenmesinde etkili olan faktörlerden birinin de pandemi sürecinde yaşadıkları deneyimler olduğu görülmüştür. 31 Aralık 2019 tarihinde Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkan koronavirüs, kısa sürede tüm dünyayı etkisi altına almıştır. Türkiye'de de ilk vaka 11 Mart 2020 tarihinde görülmüştür. Salgın nedeniyle ülkeler sağlık, ulaşım, eğitim, sosyal hayat gibi birçok alanda kısıtlamalara gitmişlerdir. Pandemi sürecinde kısıtlamalardan en çok etkilenen alanlardan biri de eğitim olmuştur. Türkiye'de 16 Mart 2020'de okullar kapatılmış ve uzaktan eğitim uygulamalarına geçilmiştir. İlk uygulamaya başlandığında bilgisayarı ve interneti olmayan ve uzaktan eğitim için bazı programları indirme ve kullanma konusunda yeterliliği olmayan ailelerin çocuklarında uzaktan eğitim süreci zor geçmiştir. Kızıtaş ve Çetinkaya (2021), sınıf öğretmenlerinin uzaktan eğitimde yaşadıkları sorunları; internete erişimin olmaması, velilerin deneyimsiz olmaları dolayısıyla destek alınamaması, öğrenci katılımının istenilen seviyede olmaması olarak belirtmişlerdir. Birleştirilmiş sınıflar kırsalda yer alan okullar olduğundan uzaktan eğitim teknoloji tabanlı bir eğitim içerdiği için pandemi dönemi uzaktan eğitim sürecinin bu şartlardaki öğrenci

ve öğretmenler için daha fazla zorluk oluşturduğu düşünülmektedir. Chan vd. (2021) tarafından yapılan çalışmada COVID-19 salgını sırasında birleştirilmiş sınıf öğretmenlerinin modüler uzaktan öğretim konusundaki deneyimlerini ve öğrenme değerlendirmelerini incelenmiş ve söz konusu öğretmenlerin uzaktan eğitim sürecinde modüllerin dağıtımı ve toplanması, materyal temini, internete erişim, öğrencilerin ilgisinin sağlanması, ebeveynlerin çocuklarının öğrenmesine ilişkin katkısı, çevrenin ve finansal desteğin sağlanması gibi alanlarda birtakım zorluklar yaşadığı tespit edilmiştir. Bu yüzden bu çalışmada birleştirilmiş sınıf öğretmenlerinin pandemi sürecinde de yaşadıkları zorluklara ait verilerin toplanmasının hem yüz yüze hem uzaktan eğitim süreçlerinin gerçekleştirilmesinde yaşadıkları kişisel ve mesleki deneyimleri anlamlandırma hem de nicelik ve niteliksel iyileştirmelere temel olabilecek sonuçlara ulaşma açısından faydalı olabileceği düşünülmektedir. Güler ve Aygün'ün (2019) Türkiye'de birleştirilmiş sınıflarla ilgili lisansüstü seviyede yapılan 28 tezin metodolojileri ile sonuç ve önerilerini analiz ettikleri araştırmalarında, bu konuyla ilgili daha çok nicel bulgulara yer verilen araştırmaların olduğunu ve durumun ayrıntılı olarak derinlemesine incelendiği nitel çalışmaların ise az sayıda olduğunu ortaya koymuşlardır. Ancak birleştirilmiş sınıf öğretmenlerinin hazırlanmasında ve desteklenmesinde sınıf mevcudu, sınıf sayısı, öğrencilerin yaşı, okulun büyüklüğü ve yeri, mevcut kaynak ve destek miktarı gibi faktörlerin dikkate alınması gerekmektedir (Mulryan-Kyne, 2007). Bu araştırmada okulun en önemli ögesi öğretmenin yaşadığı zorlukların farklı açılardan belirlenmesi bu okullarla ilgili yapılacak iyileştirmelere ve düzenlemelere ışık tutması açısından önemlidir.

Bu araştırmanın amacı; birleştirilmiş sınıflarda çalışan öğretmenlerin görev ve sorumluluklarını yerine getirirken zorluk olarak anlamlandırdığı deneyimlerin keşfedilmesidir. Bu bağlamda ilgili araştırmada müdür yetkili öğretmenlerin pandemi koşulları ve normalleşme süreçleri esnasında yaşadıkları zorluklar ele alınarak eğitim, öğretim ve yönetim görevlerini yerine getirirken yaşadıkları deneyimler ortaya çıkartılmaya çalışılmıştır. Bu açıdan müdür yetkili öğretmenlerin ilgili süreçte zorluk olarak anlamlandırdığı deneyimlere odaklanılmış ve olumlu deneyimler araştırmanın sınırları dışında tutulmuştur.

2. Yöntem

2.1. Araştırmanın Deseni

Birleştirilmiş sınıflı okullarda görev yapan müdür yetkili öğretmenlerin yaşadığı zorlukları belirlemeyi amaçlayan bu nitel araştırmada fenomenolojik desen kullanılmıştır. Fenomenolojik çalışma birkaç kişinin bir fenomen veya kavram ile ilgili yaşanmış deneyimlerinin ortak anlamını tanımlar (Creswell, 2015, s. 77). Bu araştırmalarda veri toplarken ilgili fenomeni doğrudan deneyimleyen yani yaşanmış deneyimlere sahip insanlarla derinlemesine görüşmeler yapılmalıdır (Patton, 2014). Bu açıdan araştırma katılımcılarının birleştirilmiş sınıf öğretmeni ve bu okulda yönetici olarak yaşadıkları zorluk deneyimlerine odaklanılmıştır.

2.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2021-2022 eğitim- öğretim yılı Anadolu'da bir ile bağlı merkez ilçede görev yapan sekiz müdür yetkili öğretmen oluşturmaktadır. Bu çalışmada amaçlı örnekleme çeşitlerinden ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme yönteminde temel anlayış, önceden belirlenmiş bir dizi ölçütü karşılayan durumlar üzerinde çalışılmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2021, s. 120). Bu araştırmada katılımcılar seçilirken birleştirilmiş sınıfta öğretmenlik deneyimin yanı sıra müdürlük görevi olma ölçütü de aranmıştır. Araştırmanın katılımcılarına ait özellikler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların Özellikleri

Katılımcılar	Yaşı	Cinsiyet	Kıdem Yılı	Bu Okuldaki Süreleri	Okuttuğu Sınıflar	Öğrenci Sayısı
K1	41	Kadın	20 yıl	2 yıl	1,2,3,4	15 öğrenci
K2	39	Kadın	10 yıl	10 yıl	1,2,4	13 öğrenci
K3	38	Kadın	16 yıl	2 yıl	1,2,3,4	8 öğrenci
K4	45	Erkek	21 yıl	11 yıl	1,2,3,4	13 öğrenci
K5	29	Kadın	6 yıl	4 yıl	1,2	11 öğrenci
K6	36	Kadın	10 yıl	6 yıl	1,2	8 öğrenci
K7	32	Erkek	5 yıl	2 yıl	3,4	8 öğrenci
K8	37	Kadın	14 yıl	2 yıl	3,4	10 öğrenci

Tablo 1’de görüldüğü gibi araştırmanın katılımcılarının, altısı kadın ikisi erkek olup yaşları 29 ve 45 arasında değişmektedir. Kıdem yılı olarak en az beş yıl görevde olan öğretmen bulunmakla birlikte görev süresi en fazla olan öğretmenin 21 yıl mesleki tecrübesi bulunmaktadır. Katılımcıların yarısı iki yıldır şimdiki okullarında görev yapmaktadır. Şu anki okulunda en uzun çalışanın süresi 11 yıldır. Katılımcıların yarısı, okulunda tek sınıf öğretmeni iken diğer yarısının yanında bir sınıf öğretmeni daha vardır. Öğretmenlerin ilgilendiği öğrenci sayıları da 8 ile 15 arasında değişmektedir.

2.3. Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ile veriler toplanmıştır. Araştırmanın veri toplama aracı hazırlanırken Patton (2014) tarafından görüşmelerde kullanılabilecek deneyim ve davranış, düşünce ve değer, duygu ve his, bilgi, duyuşal, geçmiş ile ilgili ve demografik sorular gibi soru seçenekleri olabileceği bilgisinden yola çıkarak katılımcılara yöneltilen sorular hazırlanmıştır. Örneğin “Birleştirilmiş sınıfta öğretmenlik yaparken sizi en çok zorlayan durumlar nelerdir?” şeklindeki bir soru ile öğretmenlerin deneyim ve davranışlarına odaklanılmaya çalışılmış; pilot görüşme sonrası alternatif olarak düşünülen “Birleştirilmiş sınıfta öğretmenlik size kendinizi nasıl hissettiriyor?” şeklindeki bir soru ile duygular ve hisler açığa çıkartılmaya çalışılmıştır. Bu bağlamda araştırmada yedi temel soru ve bu sorulara yönelik alternatif ve sonda sorularla ana görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Sonda soruları, bir soruya verilen cevapların derinleştirilmesi, zenginleştirilmesi, baştaki soruya verilen cevapların tamamlanması için kullanılmaktadır (Patton, 2014). Soruya yönelik olan sondalar, katılımcının soruyu daha iyi anlaması ve daha detaylı cevap vermesini sağlar (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Örneğin bu araştırmadaki “Bu alandaki ihtiyaçlarınızı nasıl karşılıyorsunuz?” sorusuna gelen yanıtları detaylandırmak için “Kendiniz çabalıyorsanız neler yapıyorsunuz? İhtiyaçlarınız kimler tarafından karşılanıyor? Nasıl bir yardım alıyorsunuz?” gibi sonda sorular hazırlanmıştır. Alternatif sorular ise aynı anlama gelebilecek bir sorunun farklı bir biçimde ifadesi olarak ele alınmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Bu bağlamda birleştirilmiş sınıflarda görev yapan iki müdür yetkili öğretmenle pilot uygulama yapılmış, verilen cevaplar değerlendirilerek görüşme soruları tekrar gözden geçirilmiştir. Katılımcıların kişisel açıdan yaşadıkları zorlukları ifade etmelerini sağlamak için oluşturulan soruda katılımcılardan, birleştirilmiş sınıflarda öğretmenlik yapmayı bir varlığa benzetmeleri istenmiştir. Pilot uygulama neticesinde psikolojik etkilerine daha net ulaşmak amacıyla sorunun alternatifi olarak ‘Birleştirilmiş sınıflarda öğretmenlik yapmak size kendinizi nasıl hissettiriyor?’ şeklinde alternatif soru eklenmiştir. Ayrıca ilgili veri toplama aracı iki Türkçe öğretmene inceletirilerek soruların açık ve anlaşılır olması

sağlanmıştır. Yapılan görüşmeler ses kayıt cihazı kullanılarak kayıt altına alınmış ve sonrasında veriler yazıya aktarılmıştır.

2.4. Verilerin Analizi

Verilerin analizinde nitel çözümlene tekniklerinden içerik analizi kullanılmıştır. Bu teknikte; elde edilen verilerden araştırmanın amacına ilişkin olan kavramlar saptanır ve birbiri ile ilişkili olan kavramlar bir araya getirilerek kategorize edilir. Böylece araştırma neticesinde elde edilen veriler derinlemesine incelenerek ve temalaştırılarak anlaşılabilirliği sağlanmış olur. İçerik analizi olarak adlandırılan tümevarımcı analiz tekniğinde öncelikle verilerin kodlanması gerçekleştirilmekte ve ardından temaların bulunması aşamasına geçilmektedir. Söz konusu süreci; ilgili kodların ve temaların düzenlenmesi, bulguların tanımlanması ve yorumlanması aşamaları izlemektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Bu çalışmada elde edilen veriler 'Eğitim- Öğretim Süreci ile İlgili Zorluklar', 'Yönetim Süreci ile İlgili Yaşanan Zorluklar', 'Yapı ve Finansal Süreç ile İlgili Zorluklar', 'Kişisel Süreç ile İlgili Zorluklar' ve 'Uzaktan Eğitim Süreci ile İlgili Zorluklar' başlıklarında beş tema etrafında sunulmuştur.

2.5. Geçerlik, Güvenirlik ve Etik

Guba (1981), naturalist araştırma paradigması temelli yürütülen araştırmalarda inandırıcılığın (trustworthiness) sağlanması için pozivisit araştırmacıların kullandığı iç geçerlik (internal validity), dış geçerlik/genellenebilirlik (external validity/generalizability), güvenilirlik (reliability) ve nesnellik (objectivity) kavramları yerine inanılabilirlik (credibility), aktarılabilirlik (transferability), tutarlılık (dependability) ve onaylanabilirlik (confirmability) şeklinde kavramların kullanılmasını önermektedir. İlgili yazara göre nitel araştırmada inanılabilirliği artırmak için başvurulan yollardan biri araştırmacı varlığından kaynaklanabilecek sorunların üstesinden gelmek ve katılımcıların araştırmacının varlığını tehdit olarak algılamadıklarına dair tatmin oluşturmak amaçlı katılımcılarla uzun süreli etkileşim kurulmaya çabalanmasıdır. Çünkü bir araştırmada görüşmeler gerçekleştirilirken bireyler ile kurulan etkileşimin, görüşme başında araştırmacı etkisine açık olması mümkündür ancak görüşme süresi ilerledikçe güven ortamının oluşturulması sonucu görüşülen kişilerin cevaplarının daha samimi hale gelmesi mümkün olabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Bu bağlamda söz konusu veriler toplanmadan önce katılımcılarla iletişime geçilmiş, ön görüşmelerle ilk diyalog başlatılmış ve uygun gün ve saatlerde yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilerek araştırmacı-katılımcı arası etkileşim artırılmış ve görüşmeler mümkün olduğunca güven ortamı sağlanarak ilerletilmiştir. Shenton (2004), nitel araştırmada katılımcıların dürüst yanıtlar vermesinin sağlanması için araştırmaya istekli ve özgür bireylerin seçilmesinin, bu kişilere araştırmaya katılmayı reddetme ya da geri çekilme haklarının olduğunun belirtilmesinin, sorulacak soruların doğru cevaplarının olmadığı vurgulanmasının, araştırmacının bağımsız konumunun olduğunun işaret edilmesinin faydalı olduğunu belirtmektedir. Bu bağlamda her görüşme öncesi katılımcılara ilgili bilgilerin sunulduğu bir açıklama yapılmıştır. Tüm bu süreçlere ek olarak bu araştırma, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler İnsan Araştırmaları Etik Kurulunun 19.04.2022 tarih ve 2022-08 sayılı kararı ile etik açıdan uygun bulunmuştur.

Nitel araştırmalarda aktarılabilirlik için elde edilen verilerin detaylı betimlemesinin yapılması ve teorik ya da amaçlı örnekleme kullanılması tavsiye edilmektedir (Guba, 1981). Bu açıdan bu araştırmada katılımcılardan yaş, deneyim, statü, çalıştıkları okulun özellikleri gibi bilgiler detaylı şekilde toplanmaya çalışılmış ve bağlama yönelik elde edilen veriler analiz sonucu oluşturulan temalar etrafında ilişkilendirilerek sunulmuş ve katılımcılara ait alıntılarla birleştirilerek kanıtlar sağlanmıştır. Ayrıca ilgili katılımcıların seçiminde birleştirilmiş sınıflarda aynı anda hem öğretmen hem de müdürlük deneyimini yaşama ölçütü temelinde amaçlı bir seçim yapılmıştır. Böylece benzer olguyu deneyimleyen

veya buna yönelik bilgi almak isteyen okuyucuların araştırmanın bağlamı hakkında bilgi edinmesi sağlanarak başka bağlamlara yönelik transfer hakkında yorumlar yapabilmesine olanak sağlanmaya çalışılmıştır.

Shenton (2004), tutarlılık için araştırma süreçlerinin ayrıntılı olarak rapor edilmesini ve bu sayede sonraki araştırmaların aynı sonuçları elde etme gerekliliği olmamasına rağmen araştırmayı tekrar gerçekleştirmesine olanak sağlanabileceğini ve ayrıca okuyucuların da uygun araştırma uygulamalarının ne ölçüde takip edildiğini değerlendirmesinin de mümkün olabileceğini belirtmektedir. Bu bağlamda araştırma raporunda araştırmada gerçekleştirilen tüm aşamalara dair bilgiler sunulmaya çalışılmıştır. Ayrıca Guba (1981), araştırmanın tutarlılığı aşamasında adım adım ilerleyişe vurgu yaparak araştırma ekibi arasında araştırma süreci boyunca gelişen içgörülerini tartışmak ve araştırma sürecine yönelik uygun adımları belirlemek adına önemli dönüm noktaları zamanlarında ve hatta günlük olarak iletişim kurulmasını önermektedir. Bu araştırmada araştırmacılar, ilgili projenin tamamlanma süreci boyunca diğer bir ifade ile bir eğitim-öğretim dönemi boyunca haftalık sistematik olarak araştırma sürecine ve araştırma tasarımının işleyişine dair deneyimlerini paylaşmışlardır.

Nitel araştırmada onaylanabilirlik için araştırmacılar, çalışmanın bulgularının, araştırmacıların özellikleri ve tercihlerinden değil, katılımcıların deneyimlerinin ve fikirlerinden ortaya çıktığını göstermelidir (Shenton, 2004). Nitel araştırmada verilerden elde edilen sonuçların ham verilerden yola çıkarak yapıp yapılmadığının teyit edilmesi önerilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Birçok nitel araştırmacı elde ettiği verilerin güvenilirliğini sağlamak için iki veya daha fazla kişinin aynı verileri kodlaması sürecinde anlaşma miktarı olarak açıklanan kodlayıcılar arası güvenilirliği incelemektedir (MacPhail, Khoza, Abler ve Ranganathan, 2016; Weaver-Hightower, 2021). Bu araştırmada ulaşılan verilerden yola çıkarak meydana getirilen tema ve kodlamalar araştırmacılar arasındaki uyuma bakılarak incelenmiştir. Bu süreçte birinci araştırmacı tarafından yapılan sekiz katılımcıya ait transkriptler her iki araştırmacı tarafından birkaç kez okunmuş ve kodlama ve temalaştırma süreci gerçekleştirilmiştir. Ardından söz konusu kodlar karşılaştırılmış ve kodlar arası benzerlik ve farklılıklar tespit edilerek nihai hali üzerine tartışmalar yapılmıştır. Bu tartışmalar esnasında eğitim- öğretim süreci ile ilgili zorluklara ilişkin oluşturulan kodlarda 'uygulamada birliğin olmaması' ayrı bir kod iken görüşmeler sonucu 'öğretim programları ile ilgili zorluklar' temasının altına alınmıştır. Aynı şekilde 'zaman yönetimi sorunu' ve 'ölçme değerlendirme uygulamaları' ayrı bağımsız kodlar iken tartışma sonucunda 'sınıf yönetimi ile ilgili yaşanan zorluklar' başlığının altında alt kodlar olarak kalması daha uygun bulunmuştur. 'Fiziksel yorgunluk' ayrı bir tema olması yerine 'Kişisel Zorluklar' temasına yerleştirilmesine karar verilmiştir. 'Psikolojik Zorluklar' başlığı altında yer alan kodlar da 'olumsuz duygular' ve 'mesleki sorunlar' olarak ayrı iki şekilde kodlanarak kişisel zorluklar ana teması altında yer almasına karar verilmiştir. Araştırma verilerinden elde edilen temalar ve kodlar Şekil 1'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Araştırma Verilerinden Elde Edilen Tema ve Kodlar

<i>Temalar</i>	<i>Alt Temalar</i>	<i>Kodlar</i>
Eğitim- Öğretim Süreci ile İlgili Zorluklar	Deneyime İlişkin Zorluklar	Ayrı Öğretim Programının Olmaması
		Programın Yetişmemesi
	Öğretim Programları ile İlgili Zorluklar	Uygulamada Birliğin Olmaması
		Zaman Yönetimi
		Materyal Yetersizliği
	Sınıf Yönetimi ile İlgili Zorluklar	Ölçme Değerlendirme Uygulamaları
	Rollerin Sergilenmesi ile İlgili Zorluklar	İlgisiz Veli Grubu
	Aileden Kaynaklı Zorluklar	Çocuğa Evde İş Yükleme
		Ataerkil Aile Yapısı
Yönetim Süreci ile İlgili Yaşanan Zorluklar	Yöneticilik ile İlgili Hazırbulunuşluğun Olmaması	Resmi Yazışmalar
	İş Yükü Fazlalığı	Okulun Temizliği, Isınması
	İnternetin Olmaması Dolayısıyla Görev Aksaklığı	
	Yakın Çevrede Bilgi Alacak Kişilerin Olmaması	
	Sosyal Çevreden Kaynaklı Sorunlar	Çevre Desteğinin Olmaması
		Yönetime Karışan Veliler
Yapı ve Finansal Süreç ile İlgili Zorluklar	Binanın Eski Olması	
	Isınma Şekli	
	Tuvaletlerle İlgili Sorunlar	
	Su Kesintisi	
	Maddi Kaynak Yetersizliği	

<i>Temalar</i>	<i>Alt Temalar</i>	<i>Kodlar</i>
Kişisel Süreç ile İlgili Zorluklar	Fiziksel Zorluklar	Ses Yorgunluğu Baş Ağrısı
	Psikolojik Zorluklar	Olumsuz Duygular Üzüntü Moral Bozukluğu Mahcubiyet Suçluluk Agresiflik Kullanılmışlık Hissi Değersizlik Bıkkınlık Hayal Kırıklığı Yalnızlık Çaresizlik Karamsarlık
	Mesleki Sorunlar	Kendini Yeterli Hissetmeme Tükenmişlik Motivasyon Kaybı Meslekten Soğuma Stres
Uzaktan Eğitim Süreci ile İlgili Zorluklar	Teknoloji Kaynaklı Sorunlar	Tablet, Akıllı Telefon, Bilgisayar Olmaması İnternetin Olmaması Bağlantı Sorunları
	Öğrenciden Kaynaklı Sorunlar	
	Ailelerden Kaynaklı Sorunlar	Teknolojik Cihazların Kullanımını Bilememe Derse Bağlanmak İçin Uygun Ortamı Oluşturmama
	Ders Saati Sayılarının ve Süresinin Düşmesi	İfade Beceri Derslerinin Yapılamaması Program Süresinin Kısıtlılığı
	Geç Vakitte Yapılan Dersler	

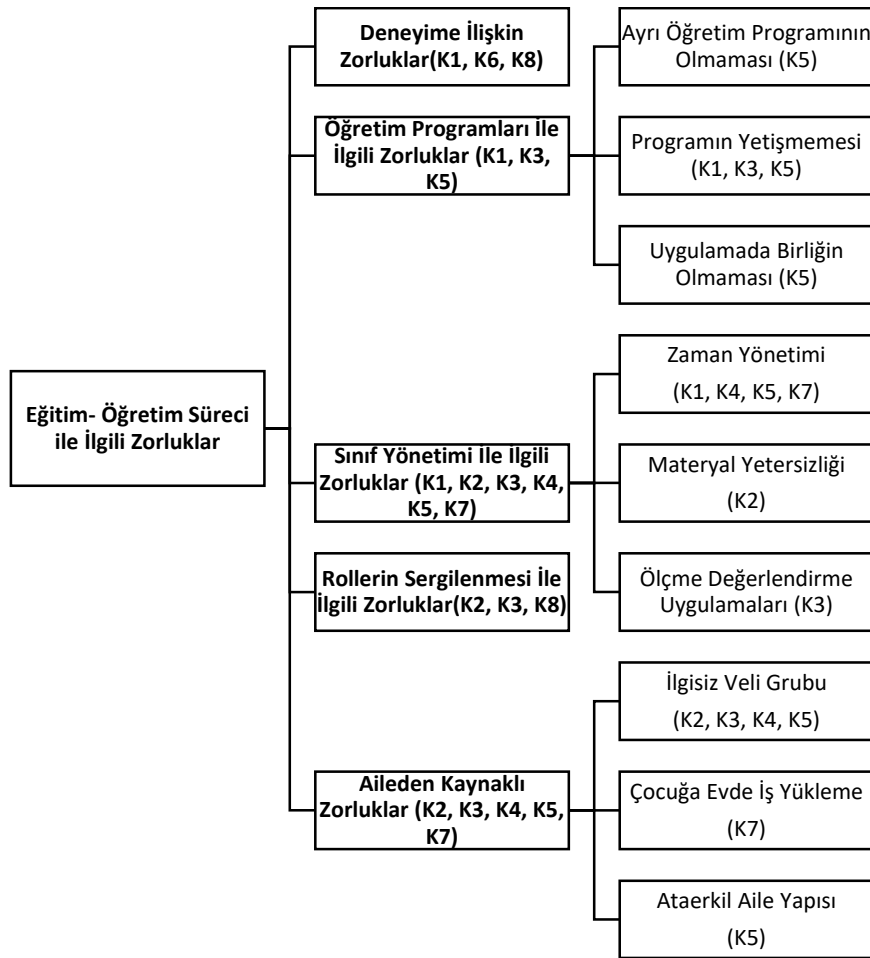
3. Bulgular

Bu bölümde, birleştirilmiş sınıflarda görev yapan müdür yetkili öğretmenlerin yaşadıkları zorluklar; eğitim-öğretim, yönetim, yapı ve finansal, kişisel ve uzaktan eğitimle ilgili zorluklar olarak ele alınarak sunulmuştur.

3.1. Eğitim- Öğretim Süreci ile İlgili Zorluklar

Bu araştırmada katılımcıların birleştirilmiş sınıfta öğretmen olarak deneyim eksikliğine dikkat çektiği görülmüştür. Ayrıca bu sınıflarda uygulanan öğretim programı, sınıf yönetimi, farklı rollerin sergilenmesi ve ailelerden kaynaklı olan eğitim-öğretim sürecine dayalı sorunlar yaşadıkları tespit edilmiştir.

Şekil 1. Eğitim- Öğretim Süreci ile İlgili Zorluklara Ait Tema ve Kodlar



3.1.1. Deneyime İlişkin Zorluklar

Bu araştırmanın katılımcılarının bazılarının daha önce birleştirilmiş sınıfta öğretmenlik deneyimlerinin olmamasının kendileri açısından sorun teşkil ettiği dile getirilmiştir. Örneğin katılımcılardan biri bu noktada hizmet öncesi eğitimde yetersizliklere de vurgu yaparak yaşadığı deneyimi şu şekilde aktarmıştır.

Birleştirilmiş sınıf konusunu, öyle bir eğitim olarak okuldan mezun olmuyoruz. Yani gördüğümüz sadece bir birleştirilmiş sınıfa staja gidersek o. O da ne kadar verimli olabilir? Ya birleştirilmiş sınıf okutacak öğretmen iyi bir şekilde eğitilip oraya verilsin ya da o birleştirilmiş sınıf bence hiç olmasın. (K8)

3.1.2. Öğretim Programları ile İlgili Zorluklar

Katılımcılar, birleştirilmiş sınıfta öğretmenlik yapmayı deneme yanılgılarıyla öğrendiklerini söylemişlerdir. Özellikle eğitim-öğretim sürecinde bu sınıflara özgü ayrı öğretim programlarının olmaması dolayısıyla programı yetiştirememeye sorunları yaşadıkları ve öğretmenler arasında da uygulamada farklılıklar olduğu ortaya çıkmıştır. Katılımcı öğretmenlerin, birleştirilmiş sınıflara ait ayrı öğretim programlarının olmaması dolayısıyla ders programlarını hazırlarken zorlandıklarından yakındıkları görülmüştür.

...biz müstakil sınıf üzerine tabii üniversitede eğitim alıyoruz. Birinci sınıflar ayrı, ikinci sınıflar ayrı. Ve planlama yaparken de her ne kadar birleştirilmiş sınıf okutsak da planlamamızı bağımsız sınıf üzerinden yapıyoruz. Yani ben birinci sınıflara ayrı bir plan, ikinci sınıflara ayrı bir plan çıkartıyorum. Ama ders işlerken bu plana sadık kalamıyoruz. Çünkü bir sınıfa ödevli ders işletirken diğer sınıfa aktif ders yaptırmak zorunda kalıyorsunuz. Ama yani bu uygulamada sıkıntıya düşürüyor. Çünkü ödevli ders çalışan grubun soru sorması gerekiyor. Aktif dersi kesiyorsunuz, onların sorusunu cevaplıyorsunuz. Yani planlama aşamasında şunu şu şekilde, bunu bu şekilde yapacağım dediğiniz o aşamaların hiçbiri tutmuyor. (K5)

Bu araştırmanın katılımcıları programlardaki kazanımların birleştirilmiş sınıflarda yetiştirilmesinde zorluklar yaşadıklarını belirtmişlerdir. Örneğin K1, bu durumunu "...yapmak istediğin etkinlikleri yapamıyorsun. İzletmek istediğin videoları ve çözdürmek istediğin testleri çözdüremiyorsun." şeklinde ifade etmiştir. Katılımcılardan biri, programın işlenmesinde müstakil sınıflarla farklılıklarının öğrenci açısından yarattığı durumu şu şekilde açıklamıştır:

Normal bir okulda birinci sınıflar birinci dönemin sonunda bütün harfleri görmüş iken ya da hadi en kötü ihtimalle sadece son grup harfleri kalmışken harfleri birleştirip kelimeleri okuyabiliyorken biz daha birinci dönemin sonunda üçüncü grup harflere geçmemiş oluyoruz. Bu da zaten benim öğrencilerimle diğer okullardaki öğrencileri kesinlikle ayırıyor. (K5)

Birleştirilmiş sınıflarda görev yapan öğretmenlerin görevleriyle ilgili konularda birbirleriyle fikir alışverişinde buldukları her konuda paylaşımcı oldukları fakat herkesin farklı bir uygulama içerisinde oldukları katılımcılar tarafından ifade edilmiştir.

Planlamada zaten birleştirilmiş sınıfa uygun bir planlama yok. Hiçbir şekilde yok. Öğretmenlerde de bence bu konuda bir birlik yok. Çünkü herkes deneme yanılma yoluyla öğreniyor. Hangisi, hangi konuda yani hangi planda işe yaradı ise ona devam ediyor. Çünkü ortak bir plan yok. Birleştirilmiş sınıflara uygun uygulayabileceğiniz, bize örnek gösterilen bir plan yok. Biz bağımsız planlama yapıyoruz her sınıf grubuna göre. Dediğim gibi öğretmen de bunu uygulamaya geçirdiğinde, hangisi daha hoşuna giderse, hangisi daha işler olursa kendisi için onu uyguluyor. O yüzden diğer öğretmenlerle de bence aramızda bir birlik yok. (K5)

3.1.3. Sınıf Yönetimi ile İlgili Zorluklar

Araştırmada birden fazla sınıfla ders yapmanın zaman yönetimi, materyal eksikliği, ölçme değerlendirme uygulamalarının sınıf yönetimi açısından sorunlara sebep olduğu görülmüştür. Bu araştırmada katılımcılar, bir ders saatinin bir bölümünü ödevli gruptaki öğrenciler için etkinliği açıklama

ve yönergeleri anlatma; bir bölümünü de aktif ders işlemek amacıyla planlarken zamanı yönetme konusunda sorunlar yaşadıklarını ifade etmişlerdir.

Birleştirilmiş sınıfta en çok zorlayan durum zaman sıkıntısı. Yani aynı sınıfta farklı iki şubenin bulunması. İşte bu hedeflediğimiz bir konu müfredata göre tam ilerleyemedik. Çünkü gerçekten zamanımızı çok harcıyor. Diyelim ki şubenin birini ödevlendirme, birini öğretmen yaptığımızda ödevlendirme yaptığımız kısım bu da önceden bir ödevlendirmenin hazırlanması, daha sonra bu ödevlendirmenin tekrar değerlendirilmesi gibi zaman harcıyoruz. Dersini işlediğimiz sınıfta da zaman daha dar oluyor. Ve biz mesela bu ders işlerken de diğer ödevlendirdiğimiz sınıftan; 'Öğretmenim işte bu nasıl oluyordu? 'Burayı ben tam anlayamadım.' deyip bölmeleri de tabi ders işlediğimiz şubede zamanımızı azaltıp daha verimli çalışmamızı engelliyor. En büyük sorun bu. Yani bu sebepten dolayı zamanı tam değerlendiremediğimiz için müfredatı da tam tamına ilerleyemiyoruz. (K7)

Birden fazla sınıfı yönetirken ödevli gruptaki öğrenciler için araç-gereç ve materyal yetersizliğinin sorun oluşturduğu dile getirilmiştir.

Derslerde daha çok öğrencileri ödevlendirme konusunda kaynak eksikliği olabiliyor... ne kadar çok kaynakla çocuğu haşır neşir edersek, bu kaynak dediğim sadece kitapları kastetmiyorum. Oyuncaklar olabilir, materyaller olabilir. Bunların çok, malzemenin bol olması gerekiyor birleştirilmiş sınıfta ki başka bir sınıfla ders yaparken diğer sınıfları onlarla meşgul edebilmek gerekiyor. Dikkatlerini toparlamak gerekiyor. Yoksa gürültü ve dikkat dağınıklığı, bir kargaşa olabiliyor. Bu da insanı çok yoruyor. (K2)

Bir dönemde 4. sınıflarda her dersten iki tane yazılı sınav uygulanmaktadır. 4. sınıfların yazılılarının olduğu saatlerin diğer sınıflarla ders işleyişinde sınırlılıklar yaşattığı görülmüştür.

Dörtlerin bence birleştirilmiş sınıfta olmaması gerekiyor. Sınavları var ve biz o sürede, sekiz tane dersten sınav oluyorlar. Sekiz saatleri, diğerlerinin kitap okumayla geçiyor. Tamam ya da etkinlik çıkarıp vermek lazım. Onda da benim yanıma gelemiyorlar. O yüzden birazcık sınavlarda zor oluyor. Yani birleşmiş sınıflarda bence olacaksa da olmaması lazım da olacaksa da bence dörtleri taşımaları. Onlar zaten beşe geçtiklerinde bunlar taşınıyor. (K3)

3.1.4. Rollerin Sergilenmesi ile İlgili Zorluklar

Üzerinde müdür yetkililik görevi bulunan birleştirilmiş sınıf öğretmenlerinin, gün içinde ani gelişen, yönetimle veya okulun başka sorunlarıyla ilgilenmek durumunda kaldıkları görülmüştür. Örneğin, okulun ısınmasıyla ilgili işlerden dolayı derslerin aksadığı hatta bazı derslerin yapılamadığı ortaya çıkmıştır.

Dersin çok bölünüyor müdür yetkili isen. Sürekli işte hocam şu yazı lazım telefon ediyorlar dersin ortasında. Hocam bu acil. Hemen yap hocam. Şunun yapılması gerekiyor, hemen yap. Yani ne teneffüs oluyor ne ders saati dinliyorlar ne öğle aran var. Sürekli bir koşuşturmaca, yoğunluk içerisindeyiz. (K8)

3.1.5. Aileden Kaynaklı Zorluklar

Eğitimde ailenin rolü çok önemlidir. Birleştirilmiş sınıflı okullar köy okulları olduğundan ailenin çalışma hayatından dolayı çocuğa zaman ayıramadığı, okulla ilgili görevlerini yerine getiremediği, okul ihtiyaçlarının giderilmediği ve öğrencilerde devamsızlık durumları olduğu ortaya çıkmıştır. Bu araştırmada katılımcı öğretmenler, öğrencilerin ailelerinin eğitime desteğinin eksikliğine değinmişler ve ailelerin ilgisizliği ile ilgili sorunlar yaşadıklarını dile getirmişlerdir.

