

Cilt: 37

Sayı: 2

Yıl: 2024

**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.



Bu eser Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

Bursa Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Adına Sahibi/Owner

Prof. Dr. Salih Çepni

Baş Editör/Editor in Chief

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

Editör Yardımcısı/Assistant Editor

Dr. Öğr. Üyesi Elif Sezer Başaran

Alan Editörleri/Section Editors

Prof. Dr. Hatice Onuray Eğilmez
Prof. Dr. Menekşe Seden Tapan Broutin
Prof. Dr. Şirin İlkörücü
Doç. Dr. Özlem Toper
Doç. Dr. Pınar Bağçeli Kahraman
Doç. Dr. Salih Birişçi
Doç. Dr. Selma Güleç
Doç. Dr. Şule Betül Tosuntaş
Doç. Dr. Şükrü Baştürk
(Bursa Uludağ Üniversitesi, Eğitim Fakültesi)

Dil Editörleri/Language Editors

Prof. Dr. Erol Ogur (Türkçe)
Dr. Öğr. Üyesi Ebru Atak Damar (İngilizce)

Sekreter/Secretary

Arş. Gör. Muhammed Talha Işık

Mizanpaj/Page Setting Editor

Dr. Sercan Alabay
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. Derya Arslan Özer	Burdur Mehmet Akif Üniversitesi
Prof. Dr. Emine Çil	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Prof. Dr. Macid Ayhan Melekoğlu	Boğaziçi Üniversitesi
Prof. Dr. Mehtap Aydın Uygun	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Doç. Dr. Burcu Sarı Uğurlu	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Doç. Dr. Deniz Kaya	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Doç. Dr. Dilek Erol	Uşak Üniversitesi
Doç. Dr. Ezgi Babacan	Necmettin Erbakan Üniversitesi
Doç. Dr. Fuat Elkonca	Muş Alparslan Üniversitesi
Doç. Dr. Gülay Ağaç	Gaziantep Üniversitesi
Doç. Dr. Handan Demircioğlu	Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
Doç. Dr. Hatice Kübra Güler Selek	Bursa Uludağ Üniversitesi
Doç. Dr. Melike Faiz	Kastamonu Üniversitesi
Doç. Dr. Mustafa Tüysüz	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Doç. Dr. Osman Solmaz	Dicle Üniversitesi
Doç. Dr. Seda Eskidemir Meral	Akdeniz Üniversitesi
Doç. Dr. Seda Okumuş	Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Sedat Akayoğlu	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Doç. Dr. Tuncer Can	İstanbul Üniversitesi - Cerrahpaşa
Doç. Dr. Ufuk Özkubat	Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Üzeyir Emre Kıyak	Uşak Üniversitesi
Doç. Dr. Vedat Bayraktar	Gazi Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ergün Cihat Çorbacı	Sinop Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Fatih Koçak	Necmettin Erbakan Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Orhan Aydın	Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Özge Boşnak	Bursa Uludağ Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Seçil Yıldız	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Sevdâ Gülşah Yıldırım	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Süleyman Arslantaş	Necmettin Erbakan Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Yıldız Yıldırım	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Dr. Barış Demir	Kocaeli Üniversitesi

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

İÇİNDEKİLER/CONTENTS

11-15 Yaş Grubu Öğrencilerin Beden Perküsyonuna İlişkin Metaforik Algılarının İncelenmesi Hazal Saraçoğlu, Rasim Erol Demirbatır	394
Özel Eğitim Öğretmenlerinin İş Birliğine Yönelik Bilişsel Yapılarının Tespit Edilmesi Mehmet İnce, Eylem Dayı, Yıldray Kılıç	424
Öğrenci, Öğretmen ve Veli Üçgeninde Akademik Başarısı Yüksek Öğrencilerin Sahip Oldukları Akademik Özellikler: Sekizinci Sınıf Öğrencilerine Dönük Bir Durum Çalışması Nurcan Özcan, Yusuf Keskin	449
Do Preschool Children Access Quality Books? Reading Culture of Parents and Teachers and Book Selection for Children Nergiz Teke, Tuğba Baş, Burcu Çabuk	483
Okul Öncesi Eğitimde Uygulanan Farklı Eğitim Modelleri ve Yaklaşımlar Üzerine Okul Öncesi Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi Ceren Karataş, Pınar Uzun, Burcu Sarı Uğurlu	509
Öğrenme Güçlüğü Erken Belirtileri Tarama Ölçeğinin Psikometrik Niteliklerinin Belirlenmesi Mehmet Okur, Veysel Aksoy	534
Genel Eğitim Lisans Programlarındaki Öğretmen Adaylarının Özel Eğitime İlişkin Bilgi Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi Orhan Aydın, Nusretin Yılmaz	555
Web 2.0 Destekli Sosyobilimsel Argümantasyon Etkinliklerinin Öğrencilerin Fen Okuryazarlığına, Tutumlarına, Eleştirel Düşünme Eğilimlerine ve Karar Verme Becerilerine Etkisi Mehmet Akif Arduç, Sibel Kahraman	604
Türkçe Başarısının Matematik Başarısı Üzerindeki Etkisinde Cinsiyet ve Okul Türünün Düzenleyici Rolü Ayfer Sayın, Sebahat Gören	630

Views, Knowledge, and Practices of Early Childhood Educators: Sociocultural Theory's Practicability

Canan Peker, Esra Akçabağ, Funda Eda Tonga Çabuk653

Matematik Öğretmen Adaylarının Beceri Temelli Muhakeme Sorularına Yönelik Bilişsel ve Duyuşsal Yeterlik Boyutlarının İncelenmesi

Hasibe Güçlü, Duygu Özdemir, Oğuzhan Alıkcı676

Farklı Yetenekler, Ortak Hedefler: Akran Ağı Stratejisi

Erkan Kurnaz, Gizem Türkoğlu Boyvat708

Mathematical Game Development Process from the Perspective of Gifted Students: The Concept of Relation

Yunus Barış, Mevhibe Kobak Demir.....739

Filizlenen Çift Dillilik Gelişimi ve Çift Dilli Okuryazarlık Eğitiminde Teknoloji Entegrasyonu

Melike Ünal Gezer.....767

STEM-TPAB Öz-Yeterlik Ölçeği: Türkçeye Uyarlama Çalışması

İdris Aktaş, Haluk Özmen798



11-15 Yaş Grubu Öğrencilerin Beden Perküsyonuna İlişkin Metaforik Algılarının İncelenmesi

Investigation of 11-15 Age Group Students' Metaphorical Perceptions About Body Percussion

Hazal SARAÇOĞLU

Bilim Uzmanı ◆ Bursa Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müzik Eğitimi Bilim Dalı ◆ hazalsaracoglu@gmail.com ◆ ORCID: 0009-0001-7503-8252

Rasim Erol DEMİRBATIR

Prof. Dr. ◆ Bursa Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Müzik Eğitimi Ana Bilim Dalı ◆ redemir@uludag.edu.tr ◆ ORCID: 0000-0002-9472-3001

Özet

Beden perküsyonu olarak da bilinen beden müziği, bedenin çeşitli yerlerini bir çalgı gibi kullanarak bilinçli bir şekilde elde edilen seslerin ve hareketlerin bütünü olarak tanımlanabilmektedir. Orff ve Dalcroze gibi müzik eğitimi yaklaşımlarında hareket ve müzik birlikte kullanılmakta, okullarda uygulamaları yapılmaktadır. Ancak beden perküsyonu uygulaması yapan öğrencilerin bu uygulama hakkında nasıl bir algıya sahip olduğu merak konusu olmuştur. Dolayısıyla ortaokul ve lise kademesinde öğrenim gören 11-15 yaş arası öğrencilerin müzik derslerinde uyguladıkları beden perküsyonuna yönelik algılarının metaforik olarak incelenmesi bu çalışmanın konusunu oluşturur. Fenomenoloji (olgu bilim) desenine dayanan araştırmanın örneklemini, özel bir okulda öğrenim gören ve müzik derslerinde beden perküsyonu çalışmaları yapan 120 öğrenci oluşturmaktadır. Veri toplayabilmek amacıyla "Beden perküsyonu ... gibidir/benzer. Çünkü ..." cümlelerinden oluşan bir metafor formu hazırlanmış ve öğrencilerden boşlukları doldurmaları istenmiştir. İçerik analizi yapılarak incelenen metaforlar 14 farklı kategoride toplanmış kavramsal olarak ortak özelliklerine göre beş farklı tema altında birleştirilmiştir. Miles ve Huberman testi sonucundan %90 oranında güvenilir bir analiz yapılmıştır. Bulgulara göre öğrenciler beden perküsyonunu %34 oranında "Olumlu bir duygu durumu" olarak "Eğlenceli, Başarılı Hissettiren ve Rahatlatan" şeklinde algılamaktadırlar. Öğrenciler aynı zamanda beden perküsyonunu %23 oranında "Olumsuz bir duygu durumu" olarak "Sıkıcı, Can yakan ve Yorucu" şeklinde algılamaktadırlar. Elde edilen bulgular doğrultusunda sayısal değerler incelendiğinde öğrencilerin beden perküsyonunu olumlu bir duygu durumu olarak algıladıkları söylenebilir. Sonuç itibarıyla gelecekte yapılacak araştırmalara ışık tutabileceği düşünülen bu çalışmanın daha geniş kapsamlı bir örneklem ve farklı araştırma desenleri kullanılarak farklı özellikteki örneklem gruplarıyla da yapılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Beden perküsyonu, Müzik eğitimi, Metaforik algı

Abstract

Body percussion, also known as body music, can be defined as the conscious production of sounds and movements obtained by using different parts of the body as instruments. Approaches to music education such as Orff and Dalcroze incorporate the use of movement and music together, and these practices are implemented in schools. However, it is unknown how students who engage in body percussion perceive this practice. Therefore, the aim of this study is to examine the perceptions of 11-15-year-old students attending middle and high school regarding body percussion via metaphors. The sample of the research, based on the phenomenology design, consists of 120 students attending a private school who engage in body percussion activities during music lessons. In order to collect data, a metaphor form consisting of sentences like "Body percussion is like/ similar to... because..." was prepared, and students were asked to fill in the blanks. The metaphors obtained were analyzed using content analysis and categorized into 14 different categories, and

then consolidated under five different themes based on their conceptual similarities. A reliable analysis was conducted with a 90% confidence according to Miles and Huberman test. According to the findings, students perceive body percussion as a "Positive emotional state" to a 34% extent, described as "Fun, Inspiring, and Relaxing". Furthermore, students perceive body percussion as a "Negative emotional state" to a 23% extent, described as "Boring, Painful, and Tiring". Based on the obtained findings, it can be said that students perceive body percussion as a positive emotional state. In conclusion, it is believed that this study could be replicated with larger sample groups of different characteristics using different research designs.

Keywords: Body percussion, Music education, Metaphorical perception

1. Giriş

Müziğin ne olduğuna, tarihsel evriminin nasıl gerçekleştiğine, aslında tarih öncesinde bir iletişim aracı olarak mı kullanılmaya başlandığına yönelik araştırmalar halen güncelliğini koruyarak devam etmektedir. Darwin (1871, akt. Patel, 1996), evrim sürecinde müziğin dil gelişiminden önce geldiğini; insanların müziği kur yapma, rekabet etme gibi süreçlerinde kullandığını ve bunun sonucunun eklemli (artikülasyonlu) konuşmaya yol açtığını belirtmektedir. İlk insanların çeşitli amaçlarla kullandıkları müziği bedenleri ile de destekledikleri, çeşitli mimikler kullandıkları hatta çevrelerindeki sesleri keşfetme evresinde bedenleri ile de çeşitli sesler ürettikleri düşünülmektedir.

Beden müzikçisi Keith Terry (2002, akt. Bulut, 2011) bedenle yapılan müziğin çok eski tarihlere dayandığını, muhtemelen insanların taşları kırarak çalgılar yapmadan önce seslerini de kullanarak çeşitli danslarla beden müziğini şekillendirdiğini açıklamıştır. Romero Naranjo (2013), zamanın başlangıcından beri insanların şarkılarına ve danslarına ayak vuruşları ve alkışlarıyla eşlik ettiğini düşünmenin mantıklı olacağını ve bu nedenle de antropolojik, sosyolojik ve biyolojik olarak beden perküsyonunun tarih öncesi döneme kadar uzanacağını belirtmiştir. Bu fikirlere dayanarak antik insanların bedenlerinden; el çırparak, dizlerine vurarak, ayaklarını yere vurarak, parmak şıklatarak veya göğüslerine vurarak çeşitli sesler elde etmiş olabilecekleri hatta bunu bir iletişim aracı olarak da kullanmış olabilecekleri düşünülebilir.

Beden müziği olarak da bilinen beden perküsyonu, bedenin çeşitli bölgelerini bir çalgı gibi kullanarak amaçlı bir şekilde elde edilen hareket ve seslerin bütünü olarak tanımlanabilir. Bulut'a (2011) göre, bedenden ses çıkarma faaliyetlerinin tamamını kapsayan beden perküsyonu, herhangi bir yetenek veya müzikal geçmiş gözetmeksizin herkesin yapabileceği bir etkinliktir. Ahokas ve diğerleri (2014) ise, beden müziğini ritim uygulamalarının motor beceriler kullanılarak öğretildiği bir teknik olarak tanımlamaktadırlar. İspanyol beden müzikçisi ve eğitimci Romero Naranjo (2013) beden perküsyonunun terapötik, eğitimsel, antropolojik ve sosyal hedefler içeren bir yaklaşım olduğunu belirtmiş ve beden müziğini bu amaçla ses üretmek üzere vücuda vurma sanatı olarak tanımlamıştır. Zeng ve Hirunrux (2022), müzik yeteneğinin gelişmesine yardımcı olan beden perküsyonu ile öğrencilerin perde, tını, tempo ve diğer müzikal unsurlara daha duyarlı hale geleceğini vurgulamışlardır. Bu alanda zamanla pratikleşeceğine inanılan öğrencilerin müziği ayrıntılarıyla anlama ve uygun bir şekilde takdir etme yeteneği geliştirecekleri ifade edilmektedir. Zeng ve Hirunrux (2022) ayrıca beden müziğinin aynı zamanda sosyal etkileşim, gözlem yeteneği ve yoğun olarak öğretmeni takip etmek durumunda oldukları için öğrencilerin taklit edebilme davranışlarını geliştirerek ve sosyal anlamda daha yetkin bireyler haline gelmelerini mümkün kılabileceğini belirtmektedir.

Müzik beden eşleştirmesini müzisyenlerin temel eğitimine dâhil eden ilk müzik pedagogu Emile Jaques-Dalcroze (1865-1950) Cezayir, Kuzey Afrika gibi dünyanın çeşitli ülkelerinde birkaç yıl geçirecek ritim ve hareket üzerine etnografik bir perspektif kazanmıştır (Romero Naranjo, 2013). İsviçreli müzik eğitimcisi Dalcroze müziğin tüm bedenle duyulduğunu, müziksel hareketin duyumsanarak imgelenmesini sağlamanın müzik eğitiminin temellerini oluşturduğunu belirtmiştir (Şahin, 2021). Bu

bağlamda geliştirdiği “Eurhythmics” metodu, hareket ve ritmin iç içe kullanıldığı bir müzik eğitim yöntemi olarak görülmektedir. Eurhythmics metodu ile melodi, ritim, müzikal form gibi öğelerin tüm bedende hayat bulmasına olanak tanınmakta ve bu yolla müzikal ifadenin, müziği içselleştirmenin ve müziksel anlayışın gelişmesine katkı sağlanmakta olduğu belirtilebilir. Müziğin bedendeki yansımalarının müzik derslerinde ortaya çıkarılmasına yardımcı olmak öğrencilerin müziği somutlaştırmasında, anlamlandırmasında ve dinlenebilir yönlerini keşfetmesinde önemli bir yere sahip olduğu düşünülmektedir.

Dalcroze’un öğrencisi olan müzik eğitimcisi Carl Orff (1895-1982), Orff Schulwerk müzik eğitim yaklaşımını geliştirmiştir (Romero Naranjo, 2013). Dalcroze’un aksine Carl Orff sadece müzik öğrencilerinin değil tüm öğrencilerin doğal müzik yeteneğinden bağımsız olarak müzikten keyif alma hakkına sahip olduğunu vurgulamış, müzik sınıflarında aktif öğrenme ve eğitimin şarkı söyleyerek, hareket ve beden perküsyonu uygulamaları kullanarak, enstrüman çalarak gerçekleşeceğini kurgulamıştır. Orff’un müzik eğitimi yaklaşımında tempolar, müzikal cümleler ve tarzlar beden hareketleriyle sergilenmekte olduğu ve öğrencilerin özgür keşifler, oyunlar ve doğaçlamalarla müzik unsurlarını içselleştirerek öğrendikleri vurgulanmaktadır (Li & Fan, 2010, aktaran Zeng & Hirunrux, 2022).

Türkiye’de müzik öğretmeni yetiştiren kurumlarda Orff, Dalcroze, Kodaly, Suzuki gibi müzik öğretim yöntemlerinin teori ve uygulamalarına yer verilmektedir. Son yıllarda söz konusu müzik eğitimi yaklaşımlarının öğretmenler ve eğitim kurumlarınca benimsenmeye, uygulanmaya başlandığı ve aynı zamanda beden müziği veya beden perküsyonu etkinliklerinin, eğitim ve uygulamalarının da hız kazandığı gözlemlenmektedir. Ancak, alanyazın tarandığında beden perküsyonunun kullanımı ile ilgili çalışmaların yeterli olmadığı görülmektedir. Örneğin beden perküsyonunun işitsel ve görsel reaksiyon üzerine etkisini konu alan nicel bir tez çalışmasında Spor Bilimleri Fakültesi antrenörlük öğrencileriyle (f=52) 8 hafta boyunca 60 dakikalık uygulamalar yapılmış ve beden perküsyonu etkinliklerinin görsel, işitsel reaksiyon üzerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olumlu etkisi olduğu ortaya koyulmuştur. Beden perküsyonunun reaksiyon gerektiren spor branşları için de uygulanabilir bir etkinlik olabileceği önerilmiştir (Şahin, 2021).

2015-2020 yılları arasında TR Dizin veri tabanında müzik eğitimi ile ilgili yayınlanan makaleler tutum, kişilik, algı ölçeklerini (%22,4), doküman/video incelemeyi (%17,2), görüşme/mülakat (%15,6), anket (%12) gibi veri toplama araçlarını kapsarken metafor oluşturma formunun (%0,4) oldukça nadir kullanılan bir yöntem olduğu görülmektedir (Özer & Demirbatır, 2019). Son yıllarda yapılan metaforik algı çalışmalarında öğrencilerin “müzik” kavramına yönelik algılarını ortaya çıkarma üzerine çalışmalara rastlanmıştır (Pirim ve diğerleri, 2023; Akça ve diğerleri, 2019; Çetinkaya, 2019; Eren, 2018; Düzgören & Gereken, 2017; Tez & Uygun, 2016; Babacan, 2014). Öğrencilerin müzik öğretmeni algılarını ortaya çıkarma üzerine yapılmış çalışmalar da mevcuttur (Akyüzlüer, 2021) ancak müzik dersinde yapılan herhangi bir uygulama veya öğretim yöntemine ilişkin metaforik algı çalışmalarına rastlanmamıştır. Bu durum araştırmanın literatürde önemli bir yere sahip olabileceğini göstermektedir.

1.1. Araştırmanın Problem Durumu ve Alt Problemler

Bu çalışma öğrencilerin beden perküsyonu ile ilgili algılarının ne yönde olduğunu kendi ürettikleri metaforlar aracılığıyla incelemek üzerine kurgulanmıştır. Çalışmanın beden perküsyonu uygulamasına ve öğrencilerin bu uygulamaya olan ilgi, algı, düşünce, yaklaşım gibi bilişsel ve duyuşsal süreçlerini incelemeye yönelik gelecekte yapılacak çalışmalara ışık tutacağı düşünülmektedir.

11-15 yaş grubu öğrencilerin beden perküsyonuna yönelik algılarının ne durumda/ yönde olduğunu incelemek araştırmanın başlıca problem durumunu oluşturmaktadır ve araştırma soruları veri toplama aracı olan metaforların hangi yönde üretildiğini belirlemek üzere oluşturulmuştur. Bu bağlamda söz konusu araştırma soruları aşağıdaki gibi şekillenmektedir:

1. Öğrencilerin beden perküsyonuna ilişkin ürettikleri metaforlar nelerdir?
2. Öğrencilerin beden perküsyonuna ilişkin ürettikleri metaforlar hangi kategoriler altında toplanmaktadır?
3. Öğrencilerin beden perküsyonuna ilişkin ürettikleri metaforlar kategorize edildiğinde en fazla metafor hangi kategori altında toplanmaktadır?
4. Öğrencilerin beden perküsyonuna ilişkin metaforları kategorize edildiğinde ortak özellikleri bakımından hangi kavramsal temalar altında toplanabilir?
5. Öğrencilerin beden perküsyonuna ilişkin metaforları kavramsal temalar altında toplandığında en fazla metafor üretilen tema hangisidir?

2. Yöntem

2.1. Araştırmanın Deseni

Bu çalışma nitel araştırma desenlerinden olan fenomenoloji (olgu bilim) deseni kullanılarak yapılmıştır. Fenomenolojik araştırmalar Patton'a (2018), göre hayatta farklı olaylar yaşamış kişilerin deneyimlerini öğrenmeye dayalı bir araştırma deseni olarak algılanır ve fenomenler öfke, yalnızlık, kıskançlık gibi duygu durumları ile program, örgüt, iş, ilişki gibi kavramlar olabilir. Olgu bilimsel araştırma deseninde bir fenomenin insanlar tarafından nasıl algılandığı, nasıl betimlendiği, nasıl anımsanıp anlamlandırıldığı, hakkında ne hissedildiği veya nasıl söz edildiğine odaklanılır fakat fenomenin kişi tarafından doğrudan yaşanmış ve deneyimlenmiş olmasına dikkat edilmelidir (Patton, 2018). Dolayısıyla araştırmada söz konusu örnek grubunu oluşturan öğrencilerin beden perküsyonu uygulamalarına hali hazırda aşina olmaları ve derslerde beden perküsyonunu kullanıyor olmaları araştırmanın desenini belirlemede önemli bir etken olmuştur.

2.2. Evren ve Örneklem

Bu araştırma 11-15 yaş arası ortaokul ve lise öğrencilerini kapsamaktadır. Literatürde bulunan herhangi bir bilimsel çalışma incelendiğinde örneklemin nasıl seçildiği ve hedef evreni uygun bir şekilde yansıtır yansıtmadığı anlaşılabilir (Baltacı, 2018). Bu bilgilerden yola çıkılarak Balıkesir'in Bandırma ilçesinde bulunan Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı özel bir okulun 11-15 yaş aralığındaki ortaokul ve lise öğrencilerinin çalışmanın örneklemini oluşturabileceği anlaşılmaktadır. Bu örneklem seçilirken olgu bilim (fenomenoloji) deseninin doğasına uygun olarak öğrencilerin daha önce beden perküsyonunu bizzat deneyimlemiş olmaları ve 11-15 yaş grubunda olmaları önem teşkil etmiştir. Örneklemin söz konusu ölçütler dikkate alınarak seçilmesi sebebiyle belirlenen ölçüt örneklem yönteminin araştırma ile uyumlu olduğu düşünülmektedir. Nitekim ölçüt örnekleme bir grubu temsil eden bireylerin önceden belirlenmiş çeşitli kriterlere uygunluğu esastır (Şahan & Uyangör, 2021). Bu durumda öğrencilerin daha önce beden perküsyonu uygulaması yapmış olmaları ve 11-15 yaş grubuna dâhil olmaları önceden belirlenen kriterler olarak ifade edilebilir.

Tablo 1. Çalışmaya Katılan Öğrencilerin Cinsiyet ve Sınıf Düzeylerine İlişkin Bilgiler

<i>Değişken</i>		<i>f</i>	<i>%</i>
Cinsiyet	Kız	72	60,00
	Erkek	48	40,00
Toplam		120	100,00
Sınıf düzeyi	5/A	12	10,00
	6/A	18	15,00
	7/A- 7/B	25	20,83
	9/A- 9/B - 9/C	34	28,33
	10/A- 10/B - 10/C	31	25,83
Toplam		120	100,00

Tablo 1, çalışmaya katılan öğrencilerin cinsiyet sınıf düzeyi bilgilerini, mevcutlarını ve yüzdelerini gösteren bilgiler içermektedir. Tabloya göre kız öğrenciler toplamda 72 kişiden oluşmaktadır ve popülasyonun %60'ını kapsamaktadır. Erkek öğrenciler 48 kişiden oluşmakta ve toplam mevcudun %40'ını kapsamaktadır. Sınıf düzeylerine göre değerlendirildiğinde beşinci sınıflar 12 kişiden oluşmakta ve popülasyonun %10'u kapsamaktadır. Altıncı sınıflar toplamda 18 kişiden oluşmakta ve toplam kişi sayısının %15'ini kapsamaktadır. Yedinci sınıflar toplamda 25 kişiden oluşmakta ve toplam popülasyonun %20'sini oluşturmaktadır. Dokuzuncu sınıfların mevcudu 34'tür ve toplam popülasyonun %28'ini oluşturmaktadır. Onuncu sınıflar 31 kişiden oluşmakta toplam popülasyonun %25'ini kapsamaktadır. Tabloda da görüldüğü gibi çalışmaya toplamda 120 öğrenci katılmıştır.

2.3. Veri Toplama Araçları

Çalışmanın yürütülebilmesi için öncelikle kullanılacak metafor formu Uludağ Üniversitesi etik kurulunda 26 Mayıs 2023 tarihinde 12 No.'lu kararla onaylanmış ve araştırmanın yürütülmesinde herhangi bir sorun görülmemiştir. Araştırmaya katılan ortaokul ve lise düzeyindeki öğrencilerin halihazırda beden perküsyonunu tanıyan ve derslerinde kullanan öğrenciler olduklarına dikkat edilmiştir. Öğrencilerin beden perküsyonuna yönelik algılarının tazelenmesi adına daha önceden öğrendikleri bir etkinlik iki ders saati süresince tekrar edilmiştir. Bu hatırlatma dersleri ile öğrencilerin beden perküsyonuna yönelik algılarının pekiştiği düşünülmektedir. Hatırlatma derslerinin ardından araştırmaya katılan öğrencilere: "Beden perküsyonubenzer/gibidir. Çünkü" şeklinde kurgulanmış bir form verilerek metafor oluşturmaları istenmiştir. Öğrencilerden istenenleri geçerli bir biçimde yapabilmeleri için öncelikle metaforun ne olduğu, nasıl yazılabileceği araştırma konusundan farklı bir konuda metaforik örnekler verilerek açıklanmıştır. Öğrencilerden metafor oluştururken özgür olmaları, algılarını açıkça ve yaratıcı bir biçimde ifade etmeleri istenmiştir. Boşlukları doldurmaları için 15 dakika süre verilmiş ve ardından analiz edilmek üzere formlar toplanmıştır.

2.4. Verilerin Analizi

Fenomenoloji (olgu bilim) araştırmalarının veri analizi sürecinde; kodlama, kategorize etme, temalara ayırma gibi aşamaların olduğu fenomenoloji deseni kullanılan çalışmalar incelenerek gözlemlenmiştir (Babacan, 2014; Çetinkaya, 2019; Eren, 2018; Pirim ve diğerleri, 2023). Bu çalışma fenomenoloji desenine uygun tümevarımcı bir analiz yaklaşımı benimsenerek içerik analizi yapılmıştır. Öğrencilerin ürettiği metaforlar çeşitli aşamalardan geçirilerek analiz edilmiştir. İçerik analizi yönteminin amacı toplanan veriyi çeşitli ilişki ve kavramlara ulaşarak açıklamaktır ve bu yöntemin temelinde birbiriyle benzeşen verilerin belirli kavramlar, temalar altında toplanarak anlaşılır hale getirilmesi, açıklanması ve yorumlanması yatmaktadır (Yıldırım & Şimşek 2021; aktaran Pirim ve diğerleri, 2023). Bu bağlamda öğrencilerin ürettiği metaforların toplanmasının ardından veriler dört aşamada analiz edilmiştir.

1. Verilerin bilgisayara aktarılması: Öğrencilerin ürettiği metaforlar gerekçeleriyle birlikte ayrıntılı olarak elektronik ortamda bir Excel dosyasına aktarılmıştır
2. Çeşitli veri formlarının elenmesi: Üretilen metaforun gerekçesi ile bağlantılı olmadığı durumlarda veya metafor ve gerekçe olarak ikiye ayrılmış formun herhangi bir alanının boş bırakıldığı durumlarda yeterli bilgiye ulaşamamıştır ve bu tür formlar elenerek araştırma dışı bırakılmıştır.
3. Metaforların kategorize edilmesi: Üretilen metaforlar “Çünkü” ile başlayan gerekçeleri de dikkate alınarak kategorize edilmiştir. Bu alanda birebir aynı kurgulanan metaforlar açıklamaları da dikkate alındığı için farklı kategoriler altında değerlendirilebilmiştir. Kategoriler: Eğlenceli, Can Yakan, Başarılı Hissettiren, Hızlı, Tekrara Dayalı, Koordinasyona Dayalı, Zekâya Dayalı, Sıkıcı, Farklı, Ses Üreten, Yorucu, Rahatlatan şeklinde özetlenebilir.
4. Kategorilerin temalara ayrılarak sayısallaştırılması: Kategorilere ayrılan metaforlar kategorinin ifade ettiği durum ve olguların yönlendirdiği ortak kavramlara göre çeşitli temalar altında toplanmıştır. Temalar: Yansız (Nötr) Bir Durum, Bilişsel Bir Olgu, Olumlu Bir Duygu Durumu, Olumsuz Bir Duygu Durumu, Olumlu ve Olumsuz Duygu Durumlarını Bir Arada Karşılayan şekilde özetlenebilmektedir.