Merkez bir köy ve genelde zaten eğitime bakış açısı olumlu olan ya da bu konuda çocuklarını iyi yetiştirmek isteyen aileler, birleştirmiş sınıfta okumalarını çok istemiyorlar açıkçası. O yüzden

de merkeze getirip götürüyorlar. Ya da ev alıp, akrabalarının yanına yerleştirip bir şekilde o problemi çözüyorlar. Ve genelde köyde kalan ve bir şekilde okusun isteyen, maddi durumu iyi olmayan ailelerimiz de birleştirilmiş sınıflı tercih ediyor. Tabii köyü tercih ediyorlar. Böyle olunca da biraz gelir düzeyi düşük olan ailelerin, işçi sınıfından genelde fabrikaya giden anne babaların çocukları bizde. Yani eğitime ne kadar destek olmaya çalışsalar da çocuklarıyla gün içinde ilgilenemediklerinden vardiyalı çalıştıklarından, yani bendeki çocukların çoğu anne ve baba desteği olmadan kendi kendine okumaya çabalayan, babaanne ya da dede yardımıyla bir şeyler yapmaya çalışan çocuklar. (K2)

Köy yaşantısının çocuğun üzerine sorumluluklar yüklediği ortaya çıkmıştır. Bir öğretmen, ailenin kendi işleriyle ilgili çocuğa verdikleri görevden dolayı devamsızlık oluştuğunu ve bu durumu engelleyemediğini şu cümlelerle ifade etmiştir:

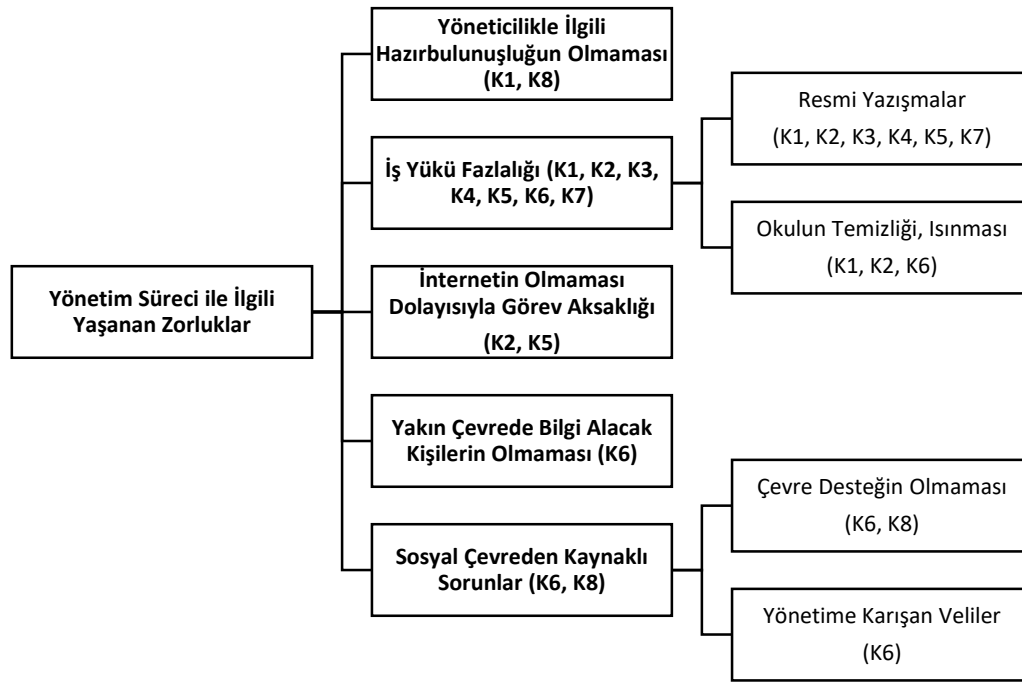
Genellikle bahar havalarında işte okulun son yaz döneminde eğer aile tarımla uğraştığı için, hayvancılıkla uğraştığı için işte iki tane öğrencisi var. Biri A okuluna birini B okuluna taşımaları gönderiyor mesela. Burada şunu yapıyor işte. Diyor ki bir gün okula sen git, ertesi gün okula, sen git. Hani nöbetleşe öğrenciyi evinden gönderiyor okula. Yani devamsızlık yaptıran veliler var. Anne baba tarlaya gidiyor, e hayvan güdülmesi gerekiyor diyor. O yüzden evde de başka bu işle ilgilenecek biri olmadığı için ki o da doğru değil o yaşta. Diyelim benim ikinci sınıftaki öğrencim 10'dan fazla inek gütmeye gittiği gün oldu yani ki bunun önüne geçemedik. (K7)

İlgili çevrede kültürel, sosyal, ekonomik koşullar, cinsiyet rollerine yönelik algı ve aile yapısının oluşumu ve yönetiminde rol oynamaktadır. Bir öğretmen ataerkil aile yapısından dolayı olumsuz öğrenci davranışlarını düzeltemediğini şöyle açıklamıştır:

Biz hiç babalarla muhatap değiliz önce onu söyleyeyim. Çocuklarla ilgili herhangi bir sıkıntıda ya da herhangi bir konuşmamız, eğitim öğretimle alakalı bilgi vermemiz gereken durumlarda sürekli annelerle muhatabız. Ama işte sıkıntı da şu ki aile geniş aile şeklinde yaşıyor. Annenin geniş aile içerisinde hiçbir söz hakkı yok. Yani ailede eğer bir şeylerin değiştirilmesini istiyorsanız babayla ya da dede ile muhatap olmak zorundasınız. Yani mesela çocuk yaramazlık yapıyor dediğimizde, yani bunu anneye söylediğinizde evde onun hiçbir etkinliği yok. Annenin hiçbir etkinliği yok. Anne eve gidip de işte oğlum kendine çeki düzen ver dediğinde dedenin otoritesiyle karşılaşılıyor ve böyle olduğunda da çocukta, mesela sosyal ilişkilerde sıkıntı yaşayan, akranlarıyla sıkıntı yaşayan çocukların hiçbirinde düzelmeye yaşamadık biz. Çünkü biz anne ile muhatap olmak durumunda kalıyoruz. Dede ve babayla muhatap olamıyorsunuz, gelmiyorlar çağırırsanız da okula, hiçbir şekilde görüşme sağlayamıyorsunuz. (K5)

3.2. Yönetim Süreci ile İlgili Yaşanan Zorluklar

Bu araştırmada katılımcıların yöneticilikle ilgili hazır bulunuşluğunun olmaması, iş yükünün fazla olması, okulda temizlik, ısınma gibi alanlarda çalışan personel bulunmaması, internet bağlantısının olmaması, mesleki destek bulmada zorlanması ve çevreden yeterli destek alınamaması gibi yönetsel açıdan sorunlar yaşadıkları görülmüştür.

Şekil 2. Yönetim Süreci ile İlgili Yaşanan Zorluklara Ait Tema ve Kodlar

3.2.1. Yöneticilikle İlgili Hazır Bulunuşluğun Olmaması

Katılımcılardan ikisi hariç diğerlerinin daha öncesinde yöneticilik deneyimi bulunmamaktadır. Yöneticilik ile ilgili görevlerini süreç içerisinde zamanla, sorarak ve yaparak yaşayarak öğrendiklerini bununla ilgili bir eğitim almadıklarını dile getirmişlerdir.

Şunu şöyle söyleyeyim. Müdür yardımcılığı, müdürlük ile ilgili hiçbir şey bilmiyordum. Ne yapacağımı bilmiyordum. Yazı istiyorlar, nasıl yazılacak bilmiyorum. Hiçbirinin eğitimini almadım. Zaten gönüllü yapılan bir şey değil. Okulda kimse yok. Mecburen ben yapıyorum. Çok zorlandım. Gerçekten ek ders yazılacak. Ek ders şimdiye kadar nasıl yazılır bilmiyorum. Hepsini sora sora... Milli Eğitime gittik. İlk müdür yetkililik verildiğinde, bir buçuk ay her gün Milli Eğitime gittim neredeyse. Yapamıyorum, bir şey nasıl yapılacak diye gidiyorum. Sürekli bununla uğraştım. (K8)

3.2.2. İş Yüğü Fazlalığı

Katılımcılar hem öğretim hem yönetim görevleri bağlamında üzerlerinde çok fazla iş yükü olduğunu belirtmişlerdir. Bu iş yükünün içinde en zorlandıkları alanlardan biri üst makamlardan gelen resmi yazılara erişmek ve cevap vermek bunun yanı sıra okul binasının bakımı, temizliği, ısınması ile ilgili ihtiyaçların karşılanmasını sağlamaktır.

Okulun evrak işlerinin yürütülmesi ve buna ait sistemlerin kullanılması sürecinde sorunlar yaşadıkları görülmüştür. Katılımcıların hepsi özellikle resmi yazışmalarla ilgili işlerde yazışmaların yapıldığı Doküman Yönetim Sistemi'ni (DYS) bilmemekten, bununla ilgili yeterli eğitim almadıklarından ve resmi yazıları cevaplamak zorunda olmalarından dolayı çeşitli sorunlar yaşadıklarını ifade etmişlerdir.

DYS sistemiyle yazı yazmam gerekince tabii biraz profesyonel bilgi bilmek gerekiyor ve bunun için kurs almak, ders almak gerekiyor. Birleştirilmiş sınıf öğretmenlerine de bu dersler verilmiyor. Çünkü çok sık değişiyor. Müdür yetkili arkadaşlar hani görevlerini bırakabiliyor iki yılda bir, üç yılda bir. O yüzden bize planlı bir kurs verilmiyor. Kendimiz öğrenmek zorundayız.

O da bizi tabii zaman olarak çok yoruyor. Akşamları YouTube'dan dinleyerek ya da bilen arkadaşların yanına gidip sorarak öğrenmeye çalıştım. Ama beni bir üç ay, dört ay zorladı diyebilirim. (K2)

En çok zorlayan durumların başında idari işler geliyor. Hele son zamanda yapılan bu DYS olayı ile beraber hem DYS hem mail sürekli üst yazı geliyor ve bu üst yazılar müstakil bir tane okulda müdür, müdür yardımcısı, memur ve diğer öğretmenler eliyle yapılırken buradaki bütün işi biz yapıyoruz. Okulun hademesi de, öğretmeni de idarecisi de hepsi biz olduğumuz için aynı zamanda hem derslerle uğraşyoruz hem de bu işlerle uğraştığımız için en zoru, en çok zorlayan işler bizi bence bu idari işler. (K4)

Katılımcılardan bir tanesi farklı bir istihdam şekli olan ücretli öğretmen statüsünde olduğundan, yöneticilikle ilgili rollerde sınırlı yetkilerinin olmasından dolayı bu sorunları daha çok yaşadığını belirtmiştir.

Beni en çok zorlayan şöyle resmi yazıları direk benim Milli Eğitim'e getirip götürmem benim için zor. Çünkü mesela mail sisteminin çalıştığı okulda çalışmaması. Hangi yazı olursa olsun direk bunu elden Milli Eğitim'e götürmemiz beni çok yordu. Bunun haricinde tabii biz tam yönetici olmadığımız için sistemi tam anlayamamamız ve de sistemin bize karşı biraz daha kısıtlayıcı ücretli öğretmenlik yaptığım için. DYS bize açılmıyor. Artı işte e-okulda olsun MEBBİS' te olsun bize verilen yetki dar. O yüzden yani bu konuda baya bir sıkıntı yaşadık. (K7)

Müstakil okullarda, memurun ve hizmetlinin yaptığı görevleri, birleştirilmiş sınıflı okullardaki öğretmen, müdür yetkili rolü ile üzerinde taşımaktadır. Eylül ayında okulun eğitim- öğretime hazırlanması, temizliği, ısınması noktasında hizmetli personelin olmaması dolayısıyla sıkıntılar yaşadıklarını ifade etmişlerdir.

Okulumuz sobalı olduğu için ilk zamanlar biz yakıyorduk sobayı. Çünkü o zaman TYP (Toplum Yararına Programı), o dönemde yoktu zaten. Hademeyi, kendimiz tutmaya çalışıyorduk zaten. Köyde belirlediğimiz bir kişinin sobaları yakması sadece sabah belli bir saat gelip yakıp gidiyorlardı. Gün boyu durmuyorlardı okulda. Çünkü onların da işleri var işte hayvan bakacaklar falan problemler oluyordu. (K2)

3.2.3. İnternetin Olmaması Dolayısıyla Görev Aksaklığı

Yazışmaların yapıldığı DYS, öğretmenlerin her türlü işlemlerinin yapıldığı MEBBİS, öğrenci işlemlerinin yapıldığı e-okul bilgisayar üzerinde internet tabanlı sistemler olduğundan, buralardaki iş ve işlemlerin, internetin olmaması veya az çekmesi dolayısıyla aksadığı belirtilmiştir. Örneğin K5 yaşadığı sorunu "Benim yaşadığım en büyük sıkıntım internet yoktu okulda. Bana DYS'den yazı gönderiyorlar. Ben o yazıyı göremiyorum. Yani hani benden beklenen şeyi göremiyorum." şeklinde açıklamıştır.

Özellikle DYS'nin ilk zamanlar Milli Eğitim Bakanlığının internet bağlantısı dışında açılmıyor olması dolayısıyla, öğretmenlerin farklı okullarda ve zor şartlarda bu sistemi kullanmak durumunda kaldığı görülmüştür.

Başka yakın bir köydeki okula gidiyorduk. O da servisin aslında bize bir kazancı oldu. Yarım saat bir servis bekleme sürecimiz vardı. Oradaki öğretmenlerle biz birlikte gidip geliyorduk. O yarım saat süreçte dinlenmek yerine ben koştur koştur yazı bakmaya geliyordum ve oradaki müdür yardımcısını engelliyorsunuz. Yazılara nasıl cevap vereceğim? Sürekli soru sormak zorunda kalıyorum. Adam kendi işini bölüp bana yardımcı olmaya çalışıyordu ya da bazen onun işi oluyordu. Ben hiç yazılara bakamıyordum. Müthiş zordu o yıl yani. Ben o sistemi, şeyi öğrenene kadar, o internet gelene kadar müthiş zordu. Ve o dönemde şey de yok. Yani şu an MEB Ajanda uygulaması var. Telefonda dahi görebiliyorsunuz yazıları. Cevap verebiliyorsunuz ama o

dönemde böyle bir şey yok. Sadece Milli Eğitim bilgisayarlarından kullanabiliyorduk biz hani evdeki bir bilgisayara ben bunu yükleyemiyordum. (K5)

3.2.4. Yakın Çevrede Bilgi Alacak Kişilerin Olmaması

Bu araştırmada yer alan kadrolu öğretmenlerden bir tanesi hariç diğerleri farklı illerden bu okullara gelmişlerdir. İlk etapta, bilmedikleri konularda, çevrelerinde bilgi alabilecekleri tanıdık kişilerin olmamasının sıkıntısını da yaşadıklarını vurgulamışlardır.

Bizim dezavantajımız bilgi alacağımız kişilerin etrafımızda fazla olmaması. Hele de dışarıdan buraya o sene gelip o senede başlıyorsanız küçük bir okulda. Şimdi bir çevremiz yok. İle yabancıyız, okula yabancıyız, Milli Eğitim çevremiz yok. Arayıp da danışabileceğimiz kimse yok. Bu tür şeyler yalnızlıktan dolayı problem oluyor yani. (K6)

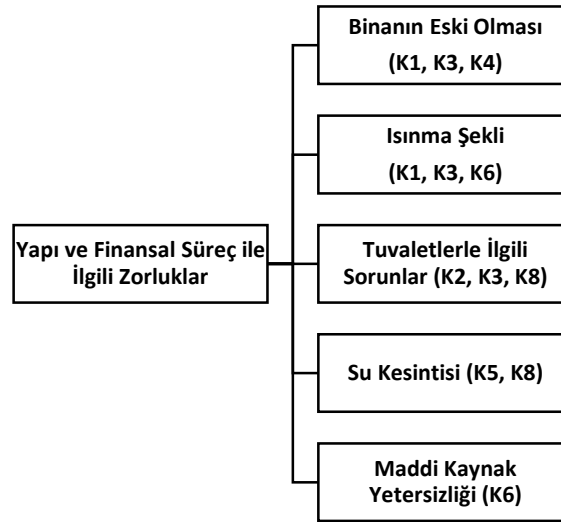
3.2.5. Sosyal Çevreden Kaynaklı Sorunlar

Okulun bulunduğu yerleşim alanının sosyal, kültürel ve ekonomik özellikleri müdür yetkili öğretmenlerin yönetim görevlerini yerine getirme süreçlerinde rol oynamıştır. Araştırmaya göre yakın çevrenin, yöneticilikle ilgili işlerde, müdür yetkili öğretmene destek olmadıkları, ilgisiz kaldıkları görülmüştür. Bu konuda K8, yaşadığı sorunu ve köy muhtarının yaşanan bu sorun karşısında tutumunu “Muhtar hiçbir konuda yardımcı olmadı mesela sürekli söylememize rağmen. Yani bahçe duvarlarımız iyi değil. Okulumuzun içi hep köpek kaynıyor. Okulun etrafı köpek kaynıyor. Gidiş gelişlerimiz böyle sıkıntılı.” şeklinde aktarmıştır. Aynı katılımcı sosyal çevreden destek bulma sürecinde yaptıklarını ise “İç cephe boyasını Milli Eğitim verdi. Boyacı lazım mesela. Muhtardan destek istedim. Yok köyde boya yapacak kimse...Jandarmalar öyle genel teftişe gelmişler. Jandarmadan yardım istedim. Köylülerden sordum. Şu an daha boyacı bulamadık. Şimdi boyacı arıyoruz mesela.” olarak ifade etmiştir.

Bu araştırmada yer alan bazı okullarda da çevrenin okul işlerine aşırı karışması ve müdür yetkili öğretmeni yönetmek istemeleri de yaşanan sorunlardan biri olarak karşımıza çıkmıştır. Örneğin K6, “Ben okula ilk gittiğim zaman çok büyük problemler vardı. Yani küçük bir okul olması samimiyet fazla ama eğer o dengeyi kuramazsınız samimiyet, sıkıntı. Okulu yönlendirmeye kalkıyorlar ve mesela içeride çalışan kişinin köyden olması da büyük bir problem.” şeklinde yaşadığı sorunu açıklamıştır.

3.3. Yapı ve Finansal Süreç ile İlgili Zorluklar

Bu araştırmada katılımcılar okul binalarının aşırı eski olması dolayısıyla tadilat işleri gerektirmesi, ısınma, su, tuvalet gibi alt yapı sorunlarına yönelik sorunlar yaşamaları ve finansal kaynak sıkıntısı çekmeleri gibi sorunlarla uğraştıklarını belirtmişlerdir.

Şekil 3. Yapı ve Finansal Süreç ile İlgili Zorluklara Ait Tema ve Kodlar

3.3.1. Binanın Eski Olması

Bu araştırmada bir okul hariç diğerleri 1960'lı yıllarda yapılmış iki derslikten oluşan taş binalardır. Bina ile ilgili tamirat, tadilat, boya ve badana işleri olduğu görülmüştür. Bu işleri öğretmenlerin kendi çabaları ve girişimleri ile çözmek durumunda oldukları ortaya çıkmıştır.

Binamızın boyanması gerekiyordu. Dış cephe baya aşınmıştı. Toplum Gönüllüleri Vakfından yardım istedim. Bütün girişimleri kendim yapıyorum her şeyi; boyasından elamanına fırçasına kadar. Müthiş bir koşturma içerisine girdik. Boyaları Milli Eğitim karşıladı sadece dış cepheyi. Demirleri özel kendimiz aldık. Bu şekilde TOG'a (Toplum Gönüllüleri Vakfı) dış cepheyi boyattırdık. (K1)

Bir okulda öğretmen köy muhtarıyla birlikte doğrudan vali ile iletişime geçerek binanın çatı, duvar, kapı iyileştirmelerini yaptırdığını belirterek okulla ilgili yaptığı diğer işleri de şöyle aktarmıştır:

...ben ilk geldiğimde eşimle ve babamla beraber okulun komple temizliğini, biz de babamla beraber badana boyasını yaptık. Ondan sonra köylüleri çağırdım. Köylülerle beraber okulun bahçesinde bir düzenleme yaptık. Daha sonrasında işte ... seramikten oraya bir tane dilekçe yazdım. Oradan üç palet boyunca fayans getirdim. O getirttiğim fayanslar, ama onlar çıkma fayans, yani şey ikinci el fayans gibi bir şeydi yani. Hani bu defolu, defolu fayans getirttik. Onlar da sağ olsunlar, verdiler onları kendimiz döşedik, gece gündüz çalıştık. Ne bileyim bir sürü şey yaptık o süreçte. (K4)

3.3.2. Isınma Şekli

Bu araştırmada yer alan iki okulda kalorifer sistemi vardır. Fakat bir tanesi çok eski olduğu için çalışır durumda değildir. Genellikle bu okullar soba ile ısınmaktadır. Milli Eğitim kömür ihtiyacını karşılamaktadır fakat kömürün kalitesiz olması ve kalorifer kömürü olması gibi sıkıntılar oluşturmaktadır. Odun ihtiyacı ve sık eskiyen soba kovalarının temininde öğrenci velilerinden destek alınmaktadır.

Binanın ısınması sobayla. Kömür kullanıyoruz. Soba kovaları sıklıkla deliniyor. Bize kömür olarak kalorifer kömürü veriliyor. Bir ayda yedi sekiz tane soba kovalasını çöpe atıyoruz. Bu soba kovalarıyla ilgili velilerden artık soba kovaları istemek zorunda kalıyoruz onun da mahcubiyetini yaşıyoruz aynı zamanda. (K1)

Kömürler çok kötü olduğu için yanmadı mesela biz hep odun yaktık, odun yandığı için de harlı ateş olduğundan kovalar deliniveriyor. Bir de iyi kalitelisi ve kötü kalitelisi varmış bunların. Tabii aileler de iki katı fiyat olduğu için ucuz olanını tercih ettiklerinden çabuk eskiyor. Yani ben ekstradan kendi cebimden iki tane aldım. Onun dışında sekiz tane veliden aldım. Yanımda çalışan da bir tane daha aldı. Yani on bir tane kova ile bitireceğiz sezonu. (K3)

3.3.3. Tuvaletlerle İlgili Sorunlar

Bu araştırmadaki okullarda tuvaletler, okulun dışında ayrı bir bölümdedir. Soğuk ve yağmurlu havalarda öğrenciler zorlanmaktadır. Ayrıca tuvaletlerin giderlerinde tıkanmalar yaşanmaktadır.

Tuvaleti de dışarda. Erkek ve kız tuvaleti olmak üzere küçük bir tuvaletimiz var. Fakat tuvalette bizim gider problemimiz var. Zaman zaman itfaiye çağırıp temizletmek ya da köyden bilirkişileri çağırıp biraz tıkanma sorunları olduğu zaman halletmemiz gerekiyor. O da bizi biraz zorluyor. Her zaman itfaiye gelemeyebiliyor ya da çözülemiyor. Çünkü altyapı sıkıntısı var, yenilenmesi gerekiyor. (K2)

Tuvaletlerin bu durumunun öğrenciler üzerindeki olumsuzluklarını K8, "Tuvaletimiz okul binamızdan uzakta ve bizim köyümüz çok soğuk. Zaten tuvaletin içindeki taşlar, lavabolar, aynalar hepsi kırık. Onları falan da bildirdim, yaptırılmalı diye. O tuvalete çocukların kış boyunca gidip gelmesi mesela sürekli hasta olmalarına sebep oluyor." şeklinde ifade etmiştir.

3.3.4. Su Kesintisi

Bir okulda kış şartlarında hidroforun bozulması sebebiyle su kesintisi yaşandığı, hidroforla ilgili sorun halledilemediği için yılın büyük bir zamanının susuz geçirildiği söylenmiştir.

Benim okulumda su yoktu mesela altı ay boyunca, altı ay boyunca ben su için uğraştım. Köyümüz yüksekte. Hava soğuduğu an kışın eksilere düştüğünde hidrofor patlıyor. Hidrofor patlayınca okula su gelmiyor. Depoya su gelemiyor. Bundan dolayı işte o buzların çözülmesini beklemek gerekiyor. Bir de Milli Eğitim'den onu yaptırmak için hani artık ödenek, yaptıracak birilerini bulmak gerekiyor. Milli Eğitimle her sene bu olay yaşandığı için yardımcı olmak istemiyor. Ben neredeyse patladı bir buçuk ay boyunca sürekli Milli Eğitim'e gittim geldim. Yapacağımız bir şey yok dediler. Düşünebiliyor musunuz? Sususuz, pandemi dönemi ve her sene bunu yaşıyoruz. (K8)

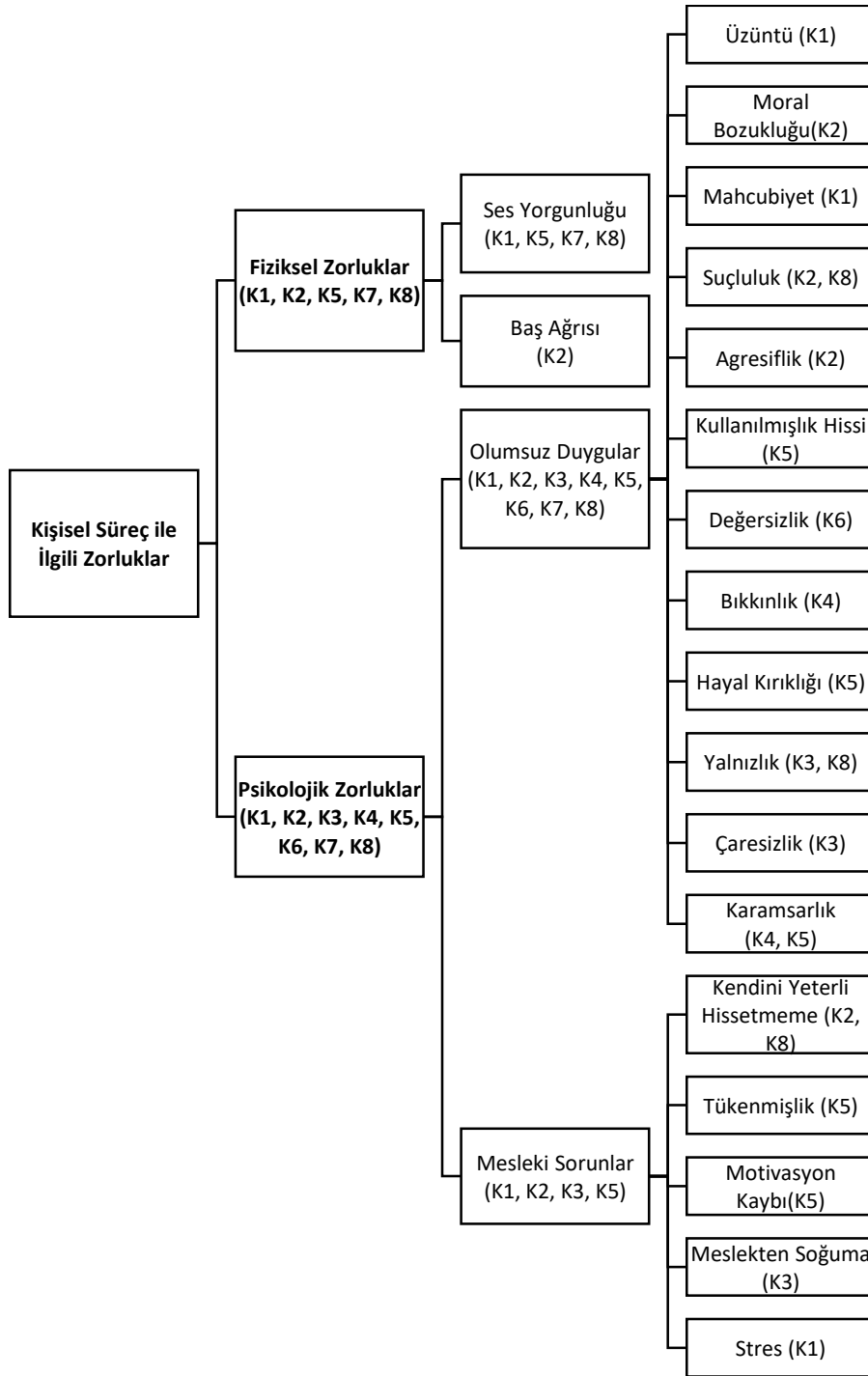
3.3.5. Maddi Kaynak Yetersizliği

Bu araştırmanın katılımcılarının dile getirdikleri sorunlardan biri de okul binasıyla ilgili işlerde maddi kaynak bulamamalarıdır.

Maddi destek yok. Ne yazık ki maddi destek hatta sıfır. Kendimiz artı Milli Eğitim'in donatım servisinden sürekli bu şekilde. Yani biraz kendimiz, biraz o, bazen böyle artık. Hani maddi durumu iyi olan insanlardan başış. Ama başıştan kastımız da öyle büyük meblağlar değil. Belki 50 TL, belki 100 TL olan da. Ne halledebilirsiniz o şekilde yani hani bir destek yok. (K6)

3.4. Kişisel Süreç ile İlgili Zorluklar

Bu araştırmada yer alan katılımcılar birleştirilmiş sınıflarda müdür yetkili öğretmen olarak fiziksel ve psikolojik açıdan zorlandıklarını belirtmişlerdir.

Şekil 4. Kişisel Süreç ile İlgili Zorluklara Ait Tema ve Kodlar**3.4.1. Fiziksel Zorluklar**

Birden fazla sınıfı yönetmek ve okulun diğer işleriyle ilgili sorumluluklar, öğretmenlerde ses yorgunluğu ve baş ağrısı gibi fiziksel zorluklar oluşturduğu ortaya çıkmıştır.

Beni en çok zorlayan durum 40 dakikalık ders saati boyunca çoğunlukla birkaç dakika bile olsa sesimi dinlendirememek. 1. sınıf ile başlayıp onları ödevlendirdikten sonra 2. Sınıf derken 3 ve 4 sonrasında tekrar 1. sınıf müthiş bir koşturma içinde öğle arası olur. (K1)

Birleştirilmiş sınıfta planlama ağır. Bir de bunun içine özel öğrencileri koyalım ana sınıfa gitmeyenleri koyalım. Daha da ayrıntılı bir plan karşınıza çıkıyor ve ayrıntılı düşünmekten eve gelince evdeki işlerin de ayrıntısı var. Bir de o boyutu var. Ben beynimin durduğunu hissettiğim zamanlar çok oldu ve o yüzden baş ağrıları çektiğim ya da agresifleştiğim çok olmuştur. Bende kişilik olarak da sıkıntı yaratmıştır yani. (K2)

3.4.2. Psikolojik Zorluklar

Birleştirilmiş sınıfın ve yönetim görevinin bir arada olması öğretmenleri fiziksel olarak etkilemesi yanı sıra psikolojik açıdan da zorlamaktadır. Birleştirilmiş sınıflarda görev yapan öğretmenlerin; üzüntü, moral bozukluğu, mahcubiyet, suçluluk duygularını yoğun olarak yaşadıkları ve fazla iş yükü dolayısıyla stresli oldukları görülmüştür. Bazı öğretmenler agresif davranışlar sergilediklerini, kendilerini kullanılmış hissettiklerini ve toplum tarafından kendilerine değer verilmediğini ifade etmişlerdir. Örneğin K1, yöneticilikle ilgili görevlerde zorlandığında ilgili sorumluluğunu yerine getirmek için yapması gerekenleri diğer yöneticilere sorma sürecinde “ ... yönetici konumundaki arkadaşlarını her defasında sıkıla sıkıla ararsın. Bu durum çok üzer mahcup eder. Kızara bozara Milli Eğitimi ararsın. Yapamadığın işlerde onlar da rahatsızlıklarını mimikleriyle belli ettiklerinde daha da kötü hissedersin.” İfadesiyle yaşadığı sürecin kendisindeki psikolojik etkilerini dile getirmiştir. Ayrıca hem öğretme hem yönetme görevinin stres yaşamasına neden olduğunu şu şekilde anlatmıştır:

Sınıf öğretmeni olarak başladığım için yöneticiliği bilmiyordum ve yöneticilik adına yapılacak olan işleri sil baştan öğrendim. Okul yöneticisi olarak sınıf içerisinde bu kadar yoğunluk içerisindeyken ... yazıların cevaplanması ve toplantılara katılmak durumunda kalıyoruz. Bütün idari ve yapı bina işlerinin bütün sorumluluğu üzerimizde. Bu kadar çok yük sorumluluk insanı stresli yapıyor. (K1)

Yani bakıyorsunuz şehre gideceksiniz, köyden çıktınız, paçalarınız toz olmuş ayakkabılarınız çamur olmuş olabiliyor. Milli Eğitim’e girdiğinizde ya da başka bir ortama kendimi çok kötü hissediyorum. Yani bakıyorum. Şık, şık bayanlar böyle topuklu ayakkabılarla, şıkır şıkır okuldan gelmişler. Ama siz böyle tozlu, isli paslı bir şekilde. (K2)

Saygınız olmuyor. Hani sanki şey gibisiniz? Nasıl desem? Hani senin çok fazla bir öğretmenlik vasfının olmadığı için orada çalışıyormuşsun. Böyle bir durum var...hani sohbet ediyoruz diyelim. Tanıştıktan sonra, işte sınıf öğretmeniyim. Şey, sınıf öğretmeni misiniz? Evet. Ben sizi lise öğretmeni gibi düşünmüştüm mesela. Niye? Yani ben sınıf öğretmeniyim, niye? Sınıf öğretmenin farklı bir tarzı mı var? Ya da böyle? Ya da mesela şöyle bir şey de var hani işte. Nerde öğretmenlik yapıyorsunuz?.....’da öğretmenim. Ha köy okulu mu? Yani bu tür şeylerde de hissediyorsunuz. Yani biraz toplumdaki kaynaklı. Yani biz onları bir yere getiremediğimiz için sanki orada hani o işi, sanki orada sen eğitim- öğretim yapmıyorsun gibi. (K6)

Öğretmenlerin kendini yeterli hissetmeme, tükenmişlik, motivasyon kaybı, meslekten soğuma gibi sorunlar yaşadıkları görülmüştür. Bu sorunlar karşısında bıkkınlık, hayal kırıklığı, yalnızlık, çaresizlik, karamsarlık oluşmuştur. Örneğin K3, yaşadığı çaresizliği, yetersizlik hissini ve mesleğe yönelik tutumunun değişimini “...soğudum meslekten, öğretmenlikten ne olduğumuz belli değil yani. Hiçbir şey değiliz gibi geliyor bana çünkü. Vicdan yaptığımız zamanlar da oluyor ama. Ben her elimden geldiğince çok çok üstünü göstererek işlerimizi yürütmeye çalışıyoruz. Ama yetmiyor. Yetmediğimi hissediyorum. Çaresizlik.” şeklinde dile getirmiştir.

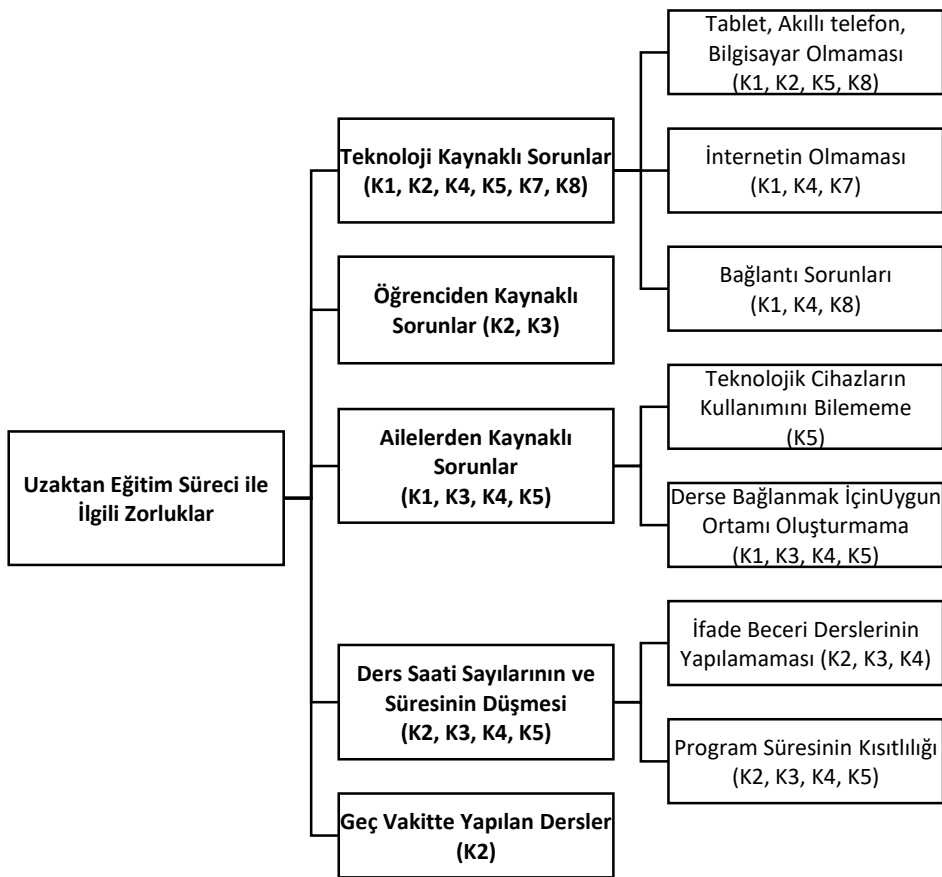
İki sınıfla birlikte ders işlemek çok zor, insanda böyle bir yetersizlik duygusu oluşuyor. Çocuklara yetemediğini, gerektiği gibi zaman ayıramadığını ve konuları yetiştiremediğini düşünüyorsun

sürekli. Çocuklar sürekli sanki eksik kalıyormuş duygusu oluyor. Bu da insanda yetersizlik duygusu oluşturuyor. Ben de bunu oluşturdu birleştirilmiş sınıf. Bir de böyle suçluluk eğer hani sorumluluk duygunuz yüksek bir insansanız suçluluk duygusu hissettiriyor. Çünkü öbür çocuk diyorsun ki şunu görmesi gerekiyor. Merkezdeki çocuk bunu görüyor şu anda. Ama o orada değil, daha geriden gidiyor. (K8)

3.5. Uzaktan Eğitim Süreci ile İlgili Zorluklar

Bu araştırmada pandemi sürecinde uzaktan eğitimin; teknolojik eksiklikler, ailelerden ve öğrencilerden kaynaklı sorunlar, birden fazla sınıfın sorumluluğu dolayısıyla bazı derslerin işlenememesi ve programların yetiştirilememesi dolayısıyla verimli olmadığı ortaya konulmuştur.

Şekil 5. Uzaktan Eğitim Süreci ile İlgili Zorluklara Ait Tema ve Kodlar



3.5.1. Teknoloji Kaynaklı Sorunlar

Birleştirilmiş sınıf öğretmenlerinin pandemi sürecinde teknolojik açıdan kaynaklara erişim ve kullanım açısından çeşitli sorunlar yaşadıkları ortaya çıkmıştır. Uzaktan eğitim teknoloji temelli bir eğitim olduğundan bu süreçte tablet, akıllı telefon, bilgisayarı olmayan öğrencilerle uzaktan eğitim yapılamadığı görülmüştür. Öğretmenlerden ikisi WhatsApp üzerinden dersleri yaparken altı tanesi EBA ve Zoom üzerinden bağlantı gerçekleştirmiştir.

İlk etapta biz zaten herkeste bilgisayar evlerinde olmadığı için kiminde var kiminde yok. Bir planlama yaptık. Şöyle bir topladık derledik. Üç kişide bilgisayar var geri kalan 15-20 kişide yok. Böyle olunca dedim hepinizin WhatsApp'ı var. O zaman ben WhatsApp'tan ders işleyeyim.

Yapacak bir şey yok yani. Çünkü olan öğrencinin evine hepsini çağırırsak bir de birleştirilmiş sınıf. Gün boyu orası dersane gibi olacak. Veliler de buna çok razı olmadılar, gönüllü olmadılar. En iyisi bir WhatsApp grubu oluşturalım. Zaten öğrenci sayımız az. Bir WhatsApp grubunda da 7 kişiyle ders yapabiliyorsunuz. (K2)

Bu araştırmada bazı öğrencilerin evinde internete erişim sağlanamaması dolayısıyla oluşan soruna K4, "En çok çocukların internete bağlanamaması, bundaki bağlanmadaki sorunlar veyahut da bağlandıktan sonra tekrar kopması veyahut da internet bulamamaları." şeklinde açıklama sunmuştur. Bazı öğrencilerle de bağlantı sorunları dolayısıyla yaşanan kesintilerden dolayı verimli ders işlenemediği vurgulanmıştır.

Köyde internet doğru düzgün çekmiyordu. Biz dersi yapabilesek bile çocuklar benim dediğim on kelimedenden beşini anlamıyorlar. Çünkü sürekli internet kopuyor, ses yeterli gitmiyor. Onları bana gecikmiş olarak geliyor. Teknolojik açıdan yine çok sıkıntı çektik. Geneli hep çok eski. Böyle telefonlardan falan giriyorlardı yani internet yeterli değildi. (K8)

3.5.2. Öğrenciden Kaynaklı Sorunlar

Küçük yaş grubundaki öğrencilerin sürece uyumda zorlandıkları ve bazı öğrencilerin uyanamadıkları için sabah yapılan derslere giremedikleri belirtilmiştir.

1. sınıflarda çok zorlandım gerçekten. Uzaktan eğitimde birinci sınıfta aşırı zorlandım. Topu topu 3 çocuğum vardı ama o üç çocuğu ekran başına oturtamıyordum. Yani bir tanesi ben istemiyorum ağlıyordu, devamlı omuz silkiyordu. Ekranı ağlayan bir çocuk. Omuz silken bir çocuk. Anne mücadele ediyor, baba ittiriyor, sürüyerek getiriyorlar ekranın karşısına. Yani böyle bir görüntü. Ne yapacağını bilemiyorsun. Çocukla konuşmaya çalışıyorsun dede kalkıp müdahale ediyor. Çocuğu parçalayacaklar. Diyorsunuz ki yani sakın olun. Tamam kızmayın. Bakın ben konuşmaya çalışıyorum onla. İstemiyorsa kapatalım, daha sonra yapalım. Ben artık öyle bir öğrencim vardı benim. (K2)

...normal okul gibi sekiz buçukta başlattım. Tabi çocuklar uykularına düşkün olduğu için özellikle bazı öğrenciler sekiz buçuktaki derslere katılamadılar. O internetten ya da girebilecek bir kaynağı yokluğundan değil, sadece uyku uyudukları için katılmadılar. Bizim dersimizi 10'da başlatın. Bizim dersimizi 12'de başlatın ben öyle değil. Her neyse bir gün 1'ler ilk grup. Üç guruba ayırdım, günde altı saat veriyordum. Bir gün 2'ler bir gün 3'ler sabahın ilk iki saatine denk gelecek şekilde ayarlıyordum. O kişiler o iki saate girmiyordu. (K3)

3.5.3. Ailelerden Kaynaklı Sorunlar

Uzaktan eğitim sürecinde öğretmenler, velilerin teknoloji kullanımında yetersiz kaldıklarını ve ev içinde geçirilen süreci çocuk için gerekli eğitim-öğretimsel seviyede hazırlayamadıklarını belirtmişlerdir. Uzaktan eğitimde bazı ailelerin teknoloji temelli programları kullanmayı bilmemelerinden kaynaklı sorunlar şu şekilde aktarılmıştır:

...öğrencilerin hiçbiri ya da annelerin, annelerle muhatabız dedik ya, annelerin hiçbiri internet, akıllı telefon bu tarz teknolojik cihazları kullanmayı bilmiyorlar. Öğrenciler de bilmiyor. EBA'yı anlatana kadar bir ay geçti. EBA'yı kurmalarını anlatana kadar bir ay geçti ve kuramadılar. Yani benim 11 tane öğrencim vardı. Sadece üç tanesi bu interneti kullanmaya başlayabileceklerini, hani evlerinde interneti olduğunu söyledi. Onlara da EBA üzerinden bir şey yapamadık. Çünkü telefonlarına EBA'yı kuramadılar...(K5)

Uzaktan eğitimde ailelere daha çok görev düşmüştür. Özellikle küçük yaş grubu öğrencileri için uzaktan eğitim saatinde öğrenciyi derse bağlamak tamamen velinin takibine kaldığından burada çeşitli sorunlar ortaya çıkmıştır.

Çocuğun bir tanesinin annesi yoktu, babası da ilgilenmiyordu iki tane ikiz kardeş diyelim yani ikisi gibi işte kardeşler onlar mesela hiçbir şekilde bağlanma diye bir şey yoktu. Ne Zoom'dan ne de EBA'dan bağlanamıyorlardı. Onlar direkt mesela WhatsApp araması yaparak görüşebildik. Onlarla o şekilde yaptık. (K4)

3.5.4. Ders Saati Sayılarının ve Süresinin Düşmesi

Uzaktan eğitimin; müzik, görsel sanatlar, beden eğitimi ve oyun derslerinin işlenememesine, diğer derslerin de ders planlarının yetiştirilememesine neden olduğu ifade edilmiştir. Bir katılımcı uzaktan eğitimde eksik kalan dersleri işlemek için farklı yollar denediğini şöyle aktarmıştır:

EBA'dan bağlandığınız zaman sınıfları birleştiremiyorsunuz. Hani birleştirilmiş sınıf gibi ders yapamıyoruz. O EBA da sadece bir sınıfı yapabiliyorsunuz. Sadece ikinci sınıf, sadece üçüncü sınıf olarak yapabiliyorsunuz. Ayrı yaptığımız dersleri oradan yaptık ama mesela Resim, Müzik, Beden Eğitimi yaptığımız günlerde onları Zoom'dan yaptık. Veyahut ekstra yetiştiremediğimiz konular oldu. Mesela diyelim ki birinci sınıflarda, işte okuma yazmada ya da ekstra bir okuyun falan dediğimde onları da WhatsApp görüşmesi olarak mesela WhatsApp olarak. (K4)

Uzaktan eğitimde ders saatleri 30 dk. olarak işlenmiştir. Birleştirilmiş sınıflarda iki sınıfı olan öğretmenlerin her bir sınıfa haftalık 15 saat ders yaptıklarını belirtirken, dört sınıfın birlikte okutulduğu okullarda ise her bir sınıf için haftalık ders saati sayısının 10 saatin de altına düştüğü görülmüştür.

Üç sınıf olunca ikiye saatten altı ders saati yapıyor. Zaten hepsiyle ikiye saat işledim... Tabi iki saat olunca veliler diyordu ki biz niye iki saat ders yapıyoruz? Mesela birinci sınıflar öyle diyordu. Gün boyu şehirdeki çocuklar altı saat ders yapıyor hocam biz neden iki saat yapıp bırakıyoruz? Çünkü öğretmenimiz bir tane diyordum. Benim de altı saat derse girmem gerekiyor. Normalde okulda da böyle aslında diyordum. Ben onlarla iki saat çalışıyorum. Diğer iki saat ödevlendiriyorum ya da bir saat çalışıyorum bir saat ödevlendiriyorum. Full altı saat öğretmenli ders zaten yapmıyorlar. Onun da farkına yeni vardılar veliler. (K2).

3.5.5. Geç Vakitte Yapılan Dersler

Uzaktan eğitimde EBA üzerinden ders tanımlaması yapılırken, bazı günlerin ders saatleri Milli Eğitim Bakanlığının planlamasından dolayı akşam geç vakitlere kadar sarkmak durumunda kalmıştır. Uzaktan eğitime uyum sağlamada zorlanan bazı öğrencilerin ders işleyişini aksatmalarını önlemek için bu öğrencilere ayrı bir ders planlaması yapılmıştır. Bunun da aile içi sıkıntılar oluşturduğu görülmüştür.

...Diğer iki öğrenci de onu bekliyordu gönlü olsun diye. Veliler tepki gösteriyordu. Hocam biz her gün Emir'i mi bekleyeceğiz? Her gün Emir'in gönlü olsun diye bizim zamanımız kayboluyor, baktım olmayacak o zaman dedim sizi ben ikiye böleceğim diğer iki öğrenciyi gündüz aldım Emir'i gece 9 ila 11 arası aldım. O da tabi evde benim problem oldu. Eşim bu sefer sen niye 9'da derse giriyorsun. Sen bizle de ilgilenmiyorsun. Kendi çocuklarım ayrıca gelip ders esnasında işte canlı derslerde bir şey sormak istiyorlar. Ama ben de dersteyim, oğlum gelme dersteyim diyorum. Ağlayıp gidiyordu. O zaman benim de oğlum birinci sınıfta. Öğretmeniyle hani görüşürken bir şeyi bilemiyor. Geliyor, anneme sorayım diyor ama ben de cevap veremiyorum falan. Bayağı bir evde böyle kaos ortamı oldu, sıkıntı oldu. (K2)

4. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Araştırma bulgularına göre birleştirilmiş sınıflarda görev yapan müdür yetkili öğretmenlerin eğitim-öğretim sürecinde bu tür sınıflarda daha önce öğretmenlik deneyimleri olmadığı ve hizmet öncesi eğitimde de bu konuda yeterlilik kazanamadıkları için zorlandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Taşdemir (2014), birleştirilmiş sınıflar hakkında sınıf öğretmeni adaylarının görüşlerini tespit ettiği çalışmada, aday öğretmenlerin %58'inin birleştirilmiş sınıflarda ders verecek kadar donanımlı olmadıklarını ifade ettiklerini ayrıca uygulamalı eğitim alma imkânlarını yetersiz bulduklarını belirtmiştir. Atalay ve Yener'in (2019) çalışmalarında da aday öğretmenlerden oluşan katılımcıların çoğunun teorik olarak verilen dersi yeterli bulmadıklarını, dersin uygulamalı yapılmasını istediklerini belirtmişlerdir. Shareefa (2021) tarafından yapılan araştırma sonucunda, öğretmenlerin birleştirilmiş sınıflarda yaptıkları öğretimlerinde farklılaştırma stratejilerini uygulamada yetkinlik açısından eksik hissettikleri ve daha yetkin olabilmeleri için daha fazla bilgiye ve desteğe ihtiyaç duydukları ortaya konmuştur. Aikman ve Pridmore (2001) öğretmenlik deneyimi eksikliğinin öğretmen eğitiminin bir sorunu olduğunu ve kurslara katılan katılımcıların da ilgili kursları sıklıkla herhangi bir pratik deneyime sahip olmadan tamamladığını belirtmektedir. Mpahla ve Makena (2021) tarafından yapılan çalışmada kırsaldaki birleştirilmiş sınıflı okullarda görev yapan öğretmenlerin, öğretmen eğitimi sürecinde normal sınıflara göre eğitim alması dolayısıyla birleştirilmiş sınıfa özgü deneyim kazanmamalarının bir sorun olduğunu belirtmiştir. Ayrıca bu çalışmada öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarında farklılıklar olduğu, birleştirilmiş sınıflara ait öğretim programlarının olmaması dolayısıyla ders işlenişinde ve içeriğin yetiştirilmesinde sorun yaşadıkları tespit edilmiştir. Dursun (2006) ve Summak, Summak ve Gelebek (2011) tarafından yapılan çalışmada birleştirilmiş sınıflarda bağımsız sınıflarda uygulanan programın kullanılmasına ilişkin katılımcıların yarısından fazlası olumsuz görüş belirtmiştir. Shareefa (2021) yaptığı çalışmada öğretmenlerin, öğrencilerin farklı ihtiyaçlarını karşılamak için gereken yoğun planlama ve hazırlıklar açısından kısıtlı zamanlarının olduğunu ve yerine getirmeleri gereken farklı işlerin yükleri dolayısıyla zaman sorunu yaşadıklarını belirtmiştir. Görüldüğü gibi birleştirilmiş sınıflara özel bir programa sahip olmayan öğretmenler programın uygulanması ve yönetimi bağlamında sorunlar yaşarken bu sorun zaman yönetimi, materyal temini, ölçme-değerlendirme uygulamaları gibi alanlarda da sınıftaki sürecin etkili yönetiminde olumsuz rol oynamaktadır. Birleştirilmiş sınıf ortamı, bir öğretmenin birden çok sınıfı idare ettiği bir bağlamı kapsadığı için öğretmenin sınıfını yönetme konusunda esnek olması ve ortaya çıkan çeşitli sınıf durumlarına uyum sağlaması gerekmektedir (Naparar ve Alinsug, 2021). Söz konusu sorunlar, sınıf içinde istenmeyen davranışların oluşmasına neden olabilmektedir. Çünkü mevcut çalışma sonucunda da birleştirilmiş sınıflı okulların kaynaklar açısından yetersiz olduğu, öğretmenli ve ödevli derslerin, sınıf ve zaman yönetimi açısından da zorluklar oluşturduğu ortaya çıkmıştır. Dördüncü sınıfın bulunduğu gruplarda ölçme değerlendirme uygulamaları esnasında diğer grupların sınırlı etkinliklerle sıklığı sonucuna ulaşılmıştır. Atalay ve Yener'in (2019) öğretmen adayları ile yaptıkları çalışmada; eğitim- öğretim boyutunda en çok, dersi planlamada, zamanı verimli kullanmada ve iki saat teorik olarak aldıkları dersi uygulamaya aktarmada kaygı duydukları görülmektedir. Bilir (2008) çalışmada birleştirilmiş sınıflardaki öğretmenlerin, destek hizmetler ve donanım açısından daha çok ihtiyaçları olduğunu ifade etmiştir. Bu çalışmada birleştirilmiş sınıfta öğretmenin farklı rolleri dolayısıyla ders akışının kesintiye uğramasından dolayı zorluk yaşadığı ortaya çıkmıştır. Elma (2013) öğretmenlerin, yönetsel işlerle ilgili sorumluluklarının çok fazla olduğunu ve bu durumun derse yoğunlaşmalarını engellediğini ayrıca okulun temizliğinin öğretmen ve öğrenciler tarafından yapıyor olmasının dersleri aksattığını dile getirmiştir. Benzer şekilde Aksoy (2008), birleştirilmiş sınıflı köy okullarında öğretmenlerin toplantılara katılmak, velilerle görüşmek, sınıfları temizlemek ve ısıtmak, tamirat yapmak ve malzemeleri sağlamak gibi birçok

yönetmel görevi yerine getirmesi gerektiğini, bu ikili rolün meşguliyetlerini artırarak öğretme-öğrenme sürecine ayıracakları zamanı azalttığını ve öğrencilerin diğer yaşlılarının geride kalmasına sebep olduğunu belirtmektedir. Ayrıca bu çalışmada bu okulların veli grubunun ilgisiz oldukları, çocuğa evde ailenin işiyle ilgili görevler vererek çocuğun devamsızlığına sebep oldukları ve ataerkil aile yapısında anne olan velinin söz hakkı bulunmaması dolayısıyla olumsuz öğrenci davranışlarında düzelme olmadığı da ulaşılan sonuçlardandır. Karayel (2017) tarafından yapılan araştırmada öğretmenlerin yaşadığı sosyo-kültürel sorunlar içerisinde en fazla oranı veli ilgisizliği oluşturmaktadır. Elma (2013) tarafından yapılan araştırmada; araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğu muhtar-velilerle ilişkiler boyutunda, velilerin eğitimin öneminin farkında olmadıkları üzerinde hem fikirdirler. Sidekli, Coşkun ve Aydın'ın (2015) araştırmasında da ailelerin ilgisizliği ve öğrenci devamsızlıkları gibi sorunların olduğu vurgulanmıştır.

Bu çalışmada öğretmenlerin müdür yetkililik rolü ile ilgili en çok zorlandıkları görevin resmi yazılara cevap vermekle ilgili olduğu ortaya çıkmıştır. Döş ve Sağır (2013) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin yönetimde en çok büro işleriyle ilgili işlerde sorun yaşadıkları belirtilmiştir. Atalay ve Yener (2019) tarafından yapılan araştırmada da aday öğretmenlerin en çok evrak işlerini yürütmeye ilgili kaygı duydukları görülmektedir. Bu araştırmada resmi yazışmaların, MEBBİS'in ve e-okul'un bilgisayar üzerinde internet bağlantısıyla çalışan sistemler olması internet sorunu yaşayan bu okullarda bu sistemlerin kullanılmasında sıkıntılar oluşturmuştur. Sağ vd. (2009), araştırmasında birleştirilmiş sınıf öğretmenlerinin %73,6'sının yönetim boyutunda, teknolojik yetersizlikler bakımından sorun yaşadıkları ortaya çıkmıştır. Bu araştırmada bir okul hariç kadrolu hizmetlisi bulunmayan bu okullarda, müdür yetkili öğretmenlerin, ısınma ve temizlik ile ilgili durumları bizzat kendileri ya da velilerden destek alarak çözdükleri görülmektedir. Bu okullarda göreve başlayan öğretmenlerin farklı bir ilden gelmeleri ve çevrelerinde bilgi alabileceği tanıdık kişilerin olmaması da diğer sorunlar arasındadır. Sosyal çevrenin köy yaşamı ve çalışma şekillerinden dolayı okulun ihtiyaçlarının giderilmesi noktasında ilgisiz davrandıkları ortaya çıkmışken bazı velilerin de yönetime karışması ve yönlendirmek istemesi de farklı bir sonuçtur. Aikman ve Pridmore (2001), öğretmenlerin, günlük öğretim durumlarında karşılaştıkları sorunlarla baş etmede desteğe ihtiyaçları olduğunu ve ihtiyaçların sadece pedagojik açıdan değil iletişim kurmak, yollar, kuyular ve tuvaletler inşa etmek veya ebeveynler ve topluluk liderleriyle ortaklık kurmak gibi konularda da olabildiğini belirtmektedir. Taole (2022) tarafından yapılan çalışmada çoğu birleştirilmiş sınıflı okulda müdürlerinin kendilerinden gerçekleştirilmesi beklenen rollere yönelik eğitim almadıkları, normal bir okulda müdürlük deneyimine sahip olsalar bile birleştirilmiş sınıflı okullarda bu görevi yerine getirmeye hazırlıklı olmadıkları ve katılımcıların eğitim ihtiyacı hissettikleri ortaya çıkmıştır.

Bu araştırmada yer alan okulların binalarının sadece bir tanesi hariç 1960'lı yıllarda yapılan eski taş binalar olması binanın tamirat, tadilat işlerini gerekli kılmış, bu amaçla öğretmenlerin kendi çabalarıyla bu işleri yürüttükleri ve bizzat kendilerinin de çalıştıkları görülmüştür. Müdür yetkili öğretmenin bu sorunların üstesinden kendi çaba ve girişimleriyle Milli Eğitim ile görüşerek ve aileleri de sürece katarak geldiği ifade edilmiştir. Özdemir vd. (2020) tarafından yapılan araştırmada okulların fiziksel şartlar açısından kötü olduğu ve maddi desteğe ihtiyaç duydukları tespit edilmiştir. Binanın ısınmasının sobayla olması, gelen kömürlerin ısısının düşük olması dolayısıyla tutuşmaması ve ısıtmada yetersiz kalması, soba kovalarının sık eskimesi ve kovaların temini için velilerden destek istenmesi belirtilen diğer sorunlardandır. Tuvaletlerin binanın dışında ve kötü durumda olmasının soğuk ve yağmurlu havalarda öğrencilerin rahatsızlanmalarına neden olduğu belirtilmiştir. Bir okulda hidroforun kış şartlarında patlaması sebebiyle her yıl, bir okulda da ara ara su kesintisi yaşandığı tespit edilmiştir. Döş ve Sağır (2013), bu okulların fiziki sorunlarının benzer olduğunu, üstelik il merkezine uzak okullar

olması dolayısıyla fiziki problemlerin çözülmesi sürecinde aksamalar yaşandığını, köyden işi yapacak kişi ve malzeme temininde de sorunlar çıkabildiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca bu okullarda yapı işleriyle ilgili düzenli finansal desteğin olmadığı sonucuna varılmıştır. Mulryan-Kyne (2007), özellikle gelişmekte olan ülkelerdeki birçok birleştirilmiş sınıflı okulların kaynaklarının yetersiz olduğunu ve öğretmenlerin, yöneticilerin, velilerin ve öğrencilerin bu tür öğretime yönelik tutumlarının genellikle olumsuz olduğunu belirtmişlerdir.

Bu araştırmada yer alan müdür yetkili öğretmenlerde ses yorgunluğu, baş ağrısı gibi fiziksel zorluklar ve üzüntü, suçluluk, mahcubiyet gibi olumsuz duygular ve bunlara bağlı olarak mesleki tükenmişlik, yetersizlik, motivasyon kaybı gibi sorunlar olduğu tespit edilmiştir. İter (2015) araştırmasında birleştirilmiş sınıf kavramının metaforik olarak fırtına ortasında kalmış bir gemiye benzetilmesi birden fazla sorumluluğun ve imkansızlıkların içerisinde hissedilen bu duyguları destekler niteliktedir. Bir öğretmende velilerin görevlerini de kendisinin yapıyor olmasından dolayı kullanılmışlık hissi ve bir öğretmenin de köy öğretmeni olması dolayısıyla toplumda saygınlığının bulunmadığına olan inançla değersizlik duygusunu yaşadıkları görülmüştür. Elma (2013) tarafından yapılan araştırmada; sosyal mesleki destek boyutunda öğretmenlerin çoğu, okulla ilgili işlerin yerine getirilmesinde yalnız olmalarının onları meslekten soğuttuğu konusunda aynı görüştedir. İnce ve Şahin (2016) tarafından yapılan çalışmada müstakil sınıfta çalışan öğretmenlerin daha fazla iş doyumunu yaşadıkları, kişisel başarı açısından daha az tükenmişlik yaşadıkları ortaya çıkmıştır.

Pandemi süreciyle birlikte eğitimin uzaktan devam etmesi durumu oluşmuştur. Uzaktan eğitim teknoloji temelli bir eğitim olduğundan bununla ilgili ailelerin internet, tablet, telefon ve bilgisayar olmaması dolayısıyla çocukların derslere bağlanamadıkları veya bağlantı esnasında kesintiler yaşandığı sonucuna ulaşılmıştır. Erbil vd. (2021) tarafından yapılan araştırmada sınıf öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik görüşlerine göre fiziksel alt yapıda en fazla teknolojik araçların eksikliği, internet bağlantısı sorunları ve EBA ve Zoom programlarının teknik sıkıntıları sebebiyle sorun yaşadıkları ortaya çıkmıştır. Uzaktan eğitimde öğretmenlerin bazıları WhatsApp'ı kullanırken bazıları EBA ve Zoom platformlarını kullanmışlardır. Uzaktan eğitimde kullanılan uygulamanın seçiminde ailelerde bilişim teknolojilerine ait cihazların ve akıllı telefonların varlığı ve öğrenci sayıları etkili olmuştur. Saygı (2021) tarafından yapılan araştırmada; öğretmenlerin %80'inin EBA platformunu kullanarak derslerini yaptıkları ve öğretmenlerin %55'inin ise EBA'yı kısmen yeterli buldukları görülmektedir. Ailelerin derslerin yapıldığı EBA, Zoom gibi programları kullanmayı bilmemesi ve özellikle 1. ve 2. sınıflarda derse bağlanması için evde uygun ortamı sağlamaması ve ders programını takip etmemesi diğer sorunlardandır. Bazı küçük yaş grubu öğrencilerin de sürece adaptasyonda sorun yaşadıkları, bazılarının da uyanamadığı için sürekli olarak sabahki derslere girmediği görülmüştür. Chan, Marasigan ve Santander (2021) tarafından birleştirilmiş sınıf öğretmenlerinin COVID-19 salgını sırasında modüler uzaktan öğretim konusundaki deneyimlerini ele alan çalışma sonucunda ebeveynlerin eğitimsel kapasiteleri yetersizliği nedeniyle çocuklarının öğrenmelerine rehberlik edemedikleri, destekleyici rollerine direnç gösterdikleri ve aynı zamanda çalışan ebeveynler oldukları için çocuklarına tam dikkatlerini veremedikleri tespit edilmiştir. Öğretmenin uzaktan eğitim derslerini sınıfları ayırarak yapması öğrencilerin haftalık ders saati sayısını iki sınıfın birleştiği gruplarda 15'e, üç sınıfın birleştiği gruplarda 10'a, dörtlül birleştirilmiş sınıflarda 7 ve 8'e düşürmüştür. Bu durum öğrencilerin müstakil sınıflı okullardaki yaşlarıyla aralarında farklar oluşmasına, programların yetişmemesine, müzik, görsel sanatlar gibi derslerin işlenememesine neden olduğu tespit edilmiştir. Gerek programdan gerekse öğrenciden kaynaklı geç vakitte tanımlanan derslerin aile içi ilişkileri de olumsuz etkilediği görülmüştür. Kaymaz'ın (2021), sınıf öğretmenleri ile yaptığı çalışmasında; uzaktan eğitimin aile içinde görevlerin

yapılmasını engellediği, aile ile iletişimi zayıflattığı ve aile bireylerine ayrılan zamanı sınırladığı sonucu ortaya çıkmıştır. Ayrıca özel hayat iş hayatı ayrımının da ortadan kalktığına değinilmiştir.

Bu araştırmada ortaya çıkan sonuçlar bağlamında aşağıdaki öneriler sunulmuştur:

- Eğitim fakültelerinde sınıf öğretmenliği bölümünde birleştirilmiş sınıflara yönelik dersler arttırılmalı ve özellikle bu derslerde uygulamaya ağırlık verilmelidir. Sınıf ve zaman yönetimi, materyal geliştirme, ölçme-değerlendirme uygulamaları açısından öğretmenlere zengin deneyimler kazandırılmalıdır. Ayrıca birleştirilmiş sınıflara özgü öğretim programlarının geliştirilmesinin yanı sıra ders kitapları ve ders materyalleri açısından çeşitlendirme çalışmalarının yapılması önerilebilir.

- Birleştirilmiş sınıflarda görev yapan öğretmenler arasında sınıf yönetimi, velilerle iletişim, öğrenme- öğretim süreçleri, sosyal çevre ile iş birliği gibi konularda paylaşımı sağlayacak iletişim ağları oluşturulmalıdır. Kurulan bağlar ve paylaşımlar öğretmenlere yalnız olmadıkları hissettirip onların motivasyonlarını arttırabilir. Ayrıca daha önce birleştirilmiş sınıf tecrübesi olan müdür yetkili öğretmenlerin tecrübelerinden faydalanabilecekleri destekleyici ortamlar oluşturularak mesleki yetkinlikleri artırılabilir.

- Müdür yetkili öğretmenlerin evrak düzenleme, resmi yazışmalar yapma gibi görevlerini yerine getirmeleri için gerekli eğitimlerin sistematik olarak sağlanması ve süreçlerle ilgili yardımcı görevlendirilmesi yapılabilir.

- Okul binasının tamirat ve tadilat işlemleri, ısınma sorunları, su kesintileri, internet alt yapısı, teknolojik eksikliklerinin iyileştirilmesi için bu okullara maddi ve insan kaynağı temini sağlanmalıdır.

- Çocuklarının eğitimi konusunda rollerine yönelik farkındalık kazanmak ve destekleyici bir çevre oluşturmak amaçlı aile eğitimleri sağlanmalıdır.

- Yukarıda ifade edilen program geliştirme, iletişim ağları oluşturma, mesleki rehberlik etme, aile eğitimleri verme süreçlerine yönelik yeni uygulamaların tasarlanması ve etkililiklerinin belirlenmesine dayalı deneysel çalışmalar tasarlanabilir.

- Bu araştırma, müdür yetkili öğretmenlerin birleştirilmiş sınıf öğretmeni olarak karşılaştıkları zorluklar ile sınırlı tutulmuş olup söz konusu durumun katkı sağlayıcı ya da destekleyici noktaları göz ardı edilmiştir. Örneğin görüşmeler esnasında sadece bir katılımcı zorlukların karakterini güçlendirdiğini ve pandemi sürecinde uzaktan eğitime geçilmesi ile derslerde video izletebilme imkânı yakaladığını belirtmiştir. Bu açıdan birleştirilmiş sınıflarda müdür yetkili öğretmen olarak çalışmanın bireylerin kişisel, mesleki, vb. gelişimlerinde rolünü de açığa çıkaran derinlemesine araştırmalar tasarlanabilir.

Kaynaklar

- Aikman, S. & Pridmore, P. (2001). Multigrade schooling in 'remote' areas of vietnam multigrade schooling in 'remote' areas of vietna. *International Journal of Educational Development*, 21(6), 521–536. [https://doi.org/10.1016/S0738-0593\(01\)00012-8](https://doi.org/10.1016/S0738-0593(01)00012-8)
- Aksoy, N. (2008). Multigrade schooling in Turkey: An overview. *International Journal of Educational Development*, 28(2), 218-228. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2007.05.002>
- Atalay, F., & Yener, Y. (2019). Sınıf öğretmeni adaylarının birleştirilmiş sınıf öğretimi uygulamalarına ilişkin kaygılarının belirlenmesi. *Asya Öğretim Dergisi*, 7(1), 15-31.
- Benveniste, L. A., & McEwan, p. J. (2000). Constraints to implementing educational innovations: the case of multigrade schools. *International Review of Education*, 46, 31–48.