Sayısal değerler hesaplanırken öğrencilerin hangi kategoride daha fazla metafor ürettiğine bakılmış, ortaya çıkan sayıların toplam kişi sayısına oranı hesaplanmış ve yüzdeler ortaya çıkarılmıştır. Sayısal değerlerin de araştırmaya eklenmesinin amaçları arasında güvenilirliği artırmak, yanlılığı azaltmak, veri analiziyle elde edilen kategori ve temalar arasındaki karşılaştırmanın daha kolay yapılabilmesi ve bu çalışmadan sonra daha kapsamlı bir örneklem ile yapılabilecek çalışmalara alt yapı hazırlayabilmesi ayrıca tekrar sınanabilmesi yer almaktadır (Akça ve diğerleri, 2019; Pektaş ve diğerleri, 2016; Yıldırım & Şimşek, 2021).

2.5. Geçerlik ve Güvenilirlik

Verilerin ayrıntılı bir şekilde rapor haline getirilmesi ve açıklanması nitel bir araştırmada geçerliğin önemli bir ölçütü olarak görülmektedir (Yıldırım & Şimşek, 2021; Düzgören & Gereken 2017). Bu bağlamda veri analizinin anlamlı, ayrıntılı, yoruma kapalı, tarafsız bir şekilde yapılması, geçerlik ve güvenilirliğinin sağlanması adına tema ve kategoriler üç farklı uzman görüşüne sunulmuştur. Bu aşamada benzer araştırmalar incelenerek Miles ve Huberman'ın (1994) Güvenirlik = Görüş Birliği x 100 / Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı güvenirlilik formülü kullanılmıştır. İki uzmandan alınan görüşler ve bağımsız yapılan eşleştirmeler sonucunda Yansız (Nötr) Bir Durum Olarak Beden Perküsyonu temasının eşleştirilmesinde görüş ayrılığı tespit edilmiştir, %90 oranında görüş birliği sağlandığı görülmüştür.

3. Bulgular

Bu bölümde örneklem grubunu oluşturan öğrencilerin beden perküsyonuna yönelik ürettiği metaforlara yer verilmiştir. Üretilen metaforlar kavramsal kategorilere ayrılmış, tablolar halinde sunulmuştur. Metaforların frekans değerlerine yer verilerek kaç öğrencinin aynı kategoride metafor ürettiği gösterilmiştir. Her kategoriden metafor örnekleri gerekçeleriyle birlikte açıklanarak yorumlanmıştır.

3.1.11-15 Yaş Arası Öğrencilerin Beden Perküsyonuna Yönelik Ürettikleri Metaforlara İlişkin Bulgular

Araştırmanın bulgularına ulaşılmak üzere 11-15 yaş grubu toplam 120 öğrenci ile çalışılmıştır. Bu gruba dâhil olan 4 öğrenci toplam 5 metafor fazladan üretmiştir. Tüm öğrenciler toplamda 125 metafor üretmiştir. Çalışmaya katılan 125 metafor formundan bazıları metafor ve gerekçesi arasında anlamlı bir bağ kuramadığı için herhangi bir kategoriye eklenmemiş ve bazıları ise iki aşamalı metafor formunun her iki aşamasının da doldurulmuş olmaması sebebiyle çalışmaya yeterli veri sağlayamamış ve elenmiştir. Toplamda 12 metafor çalışmanın ve veri analizinin dışında tutulmuştur. Bu sebeple çalışmaya dâhil edilen toplam 120 kişi ve 113 metafor bulunmaktadır.

3.1.1. Metaforların Kategorilere Ayrılmasına İlişkin Bulgular**Tablo 2. Araştırmaya Dâhil Edilen Metaforların Kategorilerine ve Frekans Değerlerine İlişkin Bilgiler**

Kategoriler	Metafor Adları	f
Eğlenceli	Kemandan çıkan nota (1), cherry domates yetiştirmek (1), şarkı (1), oyun (1), gökkuşağı (1), renkler (1), çarpışan arabalar (1), patates kızartması (1), komik video (1), müzikal tiyatro (1), bilgisayar oyunu (1), renkli kalemle yazı yazmak (1), sınav (1), ders (1), saat (1), göz (1), su (2), dans (2), müzik grubu (1), orkestrada çalmak (1), denize girmek (1), spor (1), enerji üreten santraller (1), lunaparka gitmek (1)	26
Can Yakan	Karıncaların gezmesi (1), bıçak (1), ateş (2), taş (1), alev (1), acı sos (1), çekiç (1), acı (1), haşlanmak (1), kalem (1), sırt çalışma günü (1), spor (1), iğne (1)	14
Başarılı Hissettiren	Bir kabilenin geleneksel dansı (1), zor bir oyun (1), hamsi (1), oksijen (1), dağ (1), acı çekmeyi bırakmak (1)	6
Hızlı	Koşu yarışı (1), at (1)	2
Tekrara Dayalı	Tutkal (1), bitki (1), dans (1), kumaşa iğne sokmak (1), dans etmek (1), otobüs (1), su (1), periyot (1), rüzgâr (1), problem çözmek (1), ders (1) yeşil dalga (1), hiperaktivite düşürücü ilaç (1), ciddi olmak (1)	14
Koordinasyona Dayalı	Bedenin şarkıyla uyumu (1), araba kullanmak (1), zurna (1)	3
Zekâya Dayalı	Odaklanmak (1), bulmaca (1), kumbara (1)	3
Sıkıcı	Kar (1), tükenmez kalem (1), yavaş eriyen demir (1), kaplumbağa (1), ders (1), poşet (1), coğrafya dersi (1), hava (1)	8

Kategoriler	Metafor Adları	f
Farklı	Uzay (1), uzay boşluğu (1), ayna (1)	3
Ses Üreten	Tren (1), maymunlar (1), deodorant (1), müzik aleti (1), goril (1), davul (3), vurmali bir müzik aleti çalmak (1), renkler (1), darbuka (1), goril dansı (1), maymun (1), ritim (1), dans (1)	15
Yorucu	Ateş (3), açken güzel yemekler hayal edip evde brokoli piştiğini görmek (1), enerji (1),	5
Rahatlatan	İlahi (1), hamam (1), kuş sesi (1), meditasyon yapmak (1), stres atmak için bir ders (1), cezaevinden çıkış (1), uyumak (1)	7
Can yakan / Eğlenceli	Demir (1), kavga (1), bacak çalışma günü (1)	3
Yorucu / Eğlenceli	Parti düzenlemek (1), beden dersi (1), piyano çalmak (1), parkur koşmak (1)	4

Tablo 2’de araştırmaya dâhil edilen metaforların kategorilerine ve frekans değerlerine ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Tablo 2’nin ilk sütununda “Kategoriler”, ikincisinde “Metaforlar” üçüncüsünde ise bu metaforların kaç adet olduğunu gösteren “Frekans” değeri bulunmaktadır. Tablonun ilk sütununda alt alta 14 kategori görülmektedir. Bu kategoriler öğrencilerin ürettiği metaforlara istinaden: Eğlenceli, Başarılı Hissettiren, Rahatlatan, Sıkıcı, Can Yakan, Yorucu, Hızlı, Ses Üreten, Farklı, Koordinasyona Dayalı, Tekrara Dayalı, Zekâya Dayalı, Can Yakan/Eğlenceli, Yorucu/Eğlenceli şeklinde oluşturulmuştur. Öğrencilerin ürettiği metaforların tamamı ikinci sütundaki “Metaforlar” başlığı altında verilmiştir. Her bir metaforun yanında parantez içinde bulunan sayılar o metaforun kaç kez üretildiğini göstermektedir. Diğer sütunda bulunan “Frekans” değerleri ise söz konusu kategori için kaç metafor üretilmiş olduğunu göstermektedir.

3.1.1.1. Eğlenceli Bir Yönünün Olmasıyla Beden Perküsyonu

Tablo 3. “Eğlenceli” Bir Yönünün Olmasıyla Beden Perküsyonu Başlığı Altındaki Kategori ve Metafor Adları

Kategoriler	Metafor adları	f
Eğlenceli	Kemandan çıkan nota (1), cherry domates yetiştirmek (1), şarkı (1), oyun (1), gökkuşağı (1), renkler (1), çarpışan arabalar (1), patates kızartması (1), komik video (1), müzikal tiyatro (1), bilgisayar oyunu (1), renkli kalemle yazı yazmak (1), sınav (1), ders (1), saat (1), göz (1), su (2), dans (2), müzik grubu (1), orkestrada çalmak (1), denize girmek (1), spor (1), enerji üreten santraller (1), lunaparka gitmek (1)	26

Yukarıda bulunan Tablo 3, “Eğlenceli” bir yönünün olmasıyla beden perküsyonu başlığı altındaki kategori ve metafor adlarını içermektedir. Toplam 113 metafor içerisinde 26’sı ($f=26$) beden perküsyonunu eğlenceli görmektedir. Tüm metaforlar arasında birden fazla kez üretilen metaforlar “su” ve “dans” metaforu olmuştur. Bu metaforlardan örneğin “su” metaforu şu şekilde gerekçelendirilmiştir: Ö107 “Beden perküsyonu su gibidir. Çünkü derslerimiz akıp gider”, Ö100, “Beden perküsyonu su gibidir. Çünkü zaman su gibi geçer”. Öğrencilere göre zamanın su gibi akıp geçmesi beden perküsyonunun eğlenceli olarak algılandığını göstermektedir. Beden perküsyonunun eğlenceli olduğunu gösteren bazı metaforlar ve gerekçeleri şu şekildedir: Ö11 “Beden perküsyonu şarkı 33oyunarken çok eğleniriz.”, Ö40 “Beden perküsyonu patates kızartması gibidir. Çünkü dizimize vururken patatesleri kızartma sesine benzer bir ses çıkıyor ve patates kızartması gibi eğlenceli.”, Ö42 “Beden perküsyonu komik video gibidir. Çünkü beni çok eğlendiriyor ve arkadaşlarımla eğlenmeyi paylaşmama yardımcı oluyor.”, Ö49 “Beden perküsyonu müzikal tiyatro gibidir. Çünkü eğlenceli ve komiktir.”, Ö52 “Beden perküsyonu renkli kalemle yazı yazmak gibidir. Çünkü güzel ve zevklidir.”, Ö59 “Beden perküsyonu sınav gibidir. Çünkü herkesin bir zamanın içinde aynı şeyleri yapması gerekir, çoğu kişiye bu eğlenceli gelir müzik eşliğinde birlik oluşturur bu yüzden beden perküsyonu eğlencelidir.”, Ö75 “Beden perküsyonu lunaparka gitmek gibidir. Çünkü eğlencelidir.”

3.1.1.2. Can Yakan Bir Yönünün Olmasıyla Beden Perküsyonu

Tablo 4. “Can Yakan” Bir Yönünün Olmasıyla Beden Perküsyonu Başlığı Altındaki Kategori ve Metafor Adları

Kategoriler	Metafor adları	f
Can Yakan	Karıncaların gezmesi (1), bıçak (1), ateş (2), taş (1), alev (1), acı sos (1), çekiç (1), acı (1), haşlanmak (1), kalem (1), sırt çalışma günü (1), spor (1), iğne (1)	14

Tablo 4’te “Can Yakan” bir yönünün olmasıyla beden perküsyonu başlığı altındaki kategori ve metafor adlarını içeren bilgilere yer verilmiştir. Beden perküsyonunu “Can Yakan” yönüyle ifade eden

14 ($f = 14$) adet metafor üretilmiştir. “Ateş” metaforu birden fazla kez üretilmiştir ve şu şekilde gerekçelendirilmiştir: Ö116 “Beden perküsyonu ateş gibidir. Çünkü can acıtır”, Ö19 “Beden perküsyonu ateş gibidir. Çünkü vücudumuza vurunca yanar”. Gerekçelerde de görüldüğü üzere “Can Yakan” kategorisi altında toplanan metaforlar apaçık bir şekilde kendini can acıtan veya can yakan olarak ifade etmektedir. Beden perküsyonu can yakan yönüyle ifade eden bazı metafor ve gerekçeleri şu şekilde sıralanmıştır: Ö1 “Beden perküsyonu karıncaların gezmesi gibidir. Çünkü vücudumuz acır”, Ö67 “Beden perküsyonu alev gibidir. Çünkü dizlerimizden alev çıkar gibi olur.”, Ö79 “Beden perküsyonu acı gibidir. Çünkü ellerimizi dizlerimize vururken çok acır”, Ö103 “Beden perküsyonu sırt çalışma günü gibidir. Çünkü yaparken acı verir.”, Ö91 “Beden perküsyonu kalem gibidir. Çünkü sivri sivridir canımızı acıtır.”

3.1.1.3. Başarılı Hissettiren Bir Yönünün Olmasıyla Beden Perküsyonu

Tablo 5. “Başarılı Hissettiren” Bir Yönünün Olmasıyla Beden Perküsyonu Başlığı Altındaki Kategori ve Metafor Adları

Kategoriler	Metafor adları	f
Başarılı Hissettiren	Bir kabilenin geleneksel dansı (1), zor bir oyun (1), hamsi (1), oksijen (1), dağ (1), acı çekmeyi bırakmak (1)	6

Tablo 5 “Başarılı Hissettiren” bir yönünün olmasıyla beden perküsyonu başlığı altındaki kategori ve metafor adlarını içermektedir. Üretilen 113 metafor içinden 6’sı ($f = 6$) beden perküsyonunu başarılı hissettiren yönüyle görmektedir. Örneğin bir formda: Ö61 “Beden perküsyonu zor bir oyun gibidir. Çünkü zor olan bir şeyi başarmak insanın hoşuna gider” şeklinde bir metafor üretilmiştir. Buradan anlaşılan beden perküsyonunun zor olduğu ancak öğrencilerin bu zor uygulamayı dersin sonunda başarılı bir şekilde gerçekleştirdiklerinde bir doyumluk yaşadıklarıdır. Bir diğer örnek ise şu şekildedir: Ö56 “Beden perküsyonu bir kabilenin geleneksel dansı gibidir. Çünkü eğlenip yeni hareketler öğreniyoruz. Müzik dersinden çıktığımda eğlenmiş ve bir şeyler başarmış hissediyorum yeni bir şeyler öğreniyorum gibi.”. Bu metafor açıklaması dikkate alındığında beden perküsyonunun eğlenceli olma durumu ile ilgili bilgi de vermektedir ancak yeni bir bilgi almak ve başarmış hissetmek yinelenerek söylediği için bu metaforun beden perküsyonunun başarılı hissettiren yönüne vurgu yaptığı ve bu kategori altında temsil edilebileceği düşünülmektedir. Beden perküsyonunu başarılı hissettiren yönüyle değerlendiren metaforlardan bazıları gerekçeleriyle birlikte şöyle sıralandırılmıştır: Ö113 “Beden perküsyonu dağ gibidir. Çünkü, zirveye çıkmak kolay değildir”, Ö64 “Beden perküsyonu hamsi gibidir. Çünkü her tarafımızı hamsi gibi oynatırız ve herkes yapamaz”.