- Bilir, A. (2008). Birleştirilmiş sınıflı köy ilköğretim okullarında öğretmen ve öğretim gerçeği. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 41(2), 1-22.
- Chan, J. R., Marasigan, A. C., & Santander, N. T. (2021). Multigrade teachers' experiences and learning assessments on modular remote teaching during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Research*, 10(6), 95-107. <https://doi.org/10.5861/ijrse.2021.6>
- Creswell, J. W. (2015). *Nitel araştırma yöntemleri: Beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni* (M. Bütün & S. B. Demir, Çev. Eds.). Siyasal Yayınevi. (Eserin orijinali 2013'te yayınlandı).
- Döş, İ., & Sağır, M. (2013). Birleştirilmiş sınıflı ilkokulların yönetim sorunları. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(2), 237-250.
- Dursun, F. (2006). Birleştirilmiş sınıflarda eğitim sorunları ve çözüm önerileri. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 2, 33-57.
- Elma, C. (2013) Birleştirilmiş sınıflarda görev yapan öğretmenlerin yönetim ve eğitim sürecinde karşılaştıkları sorunlar. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(1), 75-87.
- Erbil, D. G., Demir, E., & Armağan Erbil, B. (2021). Pandemi sürecinde uzaktan eğitime yönelik sınıf öğretmenlerinin görüşlerinin incelenmesi. *Turkish Studies- Education*, 16(3), 1473-1493. <https://dx.doi.org/10.47423/TurkishStudies.49745>
- Erdem, A. R. (2006). *Birleştirilmiş sınıflarda öğretim* (3.baskı). Anı Yayıncılık.
- Guba, E. G. (1981). Criteria for assessing the trustworthiness of naturalistic inquiries. *ECTJ*, 29(2), 75-91. <https://doi.org/10.1007/BF02766777>
- Güler, T., & Aygün, M. (2019). Türkiye'de birleştirilmiş sınıflarla ilgili yapılan lisansüstü tezler. *Milli Eğitim Dergisi*, 48(222), 5-32.
- İlter, İ. (2015). Sınıf öğretmeni adaylarının birleştirilmiş sınıf kavramına ilişkin metaforik algıları. *İlköğretim Online*, 14(4), 1450-1468. <https://doi.org/10.17051/io.2015.53507>
- İnce, B. N., & Şahin, E. A. (2016). Birleştirilmiş ve bağımsız sınıflarda çalışan sınıf öğretmenlerinin mesleki doyum ve tükenmişlik düzeylerinin karşılaştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(2), 391-409. <https://doi.org/10.16986/HUJE.2016015702>
- Karayel, E. (2017). Birleştirilmiş sınıf uygulaması olan ilkokullarda görevli öğretmenlerin yaşadığı sorunlar. *Uluslararası Liderlik Eğitimi Dergisi*, 1(1), 26-39.
- Kaymaz, A. (2021). Uzaktan eğitim sürecinde değişen iş yükü ve etkilerine ilişkin öğretmen görüşleri. *Uluslararası Liderlik Eğitimi Dergisi*, 1(1), 71-85.
- Kızıldaş, Y., & Çetinkaya Özdemir, E. (2021). Sınıf öğretmenlerinin uzaktan eğitim sürecine yönelik görüşleri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(80), 1896-1914. <https://doi.org/10.17755/esosder.873276>
- Köksal, K. (2006). *Birleştirilmiş sınıflarda öğretim*. Pegem Akademi.
- Köy Okulları Değişim Ağı Derneği (KODA) (2019). *2018-2019 Faaliyet raporu*. https://4carma.com/sites/default/files/annual_report/Koda%202018%202019.pdf. Erişim tarihi: 20.10.2022

- Little, A. W. (2006). Education for all: Multigrade realities and histories. In A. W. Little (Ed.), *Education for all and multigrade teaching. Challenges and Opportunities* (pp.1-26). Springer. <https://doi.org/10.1007/1-4020-4591-3>.
- MacPhail, C., Khoza, N., Abler, L., & Ranganathan, M. (2016). Process guidelines for establishing intercoder reliability in qualitative studies. *Qualitative Research*, 16(2), 198-212. <https://doi.org/10.1177/1468794115577012>
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2014). *Birleştirilmiş sınıflar haftalık ders programları*. https://www.memurlar.net/common/news/documents/470984/06014646_birletirilmisnflar.pdf. Erişim tarihi: 01.11.2022.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2021). *Milli eğitim istatistikleri örgün eğitim 2020/2021*. https://sgb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2021_09/10141326_meb_istatistikleri_orgun_egitim_2020_2021.pdf. Erişim tarihi: 01.11.2022.
- Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Eğitim Kurumları Yönetici ve Öğretmenlerinin Norm Kadrolarına İlişkin Yönetmelik. (2014). (Karar Tarihi: 16/6/2014, No: 2014/6459, Cilt: 54) <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/21.5.20146459.pdf>. Erişim tarihi: 01.11.2022.
- Milli Eğitim Temel Kanunu (1973). Kanun Numarası: 1739, Yayın Tarihi: 24/6/1973, Sayı: 14574, Tertip:5, Cilt: 12, s. 2342. <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.1739.pdf>. Erişim tarihi: 01.11.2022.
- Mulkeen, A. G., & Higgins, C. (2009). *Multigrade teaching in sub-Saharan Africa: lessons from Uganda, Senegal, and the Gambia (Vol. 173)*. World Bank Publications. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-8065-9>
- Mpahla, N. E., & Makena, B. (2021). Rural primary teachers' experiences of quality teaching and learning in multi-grade schools. In *ICERI2021 Proceedings* (pp. 7445-7448). IATED.
- Mulryan-Kyne, C. (2007). The preparation of teachers for multigrade teaching. *Teaching and Teacher Education*, 23(4), 501-514. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2006.12.003>
- Naparan, G. B., & Alinsug, V. G. (2021). Classroom strategies of multigrade teachers. *Social Sciences & Humanities Open*, 3(1), 100109. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2021.100109>
- Özdemir, M., Özdemir, O., & Gül, M. (2020). Birleştirilmiş sınıflarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin birleştirilmiş sınıf uygulamalarına ilişkin görüşleri. *Avrasya Sosyal Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(6), 87-101.
- Patton, M. Q. (2014). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri* (M. Bütün ve S. B. Demir, Çev. Ed.). Pegem Akademi. (Eserin orijinali 2002'de yayınlandı).
- Pridmore, P. (2007) Adapting the primary school curriculum for multigrade classes in developing countries: A five step plan and an agenda for change. *Journal of Curriculum Studies*, 39(5), 559-576. <https://doi.org/10.1080/00220270701488093>
- Samancı, O. (2019). *Birleştirilmiş sınıflarda öğretim* (5. baskı). Pegem Akademi.
- Sağ R., Savaş B., & Sezer R. (2009). Burdur'daki birleştirilmiş sınıf öğretmenlerinin özellikleri, sorunları ve ihtiyaçları. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 37-56.

- Saygı, H. (2021). Covid-19 Pandemi uzaktan eğitim sürecinde sınıf öğretmenlerinin karşılaştığı sorunlar. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 109-129. <https://doi.org/10.51948/auad.841632>
- Shareefa, M. (2021). Using differentiated instruction in multigrade classes: A case of a small school. *Asia Pacific Journal Of Education*, 41(1), 167-181. <https://doi.org/10.1080/02188791.2020.1749559>
- Shenton, A. K. (2004). Strategies for ensuring trustworthiness in qualitative research projects. *Education for information*, 22(2), 63-75.
- Sidekli, S., Coşkun, İ., & Aydın, Y. (2015). Köyde öğretmen olmak: birleştirilmiş sınıf. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(1), 311-331.
- Summak S. M., Summak, G. E. A., & Gelebek S. M. (2011). Birleştirilmiş sınıflarda karşılaşılan sorunlar ve öğretmenlerin bakış açısından olası çözüm önerileri. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(3), 1221-1238.
- Taşdemir, M. (2014). Birleştirilmiş sınıflar hakkında sınıf öğretmeni adaylarının görüşleri: beklenti ve metaforlar. *Turkish Studies - International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 9(2), 1459-1475.
- Taale, M. J. (2022). Challenges encountered by teaching principals in rural multigrade primary schools: A South African perspective. *International Journal of Whole Schooling*, 18(2), 1-27.
- Weaver-Hightower, M. B. (2021). *Nitel araştırma nasıl yazılır* (S. Turan, Çev. Ed.). Asos Yayınları. (Eserin orijinali 2019'da yayınlandı).
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (12. baskı). Seçkin Yayıncılık.

Extended Abstract

Introduction

The education system in Turkey is divided into formal and non-formal education and formal education levels are grouped as preschool, primary education, secondary education, and higher education (National Education Basic Law, 1973). There are different applications in the education system according to variables such as the geographical location, climate characteristics and population distribution of the country. The multigrade classroom application is a system in which students at two or more levels are taught in the same classroom under the direction of a single teacher (Litte, 2006; Mulkeen, & Higgins, 2009; Pridmore, 2007; Samancı, 2019). The practice of teaching in multigrade classes, which exists in many countries, is found in sparsely populated areas or often rural areas where not enough students are enrolled to have a teacher at all grade levels (Mulryan-Kyne, 2007; Pridmore, 2007). The number of students, the number of classrooms and the number of teachers is taken into account during the formation of groups in the education-teaching process in multigrade classes. In these classes, while a group of students learn with the teacher, other groups learn by doing the homework under the guidance of the teacher under their own control (Samancı, 2019).

According to the 2018-2019 Annual Report of the Village Schools Exchange Network [KODA], 6603 teachers in Turkey are working in multigrade classrooms and 135924 students are studying in multigrade classrooms. In addition, it is stated in this report that 25% of the schools in Turkey are village schools, and three or a quarter of them are village schools with multigrade classroom practice.

According to the National Education Statistics Formal Education Report for the 2020-2021 academic year, the number of schools in basic education is 22527. Based on these data, it can be said that the number of schools that practice multigrade classes constitutes an important ratio among the number of primary education schools. The coronavirus, which emerged in Wuhan, China on December 31, 2019, evolved into a pandemic in a short time. The first case in our country was seen on March 11, 2020. Due to the epidemic, countries have made restrictions in many areas such as health, transportation, education, and social life. Since the schools providing multigrade classroom are rural schools and distance education includes technology-based education, it is thought that the distance education process creates more difficulties for students and teachers in these schools during the pandemic period. It is important to identify the difficulties in schools with multigrade classes, which have a key place in the current number of primary schools, in order to increase the quality of education in these schools. This information can be a guide for planning and making improvements by expressing the difficulties experienced by teachers working as an authorized principal, who are the main actors of these schools. The purpose of this research is to determine the difficulties of being a teacher in multigrade classrooms. In this context, the difficulty experiences faced by teachers working as an authorized principals while fulfilling their education, training and management duties were tried to be revealed, taking into account the pandemic conditions and normalization processes.

Method

In this qualitative research, phenomenological design was used. Phenomenology; defines the common meaning of research participants' lived experiences about a phenomenon or concept (Creswell, 2015, p.77). In these studies, while collecting data, in-depth interviews should be conducted with people who have experienced the relevant phenomenon directly (Patton, 2014). The study group of the research consists of eight teachers working as authorized principals in the central district of a province in Anatolia in the 2021-2022 academic year. In this study, criterion sampling, one of the purposive sampling types, was used. In this study, while the participants were selected, working as a principal while teaching in the multigrade classroom was determined as a criterion. In this study, data were collected by semi-structured interview technique. Content analysis was used in the analysis of the data.

Results

As a result of the analysis of the data obtained in this research, it was determined that the participants had problems about such as educational, managerial, structural, and financial, personal and distance education processes. It was stated that some of the participants of this study had no previous teaching experience in the multigrade classroom, which was a problem for them. Participants stated that they had problems due to the lack of separate teaching programs specific to multigrade classes, and it was emphasized that there were differences in practice among teachers. In the study, it was seen that teaching with more than one class caused problems in terms of time management, use of materials, and assessment and evaluation practices in terms of classroom management. The teachers stated that they had to skip classes due to problems such as management or school heating problems that developed suddenly during the day, and even they could not attend some classes. It has been revealed that the families of the students in the schools providing multigrade education cannot allocate time for their children due to their working life in and outside the village, and they cannot fulfill their school-related duties. In addition, student absenteeism has emerged due to these problems. In this study, it was revealed that the participants experienced administrative problems such as lack of readiness for management, excessive workload, lack of personnel working in areas such as cleaning and heating at school, lack of internet connection, difficulty in finding professional support and insufficient support from the environment. In this study, the participants stated that there are

many works that need repair due to the old school buildings. They also emphasized that they have infrastructure problems such as heating, water, and toilets. They stated that they could not find sufficient financial resources to solve all these problems. Teachers felt negative emotions such as helplessness, pessimism, and embarrassment as well as physical problems such as headaches and vocal fatigue due to workloads. Therefore, teachers lost their motivation, became alienated from the profession, and felt inadequate. In the distance education process, the teachers stated that the parents were insufficient in the use of technology and that they could not make the child ready for education in the home. In addition, the fact that teachers had to teach separately with student groups limited their interaction time with them.

Conclusion, Suggestion and Recommendations

According to the research findings, it was concluded that the teachers working in multigrade classrooms had difficulties in the education-training process because they did not have any previous teaching experience in such classrooms and they could not gain proficiency in this subject in pre-service education. In Atalay, & Yener's (2019) study, most of the teacher candidates stated that the theoretical lessons they learned during their pre-service training were not sufficient and they wanted to learn through practical lessons. In the study conducted by Shareefa (2021), it was revealed that teachers do not feel competent to apply differentiation strategies in their teaching in multigrade classrooms and they need more information and support to become more competent. Aikman, & Pridmore (2001) state that the lack of experience in teacher education is a problem, and those who receive teacher education generally complete the courses without any practical experience. In addition, in this study, it was revealed that there were differences in teachers' in-class practices and they could not complete the course content due to the lack of curriculum specific to multigrade classes. In the studies conducted by Dursun (2006) and Summak, Summak, & Gelebek (2011) more than half of the participants reported negative opinions about the implementation of the same program applied in independent classrooms in multi-class classrooms. While teachers who do not have a special program for multi-grade classes experience problems in the implementation and management of the program, this problem also negatively affects areas such as time management, material supply, measurement-evaluation practices. These problems have caused undesirable behaviors in the classroom. In this study, it was revealed that the course flow was interrupted due to the different roles of the teacher in the multigrade classroom. Similarly, Elma (2013) stated that teachers have too many responsibilities related to managerial work and this responsibilities prevent them from concentrating on the lesson, and that the cleaning of the school by the teachers and students causes the lessons disrupts the lessons. In this study, it has been revealed that the most challenging task of principal-authorized teachers about management role is to respond to written requests from official authorities. In the study conducted by Atalay and Yener (2019), one of the issues that teacher candidates are most worried about is their ability to perform their duties related to official documents. In this study, it was observed that in these schools, which do not have any service personnel, except for one school, teachers working as an authorized principals solve the problems related to heating and cleaning either by themselves or by getting support from their parents. Other problems include the fact that teachers who start working in these schools come to work in a different city than the city where they grew up or studied, and that there are no familiar people in the city they come from. While some parents did not give enough time and attention to meet the needs of the school due to the working styles required by village life, some parents wanted to intervene in administrative works. Aikman & Pridmore (2001) stated that teachers need support in coping with the problems they face in their daily teaching situations, and the needs can be not only in terms of pedagogy but also in communication, building roads, wells, and toilets, or partnering with parents and community leaders.

The fact that the buildings of the schools included in this study were old stone buildings built in the 1960s, except for only one, made it necessary for the buildings to be repaired and refurbished, and it was seen that the participant teachers tried to find resources for these repair works with their own efforts and they also worked in repair works. Ozdemir et al. (2020), it was determined that the schools were bad in terms of physical conditions and needed financial support. Mulryan-Kyne (2007) stated that many schools with multigrade classrooms, especially in developing countries, have insufficient resources and that teachers, administrators, parents and students generally have negative attitudes towards this type of teaching.

It has been determined that the teachers in this study have physical difficulties such as voice fatigue, headaches, and negative emotions such as sadness, guilt, embarrassment, and problems such as professional burnout, inadequacy, loss of motivation. In the study conducted by İter (2015), the concept of a multigrade classroom was metaphorically likened to a ship in the middle of the storm, and this metaphor supports the findings of the participating teachers in this research regarding the emotions they feel under multiple responsibilities and impossibilities.

In this study, it was determined that some students had problems with internet, tablet, phone and computer access, which is necessary for distance education during the pandemic process. In the study conducted by Erbil et al. (2021), it was revealed that according to the views of classroom teachers on distance education, they mostly experience problems in the physical infrastructure due to the lack of technological tools, internet connection problems and technical difficulties of EBA and Zoom programs. The fact that the teacher had to teach by dividing the class into groups in the distance education process reduced the interaction process of the teacher with the students. In addition, it was stated that lessons taught at late hours negatively affected teacher' family relationships.

In teacher education processes, teacher candidates can be gained experience with practical lessons for multi-grade classes. Teachers should be provided with rich experiences in terms of classroom and time management, material development, measurement-evaluation practices. Communication networks should be established among teachers working in multigrade classrooms on subjects such as classroom management, communication with parents, learning-teaching processes. Thus, teachers can feel that they are not alone, and their motivation and professional competence can be increased.

Yayın Etiği Beyanı

Bu araştırmanın, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler İnsan Araştırmaları Etik Kurulu tarafından 19.04.2022 tarihinde 2022-08 sayılı kararıyla verilen etik kurul izni bulunmaktadır. Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. Bu araştırmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamıştır.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Mevcut araştırmada birinci yazar %50, ikinci yazar %50 oranında çalışmaya katkı sunmuştur.

Çatışma Beyanı

Mevcut araştırmanın yazarları olarak herhangi bir çıkar/çatışma beyanımız olmadığını ifade ederiz.



Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Dijital Okuryazarlık Beceri Yeterlilik Düzeyleri (Kırşehir Örneği)¹

Digital Literacy Skill Levels of Social Studies Teachers (The Example of Kırşehir)

Tekin ÇELİKKAYA

Prof. Dr. ◆ Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Türkçe ve Sosyal Bilgiler Eğitimi Bölümü ◆

tcelikkaya@ahievran.edu.tr ◆ ORCID: 0000-0001-5684-6492

Cahit KÖŞKER

Sosyal Bilgiler Öğretmeni ◆ MEB, Kırşehir-Merkez Şehit Ramazan Donat Ortaokulu ◆

chtkskr@hotmail.com ◆ ORCID: 0000-0003-1337-1524

Özet

Bu araştırmanın amacı Kırşehir ili özelinde sosyal bilgiler öğretmenlerinin dijital okuryazarlık beceri yeterlilik düzeylerini belirlemek ve çeşitli değişkenlere göre nasıl farklılaştığını bulmaktır. Araştırmada verilerin elde edilme sürecinde tarama yöntemi kullanılmıştır. Bu araştırmanın evrenini 2020-2021 eğitim öğretim yılı içerisinde Kırşehir ili genelinde görev yapmakta olan 163 sosyal bilgiler öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklem grubunun oluşturulmasında basit seçkisiz örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada Bayrakçı (2020) tarafından geliştirilen likert tipi "Etik ve Sorumluluk", "Genel Bilgi ve İşlevsel Beceriler", "Günlük Kullanım", "Profesyonel Üretim", "Gizlilik ve Güvenlik" ve "Sosyal Boyut" olmak üzere altı düzey ve 29 maddeden oluşan "Dijital Okuryazarlık Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçeğe ilişkin yapılan hesaplamalarla ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğu görülmüştür. İlgili koşulların sağlanması ile araştırma verilerinin analizinde ANOVA ve T-testi gibi testlerin kullanılmasına karar verilmiştir. Sosyal bilgiler öğretmenlerinin dijital okuryazarlık beceri yeterlilik düzeyini belirlemek amacıyla uygulanan ölçek sonucunda; etik ve sorumluluk da çok iyi düzeyde, genel bilgi ve işlevsel becerilerde orta düzeyde, günlük kullanımda iyi düzeyde, profesyonel üretimde az düzeyde, gizlilik ve güvenlik de iyi düzeyde ile sosyal boyut orta düzeyde olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Beceri, Dijital Okuryazarlık, Yeterlilik, Sosyal Bilgiler Öğretmeni, Teknoloji

Abstract

The aim of this research is to determine the digital literacy skill proficiency levels of social studies teachers in Kırşehir province and to find out how they differ according to various variables. In the research, the survey method was used to collect data. The universe of this research consists of 163 social studies teachers working throughout the province of Kırşehir in the 2020-2021 academic year. A simple random sampling method was used to form the sample group of the study. The Likert type developed by Bayrakçı (2020) consisted of six levels and 29 items: "Ethics and Responsibility", "General Knowledge and Functional Skills", "Daily Use", "Professional Production", "Privacy and Security" and "Social Dimension". "Digital Literacy Scale" was used. The Cronbach Alpha internal consistency value for the digital literacy scale was calculated as .911. By providing the relevant conditions, it was decided to use tests such as ANOVA and T-test in the analysis of the research data. As a result of the scale applied to determine the digital literacy skill proficiency level of social studies teachers; Ethics and responsibility are also very good, general knowledge and functional skills are moderate, daily use is good, professional production is low, privacy and security are good, and social dimension is moderate.

Keywords: Skill, Digital Literacy, Sufficiency, Social Studies Teacher, Technology

¹ Bu çalışma Tekin ÇELİKKAYA'nın danışmanlığında Cahit KÖŞKER tarafından hazırlanan yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

1. Giriş

Teknolojik gelişmelerin etkisiyle dünyamız gelişmekte ve değişmektedir. Birbiri ardına yaşanan bu gelişmeler hayatımıza giderek daha fazla girmekte ve günlük yaşamın vazgeçilmezleri arasında yer almaktadır. Evlerimizde kullandığımız teknolojik aletlerden, arabalarımızda kullandığımız teknolojik sistemlere ve kullanmış olduğumuz cep telefonlarına kadar her şey dijitalleşmektedir. Değişimin hızlanmasıyla birlikte bireylerin sürece aktif olarak katılması ve kendilerini geliştirmeleri beklenmektedir. Sürece uyum sağlayabilen, yeniliğe ve değişime açık bireyler, dijitalleşen dünyaya ayak uydurabilirler.

Bu değişim ve gelişime bağlı olarak çeşitli yetkinliklerin olması zorunlu hale gelmektedir. Dijital ortamlarda işlem yapmak isteyen kişilerin belirli teknik, bilişsel ve sosyal yetenekler geliştirmeleri gerekir. Bireylerin teknolojiyi takip eden, yaşam boyu öğrenmeyle birlikte öğrendiklerini analiz yapabilen, sorgulayan, araştıran ve bu araştırmaları doğrultusunda değerlendirmeler yapıp sonuçlara ulaşan, okuryazar kişiler olması istenmektedir (Günüç, Odabaşı ve Kuzu, 2013). Bilgiye ulaşan, analiz edip sonucunda farklı bilgiler ortaya koyan, bu bilgileri yaşantısına yansıtan bireylerin olması, bilgi okuryazarlığı için gereken yeterliliklerden bazılarıdır. Bu yeterliliklerin hayata geçmesi bireyin dijital okuryazar olması ile mümkündür. Günümüz bilgi çağında dijital okuryazarlık, bilgi teknolojisiyle birlikte öğrenmenin sürekli hale gelmesi ve yeni bilgiler öğrenme durumunda olan bireylerin öğrendikleri bilgileri aktif olarak kullanmaları için önemli bir yeterliliklerdir (Kıyıcı, 2008).

Gelişmiş ülkelerde çağdaş eğitim anlayışı ile yetişen bireylerin çağa uygun bilimsel yeniliklere açık, üretken, eleştirel düşünebilen, olayları farklı yönleriyle ele alabilen, öz güven sahibi, iletişim gücü yüksek, aktif bireyler oldukları gözlenmektedir. Bu anlayış çerçevesinde yeniden yapılandırılan sosyal bilgiler öğretim programında bilim ve teknoloji konularına yer verilmiştir (Kaymakçı, 2017). Sosyal bilgiler dersinde “Bilim, Teknoloji ve Toplum” dijital okuryazarlık becerisinin kazandırılmaya çalışıldığı öğrenme alanıdır. “Bilim, Teknoloji ve Toplum” öğrenme alanı dijital yaşamın sağlıklı bir şekilde devam etmesine yardımcı olurken, dijital teknolojilerin yoğun bir şekilde etkilediği yaşantımızda dikkat edilmesi gereken birtakım konulara da işaret etmektedir.

Yeterli teknolojik altyapıyla birlikte değişimin içinde öğrencileri ve dolayısıyla ailelerini görmek istiyorsak, öğretmenlerin öncelikle bu altyapı ile donatılabilir. Eğitim uygulamaları, dijital hale gelen bir dünyada toplumu bir adım öne taşımada önemli bir etkiye sahiptir. Dijital becerilere sahip insanları eğitmek toplumlar için ayrı bir önem arz etmektedir. Bir kişinin söz sahibi olması, olayları yaratıcı ve farklı bir bakış açısıyla değerlendirmesi, etrafındaki sorunlu durumlara çözüm bulması ve en önemlisi toplumun gelişmesi anlamına gelir. Tüm bunların gerçekleşmesi, geleceğin anahtarı olan insanları eğiten öğretmenlerin elindedir.

Teknolojinin eğitim amaçlı kullanılmasının olumlu sonuçları olacağına inanan öğretmenlerin, dijital araçları nasıl kullanacaklarına dair çekinceleri bulunmaktadır (Korkmaz, 2013). Bunun nedeni olarak öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri alanında yeterli bilgiye sahip olmaması gösterilebilir. Öğretmenlerin bir kısmı ders içeriğini hazırlarken veya notları hesaplarırken Microsoft Office Word, Excel, PowerPoint gibi programların ötesine geçemezler. Bu öğretmenler, eğitim yazılımlarını kullanma konusunda kendilerini yetersiz hissettikleri için kendilerini güvensiz hissedebilirler. Bu sorunun üstesinden gelmenin yolu öğretmenleri iş başında eğitmek, yazılımları eğitici içeriklerle tanıtmak, onları sınıfta nasıl kullanacakları konusunda bilgilendirmek ve öğretmenlere sözlü anlatım dışında pratik bir şekilde örnekler sunmak olabilir (Cüre ve Özden, 2008). Amaç, öğretmenleri kişisel gelişimin yanı sıra dijital becerilerle donatmaktır. Bu sayede, dokunduğu her öğrenci dijital okuryazar bir kişi haline gelir.

Dijital dünyadaki rollerini bilen ve kabul eden öğretmenlerin öğrencileriyle daha uyumlu, daha ilgili ve daha başarılı olacaktır. Böylelikle öğrencilerin teknoloji hakkındaki görüşleri daha olumlu olacak

ve onları dijital dünyaya daha hazır hale getirecektir. Öğretmenlerin dijital okuryazarlık yeterliliğine sahip olmaları dijital hayatta öğrencilere rehberlik edebilmeleri ve onlara yardımcı olabilmeleri, gerekli koşulları yaratabilmeleri ve bu eylemleri alırken süreçte aktif kalabilmeleri çok önemlidir.

Küresel bir tehdit olan korona virüse (Covid-19) karşı yürütülen mücadele kapsamında Eğitim Bilişim Ağı (EBA) ve diğer birçok gerçek zamanlı program ve uygulamalar sayesinde ülke genelinde dersler online yapıldı. Bu süreç bize ilk önce öğretmenlerin dijital okuryazarlığa sahip olup olmadıklarını, dijital teknolojik araçları ne ölçüde kullanabildiklerini ve dijital okuryazarlık düzeylerin ne ölçüde olduğunu görme fırsatı verdi. Bu nedenlerle bu araştırmanın önemi bu süreçte daha fazla hissedilmektedir.

Sosyal bilgiler dersinde dijital okuryazarlık becerisinin kazandırılmaya çalışıldığı öğrenme alanı olan “Bilim, Teknoloji ve Toplum” ile “Öğrencilerden; bilimsel düşüncenin (yenilikçi ve eleştirel düşünce) bilim ve teknolojiadaki gelişmelerin esasını oluşturduğunu; bilim ve teknolojiadaki gelişmeye bağlı olarak da toplumsal yaşam üzerindeki etkileri kavrayıp bilgiye ulaşmada teknolojiyi kullanma becerisi edinmeleri beklenmektedir. Diğer taraftan da teknolojilerin günlük hayatla ne derecede ilişkili olduğunu öğrenirken bazı teknolojik ürünlerin doğaya verdiği zararları tartışıp, bilimsel eserlerin yasalarla korunduğunu fark ederek akademik dürüstlük ilkelerini dikkate alır.” şeklinde açıklanmıştır (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018:11). Sosyal bilgiler öğretmenleri, derslerinde teknolojiyi kullanma konusunda ne kadar maharetli olurlarsa, öğrencilerine de teknoloji konusunda fayda sağlayabileceklerdir. Buna bağlı olarak, okullarda teknolojik alt yapının olması ve teknolojik aletlerin varlığı dijital teknolojilerin derslerde daha aktif bir biçimde kullanılmalarını sağlayacaktır.

Alan yazın incelendiğinde Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının (Tepe, 2019; Yaman, 2019; Yontar,2019) ve ortaokul beşinci sınıf öğrencilerinin (Pala ve Başbüyük, 2020) dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi şeklinde çalışmalara rastlanmış olup sosyal bilgiler öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin belirlendiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışma ile bu eksikliğin giderilerek alana katkı sağlaması amaçlanmaktadır.

Bu çalışma ile “Sosyal bilgiler öğretmenlerinin dijital okuryazarlık alanındaki beceri yeterlik düzeylerini belirlemek” amaçlanmıştır. Bu amaca bağlı olarak aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Dijital Okuryazarlık Beceri Yeterlilik Düzeyleri Ölçeğin; Etik ve Sorumluluk Boyutuna, Genel Bilgi ve İşlevsel Beceriler Boyutuna, Günlük Kullanım Boyutuna, Profesyonel Üretim Boyutuna, Gizlilik ve Güvenlik Boyutuna, Sosyal Boyutuna göre ne düzeydedir?

2. Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Dijital Okuryazarlık Beceri Yeterlilik Düzeyleri; Cinsiyetlerine, mesleki kıdemlerine, yaşlarına, sürekli bir internet bağlantısı olma durumlarına, sosyal ağları kullanmalarına, düzenli takip edilen teknoloji dergileri durumuna, düzenli takip edilen teknoloji haber sitesi durumuna, dijital okuryazarlıkla ilgili eğitim alma durumuna, dijital okuryazarlıkla ilgili herhangi bir sempozyum, kongre, seminer vb. etkinliklere katılma durumuna göre farklılık göstermekte midir?

2. Yöntem

2.1. Araştırmanın Deseni

Araştırmada, sosyal bilgiler öğretmenlerinin dijital okuryazarlık beceri düzeyine ait verilerin elde edilme sürecinde tarama yöntemi (survey) kullanılmış. Bu yöntemde evren hakkında bir sonuca ulaşmak amacıyla, evrenden alınan örneklem üzerinden yapılan tarama olarak açıklanabilir (Karasar,2004).

2.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini 2020-2021 eğitim öğretim yılı içerisinde Kırşehir ili genelinde görev yapmakta olan 163 sosyal bilgiler öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklem grubunun oluşturulmasında basit seçkisiz örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Seçkisiz örnekleme araştırma evrendeki bireylerin örnekleme seçilme ihtimallerinin birbirinden bağımsız olarak eşit olduğu örnekleme türüdür (Cohen, Manion ve Morrison, 2007). Ancak bu çalışmada COVID-19 salgını sonucunda uzaktan eğitim tedbirlerinin alınmasına bağlı olarak öğretmenlere ulaşıma sorunu ortaya çıkmış ve araştırmanın çalışma grubu 103 öğretmen olarak belirlenmiştir. Veriler söz konusu çalışma grubunda yer alan 103 öğretmenden temin edilmiş ve analizler çalışma grubunun ölçeğe verdiği yanıtlar üzerinden değerlendirilmiştir. Çalışma grubunda yer alan 103 öğretmene ait demografik özelliklere Tablo 2.1’de yer verilmiştir.

Tablo 2.1. Demografik Özellikler

Özellik	Grup	n	%
Cinsiyet	Erkek	46	44,7
	Kadın	57	55,3
	Toplam	103	100
Mesleki Tecrübe (Kıdem) Yılı	0-5 yıl	8	7,8
	6-10 yıl	24	23,3
	11-15 yıl	31	30,1
	16-20 yıl	24	23,3
	21 yıl üzeri	16	15,5
	Toplam	103	100
Yaş	22-32 yaş	22	21,4
	33-42 yaş	58	56,3
	43-52 yaş	20	19,4
	53 yaş üzeri	3	2,9
	Toplam	103	100
Sürekli bir internet bağlantısı olma durumu.	Evet	101	98,1
	Hayır	2	1,9
	Toplam	103	100
Sosyal ağları kullanma durumu	Evet	93	90,3
	Hayır	10	9,7
	Toplam	103	100
Düzenli Takip edilen teknoloji dergileri durumu	Evet	22	21,4
	Hayır	81	78,6
	Toplam	103	100
Düzenli takip edilen teknoloji haber siteleri durumu	Evet	46	44,7
	Hayır	57	55,3
	Toplam	103	100

Dijital okuryazarlıkla ilgi eğitim alma durumu.	Evet	29	28,2
	Hayır	74	71,8
	Toplam	103	100
Dijital okuryazarlıkla konulu herhangi bir sempozyum, kongre, seminer vb. etkinliklere katılma durumu	Evet	35	34
	Hayır	68	66
	Toplam	103	100

Tablo 3.1. incelendiğinde; araştırmaya katılan öğretmenlerin yarıdan fazlasının kadın öğretmenlerin olduğu, mesleki tecrübe (kıdem) yılına bakıldığında ise bu öğretmenlerin büyük çoğunluğunun 20 yıl ve altı hizmet sürelerine sahip olduğu 21 yılı üzeri kıdeme sahip öğretmen sayısının 16'da kaldığı ve yarıdan fazlasının 33-42 yaş aralığında bulunduğu görülmektedir. Tamamına yakınının internet bağlantısına sahip olduğu ve sosyal ağ kullandığı tespit edilmesine rağmen öğretmenlerin büyük bir bölümünün düzenli olarak teknoloji dergileri ve teknoloji haber sitelerini takip etmediği görülmektedir. Araştırma grubunda yer alan öğretmenlerin büyük bir bölümünün dijital okuryazarlık ile ilgili bir eğitim almadıkları ve dijital okuryazarlık konulu herhangi bir sempozyum, kongre, seminer vb. etkinliklere katılmadığı görülmektedir.

2.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada Bayrakçı (2020) tarafından geliştirilen likert tipi *Etik ve Sorumluluk (7 madde)*, *Genel Bilgi ve İşlevsel Beceriler (6 madde)*, *Günlük Kullanım (6 madde)*, *Profesyonel Üretim (2 madde)*, *Gizlilik ve Güvenlik (4 madde)* ve *Sosyal Boyut (4 madde)* olmak üzere altı düzey ve 29 maddeden oluşan “Dijital Okuryazarlık Ölçeği” kullanılmıştır.

2.3. Geçerlik, Güvenirlik ve Etik

Ölçeğimize ilişkin hesaplanan “Cronbach Alpha” iç tutarlılık değeri 0,911 olarak bulunmuştur. Buna bağlı olarak ölçeğin güvenilir ve iç tutarlılığına sahip olduğunu görülmüştür (Bayrakçı, 2020). Tablo 2.2.’de ölçeğin alt boyutlarına ait değerler verilmiştir.

Tablo 2.2. Dijital Okuryazarlık Ölçeği ve Faktörlerine İlişkin Güvenirlik Analizi

Faktörler	Cronbach Alpha
Etik ve Sorumluluk	0,842
Genel Bilgi ve İşlevsel Beceriler	0,875
Günlük Kullanım	0,782
Profesyonel Üretim	0,719
Gizlilik ve Güvenlik	0,820
Sosyal Boyut	0,761
Toplam	0,911

Tablo 2.2’ye bakıldığında ölçeğin genelini ve tüm boyutların iç tutarlılık değerleri görülmektedir. Altı boyuttan oluşan ölçeğin Cronbach Alpha iç tutarlılık analizine göre; “etik ve sorumluluk” ($\alpha=0,842$); “genel bilgi ve işlevsel beceriler” ($\alpha=0,875$); “günlük kullanım” ($\alpha=0,782$); “profesyonel üretim” ($\alpha=0,719$); “gizlilik ve güvenlik” ($\alpha=0,820$) ve “sosyal boyut” ($\alpha=0,761$) olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan iç tutarlılık katsayısı ölçme aracının güvenilirliği için alt sınır değeri $\alpha=0,70$ olarak alınmaktadır (Büyüköztürk, 2002; Karasar, 2004; Tavşancıl, 2010). Tüm boyutlara ilişkin elde

edilen değerin 0,7'den büyük olması ölçeğin yeterli düzeyde istatistiksel olarak güvenilirliğe sahip olduğunu göstermektedir.

Araştırmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında belirtilmiş olan kurallara uyularak hazırlanmıştır. Araştırma için etik değerlendirmeyi yapan Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu değerlendirmesi sonucunda 15.04.2021 tarihinde 2021/2/4 belge sayı numarasıyla etik kurulundan onay almıştır.

2.4. Veri Toplama Süreci ve Verilerin Analizi

“Google Forms” üzerinden online olarak hazırlanan veri toplama aracına ait link, dijital platformlarından katılımcılara ulaştırılmıştır. Araştırmaya gönüllü olarak katılan sosyal bilgiler öğretmenleri tarafından doldurulan ölçekler Google Forms üzerinden araştırmacıya iletilmiştir.

Araştırma sonucunda ulaşılan nicel verilerin çözümlenmesinin öncesinde yönergeye uygun olarak doldurulan ölçme araçları tasnif edilmiş ve uygun bulunan veriler incelenerek çözümlenmek amacıyla bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Çözümleme işlemi SPSS 20 programı (Statistical Package for the Social Sciences) kullanılarak yapılmıştır.

ANOVA ve t-testi gibi testlerin, normal dağılımlı verilerle ilgili çalışmalarda kullanılması gerekmektedir (Büyüköztürk, 2002). Bu nedenle kullanılacak olan analiz tekniklerini belirlemek amacıyla normallik testi uygulanmış ve ortaya çıkan sonuçlar Tablo 2.3.'de belirtilmiştir.

Tablo 2.3. Dijital Okuryazarlık Ölçeği Normallik Testi Sonucu

Ölçek	n	min.	maks.	\bar{X}	Skewness	Kurtosis
Dijital Okuryazarlık Ölçeği	103	8,17	24,17	17,2152	-,131	-1,011
Etik ve Sorumluluk	103	16	35	29,91	-,638	-,905
Genel Bilgi ve İşlevsel Beceriler	103	6	30	18,91	-,017	-1,220
Günlük Kullanım	103	9	30	23,69	-,546	-,344
Profesyonel Üretim	103	2	10	4,70	,487	-,856
Gizlilik ve Güvenlik	103	4	20	14,91	-,651	-,363
Sosyal Boyut	103	16	9	11,17	,179	-1,027

“Dijital Okuryazarlık Ölçeği” için normallik test sonucu Skewness (Çarpıklık katsayısı) = -.131 ve Std. Error = .238 ve Kurtosis (Basıklık katsayısı) = -1.011, Std. Error = .472 olarak tespit edilmiştir. skewness ve kurtosis değerlerinin kabul edilebilir sınırları +1.5 ve -1.5 aralığındadır (Tabachnick ve Fidell, 2013:952). Tablo 3.4.'teki skewness ve kurtosis'e ait verilerin kabul edilebilir sınırlar içerisinde olduğu görülmektedir. İlgili koşulların sağlanması sonucunda verilerinin analizinde t-testi ve ANOVA kullanılmasına karar verilmiştir.

Parametrik testlerde anlamlı farkın düzeyini belirlemek için eta-kare (η^2) hesaplaması yapılmıştır. Eta-kare (η^2) puanları. 00 ile 1.00 arasında değişmektedir. Sırasıyla .01 küçük, .06 orta, .14 büyük düzey olarak tanımlanmaktadır (Büyüköztürk, 2009)

3. Bulgular

Bu bölümünde, araştırmanın amacı doğrultusunda ulaşılan verilerin analizlerine değinilmiştir. Başlıkların uzun olması dolayısıyla Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin yerine SBÖ kısaltması Dijital Okuryazarlık Yeterlilik yerine DOY kısaltması kullanılmıştır.

3.1. SBÖ DOY Algısının Ölçek Düzeylerine İlişkin Bulguları

Araştırmanın birinci amaç sorusu “*Sosyal bilgiler öğretmenlerinin dijital okuryazarlık beceri yeterlilikleri ne düzeydedir?*” şeklinde ifade edilmiştir.

Çalışmaya katılan 103 Sosyal Bilgiler öğretmenin dijital okuryazarlık beceri yeterlilik düzeyi ortalaması 3,42’dir. Bu puan Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin iyi düzeyde dijital okuryazarlık beceri düzeyine sahip olduğunu göstermektedir.

Sosyal bilgiler öğretmenlerinin dijital okuryazarlık beceri yeterlilik düzeylerini belirlemek amacıyla uygulanan ölçek; “etik ve sorumluluk, genel bilgi ve işlevsel beceriler, günlük kullanım, profesyonel üretim, gizlilik ve güvenlik ile sosyal boyut” boyutlarından oluşmaktadır. Buna göre sırasıyla bu alt boyutlara ait bulgular aşağıda verilmiştir.

3.1.1. Etik ve Sorumluluk İle İlgili Bulgular

Dijital okuryazarlık beceri yeterlilik ölçeğinin birinci alt boyutu olan “*Etik ve Sorumluluk*” boyutuyla ilgili öğretmenlerin vermiş oldukları cevapların analizi sonucunda ortaya çıkan değerler Tablo 3.1’de verilmiştir.

Tablo 3. 1 Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Etik ve Sorumluluk Boyutuna İlişkin Bulgular

Etik ve Sorumluluk		Düzeyde					\bar{X}	SS
		5- Çok İyi Düzeyde	4- İyi Düzeyde	3- Orta Düzeyde	2- Az Düzeyde	1- Hiç		
“1.Günlük hayatta olduğu gibi dijital ortamlarda da kişisel veya yasal haklarının (mahremiyet, telif, konuşma özgürlüğü vb.) devam ettiğinin farkındayım.”	n	46	34	7	3	3	4,13	,99
	%	44,7	33	16,5	2,9	2,9		
“2.Çevrim içi ortamlarda kendimin ve başkalarının kişisel verilerini (fotoğraf, adres, aile bilgileri vb.) korumak için nasıl davranmam gerektiğini bilirim.”	n	49	32	17	3	2	4,19	,95
	%	47,6	31,1	16,5	2,9	1,9		
“3.Çevrim içi ortamlarda eriştiğim bilgilerin doğru olup olmadığını farklı kaynaklardan sorgulayabilirim.”	n	51	31	17	4	-	4,25	,87
	%	49,5	30,1	16,5	3,9	-		
“4.Çevrim içi ortamlarda siber zorbalık (aşağılama, küfür, nefret söylemi vb.) ve istismar gibi davranışların etik ve yasal sorumluluklarının farkındayım.”	n	57	26	18	2	-	4,34	,83
	%	55,3	25,2	17,5	1,9	-		
“5.Bilişsel ve ahlakî gelişime uygun olan dijital oyunları ve içerikleri ayırt edebilirim.”	n	55	28	18	2	-	4,32	,83
	%	53,4	27,2	17,5	1,9	-		
“6.Çevrim içi ortamlarda yaptığım her şeyin kaydedildiğinin farkındayım.”	n	63	24	15	-	1	4,43	,81
	%	61,2	23,3	14,6	-	1		
“7.Dijital ortamlarda telif haklarının ihlalden doğabilecek etik ve yasal sorumlulukların farkındayım.”	n	56	20	23	3	1	4,23	,96
	%	54,4	19,4	22,3	2,9	1		

Toplam

4,27 ,73

Tablo 3.1 incelendiğinde etik ve sorumluluk boyutu kapsamında maddelerin aritmetik ortalamalarının 4,13 ile 4,43 arasında değiştiği görülmektedir. *En düşük* aritmetik ortalama (4,13) ölçeğin 1. maddesindeki “*Günlük hayatta olduğu gibi dijital ortamlarda da kişisel veya yasal haklarımın (mahremiyet, telif, konuşma özgürlüğü vb.) devam ettiğinin farkındayım.*” ifadesine ait iken, *en yüksek* aritmetik ortalama (4,43) ise ölçeğin 6. maddesindeki “*Çevrim içi ortamlarda yaptığım her şeyin kaydedildiğinin farkındayım.*” ifadesine aittir. Etik ve Sorumluluk boyutuna ait genel aritmetik ortalama 4,27 olup ve bu boyutta öğretmenlerin yeterlilik düzeylerinin çok iyi düzeyde olduğu görülmektedir.

3.1.2. Genel Bilgi ve İşlevsel Beceriler İle İlgili Bulgular

Dijital okuryazarlık beceri yeterlilik ölçeğinin ikinci alt boyutu “*Genel Bilgi ve İşlevsel Beceriler*” boyutuyla ilgili öğretmenlerin vermiş oldukları cevapların analizi sonucunda ortaya çıkan değerler Tablo 3.2’de verilmiştir.

Tablo 3.2. Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Genel Bilgi ve İşlevsel Beceriler Boyutuna İlişkin

Genel Bilgi ve İşlevsel Beceriler							\bar{X}	SS
		5- Çok İyi Düzeyde	4- İyi Düzeyde	3- Orta Düzeyde	2- Az Düzeyde	1-Hiç		
“8.Lisanslı yazılım, demo yazılım, korsan yazılım, kötü amaçlı yazılım ve crack kavramlarının ne olduğunu bilirim.”	n	40	19	29	12	3	3,78	1,16
	%	38,8	18,4	28,2	11,7	2,9		
“9.Donanım ve yazılım teknolojilerinin ne olduğunu bilirim.”	n	28	22	28	18	7	3,44	1,25
	%	27,2	21,4	27,2	17,5	6,8		
“10.Bilgisayarına işletim sistemini kurabilirim/format atabilirim.”	n	18	16	25	16	28	2,80	1,44
	%	17,5	15,5	24,3	15,5	27,2		
“11.Bilgisayarına ya da diğer elektronik cihazlarına yazılım veya program yükleyebilirim.”	n	26	15	20	22	20	3,04	1,47
	%	25,2	14,6	19,4	21,4	19,4		
“12.Torent, İnternet, World Wide Web (www) ifadelerinin ne anlama geldiğini bilirim.”	n	22	25	25	18	13	3,24	1,31
	%	21,4	24,3	24,3	17,5	12,6		
“13.Yasaklı İnternet sitelerine erişmek için cihazların proxy/dns ayarlarını değiştirebilirim.”	n	14	17	20	16	36	2,58	1,45
	%	13,6	16,5	19,4	15,5	35		
Toplam							3,15	1,19

Tablo 3.2 incelendiğinde genel bilgi ve işlevsel beceriler boyutu kapsamında maddelerin aritmetik ortalamaları 3,78 ile 2,58 arasında değiştiği görülmektedir. Ölçekte yer alan en düşük aritmetik ortalama madde 13’teki “*Yasaklı İnternet sitelerine erişmek için cihazların proxy/dns ayarlarını değiştirebilirim.*” ifadesi 2,58 aritmetik ortalamaya sahip iken, en yüksek ortalamaya sahip

ölçeğin 8. maddesindeki ifade ise “*Lisanslı yazılım, demo yazılım, korsan yazılım, kötü amaçlı yazılım ve crack kavramlarının ne olduğunu bilirim.*” 3,78 aritmetik ortalamaya sahiptir. Genel bilgi ve işlevsel beceriler boyutuna ait genel aritmetik ortalama 3,15 olduğu ve bu boyutta öğretmenlerin yeterlilik düzeylerinin orta düzeyde olduğu görülmektedir.

3.1.3. Günlük Kullanım ile İlgili Bulgular

Dijital okuryazarlık beceri yeterlilik ölçeğinin üçüncü alt boyutu “*Günlük Kullanım*” boyutuyla ilgili öğretmenlerin vermiş oldukları cevapların analizi sonucunda ortaya çıkan değerler Tablo 3.3’de verilmiştir.

Tablo 3.3. Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Günlük Kullanım Boyutuna İlişkin Bulgular

Günlük Kullanım		Günlük Kullanım Düzeyleri					\bar{X}	SS
		5- Çok İyi Düzeyde	4- İyi Düzeyde	3- Orta Düzeyde	2- Az Düzeyde	1- Hiç		
“14.E-Devlet uygulamalarını (MHRS, UYAP, vergi ve ceza sorgulama vb.) etkin kullanabilirim.”	n	57	28	14	3	1	4,33	,88
	%	55,3	27,2	13,6	2,9	1		
“15.Bulut bilişim teknolojilerini (Google Drive, iCloud, Dropbox vb.) günlük hayatta etkin kullanabilirim.”	n	31	17	33	14	8	3,47	1,26
	%	30,1	16,5	32	13,6	7,8		
“16.Mobil cihazlarda takvimi sadece tarihe bakmak için değil; aynı zamanda anımsatıcı, not alma, etkinlik oluşturma vb. işler için de kullanabilirim.”	n	39	32	19	9	4	3,90	1,12
	%	37,9	31,1	18,4	8,7	3,9		
“17.Çevrim içi ortamlarda "video yüklemek/canlı yayın yapmak" gibi etkinliklerde bulunabilirim.”	n	34	28	24	12	5	3,71	1,18
	%	33	27,2	23,3	11,7	4,9		
“18.Rezervasyon, alışveriş, adres bulma vb. gündelik pratiklerde dijital teknolojileri etkin kullanabilirim.”	n	46	35	14	8	-	4,15	,93
	%	44,7	34	13,6	7,8	-		
“19.Kullandığım bir web sayfasını sık kullanılanlara veya yer imlerine ekleyebilirim.”	n	50	28	14	8	3	4,10	1,09
	%	48,5	27,2	13,6	7,8	2,9		
Toplam							3,94	,87

Tablo 3.3 incelendiğinde günlük kullanım boyutu kapsamında maddelerin aritmetik ortalamaları 4,33 ile 3,47 arasında değiştiği görülmektedir. En düşük aritmetik ortalama ölçeğin 15. maddesindeki “*Bulut bilişim teknolojilerini (Google Drive, i Cloud, Dropbox vb.) günlük hayatta etkin kullanabilirim.*” ifadesi 3,47 aritmetik ortalamaya sahip iken, en yüksek ortalamaya sahip ölçeğin 14. maddesindeki ifade ise “*E-devlet uygulamalarını (MHRS, UYAP, vergi ve ceza sorgulama vb.) etkin kullanabilirim.*” 4,33 aritmetik ortalamaya sahiptir. Günlük kullanım boyutuna ait genel aritmetik ortalama 3,94 olduğu ve bu boyutta öğretmenlerin yeterlilik düzeylerinin iyi düzeyde olduğu görülmektedir.

3.1.4. Profesyonel Üretim ile İlgili Bulgular

Dijital okuryazarlık beceri yeterlilik ölçeğinin dördüncü alt boyutu “Profesyonel Üretim” boyutuyla ilgili öğretmenlerin vermiş oldukları cevapların analizi sonucunda ortaya çıkan değerler Tablo 3.4’te verilmiştir.

Tablo 3.4. Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Profesyonel Üretim Boyutuna İlişkin Bulgular

Profesyonel Üretim		5- Çok İyi Düzeyde	4- İyi Düzeyde	3- Orta Düzeyde	2- Az Düzeyde	1-Hiç	\bar{X}	SS
		n	%	n	%	n		
“20.Dijital teknolojilere dayalı yazılım/uygulama geliştirebilirim.”	n	10	14	16	27	36	2,36	1,34
	%	9,7	13,6	15,5	26,2	35		
“21.Programlama dillerinden (Java, C, Visual Basic, PHP, vb.) en az birini kullanabilirim.”	n	7	14	21	25	36	2,33	1,27
	%	6,8	13,6	20,4	24,3	35		
Toplam							2,34	1,21

Tablo 3.4 incelendiğinde profesyonel üretim boyutu kapsamında maddelerin aritmetik ortalamaları 2,36 ile 2,33 arasında değiştiği görülmektedir. En düşük aritmetik ortalama ölçeğin 21. maddesindeki “Programlama dillerinden (Java, C, Visual Basic, PHP, vb.) en az birini kullanabilirim.” ifadesi 2,33 aritmetik ortalamaya sahip iken, bu boyutta en yüksek ortalamaya sahip ölçeğin 20. maddesindeki ifade ise “Dijital teknolojilere dayalı yazılım/uygulama geliştirebilirim.” 2,36 aritmetik ortalamaya sahiptir. Profesyonel üretim boyutuna ait genel aritmetik ortalama 2,34 olduğu ve bu boyutta öğretmenlerin yeterlilik düzeylerinin az düzeyde olduğu görülmektedir.

3.1.5. Gizlilik ve Güvenlik Düzeyi ile İlgili Bulgular

Dijital okuryazarlık beceri yeterlilik ölçeğinin beşinci alt boyutu “Gizlilik ve Güvenlik” boyutuyla ilgili öğretmenlerin vermiş oldukları cevapların analizi sonucunda ortaya çıkan değerler Tablo 3.5.’de verilmiştir.

Tablo 3.5. Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Gizlilik ve Güvenlik Boyutuna İlişkin Bulgular

Gizlilik ve Güvenlik		5- Çok İyi Düzeyde	4- İyi Düzeyde	3- Orta Düzeyde	2- Az Düzeyde	1-Hiç	\bar{X}	SS
		n	%	n	%	n		
“22.Uygulamaların kişisel bilgilerime (konum, rehber, kamera vb.) erişimini kısıtlamayı bilirim.”	n	27	26	28	16	6	3,50	1,20
	%	26,2	25,2	27,2	15,5	5,58		
“23.İstenmeyen/spam epostaları ve ortalama mesajları tanıyıp engelleme bilirim.”	n	26	27	23	12	15	3,35	1,36
	%	25,2	26,2	22,3	11,7	14,6		
Toplam							3,86	1,16

"24.Sosyal ağlardaki paylaşımlarımda ve profilimdeki gizlilik/güvenlik ayarlarını değiştire bilirim."	%	35,9	34	16,5	7,8	5,8		
"25.Nasıl güçlü bir şifre oluşturacağımın farkındayım."	n	52	29	13	7	2	4,18	1,02
	%	50,5	28,2	12,6	6,8	1,9		
Toplam							3,72	1,06

Tablo 3.5. incelendiğinde gizlilik ve güvenlik boyutu kapsamında maddelerin aritmetik ortalamaları 4,18 ile 3,35 arasında değiştiği görülmektedir. En düşük aritmetik ortalama ölçeğin 23. maddesindeki *"İstenmeyen/spam epostaları ve ortalama mesajları tanıyıp engelleyebilirim."* ifadesi 3,35 aritmetik ortalamaya sahip iken, en yüksek ortalamaya sahip ölçeğin 25. maddesindeki ifade ise *"Nasıl güçlü bir şifre oluşturacağımın farkındayım."* 4,18 aritmetik ortalamaya sahiptir. Gizlilik ve güvenlik boyutuna ait genel aritmetik ortalama 3,72 olduğu ve bu boyutta öğretmenlerin yeterlilik düzeylerinin iyi düzeyde olduğu görülmektedir.

3.1.6. Sosyal Boyut Düzeyi ile İlgili Bulgular

Dijital okuryazarlık beceri yeterlilik ölçeğinin altıncı alt boyutu *"Sosyal"* boyutuyla ilgili öğretmenlerin vermiş oldukları cevapların analizi sonucunda ortaya çıkan değerler Tablo 3.6.'da verilmiştir.

Tablo 3.6. Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Sosyal Boyuta İlişkin Bulgular

Sosyal Boyut		Düzeyde					\bar{X}	SS
		5- Çok İyi Düzeyde	4- İyi Düzeyde	3- Orta Düzeyde	2- Az Düzeyde	1- Hiç		
"26.Web tasarım sistemlerini (Weebly, Wordpress vb.) kullanarak İnternet sitesi tasarlayıp yayınlatabilirim."	n	9	11	24	20	39	2,33	1,31
	%	8,7	10,7	23,3	19,4	37,9		
"27.Kendi blog sayfamda veya farklı bloglarda yazı yazıp, paylaşabilirim."	n	15	21	27	20	20	2,91	1,32
	%	14,6	20,4	26,2	19,4	19,4		
"28.Dijital teknolojiler yardımıyla çeşitli imajları (fotoğraf, ses kaydı ve video vb.) değiştirip, yeni içerikler üretebilirim."	n	19	17	24	21	22	2,90	1,40
	%	18,4	16,5	23,3	20,4	21,4		
"29.Alanımla ilgili en az bir tane yazılımı (Photoshop, SPSS, Premiere, Office Word vb.) etkili bir şekilde kullanabilirim."	n	18	25	22	147	21	3,01	1,39
	%	17,5	24,3	21,4	16,5	20,4		
Toplam							2,79	1,20

Tablo 3.6. incelendiğinde sosyal boyut düzeyi kapsamında maddelerin aritmetik ortalamaları 3,01 ile 2,33 arasında değiştiği görülmektedir. En düşük aritmetik ortalama ölçeğin 26. maddesindeki *"Web tasarım sistemlerini (Weebly, Wordpress vb.) kullanarak İnternet sitesi tasarlayıp yayınlatabilirim."* ifadesi 2,33 aritmetik ortalamaya sahip iken, en yüksek ortalamaya sahip ölçeğin 29. maddesindeki ifade ise *"Alanımla ilgili en az bir tane yazılımı (Photoshop, SPSS, Premiere, Office Word*

vb.) etkili bir şekilde kullanabilirim." 3,01 aritmetik ortalamaya sahiptir. Sosyal boyuta ait genel aritmetik ortalama 2,79 olduğu ve bu boyutta öğretmenlerin yeterlilik düzeylerinin orta düzeyde olduğu görülmektedir.

3.2. SBÖ DOY Düzeylerinin Cinsiyete Göre Farklılığına İlişkin Bulgular

SBÖ DOY beceri yeterlilik düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlılık gösterip göstermediğini belirlemek için yapılan t testi analiz sonuçları Tablo 3.7'de verilmiştir.

Tablo 3.7 SBÖ DOY Düzeylerinin Cinsiyet Göre Farklılığına İlişkin t-testi Sonuçları

Boyut	Cinsiyet	N	\bar{X}	SS	t	Sd	p
Etik Sorumluluk	Erkek	46	31,24	4,547	2,442	101	,016
	Kadın	57	28,84	5,414			
Genel Bilgi ve İşlevsel Beceriler	Erkek	46	21,13	7,247	2,919	101	,004
	Kadın	57	17,12	6,660			
Günlük Kullanım	Erkek	46	24,93	4,758	2,211	101	,029
	Kadın	57	22,68	5,419			
Profesyonel Üretim	Erkek	46	5,09	2,457	1,459	101	,148
	Kadın	57	4,39	2,396			
Gizlilik ve Güvenlik	Erkek	46	15,89	3,837	2,141	101	,035
	Kadın	57	14,12	4,416			
Sosyal Boyut	Erkek	46	12,09	4,939	1,761	101	,081
	Kadın	57	10,42	4,637			
Toplam	Erkek	46	18,3949	4,08647	2,625	101	,010
	Kadın	57	16,2632	4,10562			

Tablo 3.7'ye bakıldığında kadın ve erkek sosyal bilgiler öğretmenlerinin dijital okuryazarlık beceri yeterlilik düzeyi puan ortalamalarının cinsiyetle olan ilişkisi için yapılan t testi sonucunda: Etik ve sorumluluk boyutu $t_{(101)}=2,442$; $p < ,05$; genel bilgi ve işlevsel beceriler boyutu $t_{(101)}=2,919$; $p < ,05$; günlük kullanım boyutu $t_{(101)}= 2,211$; $p < ,05$; gizlilik ve güvenlik boyutu $t_{(101)}= 2,141$; $p < ,05$ ortalama puanlarında erkeklerin lehine farkın anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde ölçeğin toplamına yönelik yeterlilik ortalama puanları $t_{(101)}=2,625$; $p < ,05$ cinsiyete bağlı olarak erkek öğretmenler lehine farkın anlamlı olduğu görülmektedir.

Profesyonel üretim boyutu $t_{(101)}=1,459$; $p > ,05$ ve sosyal boyut düzeylerinde $t_{(101)}=1,761$; $p > ,05$ ise cinsiyete göre anlamlılık tespit edilmemiştir. Ancak bu düzeylerde de erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre daha yüksek yeterlik puan ortalamasına sahip oldukları görülmektedir.

Elde edilen bulgulara göre dijital okuryazarlık yeterlilik düzeyi sosyal bilgiler öğretmenlerinin cinsiyetle olan ilişkisi; etik ve sorumluluk boyutuna ($\eta^2=,054$), günlük kullanım boyutuna ($\eta^2=,046$) ve gizlilik ve güvenlik boyutuna ($\eta^2=,043$) küçük düzeyde etki ettiği söylenebilirken sosyal bilgiler öğretmenlerinin genel bilgi ve işlevsel beceriler boyutuna ($\eta^2=,078$) ve ölçeğin toplamına ($\eta^2=,064$) orta düzeyde bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.

3.4. SBÖ DOY Düzeylerinin Sürekli İnternet Bağlantısı Olma Durumlarına Yönelik Analiz Bulguları

SBÖ DOY beceri yeterlilik düzeylerinin sürekli internet bağlantısı olma değişkenine göre anlamlılık gösterip göstermediğini belirlemek için yapılan t testi analiz sonuçları tablo 3.8'de verilmiştir.

Tablo 3.8. SBÖ DOY Düzeylerinin Sürekli İnternet Bağlantısına Sahip Olma Durumuna İlişkin t-testi Sonuçları

Boyut	Durum	N	\bar{X}	SS	t	Sd	p
Etik Sorumluluk	Evet	101	29,81	5,163	-10,099	101	,000
	Hayır	2	35,00	0,000			

Tablo 3.8'e bakıldığında üzere sosyal bilgiler öğretmenlerinin dijital okuryazarlık beceri yeterlilik düzeylerinin sürekli internet bağlantısına sahip olup olmama durumu ilişkisi için yapılan t testi sonucunda: yalnızca etik ve sorumluluk düzeyi $t_{(100)}=-10,099$ – $p < ,05$ ortalama puanları sürekli internet bağlantısı olma değişkeninde fark anlamlılık içermektedir.

Genel bilgi ve işlevsel beceriler $t_{(101)}=-0,912$; $p > ,05$, günlük kullanım $t_{(101)}=-1,458$; $p > ,05$, profesyonel üretim $t_{(101)}=-0,468$; $p > ,05$, gizlilik ve güvenlik $t_{(101)}=-1,040$; $p > ,05$, sosyal boyut $t_{(101)}=-0,542$; $p > ,05$ ve ölçeğin toplamına ilişkin $t_{(101)}=1,172$; $p > ,05$ ortalama puanları incelendiğinde sürekli internet bağlantısına olma durumu değişkenine göre farkın anlamlı olmadığı tespit edilmemiştir.

Buna karşın bu düzeylerde ve ölçeğin toplamında sürekli internet bağlantısına sahip olmayan öğretmenlerinin puan ortalamalarının sürekli internet bağlantısı olan öğretmenlere göre daha yüksek olduğu görülmüştür.

Elde edilen bulgulara göre dijital okuryazarlık yeterlilik düzeyi sosyal bilgiler öğretmenlerinin sürekli internet bağlantısına sahip olup olmama durumu ile olan ilişkisi etik ve sorumluluk boyutuna ($\eta^2=,019$) küçük düzeyde bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.

3.5. SBÖ DOY Düzeylerinin Sosyal Ağları Kullanma Durumlarına Yönelik Analiz Bulguları

SBÖ DOY beceri yeterlilik düzeylerinin sosyal ağları kullanma değişkenine göre anlamlılık durumunu belirlemek amacıyla yapılan t testi analiz sonuçları tablo 3.9.'da verilmiştir.

Tablo 3.9. SBÖ DOY Düzeylerinin Sosyal Ağları Kullanma Durumuna İlişkin t –testi Sonuçları

Boyut	Durum	N	\bar{X}	SS	t	Sd	p
Günlük Kullanım	Evet	93	24,11	5,109	2,539	101	,013
	Hayır	10	19,80	4,984			
Profesyonel Üretim	Evet	93	4,87	2,433	2,226	101	,028
	Hayır	10	3,10	1,912			
Gizlilik ve Güvenlik	Evet	93	15,19	4,033	2,084	101	,040
	Hayır	10	12,30	5,397			
Sosyal Boyut	Evet	93	11,54	4,687	2,449	101	,016
	Hayır	10	7,70	4,923			
Toplam	Evet	93	17,5108	4,13888	2,212	101	,029
	Hayır	10	14,4667	4,10194			

Tablo 3.9'a bakıldığında sosyal bilgiler öğretmenlerinin dijital okuryazarlık beceri yeterlilik düzeylerinin sosyal ağları kullanma durumuna ilişkin yapılan t testi sonucunda: Etik ve sorumluluk $t_{(101)}=0,780$; $p > ,05$ ve genel bilgi ve işlevsel beceriler $t_{(101)}=1,738$; $p > ,05$ ortalama puanları sosyal ağları kullanma değişkeninde ortaya çıkan farkın anlamlı olmadığı görülmüştür. Ancak bu düzeylerde, sosyal ağları kullanan öğretmenlerinin ortalama puanlarının kullanmayan öğretmenlere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Günlük kullanım $t_{(101)}=2,539$; $p<,05$, profesyonel üretim $t_{(101)}=2,226$; $p<,05$, gizlilik ve güvenlik $t_{(101)}=2,084$; $p<,05$, sosyal boyut $t_{(101)}=2,449$; $p<,05$ ve ölçeğin toplamına ilişkin $t_{(101)}=2,212$; $p<,05$ ortalama puanların, sosyal ağları kullanma değişkenine göre anlamlılık gösterdiği tespit edilmiştir.

Elde edilen bulgulara göre dijital okuryazarlık yeterlilik düzeyi sosyal bilgiler öğretmenlerinin sosyal ağları kullanma durumuyla olan ilişkisi; Günlük kullanım boyutuna ($\eta^2=,060$) orta düzeyde etki ettiği söylenebilirken profesyonel üretim boyutuna ($\eta^2=,047$), gizlilik ve güvenlik boyutuna ($\eta^2=,041$) ve sosyal boyuta ($\eta^2=,056$) küçük düzeyde bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.

3.7. SBÖ DOY Düzeylerinin Düzenli Takip Ettikleri Teknoloji Dergileri Durumuna Yönelik Analiz Bulguları

SBÖ DOY beceri yeterlilik düzeylerinin teknoloji dergilerini düzenli takip etme değişkenine göre bağımsız grup t testi analiz sonuçları tablo 3.10.'da verilmiştir.

Tablo 3.10. SBÖ DOY Düzeylerinin Teknoloji Dergileri Düzenli Takip Durumuna İlişkin t -testi Sonuçları

Boyut	Durum	N	\bar{X}	SS	t	Sd	p																																																								
Genel Bilgi ve İşlevsel Beceriler	Evet	22	24,50	4,935	5,442	101	,000																																																								
	Hayır	81	17,40	6,956				Günlük Kullanım	Evet	22	25,86	4,279	2,241	101	,027	Hayır	81	23,10	5,333	Profesyonel Üretim	Evet	22	5,73	2,676	2,277	101	,025	Hayır	81	4,42	2,307	Gizlilik ve Güvenlik	Evet	22	17,64	2,700	4,633	101	,000	Hayır	81	14,17	4,292	Sosyal Boyut	Evet	22	14,23	4,439	3,544	101	,001	Hayır	81	10,33	4,604	Toplam	Evet	22	19,9621	3,34084	3,650	101	,000
Günlük Kullanım	Evet	22	25,86	4,279	2,241	101	,027																																																								
	Hayır	81	23,10	5,333				Profesyonel Üretim	Evet	22	5,73	2,676	2,277	101	,025	Hayır	81	4,42	2,307	Gizlilik ve Güvenlik	Evet	22	17,64	2,700	4,633	101	,000	Hayır	81	14,17	4,292	Sosyal Boyut	Evet	22	14,23	4,439	3,544	101	,001	Hayır	81	10,33	4,604	Toplam	Evet	22	19,9621	3,34084	3,650	101	,000	Hayır	81	16,4691	4,13161								
Profesyonel Üretim	Evet	22	5,73	2,676	2,277	101	,025																																																								
	Hayır	81	4,42	2,307				Gizlilik ve Güvenlik	Evet	22	17,64	2,700	4,633	101	,000	Hayır	81	14,17	4,292	Sosyal Boyut	Evet	22	14,23	4,439	3,544	101	,001	Hayır	81	10,33	4,604	Toplam	Evet	22	19,9621	3,34084	3,650	101	,000	Hayır	81	16,4691	4,13161																				
Gizlilik ve Güvenlik	Evet	22	17,64	2,700	4,633	101	,000																																																								
	Hayır	81	14,17	4,292				Sosyal Boyut	Evet	22	14,23	4,439	3,544	101	,001	Hayır	81	10,33	4,604	Toplam	Evet	22	19,9621	3,34084	3,650	101	,000	Hayır	81	16,4691	4,13161																																
Sosyal Boyut	Evet	22	14,23	4,439	3,544	101	,001																																																								
	Hayır	81	10,33	4,604				Toplam	Evet	22	19,9621	3,34084	3,650	101	,000	Hayır	81	16,4691	4,13161																																												
Toplam	Evet	22	19,9621	3,34084	3,650	101	,000																																																								
	Hayır	81	16,4691	4,13161																																																											

Tablo 3.10'da görüldüğü gibi sosyal bilgiler öğretmenlerinin dijital okuryazarlık beceri yeterlilik düzeyleri düzenli takip ettikleri teknoloji dergileri olup olmama durumu ilişkisi için yapılan t testi sonucunda: Etik ve sorumluluk $t_{(101)}=1,980$; $p>,05$ ortalama puanları teknoloji dergileri düzenli takip durumuna değişkenine göre farkın anlamlı olduğu görülmektedir. Ancak bu düzeyde, teknoloji dergilerini düzenli takip eden öğretmenlerinin puan ortalamalarının takip etmeyen öğretmenlere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Genel bilgi ve işlevsel beceriler $t_{(101)}=5,442$; $p<,05$, günlük kullanım $t_{(101)}=2,241$; $p<,05$, profesyonel üretim $t_{(101)}=2,277$; $p<,05$, gizlilik ve güvenlik $t_{(101)}=4,633$; $p<,05$, sosyal boyut $t_{(101)}=3,544$; $p<,05$ ve ölçeğin toplamına ilişkin $t_{(101)}=3,650$; $p<,05$ ortalama puanlarının teknoloji dergileri takip etme değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir.

Elde edilen bulgulara göre dijital okuryazarlık yeterlilik düzeyi sosyal bilgiler öğretmenlerinin düzenli takip ettikleri teknoloji dergileri olup olmama durumuyla olan ilişkisi; Genel bilgi ve işlevsel beceriler boyutuna ($\eta^2=,166$), ölçeğin toplamına ($\eta^2=,117$), gizlilik ve güvenlik boyutuna ($\eta^2=,117$), sosyal boyuta ($\eta^2=,111$) büyük düzeyde etki ettiği söylenebilirken profesyonel üretim boyutuna ($\eta^2=,049$) ve günlük kullanım boyutuna ($\eta^2=,047$) küçük düzeyde bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.