3.1.1.4. Hızlı Bir Yönünün Olmasıyla Beden Perküsyonu

Tablo 6. “Hızlı” Bir Yönünün Olmasıyla Beden Perküsyonu Başlığı Altındaki Kategori ve Metafor Adları

Kategoriler	Metafor adları	<i>f</i>
Hızlı	Koşu yarışı (1), at (1)	2

Tablo 6’da “Hızlı” bir yönünün olmasıyla beden perküsyonu başlığı altındaki kategori ve metafor adları bulunmaktadır. Üretilen 113 metafor içinden 2’si ($f = 2$) beden perküsyonunu hızlı olarak algılamaktadır. Metaforlar gerekçeleriyle birlikte şu şekilde üretilmiştir: Ö3 “Beden perküsyonu koşu yarışı gibidir. Çünkü çok hızlıdır.”, Ö66 “Beden perküsyonu ata benzer. Çünkü at gibi hızlıdır”. Görüldüğü üzere üretilen metaforlar ve gerekçeler beden perküsyonunun öğrenciler tarafından hızlı olarak algılandığını açıkça ifade etmektedir. Bu sebeple metaforlar hızlı bir yönünün olmasıyla beden perküsyonu kategorisinde gösterilmiştir.

3.1.1.5. Tekrara Dayalı Bir Yönünün Olmasıyla Beden Perküsyonu

Tablo 7. “Tekrara Dayalı” Bir Yönünün Olmasıyla Beden Perküsyonu Başlığı Altındaki Kategori ve Metafor Adları

Kategoriler	Metafor adları	<i>f</i>
Tekrara Dayalı	Tutkal (1), bitki (1), dans (1), kumaşa iğne sokmak (1), dans etmek (1), otobüs (1), su (1), periyot (1), rüzgâr (1), problem çözmek (1), ders (1) yeşil dalga (1), hiperaktivite düşürücü ilaç (1), ciddi olmak (1)	14

Tablo 7’de “Tekrara Dayalı” bir yönünün olmasıyla beden perküsyonu başlığı altındaki kategori ve metafor adları bulunmaktadır. Üretilen 113 metafor içinden 14’ü ($f = 14$) beden perküsyonunun tekrara dayalı olduğunu ifade etmektedir. Örneğin bir formda: Ö36 “Beden perküsyonu kumaşa iğne sokmak gibidir. Çünkü hareketlerin temelini anladıktan sonra gerisi akıcı bir şekilde gelir.” şeklinde bir metafora rastlanmıştır. “Kumaşa iğne sokmak” metaforu gerekçesiyle birlikte incelendiğinde sürekli aynı hareketin tekrar edilmesine dayalı bir durum olarak görülmektedir. Dolayısıyla bu metafor beden perküsyonunun da tekrara dayalı olduğunu ifade etmektedir. Bir diğer örnek ise beden perküsyonunu “ders” metaforuyla açıklamıştır ve şu şekilde üretilmiştir: Ö94 “Beden perküsyonu derse benzer. Çünkü çalışmazsan unutursun”. Bu metafor ve gerekçesi bir önceki örnekteki tekrara dayalı ifadesini farklı bir yaklaşımla karşılamaktadır. Bir önceki örnekte öğrenilmiş bir hareketi sürekli tekrar etmek olarak burada ise öğrenilmiş bir bilgiyi unutmamak için tekrar etme durumu bulunmaktadır. Her iki yönüyle de beden perküsyonunun öğrenciler tarafından tekrara dayalı olması yönüyle algılandığı düşünülmektedir. Beden perküsyonun tekrara dayalı olduğunu gösteren bazı metaforlar gerekçeleriyle birlikte şu şekilde üretilmiştir: Ö7 “Beden perküsyonu tutkal gibidir. Çünkü bir yaptı mı bir daha duramazsınız”, Ö39 “Beden perküsyonu dans etmek gibidir. Çünkü kendimizi kaptırırız ve bir süre sonra

hareketleri bilinçsizce devam ettirmeye başlarız.” Ö71 “Beden perküsyonu periyot gibidir. Çünkü aynı hareketleri belirli yerlerde sürekli yaparız ta ki müzik ya da melodi kesilene kadar”. Ö98 “Beden perküsyonu hiperaktivite düşürücü ilaç gibidir. Çünkü sürekli aynı şeyi yapmak odaklamamızı sağlar”.

3.1.1.6. Koordinasyona Dayalı Bir Yönünün Olmasıyla Beden Perküsyonu

Tablo 8. “Koordinasyona Dayalı” Bir Yönünün Olmasıyla Beden Perküsyonu Başlığı Altındaki Kategori ve Metafor Adları

Kategoriler	Metafor adları	f
Koordinasyona Dayalı	Bedenin şarkıyla uyumu (1), araba kullanmak (1), zurna (1)	3

Tablo 8’de “Koordinasyona Dayalı” bir yönünün olmasıyla beden perküsyonu başlığı altındaki kategori ve metafor adlarına yer verilmiştir. Üretilen 113 metafor içinde 3’ü ($f = 3$) beden perküsyonunun koordinasyona dayalı olduğunu ifade etmektedir. Bu metaforlar açıklamalarıyla birlikte şu şekilde sıralanmaktadır: Ö37 “Beden perküsyonu bedeninin şarkıyla uyumu gibidir. Çünkü kaçırırsanız şarkıyla bağınız kopar, siz yanlış yaparsanız sizle beraber yapanlar da kaçırabilir. Beden perküsyonunda koordinasyon ve uyum önemlidir.”, Ö54 “Beden perküsyonu araba kullanmak gibidir. Çünkü el ve ayaklarınızı aynı anda koordineli kullanmalısınız”, Ö76 “Beden perküsyonu zurna gibidir. Çünkü parmak ve nefesinizi koordineli kullanmalısınız”. Üretilen metaforların özellikle gerekçelerinde görüldüğü gibi beden perküsyonunun koordinasyona dayalı olarak algılanıyor oluşu öğrenciler tarafından net ifadelerle ortaya konmuştur. Bu sebeple üretilen bu 3 metafor gerekçeleri de göz önünde bulundurularak beden perküsyonunu koordinasyona dayalı kategorisi altında buluşturmuştur.

3.1.1.7. Zekâya Dayalı Bir Yönünün Olmasıyla Beden Perküsyonu

Tablo 9. “Zekâya Dayalı” Bir Yönünün Olmasıyla Beden Perküsyonu Başlığı Altındaki Kategori ve Metafor Adları

Kategoriler	Metafor adları	f
Zekâya Dayalı	Odaklanmak (1), bulmaca (1), kumbara (1)	3

Tablo 9’da “Zekâya Dayalı” bir yönünün olmasıyla beden perküsyonu başlığı altındaki kategori ve metafor adları bulunmaktadır. Üretilen 113 metafordan 3’ü ($f = 3$) beden perküsyonunun zekâya dayalı olduğunu ifade etmektedir. Metaforlardan ilki şu şekildedir: Ö18 “Beden perküsyonu odaklanmak gibidir. Çünkü hareketlere dikkat etmemiz gerekir.”, bu metaforda sözü geçen “dikkat” kelimesi yani dikkat sürecinin akıl ve zekâyla doğrudan bağlantılı olduğu düşünülmektedir. Beynin dikkat süreci, algısal, bilişsel ve duygusal süreçleri içerir ve beynin çeşitli bölgeleri arasında etkileşim halindedir. Bu süreç, öncelikle beyindeki nöron ağları arasındaki iletişim sayesinde gerçekleşir ve bu iletişim, sinirsel aktivite ve nörotransmitterler gibi biyokimyasal süreçlerle yönetilir (Pessoa, 2014).

Metaforlardan ikincisi şu şekildedir Ö72 “Beden perküsyonu bulmacaya benzer. Çünkü beyni çalıştırmak gerekir.”. Metaforların bir diğeri şu şekildedir: Ö97 “Beden perküsyonu kumbara gibidir. Çünkü yaptıkça beynin içi dolar”. Görüldüğü gibi zekâyâ dayalı olmasıyla beden perküsyonu için üretilen 3 metafor da zekâyâ doğrudan ilişkili ifadeler içermektedir ve bu sebeple zekâyâ dayalı kategorisi altında incelenmiştir.

3.1.1.8. Sıkıcı Bir Yönünün Olmasıyla Beden Perküsyonu

Tablo 10. “Sıkıcı” Bir Yönünün Olmasıyla Beden Perküsyonu Başlığı Altındaki Kategori ve Metafor Adları

Kategoriler	Metafor adları	f
Sıkıcı	Kar (1), tükenmez kalem (1), yavaş eriyen demir (1), kaplumbağa (1), ders (1), poşet (1), coğrafya dersi (1), hava (1)	8

Tablo 10’da beden perküsyonunu “Sıkıcı” olarak algılayan öğrencilerin ürettiği metaforlar bulunmaktadır. Üretilen 113 metafor içinden 8’i ($f = 8$) beden perküsyonunun sıkıcı olduğunu ifade etmektedir. Örneğin bir metafor: Ö45 “Beden perküsyonu yavaş eriyen demir gibidir. Çünkü sıkıcıdır” ifadelerini kullanarak beden perküsyonu uygulamasının derslerde kendisini sıkılmış hissettirdiğini belirtmiştir. Başka bir örnekte öğrenci: Ö47 “Beden perküsyonu kaplumbağa gibidir. Çünkü dersler yavaş geçtiği için sıkıcı olduğunu düşünüyorum” diyerek algısını açıkça ortaya koymuştur. Sıkıcı kategorisinin altında toplanan metaforlara ve örneklerde gördüğümüz gerekçelere baktığımızda öğrencilerin algılarını açıkça ifade ettikleri gözlemlenmektedir. Beden perküsyonunun sıkıcı olduğunu belirten metafor ve gerekçeleri şu şekildedir: Ö82 “Bede perküsyonu coğrafya dersi gibidir. Çünkü sıkıcıdır.”.

3.1.1.9. Farklı Bir Yönünün Olmasıyla Bede Perküsyonu

Tablo 11. “Farklı” Bir Yönünün Olmasıyla Beden Perküsyonu Başlığı Altındaki Kategori ve Metafor Adları

Kategoriler	Metafor adları	f
Farklı	Uzay (1), uzay boşluğu (1), ayna (1)	3

Yukarıdaki Tablo 11’de “Farklı” bir yönünün olmasıyla beden perküsyonu başlığı altındaki kategori ve metafor adları gösterilmiştir. Tabloya göre 113 metafor içinde beden perküsyonunu farklı olması yönünde algılayan 3 ($f = 3$) metafor üretilmiştir. Bu metaforlar şu şekilde yazılmıştır: Ö8 “Beden perküsyonu uzay boşluğu gibidir. Çünkü değişiktir, insanı içine çeker.”, Ö16 “Beden perküsyonu uzay gibidir. Çünkü çok gariptir ve yabancısıdır”, Ö20 “Beden perküsyonu ayna gibidir. Çünkü yaparken farklı duygular hissederiz, duyguyu yansıtır.”. Üretilen 3 metafor gerekçesi de beden perküsyonunu farklı bir yönünün olmasıyla değerlendiren metaforlardır. Açıklamalardaki “değişiktir, yabancısıdır, farklı duygular hissederiz” gibi ifadeler kategoriye belirleyen ifadeler olmuşlardır dolayısıyla söz konusu 3 metafor farklı

kategorisi altında analize dâhil edilmiştir.

3.1.1.10. Ses Üreten Bir Yönünün Olmasıyla Beden Perküsyonu

Tablo 12. “Ses Üreten” Bir Yönünün Olmasıyla Beden Perküsyonu Başlığı Altındaki Kategori ve Metafor Adları

Kategoriler	Metafor adları	f
Ses Üreten	Tren (1), maymunlar (1), deodorant (1), müzik aleti (1), goril (1), davul (3), vurmali bir müzik aleti çalmak (1), renkler (1), darbuka (1), goril dansı (1), maymun (1), ritim (1), dans (1)	15

Tablo 12 “Ses Üreten” bir yönünün olmasıyla beden perküsyonu başlığı altındaki kategori ve metafor adlarını göstermektedir. Üretilen 113 metafor içinden 15’i ($f = 15$) beden perküsyonunun ses üreten bir yönü olduğunu ifade etmektedir. Örneğin bu metaforlar içinde “davul” metaforu aynı kategori başlığına hizmet eden üç farklı gerekçeyle kurulmuştur. Bu metaforların gerekçe alanları şu şekilde doldurulmuştur: Ö41 “Çünkü bedenimize vurarak ses çıkarırız.”, Ö44 “Çünkü dizlerimize vurarak ses üretiriz.”. Başka bir metafor ise şu şekilde üretilmiştir: Ö102 “Beden perküsyonu renkler gibidir. Çünkü herkesten farklı tonda ses çıkar”. Örneklerden de anlaşılacağı gibi öğrenciler beden perküsyonunun ses üreten yönüne vurgu yapmışlar ve beden perküsyonunu bu yönüyle algıladıklarını ortaya koymuşlardır. Ses üreten kategorisinin altında toplanan diğer metaforlar ve gerekçeleri şu şekilde sıralanabilir: Ö53 “Beden perküsyonu ritim gibidir. Çünkü notalar bizi yönetir, ritim oluşturur ve güzel sesler çıkar”, Ö81 “Beden perküsyonu tren gibidir. Çünkü hızlı ses çıkartır.”, Ö93 “Beden perküsyonu deodorant gibidir. Çünkü her yaptığımızda güzel ses çıkar ve koku çıkar.”, Ö95 “Beden perküsyonu müzik aletine benzer. Vurmali çalgılar gibi gümbürtü çıkarırız.”