3.8. SBÖ DOY Düzeylerinin Teknoloji Haber Sitelerini Düzenli Takip Durumlarına İlişkin Analizi

SBÖ DOY beceri yeterlilik düzeylerinin düzenli takip ettikleri teknoloji haber siteleri olup olamama değişkenine göre anlamlılık gösterip göstermediğini belirlemek için uygulanan t testi analiz sonuçları Tablo 3.11.'de verilmiştir.

Tablo 3.11'e bakıldığında sosyal bilgiler öğretmenlerinin dijital okuryazarlık beceri yeterlilik düzeylerinin düzenli takip ettikleri teknoloji haber siteleri olup olmama durumu ilişkisi için yapılan t testi sonucunda: Etik ve sorumluluk $t_{(101)}=2,902$; $p < ,05$, genel bilgi ve işlevsel beceriler $t_{(101)} =4,199$; $p < ,05$, günlük kullanım $t_{(101)}=5,573$; $p < ,05$, profesyonel üretim $t_{(101)}=3,123$; $p < ,05$, gizlilik ve güvenlik $t_{(101)} =5,238$; $p < ,05$, sosyal boyut $t_{(101)} =4,392$; $p < ,05$ ve ölçeğin toplamına ilişkin $t_{(101)} =5,144$; $p < ,05$ ortalama puanları teknoloji haber sitelerini düzenli takip durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Tablo 3.11. SBÖ DOY Düzeylerinin Teknoloji Haber Siteleri Düzenli Takip Durumuna İlişkin t -testi Sonuçları

Boyut	Durum	N	\bar{X}	SS	t	Sd	p
Etik Sorumluluk	Evet	46	31,46	4,194	2,902	101	,005
	Hayır	57	28,67	5,556			
Genel Bilgi ve İşlevsel Beceriler	Evet	46	21,98	6,137	4,199	101	,000
	Hayır	57	16,44	7,046			
Günlük Kullanım Boyutu	Evet	46	26,50	3,740	5,573	101	,000
	Hayır	57	21,42	5,186			
Profesyonel Üretim	Evet	46	5,50	2,278	3,123	101	,002
	Hayır	57	4,05	2,386			
Gizlilik ve Güvenlik	Evet	46	17,00	2,741	5,238	101	,000
	Hayır	57	13,23	4,500			
Sosyal Boyut	Evet	46	13,30	4,501	4,392	101	,000
	Hayır	57	9,44	4,392			
Toplam	Evet	46	19,2899	3,14945	5,144	101	,000
	Hayır	57	15,5409	4,24045			

Elde edilen bulgulara göre dijital okuryazarlık yeterlilik düzeyi sosyal bilgiler öğretmenlerinin düzenli takip ettikleri teknoloji haber siteleri olup olmama durumuyla olan ilişkisi; günlük kullanım boyutuna ($\eta^2=,235$), ölçeğin toplamına ($\eta^2=,198$), gizlilik ve güvenlik boyutuna ($\eta^2=,197$), sosyal boyuta ($\eta^2=,160$) genel bilgi ve işlevsel beceriler boyutuna ($\eta^2=,149$) büyük düzeyde etki ettiği söylenebilirken profesyonel üretim boyutuna ($\eta^2=,088$) ve Etik ve sorumluluk boyutuna ($\eta^2=,073$) orta düzeyde bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.

3.9. SBÖ DOY Düzeylerinin Dijital Okuryazarlıkla İlgili Eğitim Alma Durumuna İlişkin Analizi

SBÖ DOY beceri yeterlilik düzeylerinin dijital okuryazarlıkla ilgili eğitim alma değişkenine göre anlamlılık gösterip göstermediğini belirlemek için uygulanan t testi analiz sonuçları tablo 3.12.'de verilmiştir.

Tablo 3.12. SBÖ DOY Düzeylerinin Dijital Okuryazarlıkla İlgili Eğitim Alma Durumuna İlişkin t -testi Sonuçları

Boyut	Durum	N	\bar{X}	SS	t	Sd	p
Etik Sorumluluk	Evet	29	31,90	3,648	2,971	101	,004
	Hayır	74	29,14	5,473			
Genel Bilgi ve İşlevsel Beceriler	Evet	29	22,38	5,803	3,205	101	,002
	Hayır	74	17,55	7,242			
Günlük Kullanım	Evet	29	25,76	4,372	2,582	101	,011
	Hayır	74	22,88	5,343			
Profesyonel Üretim	Evet	29	5,72	2,491	2,758	101	,007
	Hayır	74	4,30	2,310			
Gizlilik ve Güvenlik	Evet	29	16,69	3,242	3,132	101	,003
	Hayır	74	14,22	4,399			
Sosyal Boyut	Evet	29	13,45	4,085	3,136	101	,002
	Hayır	74	10,27	4,818			
Toplam	Evet	29	19,3161	3,29392	3,713	101	,000
	Hayır	74	16,3919	4,26700			

Tablo 3.12'ye bakıldığında sosyal bilgiler öğretmenlerinin dijital okuryazarlık beceri yeterlilik düzeylerinin dijital okuryazarlıkla ilgili eğitim alıp almama durumu ilişkisi için yapılan t testi sonucunda: Etik ve sorumluluk $t_{(101)}=2,971$; $p < ,05$, genel bilgi ve işlevsel beceriler $t_{(101)}=3,205$; $p < ,05$, günlük kullanım $t_{(101)}=2,582$; $p < ,05$, profesyonel üretim $t_{(101)}=2,758$; $p < ,05$, gizlilik ve güvenlik $t_{(101)}=3,132$; $p < ,05$, sosyal boyut $t_{(101)}=3,136$; $p < ,05$ ve ölçeğin toplamına ilişkin $t_{(101)}=3,713$; $p < ,05$ ortalama puanları dijital okuryazarlık eğitimi alma değişkenine göre ortaya çıkan farkın anlamlı olduğu görülmektedir.

Elde edilen bulgulara göre dijital okuryazarlık yeterlilik düzeyi sosyal bilgiler öğretmenlerinin dijital okuryazarlıkla ilgili eğitim alıp almama durumuyla olan ilişkisi; ölçeğin toplamına ($\eta^2=,098$), genel bilgi ve işlevsel beceriler boyutuna ($\eta^2=,092$), sosyal boyuta ($\eta^2=,089$), profesyonel üretim boyutuna ($\eta^2=,070$) gizlilik ve güvenlik boyutuna ($\eta^2=,069$), günlük kullanım boyutuna ($\eta^2=,062$) ve etik ve sorumluluk boyutuna ($\eta^2=,058$) orta düzeyde bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.

3.10. SBÖ DOY Düzeylerinin Dijital Okuryazarlıkla İlgili Herhangi Bir Etkinliğe Katılma Durumu Farklılığına İlişkin Bulgular

SBÖ DOY beceri yeterlilik düzeylerinin dijital okuryazarlıkla ilgili herhangi bir sempozyum, kongre, seminer vb. etkinliklere katılma değişkenine göre anlamlılık gösterip göstermediğini belirlemek için uygulanan t testi analiz sonuçları Tablo 3.13.'de verilmiştir.

Tablo 3.13. SBÖ DOY Düzeylerinin Dijital Okuryazarlıkla İlgili Herhangi Bir Sempozyum, Kongre, Seminer vb. Etkinliklere Katılma Durumuna İlişkin t -testi Sonuçları

Boyut	Durum	N	\bar{X}	SS	t	Sd	p
Günlük Kullanım	Evet	35	25,37	4,187	2,395	101	,018
	Hayır	68	22,82	5,526			
Profesyonel Üretim	Evet	35	5,51	2,369	2,498	101	,014

Hayır	68	4,28	2,381
-------	----	------	-------

Tablo 3.13'e bakıldığında sosyal bilgiler öğretmenlerinin dijital okuryazarlıkla ilgili herhangi bir sempozyum, kongre, seminer vb. etkinliklere katılıp katılmama durumu ilişkisi için yapılan t testi sonucunda: günlük kullanım $t_{(101)}=2,395$; $p < ,05$, profesyonel üretim $t_{(101)}=2,498$; $p < ,05$, ortalama puanları, dijital okuryazarlıkla ilgili herhangi bir sempozyum, kongre, seminer vb. etkinliklere katılıp katılmama durumu değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Etik ve sorumluluk $t_{(101)}=0,647$; $p > ,05$ genel bilgi ve işlevsel beceriler $t_{(101)}=1,104$; $p > ,05$, gizlilik ve güvenlik $t_{(101)}=1,181$; $p > ,05$, sosyal boyut $t_{(101)}=1,483$; $p > ,05$ ve ölçeğin toplamına ilişkin $t_{(101)}=1,616$; $p > ,05$ ortalama puanlarının dijital okuryazarlıkla ilgili herhangi bir sempozyum, kongre, seminer vb. etkinliklere katılıp katılmama durumu değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Buna karşın herhangi bir sempozyum, kongre, seminer vb. etkinliklere katılan öğretmenlerin, katılmayan öğretmenlere göre daha yüksek yeterlik puanlarına sahip oldukları görülmektedir.

Elde edilen bulgulara göre dijital okuryazarlık yeterlilik düzeyi sosyal bilgiler öğretmenlerinin dijital okuryazarlıkla ilgili herhangi bir sempozyum, kongre, seminer vb. etkinliklere katılıp katılmama durumuyla olan ilişkisi; profesyonel üretim boyutuna ($\eta^2=,058$) ve günlük kullanım boyutuna ($\eta^2=,054$) orta düzeyde bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.

3.11. SBÖ DOY Düzeylerinin Mesleki Tecrübe (Kıdem) Yılı Durumuna Göre Farklılığına İlişkin Bulgular

SBÖ DOY beceri yeterlilik düzeylerinin mesleki tecrübe (kıdem) yılı değişkenine göre anlamlılık gösterip göstermediğini belirlemek için ilk olarak yapılan Levene's testi ile boyutların homojen olma durumuna bakılarak analiz sonuçları Tablo 3.14'de verilmiştir.

Tablo 3.14. Boyutların Homojenlik Durumu

Boyutlar	Levene'S	sd1	sd2	p
Etik ve Sorumluluk Boyutu	,261	4	98	,902
Genel Bilgi ve İşlevsel Beceriler Boyutu	2,656	4	98	,037
Günlük Kullanım Boyutu	,693	4	98	,599
Profesyonel Üretim Boyutu	5,313	4	98	,001
Gizlilik ve Güvenlik Boyutu	,725	4	98	,577
Sosyal Boyut	3,290	4	98	,014
Toplam	2,345	4	98	,060

Tablo 3.14'e göre Etik ve Sorumluluk (LF= 0,261; $p= ,902$; $p > ,05$), Günlük Kullanım (LF= 0,693; $p= ,599$; $p > ,05$), Gizlilik ve Güvenlik (LF= 0,725; $p= ,577$; $p > ,05$) Toplam (LF= 2,345; $p= ,060$; $p > ,05$) boyutlarının homojen olması sonucunda ANOVA yapılmıştır. Ortaya çıkan analiz sonuçları Tablo 3.14.1.'de verilmiştir.

Tablo 3.14.1. Varyans Analizi (ANOVA)

Boyutlar	Varyans Kaynakları	KT	sd	KO	F	p	Anlamlı Fark
Günlük Kullanım	G.Arası	315,560	4	78,890	3,122	,018	Var
	G.İçi	2476,498	98	25,270			
	Toplam	2792,058	102				

	G.Arası	226,116	4	56,529			
Toplam	G.İçi	1584,974	98	16,173	3,495	,010	Var
	Toplam	1811,091	102				

Tablo 3.14.1.'e göre sosyal bilgiler öğretmenlerinin dijital okuryazarlık yeterlilik düzeyi mesleki tecrübe (kıdem) yılı değişkenine göre Günlük Kullanım Boyutu F [(4-98) =3,122; $p < ,05$] ve Toplam F [(4-98) =3,495; $p < ,05$] anlamlı bir farklılık göstermiştir. Ortaya çıkan farkın hangi gruplar arasında olduğunu görmek için bakılan Tukey testi sonuçlarına göre, Günlük Kullanım Boyutunda mesleki tecrübesi "21 yıl üzerinde" olanlara göre mesleki tecrübesi "0-5 yıl" ile "6-10 yıl" arasında olanların lehine istatistiksel olarak ortaya çıkan farkın anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p < ,05$). Bu sonuca göre "0-5 yıl" ile "6-10 yıl" arasında kıdem sahibi olan sosyal bilgiler öğretmenlerinin "21 yıl üzeri" mesleki tecrübeye sahip olan sosyal bilgiler öğretmenlerine göre dijital okuryazarlık yeterlilik düzeyi daha yüksektir şeklinde yorumlanabilir. Diğer mesleki tecrübe yılları arasında fark anlamlı bulunmamıştır. Toplamda ise mesleki tecrübesi "21 yıl üzerinde" olanlara göre mesleki tecrübesi "0-5 yıl", "6-10 yıl" ve "11-15 yıl" arasında olanların lehine ortaya çıkan istatistiksel fark anlamlı bulunmuştur ($p < ,05$). Bu durum Toplamda "0-5 yıl", "6-10 yıl" ve "11-15 yıl" arasında mesleki tecrübeye sahip olan sosyal bilgiler öğretmenlerinin "21 yıl üzeri" mesleki tecrübeye sahip olan sosyal bilgiler öğretmenlerine göre dijital okuryazarlık yeterlilik düzeyi daha yüksektir şeklinde yorumlanabilir. Etik ve Sosyal Sorumluluk Boyutu [F (4-98) =0,647; $p > ,05$] ve Gizlilik ve Güvenlik Boyutu [F (4-98) =1,957; $p > ,05$] ise kıdem yılı değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir.

Tablo 3.14.2. Varyans Analizi (Welch)

Boyutlar	Welch F	sd1	sd2	p	Anlamlı Fark
Genel Bilgi ve İşlevsel Beceriler	7,357	4	33,880	,000	Var
Profesyonel Üretim	10,287	4	33,396	,000	Var
Sosyal Boyut	11,344	4	34,094	,000	Var

Genel Bilgi ve İşlevsel Beceriler (LF= 2,656; $p = ,037$; $p < ,05$), Profesyonel Üretim (LF= 5,313; $p = ,001$; $p < ,05$), Sosyal (LF= 3,290; $p = ,014$; $p < ,05$) ve boyutlarının analiz sonucunda homojen olmadığından dolayı Welch testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3.14.2.'de verilmiştir.

Tablo 3.14.2.'e bakıldığında sosyal bilgiler öğretmenlerinin dijital okuryazarlık yeterlilik düzeyi mesleki tecrübe (kıdem) yılı değişkenine göre Genel Bilgi ve İşlevsel Beceriler Boyutu F [(4-33,880) =7,357; $p < ,05$], Profesyonel Üretim Boyutu F [(4-33,396) =10,287; $p < ,05$] ve Sosyal Boyut F [(4-34,094) =11,344; $p < ,05$] anlamlı bir farklılık göstermiştir. Farkın boyutlara bağlı olarak hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla post-hoc analiz tekniklerinden Games-Howell testi sonuçlarına göre, Genel Bilgi ve İşlevsel Beceriler Boyutunda ve Profesyonel Üretim Boyutunda mesleki tecrübesi "21 yıl üzerinde" olanlara göre mesleki tecrübesi "6-10 yıl", "11-15 yıl" ve "16-20 yıl" arasında olanların lehine oluşan farkın anlamlı olduğu bulunmuştur ($p < ,05$). Bu durum "6-10 yıl", "11-15 yıl" ve "16-20 yıl" arasında mesleki tecrübeye sahip olan sosyal bilgiler öğretmenlerinin "21 yıl üzeri" mesleki tecrübeye sahip olan sosyal bilgiler öğretmenlerine göre dijital okuryazarlık yeterlilik düzeyi daha yüksektir şeklinde yorumlanabilir. Diğer mesleki tecrübe yılları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Sosyal Boyutta ise mesleki tecrübesi "21 yıl üzerinde" olanlara göre mesleki tecrübesi "0-5 yıl", "6-10 yıl", "11-15 yıl" ve "16-20 yıl" arasında olanların lehine istatistiksel olarak bulunan fark anlamlıdır ($p < ,05$). Bu durum Sosyal Boyutta "0-5 yıl", "6-10 yıl", "11-15 yıl" ve "16-20 yıl" arasında mesleki

tecrübeye sahip olan sosyal bilgiler öğretmenlerinin “21 yıl üzeri” mesleki tecrübeye sahip olan sosyal bilgiler öğretmenlerine göre dijital okuryazarlık yeterlilik düzeyi daha yüksektir şeklinde yorumlanabilir.

Elde edilen bulgulara göre dijital okuryazarlık yeterlilik düzeyi sosyal bilgiler öğretmenlerinin mesleki tecrübe (kıdem) yılı durumuyla olan ilişkisi; sosyal boyuta ($\eta^2=,171$), profesyonel üretim boyutuna ($\eta^2=,141$), genel bilgi ve işlevsel beceriler boyutuna ($\eta^2=,137$), ölçeğin toplamına ($\eta^2=,125$) ve günlük kullanım boyutuna ($\eta^2=,113$) büyük düzeyde etki ettiği söylenebilirken gizlilik ve güvenlik boyutuna ($\eta^2=,074$) orta düzeyde ve etik ve sorumluluk boyutuna ($\eta^2=,026$) küçük düzeyde bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.

3.14. SBÖ DOY Düzeylerinin Yaş Durumu Farklılığına İlişkin Bulgular

SBÖ DOY beceri yeterlilik düzeylerinin yaş değişkenine göre ilk olarak Levene’s testi ile boyutların homojen olma durumuna bakılmış ve analiz sonuçları Tablo 3.15’de verilmiştir.

Tablo 3.15. Boyutların Homojenlik Durumu

Boyutlar	Levene’S	sd1	sd2	p
Etik ve Sorumluluk Boyutu	3,244	3	99	,025
Genel Bilgi ve İşlevsel Beceriler	4,529	3	99	,005
Günlük Kullanım Boyutu	1,232	3	99	,302
Profesyonel Üretim Boyutu	6,930	3	99	,000
Gizlilik ve Güvenlik Boyutu	2,143	3	99	,100
Sosyal Boyut	3,883	3	99	,011
Toplam	3,546	3	99	,017

Tablo 3.15’e göre Günlük Kullanım Boyutu (LF= 2,593; $p= ,080$; $p> ,05$) ile Gizlilik ve Güvenlik Boyutunun (LF= 2,148; $p= ,122$; $p> ,05$) analiz sonuçlarına göre homojen olduğu saptanmıştır. Bu nedenle tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 4.19.1.’de verilmiştir.

Tablo 3.15.1. Varyans Analizi (ANOVA)

Boyutlar	Varyans Kaynakları	KT	sd	KO	F	p	Anlamlı Fark
Günlük Kullanım	G.Arası	326,271	3	108,757	4,367	,006	Var
	G.İçi	2465,787	99	24,907			
	Toplam	2792,058	102				
Gizlilik ve Güvenlik	G.Arası	195,018	3	65,006	3,926	,011	Var
	G.İçi	1639,196	99	16,558			
	Toplam	1834,214	102				

Tablo 3.15.1.’e bakıldığında sosyal bilgiler öğretmenlerinin dijital okuryazarlık yeterlilik düzeyi yaş değişkenine göre Günlük Kullanım Boyutu F [(3-99) =4,367; $p< ,05$] ve Gizlilik ve Güvenlik Boyutu F [(3-99) =3,926; $p< ,05$] anlamlı bir farklılık göstermiştir. Farkın boyutlara bağlı olarak hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla bakılan Tukey testi sonuçlarına göre, Günlük Kullanım Boyutunda yaşı “53 yaş ve üzerinde” olanlara göre yaşı “22-32 yaş” ile yaşları “43-52 yaş arası” ve “53 yaş üzerinde” olanlara göre “33-42 yaş” lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p< ,05$). Bu durum “22-32 yaş” ile “33-42 yaş” arasında yaş aralığında olan sosyal bilgiler öğretmenlerinin “43-52 yaş” ile “52 yaş üzeri” yaş aralığında olan sosyal bilgiler öğretmenlerine göre dijital okuryazarlık

yeterlilik düzeyi daha yüksektir şeklinde yorumlanabilir. Diğer yaş aralıkları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Etik ve Sorumluluk Boyutu, Genel Bilgi ve İşlevsel Beceriler Boyutu, Profesyonel Üretim Boyutu, Sosyal Boyut ve Toplamın homojen dağılım göstermemesi üzerine tek yönlü varyans analizinde Welch testine bakılmış analiz sonuçlarında yaş değişkenine göre anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

Elde edilen bulgulara göre dijital okuryazarlık yeterlilik düzeyi sosyal bilgiler öğretmenlerinin yaş değişkenine durumuyla olan ilişkisi; sosyal boyuta ($\eta^2=,193$), genel bilgi ve işlevsel beceriler boyutuna ($\eta^2=,165$), ölçeğin toplamına ($\eta^2=,158$), ölçeğin toplamına ($\eta^2=,125$) profesyonel üretim boyutuna ($\eta^2=,123$) ve günlük kullanım boyutuna ($\eta^2=,117$) büyük düzeyde etki ettiği söylenebilirken gizlilik ve güvenlik boyutuna ($\eta^2=,106$) ve etik ve sorumluluk boyutuna ($\eta^2=,080$) orta düzeyde bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.

4. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin dijital okuryazarlık beceri yeterlilik düzeylerini belirlemek amacıyla yapılan çalışmada elde edilen bulgular ışığında değişik sonuçlara ulaşılmıştır.

Çalışmaya katılan sosyal bilgiler öğretmenlerinin dijital okuryazarlık beceri yeterlilik düzeylerinin aritmetik ortalamasına alt boyutlara göre bakıldığında en yüksek ortalamanın 4,27 ile etik ve sorumluluk boyutuna ait olduğu en düşük ortalamanın ise 2,34 ile profesyonel boyutta karşımıza çıktığı görülmektedir. Bu alt boyutta çalışmaya katılan öğretmenlerin teknik ve bilişsel yeterliliklerinin zayıf olduğunu sonucuna ulaşılmıştır. Tüm alt boyutların aritmetik ortalaması 3,42'dir. Bu ortalama sosyal bilgiler öğretmenlerinin iyi düzeyde dijital okuryazarlık beceri düzeyine sahip olduğunu göstermektedir. Alan yazın incelendiğinde Doyle Jones (2015), Öçal (2017), Özer (2021) ve Bingöl (2022) tarafından yapılan çalışmalarda öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Cote ve Milliner (2018) çalışmalarında öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin yeterli olduğuna, Sağ (2021) ise çalışmasında öğretmenlerin dijital okuryazarlık ortalama değerlerini orta düzeyde bulunmuştur. Gelişen teknolojiyle birlikte dijital okuryazarlığa ilişkin birçok yeniliğin ortaya çıkması neticesinde öğretmenlerin bu yeniliklere hemen adapte olabilmesi istenilen seviyede olamayabilir. Zamana ve verilecek olan eğitime bağlı olarak hedeflenen bu yeterlilik düzeyi istenilen seviyeye ulaşmış olacaktır.

Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri *cinsiyet* değişkenine göre yapılan analizlerde farkın anlamlı ve ölçeğin toplamına orta düzeyde bir etkiye sahip olduğu, ortaya çıkan farkın erkeklerin lehine olduğu görülmüştür. Alan yazın incelendiğinde, Kıyıcı (2008), Timur, Timur ve Akkoyunlu (2014), Acar (2015), Tekin ve Polat (2017), Özerbaş ve Kuralbayeva, (2018), Ocak ve Karakuş (2019), Bayrakçı ve Narmanlıoğlu (2021) ile Bingöl (2022) katılımcılardan erkeklerin yüksek seviyede dijital okuryazarlığa sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum çalışmayı desteklerken bu durumun aksine Özdemir Özen, Tayşi, Kılıç Şahin, Demir Kaya ve Bayram (2018) ve Başar (2018) tarafından yapılan çalışmalarda ise kadınlar lehine anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır. Korkmaz (2019), Kıyasoğlu ve Ay (2020) Eğmir ve Çengelci (2020) ise yapmış oldukları çalışmalarda herhangi bir anlamlı sonuca ulaşmamışlardır. Erkeklerin lehine ortaya çıkan bu sonuç için erkeklerin bilişim teknolojilerine daha fazla ilgi göstermesi ve pandemi dolayısıyla evde geçirilen süreçte erkeklerin bilişim teknolojilerine daha fazla zaman ayırması olumlu bir etken olarak gösterilebilir.

Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin *mesleki tecrübe* (kıdem) yılı değişkenine göre değerlendirildiğinde ölçeğin hemen hemen tüm boyutlarında anlamlı bir farklılık gösterdiği ve genel itibarıyla büyük düzeyde etki ettiği tespit edilmiştir. "0-5 yıl", "6-10 yıl" ve "11-15 yıl" arasında mesleki tecrübeye sahip olan sosyal bilgiler öğretmenlerinin "21 yıl üzeri" mesleki

tecrübeye sahip olan sosyal bilgiler öğretmenlerine göre dijital okuryazarlık yeterlilik düzeyi daha yüksektir şeklinde yorumlanabilir. Mevcut çalışmalara bakıldığında Öçal (2017) mesleki tecrübe olarak mesleğin ilk yıllarında olan öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin daha yeterli olduğunu tespit etmiş. Aynı şekilde Arslan (2019) tarafından yapılan çalışmada mesleki tecrübe olarak mesleğin başında olan öğretmenlerin mesleğinde uzun yıllar geçirmiş olan öğretmenlere göre dijital okuryazarlık düzeylerinin yüksek olduğunu tespit edilmişken bunun aksine Korkmaz (2019) tarafından yapılan çalışmada ise mesleğinde uzun yıllar geçirmiş olan sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin düşük olduğu tespit edilmiştir. Demirdağ (2021) 5-9 yıl mesleki tecrübeye sahip olan öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin diğer mesleki tecrübe aralıklarındaki öğretmenlere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Tüm bu sonuçlara bakılarak mesleki tecrübe olarak uzun yıllar öğretmenlik yapmış ve teknolojik gelişmeleri geç tanımış bir öğretmene göre üniversiteden yeni mezun olmuş teknolojik gelişmeleri yakından takip eden ve dijital teknolojileri kullanan göreve yeni başlamış bir öğretmenin dijital okuryazarlık düzeyi daha yüksek olabilir.

Sosyal bilgiler öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri *yaş değişkenine* göre değerlendirildiğinde ölçeğin iki boyutunda anlamlı bir fark olduğu ve büyük düzeyde etki ettiği söylenebilir. Farklılığın “22-32 yaş” ile “33-42 yaş” aralığında olan sosyal bilgiler öğretmenlerinin “43-52 yaş” ile “52 yaş üzeri” yaş aralığında olan sosyal bilgiler öğretmenlerine göre dijital okuryazarlık yeterlilik düzeyleri daha yüksektir şeklinde bulunmuştur. Öçal (2017) yapmış olduğu çalışmada öğretmenlerin yaşının dijital okuryazarlık düzeyleri üzerinde etkili olduğunu ve “21-30 yaş” arası öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin daha iyi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu durum çalışmayı desteklemiş olup genç öğretmenlerin erken yaşlarda bilgisayar ve internetle tanışmaları dijital okuryazarlık anlamında onlara kolaylık sağlamış olabilir.

Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin *sürekli internet bağlantısına* sahip olup olmama durumu göre değerlendirildiğinde yalnızca etik ve sorumluluk düzeyinde sürekli internet bağlantısına sahip olunması anlamlı bir fark oluşturduğu ve küçük düzeyde bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Ölçeğin diğer alt boyutlarında herhangi bir anlamlı farklılık tespit edilmemiştir. Öçal (2017) ile Özerbaş ve Kuralbayeva (2018) tarafından yapılan çalışmalara katılan bireylerin internet bağlantısına sahip olmalarının dijital okuryazarlık düzeylerini daha iyi seviyede çıkardığı sonucuna ulaşılmıştır. Sürekli internet bağlantısı kullanma, öğretmenlerin yeni gelişmeleri yakından takip etmelerine ve karşılaştıkları sorunlara çözüm üretmeleri anlamında dijital okuryazarlık sürecinde tecrübe kazandırabilir.

Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin *sosyal ağları kullanma* durumuna göre değerlendirildiğinde günlük kullanım, profesyonel üretim, gizlilik ve güvenlik, sosyal boyut ve ölçeğin toplamına ilişkin ortalama puanların sosyal ağları kullanma durumu değişkenine göre ortaya çıkan fark anlamlı olduğu ve küçük düzeyde bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Aynı şekilde Hamutoğlu, Güngören, Gür-Erdoğan ve Kaya-Uyanık (2017) ile Yaman (2019) çalışmalarında sosyal ağları kullanma durumunun dijital okuryazarlık düzeyini olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Sosyal ağları kullanma durumu dijital teknolojilerle olan bağı güçlendirmesi açısından öğretmenlerin dijital okuryazarlık sürecinde olumlu bir etkiye sahip olabilir.

Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin *düzenli takip ettikleri teknoloji dergileri* olma durumuna göre etik ve sorumluluk boyutunda teknoloji dergileri düzenli takip durumuna değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Ancak bu düzeyde, teknoloji dergilerini düzenli takip eden öğretmenlerinin puan ortalamalarının takip etmeyen öğretmenlere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Genel bilgi ve işlevsel beceriler, günlük kullanım, profesyonel üretim, gizlilik ve

güvenlik, sosyal boyut ve ölçeğin toplamına bakıldığında teknoloji dergileri takip etme değişkenine göre anlamlılık gösterdiği ve büyük düzeyde etki ettiği görülmüştür.

Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin *düzenli takip ettikleri teknoloji haber siteleri* olma durumuna göre ölçeğin tüm boyutlarına ve toplamına ilişkin ortalama puanları anlamlı bir farklılık gösterdiği ve büyük düzeyde etki ettiği görülmüştür. Aynı şekilde Yaman (2019) ile Bayrakçı ve Narmanlıoğlu (2021) tarafından yapılan çalışmalarda *düzenli takip ettikleri teknoloji dergileri* olma ve düzenli takip ettikleri teknoloji haber sitelerinin bulunmasının dijital okuryazarlık beceri yeterlilik düzeylerini pozitif yönde katkı sağladığına ulaşılmıştır. Düzenli takip edilen teknolojik gelişmelerin dijital okuryazarlık düzeyinin gelişmesi üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.

Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin *dijital okuryazarlıkla ilgili eğitim alma* durumuna göre ölçeğin tüm boyutları ve ölçeğin toplamına ilişkin ortalama puanları anlamlı bir farklılık gösterdiği ve orta düzeyde bir etkiye sahip olduğu söylenebilir. Dijital okuryazarlıkla ilgili 29 öğretmenin eğitim aldığı 74 öğretmenin ise eğitim almadığını belirttiği görülmektedir.

Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin *dijital okuryazarlıkla ilgili herhangi bir sempozyum, kongre, seminer vb. etkinliklere katılma* durumuna göre günlük kullanım ve profesyonel üretim boyutunda anlamlı bir farklılık ve orta düzeyde bir etkiye sahip olduğu söylenirken, etik ve sorumluluk, genel bilgi ve işlevsel beceriler, gizlilik ve güvenlik, sosyal boyut ve ölçeğin toplamına ilişkin ortalama puanları anlamlılık göstermediği tespit edilmiştir. Ancak herhangi bir sempozyum, kongre, seminer vb. etkinliklere katılan öğretmenlerin, katılmayan öğretmenlere göre daha yüksek ortalama puanlara sahip oldukları görülmektedir.

Araştırma sonucunda şu önerilerde öneriler de bulunulabilir:

- Öğretmenler dijital dünyadaki sürekli değişim ve gelişmeleri daha yakından takip ederek bilgilerini güncel tutabilir. Dijital okuryazarlık becerisini güncel tutan ve yeni gelişmeleri takip eden öğretmenler aynı zamanda öğreten konumunda olduklarından kendilerine önemli görevler düşmekte ve öğrencilere rol-model olmaktadır. Bu amaca yönelik öğretmenler için yapılacak olan eğitimlerin uygulamalı verilmesi daha uygun olacaktır.

- Öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin erkekler lehine anlamlı olduğu görülmüştür. Dijital okuryazarlık becerilerini geliştirmek üzere yapılacak olan hizmet içi eğitimlere öncelikle kadın öğretmenlerin katılımı sağlanabilir.

- Öğretmenlerin akademik çalışmalara yönelmesi için, üniversitelerle işbirliği yapılarak öğretmenlerin lisansüstü eğitim almaları yönünde teşvik edici çalışmalar yapılabilir.

- Dijital araçların kullanımı kıdem ve yaş açısından değerlendirildiğinde kıdemi yüksek olan ve yaş olarak orta yaş sınırını geçmiş olan öğretmenler için eğitim desteği sağlanabilir. Eğitim kurumlarında bulunan bilişim teknolojileri öğretmenleri dijital araçların kullanımında bu öğretmenlere destek olmaları ve dijital okuryazarlık beceri düzeylerinin güncel kalmasında yardımcı olabilirler. Bu çalışmaların planlanmasında eğitim kurumlarına önemli görev düşmektedir.

- Daha kolay ve hızlı bir şekilde iletişim kurmaları için öğretmenlerin kullanımına özel sosyal medya platformu oluşturularak teknolojiyle olan bağları güçlenmesi sağlanabilir.

- Popüler bilim teknik dergilerine, öğretmenlerin ulaşmasında kolaylıklar sağlanabilir.

- Hizmet içi eğitimler vasıtasıyla düzenlenen sempozyum, kongre, seminer vb. etkinliklere katılan öğretmenlerin kişisel gelişimlerini artırmaları ödüllendirilerek diğer öğretmenlerde bu tür faaliyetlere katılması yönünde teşvik edilebilir.

- Öğretmenlerin dijital okuryazarlıkla ilgili sahip oldukları ön bilgiler çeşitli değişkenlere bağlı olarak farklılık gösterebilmektedir. Genellikle hazırlanan eğitimler bu değişkenler yok sayılarak hazırlanmakta

bu durum sonucunda yapılmış olan eğitimler amacına ulaşmamaktadır. Eğitimlerin öğretmenlerin ön bilgilerine bağlı olarak kademe kademe verilmesi sağlanabilir.

- Farklı eğitim kademelerinde görev yapan yönetici ve öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeyleri araştırılarak karşılaştırmalar yapılabilir.
- Gelişen teknolojiye bağlı olarak hayatımıza yeni giren dijital okuryazarlık kavramlarıyla ilgili farklı değişkenler kullanılarak araştırmalar yapılabilir.

Kaynaklar

- Acar, Ç. (2015). *Anne ve babaların ilkökul ortaokul ve lise öğrencisi çocukları ile kendilerinin dijital okuryazarlıklarına ilişkin görüşleri* (Yayın No. 381792) [Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov>.
- Akkoyunlu, B. (2008, Mayıs). Bilgi okuryazarlığı ve yaşam boyu öğrenme. *8. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Konferansı'nda sunulmuş bildiri*,6-9.Eskişehir.
- Arslan, S. (2019). *İlkokullarda ve ortaokullarda görev yapan öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* (Yayın No. 584170) [Yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov>.
- Başar, S. (2018). *Fen bilimleri öğretmen adaylarının fende matematiğin kullanımına yönelik özyeterlik inançları, 21.yy becerileri ve aralarındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayın No. 584170) [Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov>.
- Bayrakçı, S. (2020). *Dijital yetkinlikler bütünü olarak dijital okuryazarlık: ölçek geliştirme çalışması* (Yayın No. 627541) [Doktora tezi, Marmara Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov>.
- Bayrakçı, S. ve Narmanlıoğlu, H. (2021). Türkiye'deki lisans öğrencilerinin ve mezunlarının dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi. *AJIT-e Academic Journal of Information Technology*, 12(46), 46-47. <https://doi.org/10.5824/ajite.2021.03.003.x>
- Bingöl, H. (2022). *Uzaktan eğitim sürecinde öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeyleri ile mesleki motivasyonlarının incelenmesi* (Yayın No. 708866) [Yüksek lisans tezi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov>.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). *Testlerin geçerlik ve güvenirlik analizlerinde kullanılan bazı istatistikler, Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş. (2009). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Pegem Akademi.
- Cohen, L., Manion, L. ve Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. Routledge.
- Cote, T. ve Milliner, B. (2018). A survey of efl teachers' digital literacy: A report from a japanese university. *Teaching English with Technology*, 18(4), 71-89.
- Cüre.F. ve Özdenler, N. (2008). Öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) uygulama başarıları ve BİT'e yönelik tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(34), 41-53.
- Demirdağ, M. (2021). *Öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeyleri ile araştırma okuryazarlık becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayın No. 682164) [Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov>.
- Doyle Jones, C.S. (2015). Importance of working collaboratively and risk-taking with digital technologies when teaching literacy. University of Toronto.

- Eğmir, E. ve Çengelci, S. (2020). Öğretmenlerin 21. yüzyıl öğretim becerilerinin yansıtıcı düşünmeyi uygulama becerilerini yordama gücü. *Tarih Okulu Dergisi*, 13(45), 1045-1077. <http://dx.doi.org/10.29228/Joh41513>
- Göldağ, B. ve Kanat, S. (2018). Güzel sanatlar eğitimi alan öğrencilerin dijital okuryazarlık durumları. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 70, 77-92. <http://dx.doi.org/10.9761/JASSS7736>
- Günüç, S., Odabaşı, F.H. ve Kuzu, A. (2013). 21. yüzyıl öğrenci özelliklerinin öğretmen adayları tarafından tanımlanması: Bir Twitter uygulaması. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 9 (4), 436-455.
- Hamutoğlu, N.B., Güngören, Ö.C., Uyanık, G.K. ve Erdoğan, D.G. (2017). Dijital okuryazarlık ölçeği: Türkçe'ye uyarlama çalışması. *Ege Eğitim Dergisi*, 18(1), 408-429. <https://doi.org/10.12984/eggefd.295306>
- Hobbs, R. (2010). *Digitaland media literacy: A plan of action. A white paper on the digitaland media literacy recommendations of the knight commission on the information needs of communities in a democracy*. AspenInstitute. 1 Dupont Circle NW Suite 700, Washington, DC 20036.
- Karasar, N. (2004). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Kaymakçı, S. (2017). Yeni sosyal bilgiler programının ve ders kitaplarının bilim ve teknolojiye yaklaşımı. B. Ata (Ed.). *Bilim teknoloji ve sosyal değişme* (s.13-17). Pegem Akademi.
- Kıyasoğlu, E. ve Ay, Ş.Ç. (2020). Sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğrenen ve öğreten becerilerinin incelenmesi. *e-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7(3), 240-261. <https://doi.org/10.30900/kafkasegt.689976>
- Kıyıcı, M. (2008). *Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi*(Yayın No. 220917) [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov>.
- Korkmaz, Ö. (2013). İlk ve orta öğretimde öğretimsel amaçlı teknoloji kullanımı. K. Çağıltay ve Y. Gökteş (Ed.). *Öğretim teknolojilerinin temelleri: Teoriler, araştırmalar, eğilimler* (s.431-446). Pegem Akademi.
- Korkmaz, Ç. (2019). *Sınıf öğretmenlerinin yaşam boyu öğrenme eğilimleri ile yaşam ve 21. yüzyıl öğreten beceri düzeyleri arasındaki ilişki* (Yayın No. 572495) [Yüksek lisans tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov>.
- Kozan, M. (2018). *BÖTE bölümü öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri ve siber zorbalığa ilişkin duyarlılıklarının incelenmesi*(Yayın No. 525797) [Yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov>.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018). *Sosyal bilgiler dersi öğretim programı (İlkokul ve ortaokul 4, 5, 6, ve 7. sınıflar)*. <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=354> (15.02.2022 tarihinde erişilmiştir).
- Ocak, G. ve Karakuş, G. (2019). Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık öz-yeterlilik becerilerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(1), 129-147. <https://doi.org/10.32709/akusosbil.466549>
- Öçal, F.N. (2017). *İlkokul öğretmenleri ve velilerin kendileri ile velilerin çocuklarına ilişkin dijital okuryazarlık yeterlilik algısı* (Yayın No. 450253) [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov>.

- Özdemir Özden, D., Karakuş Tayşi, E., Kılıç Şahin, H., Demir Kaya, S. ve Bayram, F. Ö. (2018). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik yeterlik algıları: Kütahya örneği. *Electronic Turkish Studies*, 13(27), 1163-1184. <https://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.14928>
- Özer M. (2021). *Sınıf öğretmenlerinin 21.yüzyıl becerilerine yönelik yeterlik algıları ile dijital okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*(Yayın No. 684359) [Yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov>.
- Özerbaş, M.A. ve Kuralbayeva, A. (2018). Türkiye ve Kazakistan öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin değerlendirilmesi. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 16-25. <https://doi.org/10.21666/muefd.314761>
- Pala, Ş., ve Başbüyük, A. (2020). Ortaokul beşinci sınıf öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 9(3), 897-921.
- Prensky, M. (2001). Digitalnatives, digitalimmigrantspart 1. *On the horizon*, 9(5), 1-6. <http://dx.doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Sağ, M. (2021). *Öğretmenlerin dijital okuryazarlığı ve engellerine ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi*(Yayın No. 698096) [Yüksek lisans tezi, Bartın Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov>.
- Tavşancıl, E. (2010). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Nobel Yayıncılık.
- Tekin, A. ve Polat, E. (2017). Öğretmen adaylarının sayısal yetkinlik düzeyleri ve çevrimiçi bilgi arama stratejilerinin değerlendirilmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 635-658. <https://doi.org/10.24315/trkefd.304174>
- Tepe, U. (2019). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının dijital okuryazarlığa ilişkin görüşleri* (Yayın No. 575491) [Yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov>.
- Timur, B., Timur, S. ve Akkoyunlu, B. (2014). Öğretmen adaylarının sayısal yetkinlik düzeylerinin belirlenmesi. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 33, 41-59.
- Yaman, C. (2019). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi (Niğde Ömer Halis Demir Üniversitesi örneği)* (Yayın No. 555291) [Yüksek lisans tezi, Niğde Ömer Halis Demir Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov>.
- Yeşiltaş E. ve Sönmez Ö.F. (2009). Sosyal bilgiler öğretiminde bilgisayar kullanımı ve bilgisayar tabanlı materyal geliştirme. R. Turan, A. Sünbül ve H. Akdağ (Ed.). *Sosyal bilgiler öğretiminde yeni yaklaşımlar I* (s.387-413). Pegem A Yayıncılık.
- Yontar, A. (2019). Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 7(4), 815-824. <https://doi.org/10.16916/aded.593579>

Extended Abstract

Introduction

One of the 27 skills in the Social Studies course is digital literacy. Teachers have a great responsibility in the effective implementation of technology-integrated Social Studies teaching. Undoubtedly, teachers' mastery of the tools and equipment in the educational environment and their effective use of these materials in teaching show that the desired benefit is obtained from the

educational tools. For this reason, it is of great importance for teachers to know the classroom and current educational technologies they will use in the teaching process and to use them within a certain plan. However, first of all, teachers need to understand the importance of using current educational technologies and be motivated in this regard (Yaşar & Gültekin, 2007). Since the in-service training of many Social Studies teachers working in the field of educational technologies in our country will require a lot of resources in terms of energy, time, and cost, it will be even more beneficial if they realize these qualifications before the service. . as much as possible (Öztürk, 2006).

The aim of the research is to support future research by determining the digital literacy levels of teachers who will be role models in the education of individuals who share their knowledge and life experiences, contribute to the development of society, and increase the literacy of the future.

The purpose of this research is to determine the digital literacy skill proficiency levels of social studies teachers. For this purpose, answers to the following questions were sought.

1. What is the digital literacy proficiency perception of social studies teachers?
2. Digital literacy proficiency perceptions of social studies teachers, gender, seniority, age, continuous internet connection, social networking, technology magazines they regularly follow, technology news sites they regularly follow, digital literacy education and all kinds of information about digital literacy. symposium, congress, seminar etc. Does it differ according to participation in events?

Method

In this study, the survey method was used to collect data on the digital literacy skill levels of social studies teachers. The universe of this research consists of 163 social studies teachers working throughout the province of Kırşehir in the 2020-2021 academic year. A simple random sampling method was used to form the sample group of the study. The data were obtained from 103 teachers in the aforementioned study group and the analyzes were evaluated based on the answers given by the study group to the scale.

In the study, the "Digital Literacy Scale" developed by Bayrakçı (2020) was used to determine the digital literacy skill levels of social studies teachers. The scale consists of six dimensions and 29 items: "Ethics and Responsibility", "General Knowledge and Functional Skills", "Daily Use", "Professional Production", "Privacy and Security" and "Social Dimension".

Bayrakçı (2020) calculated the Cronbach Alpha internal consistency value for the digital literacy scale as 0.911.

In studies on normally distributed data, tests such as ANOVA and t-test should be used (Büyüköztürk 2002). For this reason, Kolmogorov Siminov test was performed as a result of the normality test to decide which statistical techniques to use, and it was seen that the data showed a normal distribution. By providing the relevant conditions, it was decided to use parametric tests in the analysis of the research data. Eta-square (η^2) calculation was performed to determine the level of significant difference in parametric tests.

Results

The average digital literacy skill level of the social studies teachers participating in the research is 3.42. This score shows that social studies teachers' digital literacy skills are at a good level.

When the digital literacy levels of social studies teachers were evaluated according to the gender variable, it was seen that there was a significant difference and a moderate effect, and this

difference was in favor of male teacher candidates. In existing studies, there are studies that reveal that men have a higher level of digital literacy than women (Kıyıcı, 2008; Timur, Timur & Akkoyunlu, 2014; Acar, 2015; Tekin & Polat, 2017; Özerbaş & Kuralbayeva, 2018; Ocak & Karakuş, 2019). Among the possible reasons for this may be that men prefer computer games more and men show more interest in information technologies.

When the digital literacy levels of Social Studies teachers were evaluated according to the professional seniority variable, it was determined that there was a significant difference in almost all dimensions of the scale and the effect was large. In the studies conducted by Öçal (2017), Arslan (2019) and Demirdağ (2021), it was concluded that the digital literacy levels of teachers who are in the first years of the profession are higher. In the light of these results, it can be said that the digital literacy level of a teacher who has just graduated from university, uses digital technologies, and follows technological developments may be higher than a teacher who has been teaching for many years and has experience. learned technology.

When the digital literacy levels of social studies teachers are evaluated according to the age variable, it is seen that young teachers are better than older teachers. In the study conducted by Öçal (2017), it was concluded that the age of the teachers is effective on the digital literacy levels and that the digital literacy levels of the teachers in the "21-30" age range are better and their digital literacy levels are better. was found to have a large effect. This situation supports the research, and young teachers' acquaintance with computers and the Internet at an early age may have facilitated them in terms of digital literacy.

When the digital literacy levels of Social Studies teachers are evaluated according to whether they have continuous internet connection or not, it is seen that there is a significant difference and a small effect on the variable of having constant internet connection only. ethics and responsibility. In the studies conducted by Öçal (2017) and Özerbaş and Kuralbayeva (2018), it was concluded that there is a significant difference between the status of having a continuous internet connection and the digital literacy levels of the participants. Using a continuous internet connection can provide teachers with experience in following new developments in the digital literacy process and finding solutions to the problems they encounter.

It has been determined that the digital literacy levels of Social Studies teachers differ significantly according to their use of social networks and have a small effect. Likewise, Hamutoğlu, Güngören, Gür-Erdoğan, Kaya-Uyanık (2017) and Yaman (2019) concluded in their research that the use of social networks positively affects the level of digital literacy. The use of social networks can have a positive effect on digital literacy processes in terms of strengthening teachers' ties with digital technologies.

Whether there are technology magazines that social studies teachers regularly follow according to their digital literacy levels does not show a significant difference in terms of ethics and responsibility according to the variable of regularly following technology magazines. However, it has been determined that the average score of teachers who regularly follow technology magazines at this level is higher than those who do not. When the sum of general knowledge and functional skills, daily use, professional production, privacy and security, social dimension and scale is examined, it has been determined that there is a significant difference and a great value according to the variable of following technology magazines. Effect.

The average scores of social studies teachers' digital literacy levels regarding ethics and responsibility, general knowledge and functional skills, daily use, professional production, privacy and security, social dimension and total scale differ significantly depending on whether they follow

technology news regularly or not. Sites. level of effect was detected. Likewise, in the studies conducted by Yaman (2019) and Bayrakçı and Narmanlıoğlu (2021), it was concluded that the technology magazines they regularly follow, and the technology news sites they regularly follow affect the level of digital literacy positively. It can be said that the technological developments that are followed regularly have a significant impact on the development of digital literacy.

It can be said that the digital literacy levels of Social Studies teachers differ significantly in terms of all dimensions of the scale and total scale average scores and have a moderate effect. It is seen that 29 teachers stated that they received training on digital literacy, while 74 teachers stated that they did not receive training.

All kinds of symposiums, congresses, seminars, etc. related to the digital literacy of Social Studies teachers. While it was said that there was a significant difference and a moderate effect in the dimensions of daily use and professional production according to participation in activities, the mean scores of ethics and responsibility, general knowledge and functional skills, privacy and security, social dimension and scale were not significant.

However, any symposium, congress, seminar etc. It is seen that the average scores of the teachers who participated in the activities were higher than the teachers who did not participate.

Conclusion

In the light of the research findings, the following suggestions were also made.

- Teachers can keep their knowledge up to date by following the constant changes and developments in the digital world more closely. Since teachers who keep their digital literacy skills up-to-date and follow new developments are also in the position of teachers, students have important duties and should be role models for students. For this purpose, it would be more appropriate to give practical training to teachers.
- The digital literacy levels of the teachers were found to be significant in favor of the students.

Yayın Etiği Beyanı

Bu araştırmanın, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu tarafından 15.04.2021 tarihinde 2021/2/4 belge sayı numarasıyla etik kurul onayı bulunmaktadır. Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. Bu araştırmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamıştır. Bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Bu araştırmaya birinci yazarın katkısı %50 ve ikinci yazarın katkısı %50 oranındadır.

Çatışma Beyanı

Araştırmanın yazarları olarak herhangi bir çıkar/çatışma beyanımız olmadığını ifade ederiz.



Yabancı Dil Olarak İngilizce ve Türkçe Öğretimi Ders Kitaplarının CEFR Ölçütlerine Göre Değerlendirilmesi

Evaluation of English and Turkish Language Teaching Textbooks According to CEFR Criteria

Ömer Faruk İPEK

Asst. Prof. Dr., Bolu Abant İzzet Baysal University, Foreign Languages Department,
theipekk@gmail.com, ORCID: 0000-0003-1921-3332

Nigar İPEK EĞİLMEZ

Assoc. Prof. Dr., Muğla Sıtkı Koçman University, Turkish Language Teaching Department,
nigaripek@mu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4266-5935

Özet

İngilizce uzun yıllardır tüm dünyada Lingua Franca (LF) olarak kullanılırken, kitlesel göçlere maruz kalan ve üniversiteleri aracılığıyla uluslararasılaşma sürecine giren Türkiye'de, yabancılara Türkçe'nin ikinci veya yabancı dil olarak öğretilmesi son yıllarda gündeme gelmeye başlamıştır. Türk diline gösterilen ilginin bir sonucu olarak, Türkiye'deki kurumlar, dil öğretimi materyallerini Avrupa Ortak Dil Referans Çerçevesi (CEFR) kriterlerine göre tasarlamak için birçok proje başlatmışken, İngiltere, kendi dili ile ilgili öğretim materyallerini yıllar önce CEFR kriterlerine uyarlamıştır. Uyarlanan materyallerin en başında ise ders kitapları gelmektedir. Bu yüzden, çalışmanın amacı, İngilizceyi yabancı dil olarak öğrenenler için yayınlanan A1 düzeyinde İngilizce bir ders kitabı ile yabancılar için Türkçe öğretimi için hazırlanan A1 düzeyi Türkçe bir ders kitabının kitap düzenini ve kitap içeriklerinde bulunan sözlü etkileşim etkinliklerini CEFR ölçütleri açısından incelemek ve karşılaştırmaktır. Bu doğrultuda uzman görüşü alınarak her iki dilde yazılmış iki kitap seçilmiş ve doküman analizi yöntemiyle incelenmiştir. Sonuçlar incelendiğinde, ünitelerin organizasyonu ve yerleşiminde çeşitli farklılıklar olduğu görülmektedir. Ayrıca İngilizce ders kitabında Türkçe ders kitabından daha fazla ve çeşitli sözlü etkileşim etkinliği bulunduğu anlaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: EFL, CEFR, Yabancılara dil öğretimi

Abstract

While English has been used as a Lingua Franca (LF) for many years all around the world, Türkiye on the other hand, which has been experiencing mass migration to its lands and started the internationalization process, teaching Turkish to foreigners as a second or foreign language has attracted attention. As a result of the attention given to Turkish language, the institutions in Türkiye initiated several projects to design language materials according to the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR) criteria while materials were adapted for English language years ago. Since one of the materials used during teaching is textbooks, the aim of this study is to examine and compare the organization of the books and spoken interaction activities of one A1-level English coursebook published for those who learn English as a foreign language and one A1-level Turkish coursebook published for those who learn Turkish as a foreign language using CEFR criteria. For this reason, two books written in both languages were selected by getting expert opinion and their units were analyzed with the document analysis method. When the results are examined, it is found out that there are several differences between the organization of the units and layout of the books. Moreover, there are more spoken interaction activities in English coursebook than the Turkish coursebook.

Keywords: EFL, CEFR, Teaching language to foreigners

1. Introduction

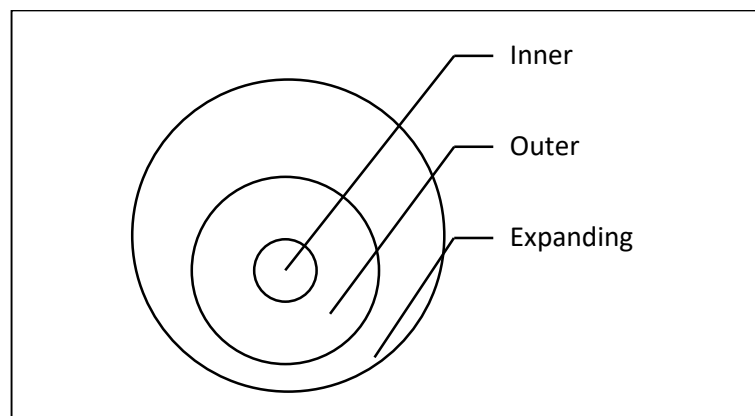
After the second world war, since the United States of America and the United Kingdom emerged more powerfully, the use of English for scientific publication (Mauranen et al., 2010 and for trade purposes around the world (Ku & Zussman, 2010) enabled English to become Lingua Franca (Seidhofer, 2005; Webber, 1997) which means the use of a language for mutual understanding and communication; therefore, teaching English as a foreign language (EFL) has become popular all around the world. For this reason, by making it compulsory to teach English as a foreign language in education programs, governments started to provide English education to their students. For this massive language education movement, publication and distribution of language learning materials started. As one of the materials for language education is textbooks, which are the key resources, the preparation, implementation and evaluation of textbooks and the determination of their strengths and weaknesses require several procedures. English, which has been functioning as a LF for years, has made great progress in developing materials and preparing books in line with the demands of the institutions that use such materials. Therefore, it can be said that English currently has a big experience.

Christinsen (2015) stated that every LF will face the decline as in French and German languages in Europe. Keeping this in mind, Türkiye acts as a bridge between Asia and Europe. Türkiye, which is located in a valuable geography as the meeting point of the east and the west, has given massive efforts in recent years to teach Turkish as a foreign language due to its changing political and economic condition. One reason is the immigration to Türkiye from Arab countries. People of those countries seek more secure lives because of the wars and internal unrest in their home countries. Also, there are immigrants from central Asia to Türkiye to live in a more prosperous environment. Lastly, there is internationalization efforts of Turkish universities. Because of all these, teaching Turkish to foreigners or teaching Turkish as a foreign language has gained importance. In this sense, Turkish teaching centers have been opened both at home and abroad. Therefore, in order to evaluate Türkiye's movement of teaching Turkish as a foreign language, it is necessary to examine and evaluate the ways in which English can survive as a LF for many years.

1.1. English as a Lingua Franca

The use of different variations of a language by other nations for common understanding in international communication is called Lingua Franca (House, 1999; Jenkins, 2000). With a very basic form, Jenkins (2006, p.160) defined it as “a contact language used only among non-mother tongue speakers”. This non-mother tongue users are explained in Kachru (1992) with his English-speaking circles as shown in Figure 1 below.

Figure 1. Kachru's (1992) Three Circles of English



In this figure, inner circle is the name given to the group that describes the countries using English as their mother tongue that spread English to other nations. The United Kingdom, the United States and New Zealand are examples of this category. The outer circle, on the other hand, is the group of nations in which there are countries that were exposed to English as a result of imperial purposes. This group does not use English as their mother tongue, but as a second language. Examples of these countries are India and South-Africa. Expanding circle, on the other hand, is the group in which nations that do not have any historical or cultural ties to English, and who accept and use English as a foreign language for trade, academia, or international agreements. Countries in this group can be exemplified as China, Russia, and Türkiye.

1.2. Emerging Lingua Franca in the Junction: Turkish

Since Türkiye has grown and has a voice in its own geography in the 21st century, the interest in Turkish language has increased considerably (Dilek, 2016). Moreover, Balcı (2016) stated that since Turks have been a leader in their geography throughout history and have come to the fore in political and economic developments, their international recognition has increased in this century, and they have started to be the focus of attention of international students. Besides the economic and political growth, another factor emphasizing the necessity of teaching Turkish as a foreign or second language is the immigration that Türkiye has received from other countries in recent years. For instance, despite the Covid-19 pandemic bringing the whole world's economies and social and commercial life to a standstill, according to the report that the Presidency of Strategy and Budget (PSB) released in 2021, Türkiye's economic growth grew by 7.4% in the first quarter of 2021, 22% in the second quarter, and 7.4% in the third quarter. According to the Turkish Statistical Institute (TSI, 2021), the number of people who migrated to Türkiye increased by 17.2% in 2019 compared to 2018 and reached a total of 677,042 people. The increase in one year here is striking. The growth and increase rates give the message that Turkish education institutions should work a lot to teach the Turkish language.

Recognizing this rising new trend, the Turkish government has assigned institutions such as the Ministry of National Education (MoNE), Turkish Maarif Foundation (TMF) and the Yunus Emre Institute (YEI) to bring teaching of Turkish to foreigners under a certain discipline. Moreover, the integration of Turkish language teaching curriculum to Common European Framework of Reference for Languages (CEFR) has been accelerated (Balcı & Melanlıoğlu, 2020).

1.3. The History of Teaching Turkish as a Foreign Language

Turkish is one of the oldest languages in the world. Turks have been in commercial, political, and military communication with many nations since the known periods of history. This has made it necessary to interact with different languages. In this mutual communication process, the first known written work for teaching Turkish to foreigners is *Divan-ı Lügatit Türk*. This piece of work is considered as the first Turkish encyclopedic dictionary (Akyüz, 1982) written by Kaşgarlı Mahmut in the 11th century in order to teach Turkish to Arabs due to the close relationship between Turks and Arabs at that time (Soyuçok, 2022). After this period, there are works written on the Turkish language by both Turkish and foreign scholars. However, the history of teaching Turkish as a foreign language in a planned and programmed way is a recent initiative.

With the increase in the recognition of Turkish in the international arena, teaching Turkish to foreigners has also gained great momentum. Turkish teaching is offered by universities or different institutions in Türkiye. It is conducted by Turkish teaching centers for foreigners, as well as by the

Turkish Education Departments in Education Faculties (Alyılmaz, 2010, p.729). In abroad, Turkish Cultural Centers, Turkish Language and Literature Departments affiliated to universities, Turkish Teaching Centers affiliated to embassies constitute the main Turkish education institutions and Yunus Emre Institute has been conducting this task in recent years (Er et al., 2012, p.52).

One of the most important elements for teaching a language as a foreign language in a planned way is using textbooks. It is seen that with the institutionalization of teaching Turkish as a foreign language, studies to create and examine textbooks have emerged. When the studies are examined, it is seen that the studies mostly include the content (Akbulut & Yaylı, 2015; Ömeroğlu, 2016), language skills (Çetinkaya & Yolcusoy, 2020; Hasırcı, 2019; Tiryaki & Kayatürk, 2017; Tok, 2013; Yaylı & Yaylı, 2018; Yılmaz, 2014), texts (Gündüz, 2020; Oktay, 2015; Şehitoğlu, 2020; Ulutaş & Kara, 2019), cultural transfer (Açıkgöz, 2018; Erdal et al., 2018; İşcan & Yassıtaş, 2018), vocabulary (Barcın, 2018; Durukan, 2021; Erdoğan, 2019), grammar teaching (Ünlü, 2015; Gün et al., 2019), and teacher opinions (Biçer & Kılıç, 2017). It can be clearly seen that it is under research in many perspectives.

It is seen that the studies comparing Turkish and English language coursebooks are quite limited. In such comparative studies, it is seen that the books are compared in terms of theme and content (Güneş, 2019) and learning areas (Kalaycı & Durukan, 2019). No studies were found comparing spoken interaction which is an important criterion in CEFR that regulates the language programming activities.

1.4. Common European Framework of Reference for Languages (CEFR)

CEFR is the framework program that specifies the language teaching programs, textbooks, and the contents of European countries. It contains information about at what time and at what level different skills should be taught, and in what way the learning outcomes will be measured. This framework, which has been a guide for language teaching for many years, has classified language learning levels as A1, A2, B1, B2, C1 and C2 until 2018 and has divided the content of each level group differently. However, as of 2018, pre-A1 in preschool level is added. This framework is grouped under three main proficiency groups. A1-A2 levels are named as Basic Language User, B1-B2 levels as Independent Language User, and C1-C2 levels as Proficient User (CEFR, 2001, 2018). Within the content of each language level, learning outcomes are given for basic language skills, and it is aimed to organize language teaching programs according to these learning outcomes.

As stated above, England has a wide experience in teaching a foreign or second language, as it has been the LF for many years. English has developed this experience in assessment, curriculum, and teacher education. Also, England has extensive experience in preparing and publishing materials. Türkiye, on the other hand, is at the beginning of the road due to the growth in the economic, political and immigration wave in recent years, and it needs to complete this process quickly by making use of the experiences and literature of the countries that have long language teaching experience.

By looking at the above-mentioned explanations, in this study, an A1 level book, which is widely used in the field of teaching Turkish as a foreign language prepared according to CEFR criteria, and an A1 level book on teaching English as a foreign language prepared according to CEFR criteria are examined. In order to come to a conclusion, answers to the following research questions were sought:

1- How are the units of English and Turkish coursebooks organized?

2- How do the spoken interaction activities in Turkish and English coursebooks correspond with CEFR A1 level criteria?

2. Method

2.1. Research Model

In this study, it was aimed to reveal similarities and differences in unit organizations and spoken interaction activities between two A1-level books of the two languages by using qualitative research method which refers to “a type of research in which a qualitative process is followed to reveal perceptions and incidences in their natural environment in a realistic and integrative manner by using qualitative data collection tools such as observations, interviews and document analysis” (Yıldırım & Şimşek, 2005, p. 187). As Bowen (2009) stated documents are one of the indispensable items in qualitative research. It is also uttered that document analysis employs systematic procedures for revising the unit of analysis which can be found in written or online forms. In this study, two language coursebooks have been selected for in-depth analysis and document analysis procedures have been employed.

One of the main sources of textbook evaluation has been evaluation checklists (Sarem et al., 2013). In this study, we used CEFR document A1 level spoken interaction statements as evaluation criteria which is discussed in detail in the following section. An A1 level Turkish coursebook, which is widely used in the field of teaching Turkish as a foreign language and was prepared according to CEFR criteria; and an A1 level book on teaching English as a foreign language, prepared according to CEFR criteria was used as documents and we examined them in terms of spoken interaction activities and the unit organizations using document analysis.

2.2. Data Collection and Documents

In the current study, an A1 level book, which is widely used in the field of teaching Turkish as a foreign language and was prepared according to CEFR criteria, and an A1 level book on teaching English as a foreign language, prepared according to CEFR criteria were examined. The names of the books are ‘Yedi İklim and ‘Speakout.’ Yedi İklim is the Turkish coursebook that is designed to teach Turkish to foreigners, while Speakout is the English coursebook published to teach English. Yedi İklim textbook is published by Yunus Emre Institution, which was established to teach Turkish to foreigners in Türkiye. Inside the book, is stated that the book was prepared at A1, A2, B1, B2, C1 and C2 levels according to CEFR criteria. There are teacher resource books, listening booklets and audio CDs for each level. These books are also used in Turkish language teaching centers. On the other hand, Speakout is a six-level (same with Yedi İklim) general English coursebook designed to teach English, and the publisher is Pearson. The coursebook provides a student’s book, workbook, interactive myLab application, teacher’s book with resource and assessment materials, and active teaching materials.

In this study, the spoken interaction titles of both books under the interactive activities and strategies item in CEFR criteria are examined. According to this, spoken interaction scales and self-assessment grids in CEFR are given in table 1 below:

Table 1. Spoken Interaction Scale with Self-assessment Grids (CEFR, 2018)

<i>Spoken Interaction Scales</i>	<i>Self-assessment grids for A1 level</i>
Overall spoken interaction	Can interact in a simple way but communication is totally dependent on repetition at a slower rate of speech, rephrasing and repair.

<i>Spoken Interaction Scales</i>	<i>Self-assessment grids for A1 level</i>
	Can ask and answer simple questions, initiate, and respond to simple statements in areas of immediate need or on very familiar topics
Understanding a native speaker interlocutor	Can understand everyday expressions aimed at the satisfaction of simple needs of a concrete type, delivered directly to him/her in clear, slow, and repeated speech by a sympathetic speaker. Can understand questions and instructions addressed carefully and slowly to him/her and follow short, simple directions.
Conversation	Can make an introduction and use basic greetings and leave-taking expressions. Can ask how people are and react to news. Can understand everyday expressions aimed at the satisfaction of simple needs of a concrete type, delivered directly to him/her in clear, slow, and repeated speech by a sympathetic speaker.
Informal discussion	No descriptors available
Formal discussion and meetings	No descriptors available
Goal-oriented co-operation	Can understand questions and instructions addressed carefully and slowly to him/her and follow short, simple directions. Can ask people for things and give people things.
Transactions to obtain goods and services	Can ask people for things and give people things. Can handle numbers, quantities, cost, and time.
Information exchange	Can understand questions and instructions addressed carefully and slowly to him/her and follow short, simple directions. Can ask and answer simple questions, initiate, and respond to simple statements in areas of immediate need or on very familiar topics. Can ask and answer questions about themselves and other people, where they live, people they know, things they have. Can indicate time by such phrases as next week, last Friday, in November, three o'clock.
Interviewing and being interviewed	Can reply in an interview to simple direct questions spoken very slowly and clearly in direct nonidiomatic speech about personal details.

2.3. Data Analysis

The current study employed “document analysis” to analyze the data obtained in the qualitative research design. “The document analysis involves the analysis of the written materials including information about the phenomenon or phenomena to be researched (Yıldırım & Şimşek, 2005, p. 187). In this respect, the books used as teaching Turkish and English as a foreign language were examined, compared and their similarities and differences were elicited. The obtained data are presented with excerpts from the books and in tables in the results section.

In order to determine the reliability of the data, the books were examined separately by the researchers and the analysis results were compared. In order to calculate the reliability, the reliability formula suggested by Miles and Huberman (2015, p.64) was used.

$$\text{Reliability} = \text{Number of Consensus/Agreement} + \text{Number of Disagreements}$$

As a result of the calculation, the reliability of the research was determined as 95% and this result was accepted as sufficient for the reliability of the research.

2.4. Ethics

As this study does not involve any human participants, no ethics permission is required.

3. Results

3.1. The unit organizations of English and Turkish coursebooks

When CEFR A1 level criteria are examined, one should succeed concrete needs as learning outcomes, to understand expressions describing daily activities, and to understand and use very simple sentences. In addition, learners should be able to introduce themselves, introduce others to others, ask questions about others about themselves, and answer similar questions. Moreover, there are expressions that can be understood in simple ways when the person they are communicating with speaks slowly and clearly. When the pacing schedules of both course books were analyzed, the following results in Table 2 were obtained.

Table 2. Comparison of Pacing Schedules

Units	Yedi İklim		Speakout	
	Title of the unit	Content	Title of the unit	Content
1	Introducing	-Hello, -Where are you from? -Meeting,	Hello	-Where are you from? -Arrivals -How do you spell? -Video: Around the World -Revision (1 page)
2	Family	-My family and me -My house -My address	People	-Family photos -A family business -Let's have a break -Video:Royal Wedding -Revision (1 page) Consolidation (2 pages)
3	Daily life	-At what time? -How much? -Where?	Things	-What is this? -Famous clothes -Cafe culture

		-When?		-The market -Revision (1 page)
4	Our environment	-Our Street -What? Where? -One week plan	Life	-What's different -A good match -What time is it? -Video: A secret life -Revision (1 page) -Consolidation (2 pages)
5	Jobs	-Let's learn jobs -What job do you want to have? -My hobbies	Routines	-Bad habits -You are what you eat -When does it open? -Video: How to feed your kids -Revision (1 page)
6	Transportation	-Where are you travelling? -On the traffic -How is the weather	Journeys	-No trains -Getting there -Single or return -Video: Rush hour -Revision (1 page) -Consolidation (2 pages)
7	Communication	-Telephone -Computer and internet -Face-to-face	Past	-Where were you born? -Record breakers -How was it? -Video: The Chilean miners -Revision: 1 page
8	Holiday	-Weekend -Summer holiday -Festival	Places	-Strange meetings -A good holiday -Where is it? -Video: Guided tour -Revision (1 page) -Consolidation (2 pages)
9	-----	-----	Shopping	-A waste of money -The right gift -I'd like a... -The borrowing shop
10	-----	-----	Plans	-A new job -Time for change -Hello and goodbye -Video: Miranda -Revision (1 page) -Consolidation (2 pages)

When the above table is examined, it is understood that there are great differences between the pacing schedules of the two books. While the Turkish book consists of eight units, English book consists of 10 units. While there are 174 pages in Yedi İklim, there are 110 pages in the English book.