3.1.1.11. Yorucu Bir Yönünün Olmasıyla Beden Perküsyonu

Tablo 13. “Yorucu” Bir Yönünün Olmasıyla Beden Perküsyonu Başlığı Altındaki Kategori ve Metafor Adları

Kategoriler	Metafor adları	f
Yorucu	Ateş (3), açken güzel yemekler hayal edip evde brokoli piştiğini görmek (1), enerji (1),	5

Tablo 13’te “Yorucu” bir yönünün olmasıyla beden perküsyonu başlığı altındaki kategori ve metafor adları gösterilmiştir. Tabloya göre 113 metafor içinde beden perküsyonunu yorucu olması yönünde algılayan 3 ($f = 3$) metafor üretilmiştir. Örneğin ateş metaforu üç farklı kez kullanılmıştır. Bu metaforun gerekçeleri şu şekildedir: Ö17 “Terlerimiz”, Ö17 “hızlı hareket etmemizde sıcaklarımız”, Ö86 “sıcaklar terlerimiz”. Gerekçelerden de anlaşılacağı üzere öğrenciler beden perküsyonunu terleten ve dolayısıyla yorucu yönüyle algılamaktadırlar. Başka bir örnek metafor ise: Ö62 “Beden perküsyonu açken güzel yemekler hayal edip evde brokoli piştiğini görmek gibidir. Çünkü, güzel umulur ama aşırı

yorar” şeklinde üretilmiştir. Bu örnekten de beden perküsyonunun beklentinin dışında yorucu olduğuna yönelik bir algı geliştirildiği düşünülmektedir.

3.1.1.12. Rahatlatan Bir Yönünün Olmasıyla Beden Perküsyonu

Tablo 14. “Rahatlatan” Bir Yönünün Olmasıyla Beden Perküsyonu Başlığı Altındaki Kategori ve MetaforAdları

Kategoriler	Metafor adları	f
Rahatlatan	İlahi (1), hamam (1), kuş sesi (1), meditasyon yapmak (1), stres atmak için bir ders (1), cezaevinden çıkış (1), uyumak (1)	7

Tablo 14’te “Rahatlatan” bir yönünün olmasıyla beden perküsyonu başlığı altındaki kategori ve metafor adları verilmiştir. Tabloya göre 113 metafor içinde beden perküsyonunu rahatlatan olması yönünde algılayan 7 ($f=7$) metafor üretilmiştir. Bu metaforlar şu şekildedir: Ö31 “Beden perküsyonu stres atmak için bir ders gibidir. Çünkü hareketleri yapmaya başladığımızda hareketlerin sırasında başka hiçbir şey düşünmeyiz.”, Ö34 “Beden perküsyonu cezaevinden çıkış gibidir. Çünkü insanı mutlu ediyor, aklını dağıtıyor, stresini azaltıyor”. Bu örnek metafor ve gerekçelerde de görüldüğü gibi öğrenciler beden perküsyonunu rahatlatan, akıllarını başka bir yönde tutan ve uygulama sürecinden başka bir şey düşünmeye fırsat yaratmayan bir olgu olarak görmekte ve rahatlatan yönüyle algılamaktadırlar. Beden perküsyonunu rahatlatan yönüyle değerlendiren bazı metaforlar ve gerekçeleri şu şekildedir: Ö87 “Beden perküsyonu hamam gibidir. Çünkü rahatlatıcıdır.”, Ö21 “Beden perküsyonu meditasyon yapmak gibidir. Çünkü ben meditasyon yapar gibi rahatlıyorum.”.

3.1.1.13. Can Yakan ve Eğlenceli Bir Yönünün Olmasıyla Beden Perküsyonu

Tablo 15. “Can Yakan” Bir Yönünün Olmasıyla Beden Perküsyonu Başlığı Altındaki Kategori ve MetaforAdları

Kategoriler	Metafor adları	f
Can yakan / Eğlenceli	Demir (1), kavga (1), bacak çalışma günü (1)	3

Tablo 15 “Can Yakan” bir yönünün olmasıyla beden perküsyonu başlığı altındaki kategori ve metafor adlarını içermektedir. Tabloya göre 113 metafor içinde beden perküsyonunu hem can yakan bir yönüyle hem de eğlenceli olmasıyla algılayan 3 ($f=3$) metafor üretilmiştir. Bu kategoride her iki kategorinin kavramını aynı anda karşılayan metaforlar bulunmaktadır. Metaforlar: Ö33 “Beden perküsyonu demire benzer. Çünkü her vurduğumuzda acıyan eller ve dizler, her hareketi tekrarlamamın verdiği sıkıntı, bitirince kızaran eller. Fakat hareketleri öğrenince eğlenmeye başlıyorsun”, Ö65 “Beden perküsyonu kavga gibidir. Çünkü kendimizi döveriz ama bu eğlencelidir”, Ö100 “Beden perküsyonu bacak çalışma günü gibidir. Çünkü acılı ve güzel geçer” şeklinde ifade edilmiştir. Gerekçeler açıkça

beden perküsyonunu iki yönüyle ele alan ifadeler içermektedir. Bu metaforların iki kategoriye de karşılmasının sebebi gerekçelerinin açıkça her iki kategoriye de kapsayacak net ifadeler içeriyor olmasıdır. Örneğin “...acıyan eller ve dizler, ...eğlenmeye başlıyorsun” veya “...acı ve güzel geçer.” İfadelerini tek bir kategori altında toplamak oldukça güç görülmektedir. Dolayısıyla öğrenciler beden perküsyonu uygulamasının can yakıcı bir sürece sahip olsa da sonuçlarının onun eğlenceli yönüyle de açıklanabileceğini belirtmişlerdir.

3.1.1.14. Yorucu ve Eğlenceli Yönlerinin Olmasıyla Beden Perküsyonu

Tablo 16. “Yorucu ve Eğlenceli” Bir Yönünün Olmasıyla Beden Perküsyonu Başlığı Altındaki Kategori ve Metafor Adları

Kategoriler	Metafor adları	f
Yorucu / Eğlenceli	Parti düzenlemek (1), beden dersi (1), piyano çalmak (1), parkur koşmak (1)	4

Tablo 16 “Yorucu ve Eğlenceli” bir yönünün olmasıyla beden perküsyonu başlığı altındaki kategori ve metafor adlarını göstermektedir. Tabloya göre 113 metafor içinde beden perküsyonunu hem yorucu hem de eğlenceli olmasıyla algılayan 4 ($f=4$) metafor üretilmiştir. Bu kategoride de bir öncekinde olduğu gibi her iki kategorinin kavramını aynı anda karşılayan metaforlar bulunmaktadır. Bu kategoriye verilecek örnek metaforlar şu şekildedir: Ö57 “Beden perküsyonu piyano çalmak gibidir. Çünkü sabır, zaman ister yorucudur ama öğrenmeye başlayınca eğlenceli olmaya başlar”, Ö5 “Beden perküsyonu parti düzenlemek gibidir. Çünkü yorucu ve eğlencelidir”. Burada da iki kategoriye karşılayan “... yorucu ve eğlencelidir”, “... yorucudur ama öğrenmeye başlayınca eğlenceli olmaya başlar” gibi net ifadeler yer verilmiştir.

3.1.2. Kategorilerin Temalara Ayrılmasına İlişkin Bulgular**Tablo 17. Temaların ve Kategorilerin Toplam ve Yüzdelerine İlişkin Bilgiler**

	Temalar	Kategoriler	f	%	f Toplamı	%
1	Yansız (Nötr) Bir Durum	Hızlı	2	1,77	20	17,70
		Ses Üreten	15	13,27		
		Farklı	3	2,65		
2	Bilişsel Bir Olgu	Koordinasyona Dayalı	3	2,65	20	17,70
		Tekrara Dayalı	14	12,39		
		Zekâya Dayalı	3	2,65		
3	Olumlu Bir Duygu Durumu	Eğlenceli	26	23,01	39	34,51
		Başarılı Hissettiren	6	5,31		
		Rahatlattan	7	6,19		
4	Olumsuz Bir Duygu Durumu	Sıkıcı	8	7,08	27	23,89
		Can Yakan	14	12,39		
		Yorucu	5	4,42		
5	Olumlu ve Olumsuz Duygu Durumlarını Bir Arada Karşılaman	Can Yakan / Eğlenceli	3	2,65	7	6,19
		Yorucu / Eğlenceli	4	3,54		
Toplam			113	100	113	100

Tablo 17’de temaların ve kategorilerin toplam ve yüzdelerine ilişkin bilgiler bulunmaktadır. 11-15 yaş grubu öğrencilerin metaforlarından yola çıkılarak oluşturulan kategorilerin temalara bölünmesinden elde edilmiştir. 14 farklı kategori beş tema altında gruplandırılmıştır. Bu temalar: Yansız (nötr) bir durum olarak beden perküsyonu, bilişsel bir olgu olarak beden perküsyonu, olumlu bir duygu durumu olarak beden perküsyonu, olumsuz bir duygu durumu olarak beden perküsyonu, olumlu ve olumsuz duygu durumlarını bir arada karşılayan beden perküsyonudur. Her bir temanın karşısında kategoriler bulunmaktadır. Kategori adlarının yanında ise söz konusu kategoride kaç metafor üretildiği gösterilmektedir. Hemen yanında bulunan yüzdeler, her bir kategoride üretilmiş metafor sayısının toplamda üretilmiş metafor sayısına (113) bölünerek bulunmasıyla elde edilmiştir. Yüzdeler yanında bulunan frekans değerlerinin toplamı (f Toplamı) her bir kategori

için üretilmiş metafor sayılarının yani “*f*” sütunundaki sayıların toplanmasıyla hesaplanmıştır. Bütün temanın yüzdesinin bulunması için ise “*f* Toplamı” sütununda bulunan değer toplam metafor sayısına bölünmüştür. Sayısal veriler daha önce de belirtildiği gibi yanlışlığı azaltmak, kategoriler ve temaların durumunu güvenilir bir şekilde tespit etmek, araştırmaya güvenilirliğini arttırmak ve diğer çalışmalara alt yapı hazırlamak amacıyla çalışmaya dâhil edilmiştir.

3.1.2.1. Yansız Bir Durum Olarak Beden Perküsyonu

Tablo 18. “Yansız Bir Durum” Olarak Beden Perküsyonu Teması Altındaki Kategorilerin Toplam ve Yüzdelerine İlişkin Bilgiler

	Temalar	Kategoriler	<i>f</i>	%	<i>f</i> Toplamı	%
1	Yansız (Nötr) Bir Durum	Hızlı	2	1,77	20	17,70
		Ses Üreten	15	13,27		
		Farklı	3	2,65		

Yukarıdaki Tabloda 18’de “Yansız Bir Durum” olarak beden perküsyonu teması altındaki kategorilerin toplam ve yüzdelerine ilişkin bilgiler görülmektedir. Bu kategorilerde metafor üreten öğrencilerin ifadeleri beden perküsyonuna karşı nötr bir algıya sahip olduklarını göstermiştir.

Hızlı kategorisinde %1,77 oranında, ses üreten kategorisinde %13,27 oranında ve farklı kategorisinde %2,65 oranında metafor üretilmiştir. Toplamda 20 öğrencinin metafor ürettiği bu temanın yüzdelerine değeri %17,70 olmuştur. Buradan öğrencilerin beden perküsyonunu %17,70 oranında yansız bir durum olarak algıladıkları anlaşılmaktadır.

3.1.2.2. Bilişsel Bir Olgu Olarak Beden Perküsyonu

Tablo 19. “Bilişsel Bir Olgu” Olarak Beden Perküsyonu Teması Altındaki Kategorilerin Toplam ve Yüzdelerine İlişkin Bilgiler

	Temalar	Kategoriler	<i>f</i>	%	<i>f</i> Toplamı	%
2	Bilişsel Bir Olgu	Koordinasyona Dayalı	3	2,65	20	17,70
		Tekrara Dayalı	14	12,39		
		Zekâya Dayalı	3	2,65		

Tablo 19’da “Bilişsel Bir Olgu” olarak beden perküsyonu teması altındaki kategorilerin toplam ve yüzdelerine ilişkin bilgiler verilmiştir. Öğrencilerin beden perküsyonu ile ilgili ürettikleri metaforların koordinasyona dayalı, tekrara dayalı veya zekâya dayalı olarak kategorize edildiği görülmekte ve bu üç kategoriden toplamda 20 adet metafor üretildiği anlaşılmaktadır. Öğrenciler

beden perküsyonunu ile ilgili koordinasyona dayalı olarak %2,65, tekrara dayalı olarak %12,39 ve zekâya dayalı olarak %2,65 değerlerinde metafor üretmişlerdir. Bu üç kategori bilişsel bir olgu olarak beden perküsyonu teması altında toplanmıştır. Tablodan da anlaşılacağı üzere öğrenciler beden perküsyonunu %17,70 oranında bilişsel bir olgu olarak algılamaktadırlar.

3.1.2.3. Olumlu Bir Duygu Durumu Olarak Beden Perküsyonu

Tablo 20. “Olumlu Bir Duygu Durumu” Olarak Beden Perküsyonu Teması Altındaki Kategorilerin Toplam ve Yüzdelerine İlişkin Bilgiler

Temalar	Kategoriler	f	%	f Toplamı	%
3	Eğlenceli	26	23,01	39	34,51
	Başarılı Hissettiren	6	5,31		
	Rahatlatan	7	6,19		

Tablo 20’de “Olumlu Bir Duygu Durumu” olarak beden perküsyonu teması altındaki kategorilerin toplam ve yüzdelerine ilişkin bilgiler gösterilmiştir. Öğrenciler beden perküsyonuna yönelik %23,01 oranında eğlenceli kategorisi altında, %5,31 başarılı hissettiren kategorisi altında ve %6,19 rahatlatan kategorisi altında metafor üretmişlerdir. Toplamda 39 ve %34,51 oranında metafor olumlu bir duygu durumu teması altında toplanmıştır. Bu durumda öğrenciler beden perküsyonunu %34,51 oranında olumlu bir duygu durumu olarak algılamaktadır.

3.1.2.4. Olumsuz Bir Duygu Durumu Olarak Beden Perküsyonu

Tablo 21. “Olumsuz Bir Duygu Durumu” Olarak Beden Perküsyonu Teması Altındaki Kategorilerin Toplam ve Yüzdelerine İlişkin Bilgiler

Temalar	Kategoriler	f	%	f Toplamı	%
4	Sıkıcı	8	7,08	27	23,89
	Can Yakan	14	12,39		
	Yorucu	5	4,42		

Yukarıdaki Tablo 21 “Olumsuz Bir Duygu Durumu” olarak beden perküsyonu teması altındaki kategorilerin toplam ve yüzdelerine ilişkin bilgiler bulunmaktadır. Görüldüğü gibi öğrenciler metaforlarını sıkıcı, can yakan ve yorucu kategorileri altında üretmişler ve beden perküsyonunu olumsuz bir duygu durumu olarak algılamışlardır. Öğrenciler beden perküsyonunu %7,08 oranında sıkıcı, %12,39 can yakan ve %4,42 oranında da yorucu olarak algılamışlardır. Dolayısıyla öğrencilerin beden perküsyonunu %23,89 oranında olumsuz bir duygu durumu olarak algıladıkları söylenebilir.