This means that while the Turkish book has an average of 21 pages per unit, the English book has 11 pages. This shows that although the number of units in *Yedi İklim* is less, the units are longer. For example, the "hello" unit in the first unit of *Yedi İklim* consists of seven pages, while the "where are you from?" unit in the first unit of *Speakout* consists of two pages. However, while grammar, vocabulary and interaction exercises are given in the units in *Yedi İklim*, grammar, vocabulary, and interaction exercises in *Speakout* are given separately named as photo bank, language bank and communication bank sections at the back of the book. Since these three chapters need to be counted in the units, the total number of pages in *Speakout* increases to 145 pages. Also, when the page layouts are examined, it is seen that the texts and activities on each page in *Yedi İklim* are more spaced which explains why *Yedi İklim* has more pages. In other words, the fact that the number of pages in *Yedi İklim* is high does not mean that more topics are covered. Another difference observed is that while *Yedi İklim* has a lot of space for students to write, there are few spaces for the students to write in *Speakout*.

When we look at the sequences within the units, in *Yedi İklim*, units start with a picture describing that unit. Then, chapter names, the skills to be studied, the grammar content and the words to be learned are given under the picture. On the other hand, in the first page of the units in *Speakout*, a picture describing the unit is given as in *Yedi İklim*, the names of the chapters within the unit, and the learning outcomes that will be gained for different language abilities are given below the photo. In *Speakout*, unlike *Yedi İklim*, there is a 3-minutes video option pertaining to the theme of that unit. When the unit pages are examined, it is seen that a lot of visuals are used in *Yedi İklim*. In *Speakout*, it is not as much as the Turkish book. For example, while a total of 169 images are provided in the first unit of the Turkish book, 65 images are used in the first unit of the English book including the photobank and grammar sections at the back. Another difference is that while the instructions in *Yedi İklim* are very short (3-5 words), the instructions in *Speakout* are given in longer sentences (sometimes more than 10 words). Another difference is that while there are listening tracks in the Turkish book, in the English book, besides the listening activities, there are video activities both at the beginning and at the end of the unit.

When the units are examined in terms of their contents, it is seen that they are close to each other. The first unit of both books is acquaintance and family members. Although the order has changed in the next units, both books include the subjects of the environment, occupations, time, and travel. Differently, seven climate books include the content of speaking on the phone, while the *Speakout* book includes future plans, shopping, and daily habits (routines). This shows that the CEFR and the units show parallelism.

As a result, although the subject contents of both books are quite similar to each other, they are quite different from each other in terms of page layouts and unit organizations, number of pages, the way the instructions are given, the places of word and grammar exercises in the book, the number of images used and the amount of space inside the page.

3.2. Spoken interaction activities in Turkish and English coursebooks corresponding with CEFR A1 level criteria

While examining the spoken interaction activities, specific activity instructions have been considered and whether the exercise content complies with the CEFR criteria has been carefully examined. For example, while activities such as "work in pairs and discuss", "ask your pair the questions", "work in groups and ask and answer the following questions" are included in the research, instructions such as "work in pairs and circle/fill in gaps/compare" expressions are not included. This is because although the instructions are written as "work in pairs/groups", these exercises are only for

practice purposes- not for spoken interaction. When the activities in the books are examined displayed in Table 3 below, it can be seen that there is a substantial difference between the two coursebooks regarding the spoken interaction activities.

Table 3. *Number of Spoken Interaction Activities*

<i>Unit</i>	<i>Yedi İklim</i>	<i>Speakout</i>
1	5	19
2	2	24
3	2	21
4	3	24
5	2	22
6	2	24
7	0	23
8	0	25
9	-	25
10	-	28
Total	16	235

In Yedi İklim, there are only five spoken interaction activities while in Speakout there are 19. Some example instructions of the activities in unit one in Yedi İklim are “let’s read and speak” and “let’s make dialogues.” On the other hand, in Speakout, the instructions are “work in pairs and talk about your name, country, and town/city” and “work in pairs and take turns.” In unit two, while there are only two spoken interaction activities in Yedi İklim, in Speakout there are 24 activities. In unit three, there are two interaction activities in Yedi İklim. On the other hand, in Speakout, there are 21. One example instruction of an activity in unit three in Yedi İklim is “let’s examine and speak.” In Speakout, the instruction is again a bit longer and it says “Work with other students. Cover your notes and talk about the photos.” In unit four of Yedi İklim, there are three activities while there are 24 activities in Speakout. There are two spoken interaction activities in unit five in Yedi İklim, and the instruction of that activity is “Let’s make an interview- you are a correspondent, and you are doing interviews with the people on the street. Use the questions below” which is a bit longer than the previous instructions. In unit six, there are only two spoken interaction activities in Yedi İklim; however, in Speakout, there are 24 activities. In unit seven in Yedi İklim, while there are no activities for spoken interaction, there are 23 activities in Speakout. Similarly, there are no spoken interaction activities in unit eight in Yedi İklim, the number of spoken interaction activities is 25 in Speakout. As there are only eight units in Yedi İklim, spoken interaction activities finish after unit eight. On the other hand, there are 25 activities in unit 9 and 28 activities in unit 10 in Speakout. Totally, while there are only 16 spoken interaction activities in Yedi İklim, there are 235 activities in Speakout coursebook.

4. Discussion and Conclusion

In the 21st century, where technology has become widespread, globalization has increased and people can communicate directly with each other, foreign language education has gained a lot of importance. It is a fact that many countries have realized the importance and necessity of learning at least one foreign language. Therefore, many countries have preferred English education either as a second or a foreign language. However, as a changing and developing country, Türkiye has become an especially important power in its own geography and has set goals in teaching Turkish language to

foreigners. For language teaching, in Europe, CEFR criteria route foreign language education presenting several criteria and language materials that help language education. Moreover, there are different sub-dimensions within the criteria. They are categorized under different levels and language skills. In this study, activities for spoken interaction strategies of speaking ability in a Turkish language teaching coursebook and an English language teaching course book were examined.

Ur (2009) states that achieving speaking is a problematic issue in language teaching and lists these problems as inhabitation, cannot finding anything to utter, low-participation to activities, and use of one mother language. Also, Tomak (2021) found out that students have some vocabulary problems as they cannot find vocabulary when they try to speak. The possible solutions can be engaging in the activity, studying those tasks, and finding activities that give chances to students to participate (Harmer, 2001; Vitula, 2020). While student participation and active involvement in the activities have big effect on achieving speaking (Nunan, 2000), inserting interactive activities in the materials has utmost importance that reveals the importance and the aim of this study.

Tüm and Parmaksız-Emre (2017) examined the speaking activities of Turkish and English language teaching books in accordance with the CEFR criteria. Unlike the current study, they examined not only spoken interaction, but also production activities. As a result, they revealed that a lot of weight was given to the speaking exercises in both coursebooks. It was revealed that the number of speaking activities in both books were close to each other. This result differed from what we found in the current study where more spoken interaction activities were found in the English language book. Moreover, Fisne et al. (2018) compared two coursebooks used in primary schools in Türkiye and two coursebooks used in primary schools in Portugal. They found out that the books used in Türkiye have more spoken interaction activities than the books used in Portuguese primary schools. While there are 68 spoken activities in books used in Türkiye, there are 49 activities in books used in Portugal which does not go parallel with the findings of this study. Moreover, Demirel and Fakazli (2021) investigated the similarities and differences between two coursebooks prepared for Turkish language education and English language education. They compared these two books according to the CEFR A2 level speaking and writing indicators. It is found that English coursebook is prioritized for spoken interaction which is similar to the findings of our study.

To conclude, the best indicator of showing that one knows a language proficiently is whether the learner can speak it or not. Therefore, a special importance has been given to teaching speaking, but it is also clear that speaking is the most difficult skill for several reasons (Bahadorfar & Omidvar, 2014; Leong & Ahmadi, 2017). Therefore, course materials focus more on speaking activities. While these activities are being prepared, authentic speaking activities that are more suitable for real life will be more realistic and suitable if they are prepared by considering spoken interaction activities, which is one of the CEFR criteria. However, it is in the hands of the teacher to change an activity, transform it and bring it into harmony. Therefore, it is important that teachers should adapt their activities in line with student needs even if the coursebook does not provide spoken interaction activities.

References

- Akbulut, S., & Yaylı, D. (2015). Yabancı dil olarak Türkçe öğretimi A1-A2 düzeyi ders kitapları üzerine bir izlenim çalışması. *Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (ERZSOSDE), Özel Sayı(2)*, 35-46.
- Alyılmaz, C. (2010). Türkçe öğretiminin sorunları. *Turkish Studies*, 5(3), 728-749.

- Bahadorfar, M., & Omidvar, R. (2014). Technology in teaching speaking skills. *Acme International Journal of Multidisciplinary Research*, 2(4), 9-13.
- Akyüz, Y. (1982). *Türk eğitim tarihi*. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları.
- Balcı, M., & Melanlıoğlu, D. (2020). Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi programı üzerine. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), 173-198.
- Barçın, S. (2018). Türk soylulara Türkçe öğretiminde kültür aktarım aracı olarak atasözleri ve deyimlerin kullanımı: Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi Altın Köprü Türkçe Öğretimi Ders Kitabı (B1 Seviyesi). *Aydın Tömer Dil Dergisi*, 3(2), 1-16.
- Biçer, N., & Kılıç, B. S. (2017). Suriyeli öğrencilere Türkçe öğretmek için kullanılan ders kitaplarının öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 5(4), 649-663.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative research journal*, 9(2), 27-40.
- Council of Europa (2001). *Common European framework of reference for languages*. Cambridge University Press.
- Council of Europa (2018). *Common European framework of reference for languages*. Cambridge University Press.
- Çetinkaya, G., & Yolcusoy, Ö. (2020). Okuduğunu anlamayı değerlendirmeye dönük ölçünleştirilmiş görev biçimleri: Yabancılar Türkçe öğretimi ders kitapları üzerine karşılaştırmalı bir inceleme. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi (HAYEF)*, 17(2), 176-198.
- Christiansen, T. W. (2015). The rise of English as the global lingua franca. Is the world heading towards greater monolingualism or new forms of plurilingualism?. *Lingue e Linguaggi*, 15(1), 129-154.
- Demirel, I. F., & Fakazlı, Ö. (2021). A CEFR-based comparison of English and Turkish language teaching course books in terms of speaking and writing skills. *Journal of Theoretical Educational Science*, 14(2), 167-185.
- Dışişleri Bakanlığı, Türk Ekonomisinin Genel Görünümü, <http://www.mfa.gov.tr/turk-ekonomisindeki-son-gelismeler.tr.mfa> (Accessed September 10, 2021)
- Dilek, İ. (2016). Türkçeyi yabancı dil olarak öğrenen uluslararası öğrencilerde ve eğitim dili Türkçe olan üniversitelere gidenlerde Türkçe algısı. *Aydın Tömer Dil Dergisi*, 1(2), 17-32.
- Durukan, Ş. (2021). Yabancılar Türkçe öğretimi ders kitaplarında batı kökenli sözcüklerin kullanımı: Yedi İklim Türkçe Seti (A1-A2 ders kitabı) örneği. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 10(3), 1070-1088.
- Er, O., Biçer, N., & Bozkırlı, K. Ç. (2012). Yabancılar Türkçe öğretiminde karşılaşılan sorunların ilgili alan yazını ışığında değerlendirilmesi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 1(2), 51-69.

- Erdal, K., Dağdeviren, İ., Gökhan, O., Şen, H. H., & Şenay, E. (2018). Yabancılara Türkçe öğretimi ders kitaplarında kültürel öğeler (A2 düzeyi). *TÜRÜK Uluslararası Dil, Edebiyat ve Halkbilimi Araştırmaları Dergisi*, 6(12), 11-23.
- Erdoğan, G. (2019). *Yabancılara Türkçe öğretimine yönelik ders kitaplarının atasözleri ve deyimler açısından incelenmesi*. (Yayın No. 574150) [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Gaziantep Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>
- Fisne, F. N., Gungor, M. N.; Guerra, L., & Gonçalves, O. (2018). A CEFR-based comparison of ELT curriculum and course books used in Turkish and Portuguese primary schools. *Novartis-Royal (Research on Youth and Language)*, 12(2), 129-151.
- Gün, M., Yalçın, Ç., & Pişkin, B. S. (2019). Temel seviye yabancılara Türkçe öğretimi kitaplarında yer alan dil bilgisi konularının ve etkinliklerinin karşılaştırılması ve analizi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(Özel Sayı), 2089-2101.
- Gündüz, F. (2020). Yeni Hitit Yabancılar İçin Türkçe Ders Kitabı C1 seviyesinde görünüş kategorisi. *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1), 49-55. <http://dx.doi.org/10.33537/sobild.2020.11.1.6>
- Güneş, K. (2019). *Yabancılara Türkçe öğretimi ders kitapları ile yabancı dil olarak İngilizce öğretimi ders kitaplarının tema ve tema içeriğindeki sözcükler açısından karşılaştırılması*. (Yayın No. 563531) [Yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>
- Hasırcı, S. (2019). Yabancılara Türkçe öğretimine yönelik ders kitaplarındaki konuşma etkinliklerinin dil öğrenme stratejileri açısından incelenmesi. *Dil Eğitimi ve Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 314-333.
- House, J. (1999). Misunderstanding in intercultural communication: interactions in English as a lingua Franca and the myth of mutual intelligibility. In Claus Gnutzmann (ed.), *Teaching and learning English as a global language* (pp. 73–89). Stauffenburg.
- İşcan, A., & Yassıtaş, T. (2018). Yabancı dil olarak Türkçe öğretimi ders kitaplarında kültür aktarımı: Yedi İklim Türkçe Öğretim Seti Örneği (B1-B2 düzeyi). *Aydın Tömer Dil Dergisi*, 3(1), 47-66.
- Jenkins, J. (2000). *The phonology of English as an international language: New models, new norms, new goals*. Oxford University Press.
- Jenkins, J. (2006). Current perspectives on teaching world Englishes and English as a lingua franca. *TESOL Quarterly*, 40, 157–81.
- Kachru, B. (1992). *The Other Tongue: English across cultures*. University of Illinois Press.
- Kalaycı, D., & Durukan, E. (2019). Yabancı dil olarak Türkçe ve İngilizce öğretimi ders kitaplarının öğrenme alanları bakımından karşılaştırılması. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 8(4), 2162-2177.
- Ku, H., & Zussman, A. (2010). Lingua franca: The role of English in international trade. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 75(2), 250-260.

- Mauranen, A. (2010). Features of English as a lingua franca in academia. *Helsinki English Studies*, 6(6), 28.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (2015). *Genişletilmiş bir kaynak kitap: nitel veri analizi*. (Akbaba Altun, S., Ersoy, A., Çev.) Pegem Akademi Yayınları.
- Leong, I., & Ahmadi, S. (2017). An analysis of factors influencing learners' English speaking skills. *International Journal of Research in English Education*, 2(1), 34-41.
- Oktay, M. R. (2015). *Yabancılara Türkçe öğretimi ders kitaplarındaki metin altı sorularının Bloom Taksonomisi'ndeki bilişsel düzeyler açısından incelenmesi*. (Yayın No. 463400) [Yüksek lisans tezi, Başkent Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>
- Ömeroğlu, E. (2016). *Yabancılara Türkçe öğretimi için hazırlanmış ders kitaplarının incelenmesi*. (Yayın No. 448208) [Doktora tezi, Sakarya Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>
- PSB, (2021). Retrived from: [https://www.sbb.gov.tr/buyume/#prettyPhoto\[rel-16532-1943576697\]/0](https://www.sbb.gov.tr/buyume/#prettyPhoto[rel-16532-1943576697]/0)
- Sarem, S. N., Hamidi, H., & Mahmoudie, R. (2013). A critical look at textbook evaluation: A case study of evaluating an ESP course-book: English for international tourism. *International Research Journal of Applied and Basic Sciences*, 4(2), 372-380.
- Sayid Açıkgöz, E. (2018). *Yabancı dil olarak Türkçe öğretimi ders kitaplarında kültür aktarımı: Yeni Hitit Yabancılar İçin Türkçe Ders Kitabı: (A1-A2 düzeyi)*. (Yayın No. 529622) [Yüksek lisans tezi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>
- Seidlhofer, B. (2005). English as a lingua franca. *ELT Journal*, 59(1), 339-341.
- Soyuçok, M (2022). Kök değerlerin kökenleri: Bir Divanü Lûgat-it Türk incelemesi. *Folklor Akademi Dergisi*, 5(1), 101-113.
- Şehitoğlu, M. (2020). Hindistan Jamia Millîa İslamia Üniversitesinde okutulan yabancılara Türkçe öğretimi Türkçe ders kitapları üzerine bir değerlendirme. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, 19, 106-127. <http://dx.doi.org/10.29000/rumelide.752153>
- Tiryaki, E., & Kayatürk, N. (2017). Yabancılara Türkçe öğretimi kitaplarındaki dinleme metinlerinin örtülü anlam açısından değerlendirilmesi (İstanbul B1-B2 Seviyesi Ders Kitabı). *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(39), 300-319.
- Tomak, B. (2021). Evaluation of the " Speaking" Component of a Curriculum Applied in a School of Foreign Languages: An Action Research in a State University in Türkiye. *International Journal of Educational Methodology*, 7(1), 33-51.
- Tok, M. (2013). Yabancılara Türkçe öğretimi ders kitaplarındaki yazma çalışmalarının değerlendirilmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(1), 253-283.
- Tüm, G., & Emre-Parmaksız, G. (2017). Comparison of speaking activities in Turkish and English language teaching coursebooks regarding self-assesment grid of CEFR. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 13(2), 367-378.

- Ulutaş, M. & Kara, M. (2019). Yabancı dil olarak Türkçe öğretimi ders kitaplarındaki metin altı sorularının yenilenmiş Bloom Taksonomisi'ne göre incelenmesi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 8(4), 2198-2214.
- Ünlü, N. A. (2015). Yabancılar Türkçe öğretimi ders kitaplarından Hitit 1 ve Yeni Hitit 1'deki dilbilgisi sunumu ve alıştırmalarının karşılaştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Yabancı Dil Olarak Türkçe Araştırmaları Dergisi*, 2, 137-150.
- Vitula, O. (2020). *Speaking skills in ELT coursebooks for lower secondary schools* [Unpublished master's thesis]. Masaryk University.
- Weber G. (1997). Top languages: the world's ten most influential languages, in "language monthly" 3, pp. 12-18. *Reprinted in AATF National Bulletin*, 24(3), 22-28.
- Yaylı, D., & Yaylı, D. (2018). Yabancılar Türkçe öğretimi ders kitaplarında yazma etkinliklerinin değerlendirilmesi (Yedi İklim Türkçe Örneği). *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 44(44), 132-145.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2005). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin.
- Yılmaz, F. (2014). Yeni Hitit Yabancılar İçin Türkçe 2 Ders Kitabı yazma etkinlikleri üzerine bir inceleme. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2, 37-48.

Geniş Özet

1. Giriş

İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra, Amerika Birleşik Devletleri ve Birleşik Krallık daha güçlü bir şekilde ortaya çıkmasından dolayı, İngilizce'nin bilimsel yayın için (Mauranen et al., 2010) ve dünyadaki ticari amaçlar için kullanılması (Ku & Zussman, 2010), İngilizce'nin Lingua Franca (LF) olmasını sağlamıştır. Lingua Franca ise karşılıklı anlayış ve iletişim için bir dilin kullanılması anlamına gelir (Webber, 1997; Seidhofer, 2005). Bu nedenle, İngilizceyi yabancı dil olarak öğretmek (EFL) tüm dünyada popüler hale gelmiştir. Bu nedenle hükümetler eğitim programlarında İngilizcenin yabancı dil olarak öğretilmesini zorunlu hale getirerek öğrencilerine İngilizce eğitimi vermeye başlamıştır. Bu büyük dil eğitimi hareketi için, dil öğrenme materyallerinin yayınlanması ve dağıtımı başlamıştır. Dil eğitiminin materyallerinden biri temel kaynaklar olan ders kitapları olduğundan, ders kitaplarının hazırlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi ile güçlü ve zayıf yönlerinin belirlenmesi çeşitli prosedürler gerektirmektedir. Yıllardır LF olarak faaliyet gösteren İngilizce, bu materyalleri kullanan kurumların talepleri doğrultusunda materyal geliştirme ve kitap hazırlama konusunda büyük ilerleme kaydetmiştir. Bu nedenle İngilizcenin şu anda büyük bir deneyime sahip olduğu söylenebilir.

Christinsen (2015), Avrupa'daki Fransızca ve Almanca dillerinde olduğu gibi her Lingua Franca'nın (LF) bir gün düşüşle karşı karşıya kalacağını belirtmiştir. Bunu akılda tutarak, son yıllarda da görüleceği üzere, Türkiye Asya ile Avrupa arasında bir köprü görevi görmektedir. Doğu ve batının buluşma noktası olarak değerli bir coğrafyada yer alan Türkiye, değişen siyasi ve ekonomik durumu nedeniyle Türkçe'nin yabancı dil olarak öğretilmesi için son yıllarda büyük çaba sarf etmektedir. Bunun bir nedeni, Arap ülkelerindeki savaşlar ve iç huzursuzluklar nedeniyle Ortadoğu'dan daha güvenli olması nedeniyle Türkiye'ye göçtür. Ayrıca, Orta Asya'dan da Türkiye'ye daha müreffeh bir ortamda yaşamak için göçler olmaktadır. Son olarak, Türk üniversitelerinin uluslararasılaşma çabaları vardır.

Bütün bunlardan dolayı yabancılara Türkçe öğretimi veya Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi önem kazanmıştır. Bu anlamda hem yurt içinde hem de yurt dışında Türkçe öğretim merkezleri açılmıştır. Bu nedenle, Türkiye'nin Türkçeyi yabancı dil olarak öğretme hareketini değerlendirmek için, İngilizcenin uzun yıllar LF olarak nasıl hayatta kalabildiğini incelemek ve değerlendirmek gerekir. Türkiye'nin 21. yüzyılda büyüyüp kendi coğrafyasında söz sahibi olmasından bu yana Türkçeye olan ilgi oldukça artmıştır (Dilek, 2016). Yükselen bu yeni eğilimin farkında olan Türk hükümeti, Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), Türk Maarif Vakfı (TMF) ve Yunus Emre Enstitüsü (YEI) gibi kurumları belirli bir disiplin altında yabancılara Türkçe öğretimi gerçekleştirmek üzere görevlendirmiştir. Ayrıca, Türkçe öğretimi müfredatının Avrupa Dilleri Ortak Referans Çerçevesi' ne (CEFR) entegrasyonu hızlandırılmıştır (Balcı & Melanlıoğlu, 2020).

İngilizce uzun yıllardır LF olduğu için, bu dilde yabancı veya ikinci dil öğretiminde geniş bir deneyimi bulunmaktadır. Bu deneyim, özellikle değerlendirme, müfredat ve öğretmen eğitiminde, materyal hazırlama ve yayınlama konusunda kendini göstermiştir. Türkiye ise son yıllarda yaşanan ekonomik, siyasi ve göç dalgasının büyümesi nedeniyle dil öğretimi konusunda henüz yolun başında yer almakta olup, uzun ve kapsamlı dil öğretimi deneyimine sahip ülkelerin tecrübelerinden ve literatüründen yararlanarak bu süreci hızla tamamlaması gerekmektedir. Yukarıda belirtilen açıklamalara bakıldığında bu çalışmada CEFR kriterlerine göre hazırlanmış yabancı dil olarak Türkçe öğretimi alanında yaygın olarak kullanılan A1 düzeyinde bir kitap ve CEFR kriterlerine göre hazırlanmış yabancı dil olarak İngilizce öğretimine ilişkin A1 düzeyinde bir kitap incelenmiştir. Bir sonuca varmak için, aşağıdaki araştırma sorularına cevaplar aranmıştır:

1- İngilizce ve Türkçe ders kitaplarının üniteleri nasıl düzenlenmiştir?

2- Türkçe ve İngilizce ders kitaplarındaki sözlü etkileşim etkinlikleri CEFR A1 seviye kriterlerine hangi açıdan uyumludur?

2. Yöntem

2.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada, iki dilin A1 düzeyindeki iki kitabı arasındaki birim organizasyonları ve sözlü etkileşim faaliyetlerindeki benzerlik ve farklılıkların, "gözlem gibi nitel veri toplama araçları kullanılarak doğal ortamlarındaki algıları gerçekçi ve bütünlleştirici bir şekilde ortaya koymak için nitel bir sürecin izlendiği bir araştırma türü" anlamına gelen nitel araştırma yöntemi kullanılarak ortaya konulması amaçlanmıştır. Nitel araştırma yönteminin veri toplama araçlarından birisi ise belge analizidir (Yıldırım & Şimşek, 2005, s. 187). Bowen'in (2009) belirttiği gibi, belgeler nitel araştırmanın vazgeçilmez öğelerinden biridir. Ayrıca, belge analizinin, yazılı veya çevrimiçi formlarda bulunabilen analiz birimini gözden geçirmek için sistematik prosedürler kullandığı da söylenmektedir. Bu çalışmada derinlemesine analiz için iki dil ders kitabı seçilmiş ve doküman analiz prosedürlerinden yararlanılmıştır.

2.2. Veri Toplama ve Dokümanlar

Ders kitabı değerlendirmesinin ana kaynaklarından biri değerlendirme kontrol listeleridir (Sarem ve ark., 2013). Bu çalışmada değerlendirme kriteri olarak CEFR dokümanı A1 düzeyi sözlü etkileşim ifadeleri kullanılmış ve bu ifadeler aşağıdaki bölümde ayrıntılı olarak ele alınmıştır. Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi alanında yaygın olarak kullanılan ve CEFR kriterlerine göre hazırlanmış A1 düzeyinde Türkçe ders kitabı; CEFR kriterlerine göre hazırlanmış A1 düzeyinde bir İngilizce yabancı dil

öğretimi kitabı doküman olarak kullanılmış ve doküman analizi kullanılarak sözlü etkileşim faaliyetleri ve birim organizasyonları açısından incelenmiştir.

2.3. Verilerin Analizi

Bu çalışmada, Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi alanında yaygın olarak kullanılan ve CEFR kriterlerine göre hazırlanmış A1 düzeyindeki bir kitap ile CEFR ölçütlerine göre hazırlanmış bir A1 düzeyindeki İngilizce yabancı dil öğretimi kitabı incelenmiştir. Kitapların isimleri Yedi İklim ve Speakout. Yedi İklim, yabancılara Türkçe öğretmek için tasarlanmış Türkçe ders kitabıdır, Speakout ise İngilizce öğretmek için yayınlanan İngilizce ders kitabıdır. Yedi İklim ders kitabı, Türkiye'deki yabancılara Türkçe öğretmek amacıyla kurulan Yunus Emre Enstitüsü tarafından yayınlanmaktadır. Kitabın CEFR kriterlerine göre A1, A2, B1, B2, C1 ve C2 seviyelerinde hazırlandığı belirtilmektedir. Her seviye için öğretmen kaynak kitapları, dinleme kitapçıkları ve ses CD'leri vardır. Bu kitapların Türkçe öğretim merkezlerinde de kullanıldığı bildirilmiştir. Öte yandan, Speakout, yetişkinlere İngilizce öğretmek için tasarlanmış altı seviyeli (Yedi İklim ile aynı) genel bir İngilizce ders kitabıdır ve yayıncısı Pearson'dır. Ders kitabı, öğrencilere kitap, çalışma kitabı, etkileşimli myLab uygulaması, kaynak ve değerlendirme materyalleri içeren öğretmen kitabı ve aktif öğretim materyalleri sağlar.

3. Bulgular

CEFR A1 düzeyi kriterleri incelendiğinde, öğrenme kazanımları olarak somut ihtiyaçların yerine getirilmesi, günlük aktiviteleri tanımlayan ifadelerin anlaşılması ve çok basit cümlelerin anlaşılması ve kullanılması gerekmektedir. Buna ek olarak, öğrenci kendini tanıtabilmeli, başkalarını başkalarına tanıtabilmeli, başkaları hakkında kendileri hakkında sorular sorabilmeli ve benzer soruları cevaplayabilmelidir. Üstelik iletişim kurdukları kişi yavaş ve net konuştuğunda basit yollarla anlaşılabilir ifadelerin kullanılması da vardır.

Kitaplar detaylı bir şekilde incelendiklerinde, iki kitabın içerikleri arasında büyük farklılıklar olduğu anlaşılmaktadır. Türkçe kitap sekiz üniteden oluşurken, İngilizce kitap 10 üniteden oluşmaktadır. Yedi İklim' de 174 sayfa varken, İngilizce kitapta 110 sayfa var. Yani Türkçe kitap ünite başına ortalama 21 sayfa iken, İngilizce kitap 11 sayfadır. Bu da Yedi İklim'deki ünite sayısının az olmasına rağmen ünitelerin daha uzun olduğunu gösteriyor. Örneğin Yedi İklim'in ilk ünitesindeki "merhaba" ünitesi yedi sayfadan oluşurken, Speakout'un ilk ünitesindeki "nerelisin?" ünitesi iki sayfadan oluşmaktadır. Ancak Yedi İklim'deki ünitelerde gramer, kelime bilgisi ve etkileşim alıştırmaları verilirken, Speakout'taki gramer, kelime bilgisi ve etkileşim alıştırmaları kitabın arka yüzünde fotoğraf bankası, dil bankası ve iletişim bankası bölümleri olarak ayrı ayrı verilmiştir. Ünitelerin içindeki sıralamaya baktığımızda Yedi İklim'de üniteler o üniteleri anlatan bir resimle başlar. Daha sonra bölüm isimleri, çalışılacak beceriler, gramer içeriği ve öğrenilecek kelimeler resmin altında verilmiştir. Öte yandan Speakout'taki ünitelerin ilk sayfasında Yedi İklim'de olduğu gibi üniteyi anlatan bir resim, ünite içindeki bölümlerin isimleri ve farklı dil yetenekleri için kazanılacak öğrenme çıktıları fotoğrafın altında verilmiştir. Speakout'ta Yedi İklim'den farklı olarak o ünitenin temasıyla ilgili üç dakikalık video seçeneği bulunuyor. Ünite sayfaları incelendiğinde Yedi İklim'de çok fazla görselin kullanıldığı görülmektedir.

Speakout'ta Türkçe kitap kadar görsel kullanılmamıştır. Örneğin Türkçe kitabın ilk ünitesinde toplam 169 adet resim verilirken, İngilizce kitabın ilk ünitesinde arkadaki fotoğraf bankası ve gramer bölümleri de dahil olmak üzere 65 adet resim kullanılmıştır. Bir diğer fark ise Yedi İklim'deki talimatlar çok kısa (3-5 kelime) iken, Speakout'taki talimatların daha uzun cümlelerle (bazen 10 kelimedenden fazla)

verilmesidir. Bir diğ er fark ise Türkçe kitapta dinleme parçaları varken, İngilizce kitapta dinleme etkinliklerinin yanı sıra ünitenin hem başında hem de sonunda video etkinliklerinin yer almasıdır.

Üniteler içerikleri açısından incelendiğinde birbirlerine yakın oldukları görülmektedir. Her iki kitabın da ilk ünitesi tanıdık ve aile üyeleridir konusundan oluşmaktadır. Sonraki ünitelerde düzen değışmiş olsa da her iki kitap da çevre, meslekler, zaman ve seyahat konularını içermektedir. Farklı olarak, yedi iklim kitabı telefonda konuşma becerisini içerirken, Speakout kitabı gelecek planlarını, alışverişi ve günlük alışkanlıkları (rutinler) içerir. Bu, CEFR ve birimlerin paralellik gösterdiğini göstermektedir.

Sonuç olarak her iki kitabın konu içerikleri birbirine oldukça benzese de sayfa düzenleri ve birim organizasyonları, sayfa sayısı, talimatların veriliş şekli, kitaptaki kelime ve dilbilgisi alıştırmalarının yerleri, kullanılan resim sayısı ve sayfa içindeki boşluk miktarı açısından birbirinden oldukça farklıdır.

4. Tartışma ve Sonuç

Tüm ve Parmaksız-Emre (2017), Türkçe ve İngilizce öğretim kitaplarının konuşma faaliyetlerini CEFR kriterlerine uygun olarak incelemiştir. Mevcut çalışmanın aksine, sadece sözlü etkileşimi değil, aynı zamanda üretim faaliyetlerini de incelemiştir. Sonuç olarak, her iki ders kitabında da konuşma alıştırmalarına çok fazla ağırlık verildiği ortaya konulmuştur. Her iki kitaptaki konuşma etkinliklerinin sayısının birbirine yakın olduğu ortaya çıkmış, bu sonuç, İngilizce kitapta daha fazla sözlü etkileşim aktivitesinin bulunduğu mevcut çalışmada elde edilen verilerden farklı olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca, Fisne ve ark. (2018) Türkiye'de ilkokullarda kullanılan iki ders kitabı ile Portekiz'deki ilkokullarda kullanılan iki ders kitabını karşılaştırmıştır. Türkiye'de kullanılan kitapların, Portekiz ilkokullarında kullanılan kitaplardan daha fazla sözlü etkileşim etkinliğine sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Türkiye'de kullanılan kitaplarda 68 sözlü etkinlik bulunurken, Portekiz'de kullanılan kitaplarda bu çalışmanın bulgularıyla paralellik göstermeyen bir şekilde 49 etkinlik bulunmaktadır. Ayrıca Demirel ve Fakazlı (2021), Türkçe dil eğitimi için hazırlanan iki ders kitabı ile İngilizce dil eğitimi arasındaki benzerlikleri ve farklılıkları araştırmıştır. Bu iki kitabı CEFR A2 seviyesi konuşma ve yazma göstergelerine göre karşılaştırmışlardır. Çalışmamızın bulgularına benzer şekilde sözlü etkileşim için İngilizce ders kitabının önde olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç olarak, kişinin bir dili yetkin bir şekilde bildiğini göstermenin en iyi göstergesi, onu konuşup konuşmadığıdır. Bu nedenle, konuşmayı öğretmeye özel bir önem verilmiştir, ancak konuşmanın çeşitli nedenlerle en zor beceri olduğu da açıktır (Bahadorfar & Omidvar, 2014; Leong ve Ahmadi, 2017). Bu nedenle, ders materyalleri konuşma etkinliklerine daha fazla odaklanmaktadır. Bu etkinlikler hazırlanırken CEFR kriterlerinden biri olan sözlü etkileşim etkinlikleri göz önünde bulundurularak hazırlanırsa gerçek hayata daha uygun otantik konuşma etkinlikleri daha gerçekçi ve uygun olacaktır. Ancak, bir etkinliği değıştirmek, dönüştürmek ve uyum içine getirmek öğretmenin elindedir. Bu nedenle, ders kitabı sözlü etkileşim etkinlikleri sağlamasa bile, öğretmenlerin etkinliklerini öğrenci ihtiyaçları doğrultusunda uyarlamaları önemlidir.

Yayın Etiğı Beyanı

Bu çalışmada insan katılımcı bulunmadığı için etik kurul izni gerekmemektedir. Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, verilerin toplanmasından verilerin analizine kadar olan tüm süreçte “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğı Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. Bu araştırmanın yazım

sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamıştır. Bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Bu çalışmada her iki araştırmacının katkıları aynı düzeydedir.

Çatışma Beyanı

Araştırmanın yazarları olarak herhangi bir çıkar/çatışma beyanımız olmadığını ifade ederiz.