3.1.2.5. Olumlu ve Olumsuz Duygu Durumlarını Bir Arada Karşılıyan Bir Olgu Olarak Beden Perküsyonu

Tablo 22. “Olumlu ve Olumsuz Duygu Durumlarını Bir Arada Karşılıyan Bir Olgu” Olarak Beden Perküsyonu Teması Altındaki Kategorilerin Toplam ve Yüzdelerine İlişkin Bilgiler

	Temalar	Kategoriler	f	%	f Toplamı	%
5	Olumlu ve Olumsuz Duygu Durumlarını Bir Arada Karşılıyan	Can Yakan / Eğlenceli	3	2,65	7	6,19
		Yorucu / Eğlenceli	4	3,54		

Tablo 22’de “Olumlu ve Olumsuz Duygu Durumlarını Bir Arada Karşılıyan Bir Olgu” olarak beden perküsyonu teması altındaki kategorilerin toplam ve yüzdelerine ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Öğrencilerin beden perküsyonunu can yakan ve eğlenceli olarak ayrıca yorucu ve eğlenceli olarak iki kategoriye birden karşılıyan metafor kategorilerine yer verilmiştir. Buna göre beden perküsyonunu can yakan ve eğlenceli olarak görenlerin oranı %2,65 yorucu ve eğlenceli olarak görenlerin oranı ise %3,54’tür. Dolayısıyla öğrenciler beden perküsyonunu olumlu ve olumsuz duygu durumlarını bir arada karşılıyan bir olgu olarak %6,19 oranında algılamaktadırlar.

4.Sonuç, Tartışma ve Öneriler

11-15 yaş grubu öğrencilerin beden perküsyonuna yönelik algılarını metaforlar aracılığıyla incelemeyi amaçlayan bu çalışmada katılımcılardan toplamda 113 adet geçerli metafor elde edilmiştir. Metaforlar kavramsal olarak 14 farklı kategori altında toplanmış ve bu kategorilerden beş farklı tema oluşturulmuştur. Kategoriler “Eğlenceli, Can Yakan, Başarılı Hissettiren, Hızlı, Tekrara Dayalı, Koordinasyona Dayalı, Zekâya Dayalı, Sıkıcı, Farklı, Ses Üreten, Yorucu, Rahatlatan, Can Yakan / Eğlenceli, Yorucu / Eğlenceli” olarak bölünmüştür.

En fazla metafor “Eğlenceli” ($f=26$) kategorisi altında üretilmiştir. Bazı öğrenciler beden perküsyonu uygulaması yaparken eğlendiklerini ve zamanın hızlı geçtiğini belirtmişlerdir. İnsan beyinde zaman algısının seratonin ve glutamat tarafından düzenlenen bir dopamin aktivitesi olduğu kanıtlanmıştır (Bahadır ve diğerleri, 2013). Beyinde bulunan zaman algısı, gelecek planı gibi düşünsel işlevleri yöneten prefrontal korteksin aktivitesi dopamin salınımının artmasıyla birlikte yavaşlar ve dolayısıyla zamanın nasıl geçtiği fark edilmez (Coull ve diğerleri, 2011). Bu sebeple beden perküsyonu uygulanan derslerde zamanın su gibi akıp geçtiğini belirten öğrencilerin metaforları eğlenceli kategorisinde ele alınmıştır. Dolayısıyla öğrencilerin beden perküsyonunu eğlenceli bir yönünün olmasıyla değerlendirdikleri düşünülmektedir. En fazla metaforun üretildiği ikinci kategori ise “ses üreten” ($f=15$) olarak görülmektedir. Öğrenciler vücutlarını kendi deyimleriyle “davul gibi” kullanarak çeşitli sesler çıkardıklarını belirtmişler ve beden perküsyonunu ses üreten bir yönünün olmasıyla algıladıklarını ortaya koymuşlardır.

Beden perküsyonuna yönelik üretilen metaforların bulunduğu kategoriler beş kavramsal tema ile eşleştirilmiştir. Bu temalar “Yansız (Nötr) Bir Durum, Bilişsel Bir Olgu, Olumlu Bir Duygu Durumu,

Olumsuz Bir Duygu Durumu, Olumlu ve Olumsuz Duygu Durumlarını Bir Arada Karşılamanı” olarak görülmektedir. Bu temalar içinde en fazla metafor üretilen ve içerisinde “Eğlenceli (%23,01)”, “Başarılı Hissettiren (%5,31)” ve “Rahatlaman (%6,19)” kategorilerini barındıran tema “Olumlu Bir Duygu Durumu” ($f=39$) olmuştur. Metaforların %34,51’i bu temayı karşılamıştır. Dolayısıyla öğrencilerin beden perküsyonunu olumlu bir duygu durumu olarak algıladıkları söylenebilir. Bu temanın içinde %23,01 oranla eğlenceli bir yönünün bulunması beden perküsyonunun bilişsel bir süreci ifade ettiği şeklinde yorumlanabilir.

En fazla metafor üretilen kategorileri içinde barındıran bir diğer tema ise “Olumsuz bir duygu durumu” ($f=27$) olmuştur. Bu tema içinde “Sıkıcı (%7,08)”, “Can yakan (%12,39)” ve “Yorucu (%4,42)” kategorilerini barındırmaktadır. Metaforların %23,89’u bu temayı karşıladığı için öğrencilerin aynı zamanda beden perküsyonunu olumsuz bir duygu durumu olarak algıladıklarına işaret eder. Beden perküsyonunun %12,39 oranla can yakan bir yönünün olması öğrencilerin fiziksel bir süreci ifade ettiği şeklinde yorumlanabilir. Sonuç olarak bu araştırmaya göre öğrencilerin beden perküsyonunu olumlu bir duygu durumu olarak eğlenceli gördükleri ve aynı zamanda olumsuz bir durum olarak can yakan bir yönüyle algıladıkları söylenebilmektedir.

Alanyazında beden perküsyonuna yönelik herhangi bir metaforik algı çalışmasına rastlanmamıştır. Bununla birlikte çeşitli yaş gruplarından ve eğitim durumundan öğrencilerin müzik ve müzik dersi algısına yönelik metaforik algı çalışmaları bulunmaktadır. Babacan’ın (2014) güzel sanatlar lisesi öğrencileriyle yaptığı metaforik algı araştırmasında müziğin; sevgi ve mutluluk verdiği, heyecanlı olduğu, bağımlılık yarattığı, eğlenceli ve zevkli olduğu, ilgi ve çaba gerektirdiği, birbirinden farklı duyguları ifade ederek, çeşitlilik isteyip, ihtiyaç ve gereklilik olduğu ayrıca geliştirici, yol gösterici, rahatlatıp dinlendirici, bütünleştirici ve birleştirici olduğu üretilen metaforların dokuz farklı kategori altında toplanmasıyla tespit edilmiştir. Babacan’ın (2014) çalışmasında karşılaşılan rahatlatan ve eğlenceli kategorilerinin bu çalışmada da beden perküsyonu algısına ilişkin ortaya konulduğu gözlemlenmiştir. Pirim ve diğerlerinin (2023) Bilim ve Sanat Merkezi’nde eğitim alan üstün yetenekli ilkököl öğrencileri ile yaptığı müzik algısına yönelik metaforik araştırmada öğrencilerin en çok “Oyun” metaforunu ürettiği ve müziği bir duygu durumu olarak ve bir eğlence aracı olarak algıladıkları tespit edilmiştir. Metaforlar aracılığıyla ortaya çıkan duygu durumu ve eğlence aracı algılarının bu çalışma ile örtüşen sonuçlar olduğu görülmekte ve beden perküsyonu algısını inceleyen bu araştırmanın sonuçlarını desteklediği düşünülmektedir. Tez ve Uygun’un (2016) ortaokul öğrencilerinin müzik ve müzik öğretmenine ilişkin metaforik algılarını inceledikleri makalenin sonucunda öğrencileri eğlendiren, mutlu eden bir ders olarak müzik dersinin en çok metafor üretilen kategori olduğu belirtilmiştir. Ayrıca öğrenciler müzik dersinin dinlendiren, huzur veren bir ders olduğunu da ürettikleri metaforlarla göstermişlerdir. Bu sonuçların da beden perküsyonu hakkında kurulan metaforların eğlenceli ve rahatlatan yönleriyle olumlu bir duygu durumu temasına uyum sağladığı ve araştırmayı desteklediği söylenebilir.

Akyüzler’in (2021), ortaokul öğrencilerinin müzik öğretmenlerine ilişkin metaforik algılarının incelendiği çalışmasında ise öğrencilerin olumlu duygulara sahip olduğu açıklanmıştır. Ancak söz konusu çalışmada öğrencilerin öğretmenlerine yönelik algılarının incelendiği görülmektedir. Bu çalışmadan elde edilen bulgular, beden perküsyonu uygulayan ve uygulamayan öğretmenlerin öğrenciler üzerindeki etkilerini veya beden perküsyonuyla yapılan derslerin geleneksel yöntemlerle yapılan derslere kıyasla öğrenciler üzerindeki etkisini incelemek için başka bir araştırma konusunu ortaya koymaktadır. Dolayısıyla problem durumları ve amaçları beden perküsyonu konusu etrafında toplanan yeni çalışmalara ihtiyaç duyulduğu gibi, beden perküsyonunu öğretmen ve ders merkezli bir açıdan ele alan araştırmalara da ihtiyaç duyulacağı görülmektedir. Gelecekte yapılacak araştırmalara

ışık tutabileceği düşünülen bu çalışmanın daha geniş kapsamlı bir örneklem ve farklı araştırma desenleri kullanılarak farklı özellikteki örneklem gruplarıyla da yapılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir. Olumlu bir duygu durumu olarak nitelenen beden perküsyonunun, öğrenciler üzerindeki etkilerinin daha ayrıntılı bir şekilde araştırılıp incelenmesi yararlı görülmektedir.

Beden perküsyonunun disiplinlerarası bir yaklaşımla incelenmeye uygun olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle beden perküsyonu aktivitelerinin dönemsel olarak öğrencilerin bedensel aktiviteleri üzerinde nasıl bir etki yaratacağı incelenebilir. Bedensel olarak derslerde daha aktif olan öğrencilerin özgüvenleri, sosyal hayata katılma becerileri, arkadaşlık ilişkileri ve kültürel etkinliklere katılım durumları gibi konular incelenebilir. Beden perküsyonunun öğrencilerin akademik hayatlarına etkisi; başarı düzeyi, öğrenme düzeyi, mesleki tercih ve motivasyon gibi konular incelenerek ortaya çıkarılabileceği düşünülmektedir. Bunların yanında beden perküsyonu çalışan öğrencilerin sosyal yaşamlarındaki değişiklik de gözlemlenebilir konular içerisinde bulunmaktadır. Bunlara ek olarak öğrencilerin müziği algılama, dinleme becerilerinin gelişmesinde beden perküsyonunun nasıl bir rol oynayacağı; müziği icra etme ve müzik kültürü oluşturabilme becerilerini nasıl etkileyeceği gibi konuların da incelendiğinde alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

11-15 yaş grubu öğrencilerin beden perküsyonuna yönelik algılarını metaforlar aracılığıyla incelemeyi amaçlayan bu çalışmada katılımcılardan toplamda 113 adet geçerli metafor elde edilmiştir. Metaforlar kavramsal olarak 14 farklı kategori altında toplanmış ve bu kategorilerden beş farklı tema oluşturulmuştur. Kategoriler “Eğlenceli, Can Yakan, Başarılı Hissettiren, Hızlı, Tekrara Dayalı, Koordinasyona Dayalı, Zekâya Dayalı, Sıkıcı, Farklı, Ses Üreten, Yorucu, Rahatlatan, Can Yakan / Eğlenceli, Yorucu / Eğlenceli” olarak bölünmüştür.

En fazla metafor “Eğlenceli” ($f=26$) kategorisi altında üretilmiştir. Bazı öğrenciler beden perküsyonu uygulaması yaparken eğlendiklerini ve zamanın hızlı geçtiğini belirtmişlerdir. İnsan beyinde zaman algısının seratonin ve glutamat tarafından düzenlenen bir dopamin aktivitesi olduğu kanıtlanmıştır (Bahadır ve diğerleri, 2013). Beyinde bulunan zaman algısı, gelecek planı gibi düşünsel işlevleri yöneten prefrontal korteksin aktivitesi dopamin salınımının artmasıyla birlikte yavaşlar ve dolayısıyla zamanın nasıl geçtiği fark edilmez (Coull ve diğerleri, 2011). Bu sebeple beden perküsyonu uygulanan derslerde zamanın su gibi akıp geçtiğini belirten öğrencilerin metaforları eğlenceli kategorisinde ele alınmıştır. Dolayısıyla öğrencilerin beden perküsyonunu eğlenceli bir yönünün olmasıyla değerlendirdikleri düşünülmektedir. En fazla metaforun üretildiği ikinci kategori ise “ses üreten” ($f=15$) olarak görülmektedir. Öğrenciler vücutlarını kendi deyimleriyle “davul gibi” kullanarak çeşitli sesler çıkardıklarını belirtmişler ve beden perküsyonunu ses üreten bir yönünün olmasıyla algıladıklarını ortaya koymuşlardır.

Beden perküsyonuna yönelik üretilen metaforların bulunduğu kategoriler beş kavramsal tema ile eşleştirilmiştir. Bu temalar “Yansız (Nötr) Bir Durum, Bilişsel Bir Olgu, Olumlu Bir Duygu Durumu, Olumsuz Bir Duygu Durumu, Olumlu ve Olumsuz Duygu Durumlarını Bir Arada Karşıllayan” olarak görülmektedir. Bu temalar içinde en fazla metafor üretilen ve içerisinde “Eğlenceli (%23,01)”, “Başarılı Hissettiren (%5,31)” ve “Rahatlatan (%6,19)” kategorilerini barındıran tema “Olumlu Bir Duygu Durumu” ($f=39$) olmuştur. Metaforların %34,51’i bu temayı karşılamıştır. Dolayısıyla öğrencilerin beden perküsyonunu olumlu bir duygu durumu olarak algıladıkları söylenebilir. Bu temanın içinde %23,01 oranla eğlenceli bir yönünün bulunması beden perküsyonunun bilişsel bir süreci ifade ettiği şeklinde yorumlanabilir.

En fazla metafor üretilen kategorileri içinde barındıran bir diğer tema ise “Olumsuz bir duygu durumu” ($f=27$) olmuştur. Bu tema içinde “Sıkıcı (%7,08)”, “Can yakan (%12,39)” ve “Yorucu (%4,42)” kategorilerini barındırmaktadır. Metaforların %23,89’u bu temayı karşıladığı için öğrencilerin aynı

zamanda beden perküsyonunu olumsuz bir duygu durumu olarak algıladıklarına işaret eder. Beden perküsyonunun %12,39 oranla can yakan bir yönünün olması öğrencilerin fiziksel bir süreci ifade ettiği şeklinde yorumlanabilir. Sonuç olarak bu araştırmaya göre öğrencilerin beden perküsyonunu olumlu bir duygu durumu olarak eğlenceli gördükleri ve aynı zamanda olumsuz bir durum olarak can yakan bir yönüyle algıladıkları söylenebilmektedir.

Alanyazında beden perküsyonuna yönelik herhangi bir metaforik algı çalışmasına rastlanmamıştır. Bununla birlikte çeşitli yaş gruplarından ve eğitim durumundan öğrencilerin müzik ve müzik dersi algısına yönelik metaforik algı çalışmaları bulunmaktadır. Babacan'ın (2014) güzel sanatlar lisesi öğrencileriyle yaptığı metaforik algı araştırmasında müziğin; sevgi ve mutluluk verdiği, heyecanlı olduğu, bağımlılık yarattığı, eğlenceli ve zevkli olduğu, ilgi ve çaba gerektirdiği, birbirinden farklı duyguları ifade ederek, çeşitlilik isteyip, ihtiyaç ve gereklilik olduğu ayrıca geliştirici, yol gösterici, rahatlatıp dinlendirici, bütünleştirici ve birleştirici olduğu üretilen metaforların dokuz farklı kategori altında toplanmasıyla tespit edilmiştir. Babacan'ın (2014) çalışmasında karşılaşılan rahatlatan ve eğlenceli kategorilerinin bu çalışmada da beden perküsyonu algısına ilişkin ortaya konulduğu gözlemlenmiştir. Pirim ve diğerlerinin (2023) Bilim ve Sanat Merkezi'nde eğitim alan üstün yetenekli ilkökul öğrencileri ile yaptığı müzik algısına yönelik metaforik araştırmada öğrencilerin en çok "Oyun" metaforunu ürettiği ve müziği bir duygu durumu olarak ve bir eğlence aracı olarak algıladıkları tespit edilmiştir. Metaforlar aracılığıyla ortaya çıkan duygu durumu ve eğlence aracı algılarının bu çalışma ile örtüşen sonuçlar olduğu görülmekte ve beden perküsyonu algısını inceleyen bu araştırmanın sonuçlarını desteklediği düşünülmektedir. Tez ve Uygun'un (2016) ortaokul öğrencilerinin müzik ve müzik öğretmenine ilişkin metaforik algılarını inceledikleri makalenin sonucunda öğrencileri eğlendiren, mutlu eden bir ders olarak müzik dersinin en çok metafor üretilen kategori olduğu belirtilmiştir. Ayrıca öğrenciler müzik dersinin dinlendiren, huzur veren bir ders olduğunu da ürettikleri metaforlarla göstermişlerdir. Bu sonuçların da beden perküsyonu hakkında kurulan metaforların eğlenceli ve rahatlatan yönleriyle olumlu bir duygu durumu temasına uyum sağladığı ve araştırmayı desteklediği söylenebilir.

Akyüzler'in (2021), ortaokul öğrencilerinin müzik öğretmenlerine ilişkin metaforik algılarının incelendiği çalışmada ise öğrencilerin olumlu duygulara sahip olduğu açıklanmıştır. Ancak söz konusu çalışmada öğrencilerin öğretmenlerine yönelik algılarının incelendiği görülmektedir. Bu çalışmadan elde edilen bulgular, beden perküsyonu uygulayan ve uygulamayan öğretmenlerin öğrenciler üzerindeki etkilerini veya beden perküsyonuyla yapılan derslerin geleneksel yöntemlerle yapılan derslere kıyasla öğrenciler üzerindeki etkisini incelemek için başka bir araştırma konusunu ortaya koymaktadır. Dolayısıyla problem durumları ve amaçları beden perküsyonu konusu etrafında toplanan yeni çalışmalara ihtiyaç duyulduğu gibi, beden perküsyonunu öğretmen ve ders merkezli bir açıdan ele alan araştırmalara da ihtiyaç duyulacağı görülmektedir. Gelecekte yapılacak araştırmalara ışık tutabileceği düşünülen bu çalışmanın daha geniş kapsamlı bir örneklem ve farklı araştırma desenleri kullanılarak farklı özellikteki örneklem gruplarıyla da yapılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir. Olumlu bir duygu durumu olarak nitelenen beden perküsyonunun, öğrenciler üzerindeki etkilerinin daha ayrıntılı bir şekilde araştırılıp incelenmesi yararlı görülmektedir.

Beden perküsyonunun disiplinler arası bir yaklaşımla incelenmeye uygun olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle beden perküsyonu aktivitelerinin dönemsel olarak öğrencilerin bedensel aktiviteleri üzerinde nasıl bir etki yaratacağı incelenebilir. Bedensel olarak derslerde daha aktif olan öğrencilerin özgüvenleri, sosyal hayata katılma becerileri, arkadaşlık ilişkileri ve kültürel etkinliklere katılım durumları gibi konular incelenebilir. Beden perküsyonunun öğrencilerin akademik hayatlarına etkisi; başarı düzeyi, öğrenme düzeyi, mesleki tercih ve motivasyon gibi konular incelenerek ortaya

çıkarılabileceği düşünülmektedir. Bunların yanında beden perküsyonu çalışan öğrencilerin sosyal yaşamlarındaki değişiklik de gözlemlenebilir konular içerisinde bulunmaktadır. Bunlara ek olarak öğrencilerin müziği algılama, dinleme becerilerinin gelişmesinde beden perküsyonunun nasıl bir rol oynayacağı; müziği icra etme ve müzik kültürü oluşturabilme becerilerini nasıl etkileyeceği gibi konuların da incelendiğinde alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Kaynaklar

- Ahokas, R., Burger, B., & Thompson, M.R. (2014). Brain and Body Percussion: The relationship between motor and cognitive functions. <https://www.semanticscholar.org/paper/Brain-and-Body-Percussion%3A-The-relationship-between-AhokasBurger/8c073d9ff55e9512e289d3e2b59b8ca159d66d01#extracted>
- Akça, O., Şen, Ç. & Kurtaslan Z. (2019). Bilim ve sanat merkezleri müzik alanı öğrencilerin müzik kavramına yönelik algılarının belirlenmesi: Bir Metafor Analizi Çalışması. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Akademik Müzik Araştırmaları Dergisi*, 5 (10), 123-145. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/amader/issue/50092/580816>
- Akyüzlüer, F. (2021). Ortaokul öğrencilerinin müzik öğretmenine ilişkin metaforik algıları. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 53, 60-86. doi: 10.9779.pauefd.846801. Retrived from: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1467995>
- Babacan, E. (2014). AGSL öğrencilerinin müzik kavramına ilişkin algıları: metafor analizi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi [Journal of Research in Education and Teaching]*, 3(1), Makale No: 12. ISSN: 2146-9199. <http://www.ijret.org/FileUpload/ks281142/File/12.babacan.pdf>
- Bahadırılı, N.B., Tutuğ, C., Ceviz, H. & Çalıyurt O. (2013). Zaman algısı ve psikiyatrik bozukluklar. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, (5), 355-377. DOI: [10.5455/cap.20130524](https://doi.org/10.5455/cap.20130524). <https://www.proquest.com/openview/23a841b66bfadad7fb1e29c42318ec75/1?pqorigsite=scholar&cbl=166138>
- Baltacı, A. (2018). Nitel araştırmalarda örnekleme yöntemleri ve örnek hacmi sorunsalı üzerine kavramsal bir inceleme. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 231-274. Retrived from: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/497090>
- Bulut, M.Ö. (2011) *Kalabalıklar ve Beden Müziği*, [Anadolu Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Sanatta Yeterlik Tezi]. <https://acikbilim.yok.gov.tr/handle/20.500.12812/328320>
- Coull, J., Cheng, RK. & Meck, W. (2011). Neuroanatomical and neurochemical substrates oftiming. *Neuropsychopharmacol* 36, 3–25. <https://doi.org/10.1038/npp.2010.113>
- Çetinkaya, Y. (2019). Müzik Bölümü Öğrencilerinin Müzik Kavramına İlişkin Metaforik Algıları. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 9 (3), 539-547. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/odusobiad/issue/50379/617243>
- Düzgören, H. & Gerekten, S. E. (2017). Anadolu lisesi öğrencilerinin 'müzik dersi' kavramına ilişkin algıları. *Online Journal of Music Sciences*, 2 (3), 86-117. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/398403>
- Eren, B. (2018). Özel eğitim öğretmeni adaylarının “müzik” kavramına ilişkin metaforik algıları. *Turkish Studies Educational Science*, 13 (19), 697-716. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.13929>

- Özer, Z. & Demirbatır, R. E. (2021). Müzik eğitimi ile ilgili TR Dizin veri tabanında yayınlanan araştırmaların eğilimlerinin belirlenmesi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 282-304. <https://dx.doi.org/10.17240/aibuefd.2021.21.60703-796990>
- Patel, A. D. (1996). *A biological study of the relationship between language and music*, (Publication No. 96316489.[Doctoral dissertation, Harvard University]. UMI Number:9631648 <https://www.proquest.com/openview/8fb4e4999e6d33256049973c839f68ef/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>
- Patton, M. Q. (2018). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri*. (Bütün M., Demir S. B. Ed.) <https://a5c9067fb5de95ba1294b544b3b0d04c29bc1f2f.vetisonline.com/tr/kitap/nitel-arastirma-ve-degerlendirme-yontemleri-9786053649335>
- Pessoa, L. (2014). Understanding brain networks and brain organization. *Physics of Life Reviews*, 11(3), 400-435. DOI: [0.1016/j.plrev.2014.03.005](https://doi.org/10.1016/j.plrev.2014.03.005)
- Pirim, B., Pektaş, S. & Gökteş, G. (2023). "Müzik...Gibidir": Bilim ve sanat merkezi öğrencilerinin metaforik algıları. [Conference presentation]. 11th International Conference On Social Sciences. Retrived From: https://www.researchgate.net/publication/367298822_MUZIKGIBIDIR_BILIM_VE_SANAT_MERKEZI_OGRENCILERININ_METAFORIK_ALGILARI_MUSIC_IS_LIKE_METAPHORICAL_PERCEPTIONS_OF_SCIENCE_AND_ART_CENTER_STUDENTS
- Romero Naranjo, F. J. (2013). *Science & art of body percussion: A review*. *Journal of Human Sport and Exercise*, 8(2), 442–457. <https://doi.org/10.4100/jhse.2012.82.11>
- Şahan, H.H. & Uyangör, N. (2021). Bilimsel araştırmalarda örneklem seçimi. In M. Çelebi (Ed.), *Nitel Araştırma Yöntemleri* (sayfa 112-137). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Şahin, E. (2021). *Beden perküsyonu çalışmalarının işitsel ve görsel reaksiyon üzerine etkisinin incelenmesi* (Yayın No: 717418) [Yüksek lisans tezi Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı]. Ağrı. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Tez, İ., & Aydın-Uygun, M. (2016). Ortaokul öğrencilerinin müzik dersi ve müzik öğretmenine ilişkin algılarının metaforik analizi. *Kalem Eğitim ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(2), 415-453. http://kalemacademy.com/Cms_Data/Contents/KalemAcademyDB/Folders/SayiMakaleleri/~contents/DK82NBLTDFHJRAGF/2016-kalemueibd-11-kissayisi-makale-004-11.pdf
- Yıldırım, A. & Şimşek H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Zeng, L., & Hirunrux, S. (2022). The development and application of body percussion in music education, Guangzhou, China. *Asia Pasific Journal of Religion and Cultures*, 6 (1). 94–111. Retrieved from <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/ajrc/article/view/256363>

Extended Abstract

Introduction

Body percussion, also known as body music, can be defined as a set of movements and sounds obtained in a purposeful way by using various parts of the body as an instrument. Ahokas et al. (2014) define body music as a technique in which rhythm practices are taught using motor skills. Spanish body musician and educator Romero Naranjo (2013) stated that body percussion is an approach that includes therapeutic, educational, anthropological and social goals and defined body music as the art of striking the body to produce sound for this purpose. With body percussion, which helps develop musical talent, students will become more sensitive to pitch, timbre, tempo and other musical elements. Students who will become practiced in this area over time will develop the ability to understand music in detail and appreciate it appropriately. Body music will also improve students' social interaction, observation skills, and imitation behaviors as they have to intensively follow the teacher and become more socially competent individuals (Zeng & Hirunrux, 2022).

Emile Jaques-Dalcroze (1865-1950), the first music pedagogue to include music-body pairing in the basic education of musicians, spent several years in various countries of the world such as Algeria and North Africa and gained an ethnographic perspective on rhythm and movement (Romero Naranjo, 2013). Swiss music educator Dalcroze stated that music is heard with the whole body, and that ensuring that musical movement is sensed and visualized forms the basis of music education (Şahin, 2021). In this context, the "Eurhythmics" method he developed is seen as a music education method in which movement and rhythm are intertwined.

The music educator Carl Orff (1895-1982) a student of Dalcroze, developed the Orff Schulwerk approach to music education (Romero Naranjo, 2013). Unlike Dalcroze, Carl Orff emphasized that not only music students but all students have the right to enjoy music regardless of their natural musical talent, and he envisioned that active learning and education in music classrooms would take place through singing, using movement and body percussion practices, and playing instruments. In Orff's approach to music education, tempos, musical phrases and styles are displayed through body movements. Students internalize and learn musical elements through free exploration, games and improvisations (Li & Fan, 2010 cited in Zeng & Hirunrux, 2022).

While the articles published in the TR Index database between 2015-2020 on music education include data collection tools such as attitude, personality, perception scales (22.4%), document/video analysis (17.2%), interview/interview (15.6%), questionnaire (12%), it is seen that the metaphor form (0.4%) is a very rarely used method (Özer & Demirbatır, 2019). In recent metaphorical perception studies, studies on revealing students' perceptions of the concept of "music" have been found (Pirim et al. 2023; Akça et al. 2019; Çetinkaya, 2019; Eren, 2018; Düzgören & Gerekten, 2017; Tez & Uygun, 2016; Babacan, 2014). There are also studies revealing students' perceptions of music teachers (Akyüzlür, 2021), but there are no metaphorical perception studies on any practice or teaching method in music lessons. This situation shows that this research may have an important place in the literature.

In this context, examining the perceptions of 11-15 age group students towards body percussion constitutes the main problem of the research and the research questions were formed to determine in which direction the metaphors, which are data collection tools, were produced. In this context, the research questions are shaped as follows:

What are the metaphors produced by the students about body percussion?

Under which categories are the metaphors produced by the students about body percussion grouped?

When the metaphors produced by the students about body percussion are categorized, under which category are the most metaphors gathered?

When students' metaphors about body percussion are categorized, which conceptual themes can be grouped under in terms of their common characteristics?

When students' metaphors about body percussion are categorized under conceptual themes, which theme produces the most metaphors?

Method

This study was conducted using a qualitative phenomenological research design. This research design focuses on how a phenomenon is perceived by people, how it is described, how it is remembered and made sense of, how it is felt about, or how it is mentioned, but attention should be paid to the fact that the phenomenon is directly experienced by the person (Patton, 2018). Therefore, the fact that the students who constitute the sample group in the study are already familiar with body percussion practices and that they use body percussion in lessons has been an important factor in determining the research design.

The sample of this study, which has a population of middle and high school students between the ages of 11-15, consists of 120 middle and high school students between the ages of 11-15 from a private school affiliated to the Ministry of National Education in Bandırma district of Balıkesir (Türkiye). While selecting this sample, in accordance with the nature of the phenomenology design, it was important that the 11-15 age group students had previously experienced body percussion themselves. Since the sample was selected by taking into account these criteria, the criterion sampling method is considered to be compatible with the research. As a matter of fact, in criterion sampling, it is essential that individuals representing a group meet various predetermined criteria (Şahan & Uyangör, 2021). In this case, it can be expressed as predetermined criteria that the students have previously practiced body percussion and are included in the 11-15 age group.

Results

In this study, which aims to examine the perceptions of 11-15 age group students towards body percussion through metaphors, a total of 113 valid metaphors were obtained from the participants. The metaphors were conceptually grouped under 14 different categories and five different themes were formed from these categories. The categories were divided as "Fun, Hurtful, Makes you feel successful, Fast, Repetitive, Coordination Based, Intelligence Based, Boring, Different, Sound Producing, Tiring, Relaxing, Hurtful / Fun, Tiring / Fun".

The most metaphors were produced under the category "Fun" (f=26). Some students stated that they had fun while practicing body percussion and that time passes quickly. It has been proven that time perception in the human brain is a dopamine activity regulated by serotonin and glutamate (Bahadırılı et al., 2013). The activity of the prefrontal cortex in the brain, which manages intellectual functions such as time perception and future planning, slows down with the increase in dopamine release, and therefore time passes unnoticed (Coull et al., 2011). For this reason, the metaphors of the students who stated that time flows like water in the lessons where body percussion is applied were considered in the category of fun. Therefore, it is thought that students evaluate body percussion as having a fun aspect. The second category in which the most metaphors were produced was "producing sound" (f = 15). The students stated that they made various sounds by using their bodies "like drums"

in their own words and revealed that they perceived body percussion as having a sound-producing aspect.

The categories of metaphors produced for body percussion were matched with five conceptual themes. These themes are "A Neutral Situation, A Cognitive Phenomenon, A Positive Emotional State, A Negative Emotional State, A Combination of Positive and Negative Emotional States". Among these themes, "A Positive Emotional State" (f=39) produced the most metaphors and included the categories of "Fun (23.01%)", "Makes you feel successful (5.31%)" and "Relaxing (6.19%)". 34.51% of the metaphors met this theme. Therefore, it can be said that students perceive body percussion as a positive emotional state. The presence of a fun aspect in this theme with a rate of 23.01% can be interpreted as body percussion expresses a cognitive process.

Discussion and Recommendations

In the literature, no metaphorical perception study on body percussion was found. However, there are metaphorical perception studies on the perception of music and music lessons by students from various age groups and educational backgrounds. In Babacan's (2014) metaphorical perception study conducted with fine arts high school students, it was determined that music gives love and happiness, is exciting, creates addiction, is fun and enjoyable, requires interest and effort, expresses different emotions, requires diversity, is a need and necessity, and is developmental, guiding, relaxing and relaxing, integrating and unifying by gathering the metaphors produced under nine different categories. It was observed that the categories of relaxing and fun, which were encountered in Babacan's (2014) study, were also put forward in this study regarding the perception of body percussion. In the metaphorical research on music perception conducted by Pirim et al. (2023) with gifted primary school students studying at the Science and Art Center, it was found that the students mostly produced the metaphor "Game" and perceived music as a state of emotion and a means of entertainment. It is seen that the perceptions of emotional state and entertainment tool that emerged through metaphors overlap with the results of this study and are thought to support the results of this study examining the perception of body percussion. As a result of the article in which Tez and Uygun (2016) examined the metaphorical perceptions of secondary school students about music and music teachers, it was stated that music lesson as a lesson that entertains and makes students happy was the category that produced the most metaphors. In addition, students also showed that the music lesson is a relaxing and peaceful lesson with the metaphors they produced. It can be said that these results support the research and that the metaphors about body percussion are compatible with the theme of a positive emotional state with its fun and relaxing aspects.

In Akyüzlüer's (2021) study examining the metaphorical perceptions of secondary school students about music teachers, it was explained that students had positive feelings. However, in the aforementioned study, students' perceptions of their teachers were examined. The findings obtained from this study reveal another research topic to examine the effects of teachers who apply and do not apply body percussion on students or the effect of lessons with body percussion on students compared to lessons with traditional methods. Therefore, it is seen that there is a need for new studies whose problem situations and aims are centered around the subject of body percussion, as well as research that deals with body percussion from a teacher and lesson-centered perspective. It is thought that this study, which is thought to shed light on future research, would be useful to be conducted with a larger sample and sample groups with different characteristics by using different research designs. It is considered useful to investigate the effects of body percussion, which is characterized as a positive emotional state, on students in more detail.

It is thought that body percussion is suitable to be examined with an interdisciplinary approach. For this reason, the effect of body percussion activities on students' physical activities can be examined periodically. Issues such as the self-confidence of students who are more physically active in classes, their ability to participate in social life, their friendship relations and their participation in cultural activities can be examined. It is thought that the effect of body percussion on students' academic lives can be revealed by examining issues such as achievement level, learning level, vocational preference and motivation. In addition to these, the change in the social lives of students practicing body percussion is also among the observable issues. In addition to these, it is thought to contribute to the field by examining issues such as how body percussion will play a role in the development of students' music perception and listening skills; how it will affect their ability to perform music and create music culture.

Yayın Etiği Beyanı

Bu araştırmanın, Bursa Uludağ Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından 26.05.2023 tarihinde 12 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

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



Özel Eğitim Öğretmenlerinin İş Birliğine Yönelik Bilişsel Yapılarının Tespit Edilmesi¹

Determination of Special Education Teachers' Cognitive Structures for Collaboration

Mehmet İnce

Arş. Gör. ◆ Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi ◆ mehmet.ince@ibu.edu.tr

◆ORCID: 0000-0003-0849-9101

Eylem Dayı

Doç. Dr. ◆ Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi ◆ eylemd@gazi.edu.tr ◆ ORCID: 0000-0003-1020-

5846

Yıldıray Kılıç

Uzm. ◆ Millî Eğitim Bakanlığı ◆ yildiray.kilic@gazi.edu.tr ◆ ORCID: 0000-0003-3795-8821

Özet

İş birliği, eğitsel problemlere çözüm bulmada etkili bir yöntem olarak görülmekte olup, öğretmenler arası iş birliği öğrencilere fayda sağlamakla kalmayıp eğitimciler için de olumlu sonuçlar doğurur. Öğretmenler ve uzmanlar arasında gönüllü katılım ile yapılan iş birliği için paydaşların iş birliğine yönelik düşüncelerinin olumlu olması gerekmektedir. Bu bağlamda araştırmanın amacı özel eğitim öğretmenlerinin iş birliği kavramına yönelik bilişsel yapılarının tespit edilmesidir. Öğretmenlerin iş birliği ile ilgili düşüncelerini anlamak için araştırmada "Kelime İletişim Testi (KİT)" kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, MEB'e bağlı devlet okullarında ve RAM'larda görev yapan özel eğitim öğretmenleri oluşturmuştur. Araştırmanın çalışma grubu amaçlı örneklem yöntemlerinden; ölçüt örneklem kullanılarak belirlenmiştir. Verilerin analiz edilmesinde anahtar kavramlarla ilişkilendirilen diğer kelime/kavramlar, aralarındaki anlamsal ilişkiler dikkate alınarak bir araya getirilerek ve gruplandırılmıştır. Araştırmaya katılan özel eğitim öğretmenleri tarafından "iş birliği" anahtar kavramıyla ilişkili olarak ifade edilen kavramlar ve kelimeler 10 kategoride gruplandırılmıştır. Bu kategoriler "duygu ve deneyimler, zorluk ve çaba, iletişim ve ilişki, hedef ve planlama, değerler ve etik, eğitim ve gelişim, performans ve başarı, iş ortamı, grup çalışması ve ortaklık, kurumsal ortaklıklar" şeklindedir. Araştırmaya katılan öğretmenlerden birbirinden farklı 147 kelime/kavram tespit edilmiştir. Öğretmenlerin farklı kavramlar yoluyla iş birliğini açıklamaları, iş birliğinin çok boyutlu bir kavram olduğunu ve her öğretmenin iş birliğini farklı açılardan anlamlandırıldığını göstermektedir. Bu çeşitlilik, iş birliği anlayışının zenginliğini ve karmaşıklığını yansıtmaktadır. Bu nedenle, öğretmenlerin farklı bakış açılarını ve deneyimleri değerlendiren bir yaklaşımla iş birliğini desteklemek önemlidir. İlgili alan yazını destekleyecek şekilde bu araştırmanın sonuçları da iş birliği için gerekli olan özelliklerin, katılımda sorumluluk paylaşımı, iletişim, paylaşım ve birliktelik gibi kavramlar olduğunu ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: İş birliği, Özel Eğitim Öğretmeni, Kelime İlişkilendirme Testi, Nitel Araştırma.

Abstract

Collaboration is seen as an effective method in finding solutions to educational problems, and collaboration between teachers not only benefits students but also has positive results for educators. For the collaboration between teachers and experts with voluntary participation, the stakeholders' thoughts about collaboration should be positive. In this context, the aim of the research is to determine the cognitive

¹ Bu çalışma 33. Ulusal Özel Eğitim Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

structures of special education teachers towards the concept of collaboration. " Word Association Test (WAT)" was used in the study to understand teachers' thoughts about collaboration. The study group of the research consisted of special education teachers working in public schools and GRC affiliated to ME. The study group of the research was determined by using criterion sampling from purposeful sampling methods. In analysing the data, other words/concepts associated with the key concepts were grouped together by taking into account the semantic relationships between them. The concepts and words expressed by the special education teachers participating in the study in relation to the key concept of "cooperation" were grouped into 10 categories. These categories are "emotions and experiences, difficulty and effort, communication and relationship, goal and planning, values and ethics, training and development, performance and success, work environment, group work and partnership, institutional partnerships". The teachers who participated in the research identified 147 different words/concepts. Teachers' explanations of collaboration through different concepts show that collaboration is a multidimensional concept, and that each teacher makes sense of collaboration from different perspectives. This diversity reflects the richness and complexity of the understanding of collaboration. Therefore, it is important to support collaboration with an approach that evaluates teachers' different perspectives and experiences. In support of the related literature, the results of this study reveals that the characteristics necessary for collaboration are concepts such as shared responsibility in participation, communication, sharing and togetherness.

Keywords: Collaboration, Qualitative Research, Special Education Teacher, Word Association Test,

1. Giriş

İş birliği terimi, günümüzde yoğun şekilde kullanılmasına rağmen, eğitim alanında iş birliği terimi sıklıkla çeşitli kavramlarla birbirinin yerine (örn. iletişim, birlikte çalışma, ekip çalışması vb.) kullanılmaktadır. Bu anlamda iş birliğiyle açık ve spesifik bir tanım olmadan yalnızca birlikte çalışan bireylere atıfta bulunmaktadır. Bununla birlikte iş birliği terimi, bir görev üzerinde iş birliği yapan kişilerin gerçek anlamından çok daha fazlasını kapsadığından, iş birliği terimine ilişkin bir bakış açısı oluşturmak önemlidir. İş birliğinin gerçekte neyi gerektirdiğini ve gerektirmediğini tanımlamak eğitim uygulamalarımızı önemli ölçüde etkileyebilir. Sonuç olarak, iş birliği kavramının kapsamlı ve ayrıntılı bir tanımı, bu kavramı nasıl anladığımızı ve onu eğitim ortamlarında etkili bir şekilde nasıl uyguladığımızı etkileme potansiyeline sahiptir (Friend, 2021). İş birliğinin farklı tanımları olsa da iki veya daha fazla kişi, kurum/kuruluşun bir görevi tamamlamak veya bir hedefe ulaşmak için birlikte çalışma süreci olarak tanımlanabilir (Baehr, 2011; Martinez-Moyano, 2006). Ayrıca iş birliği ortak bir amaç hedefleyerek bunu yapmak zorunda bırakılmadan, gönüllü bir şekilde ortak karar alma sürecine dahil olan en az iki eşit taraf arasındaki etkileşimdir (Friend ve Cook, 2014). Friend ve Cook (2014), iş birliğinde uygulamaların açıklanmasına yararlı olacak durumların iş birliği genel tanımına göre belirlenmesi gerektiğini ifade etmiştir. Böylelikle iş birliğinin beklenen olumlu çıktılarının ortaya koyulması ve ekip üyelerinin de iş birliğinden olumlu şekilde etkilenmesi mümkün olabilecektir. Bu nedenle iş birliği teriminin detaylandırılmış tanımının yapılması ve iş birliğinin özelliklerinin belirtilmesi gerekmektedir. Öğrencilerle öğretim yaparken etkili sonuçlar almak için, öğretmenler iş birliğinin doğası, öğretmenlerin rolleri ve sorumlulukları ve öğrencilerin sonuçları hakkında ortak bir anlayış geliştirmek için birlikte çalışmalıdır (Keefe ve Moore, 2004).

İş birliğinin başarılı olabilmesi için birtakım özellikler gereklidir (Elçi, 2019). Friend ve Cook (2014) iş birliği için gerekli olan özellikleri gönüllülük, eşitlik, ortak amaçlar, katılım ve karar vermede sorumluluk paylaşımı, kaynak paylaşımı, çıkan sonuçların sorumluluklarının paylaşılması olarak tanımlamıştır. İş birliği çabalarında, insanları belirli bir iletişim tarzını izlemeye zorlamak doğru değildir. Düzenlemeler ve politikalar devlet ve eğitim yetkilileri tarafından belirlenebilirken, gerçek iş birliği öğretmenlerin, personelin ve uzmanların gönüllü katılımını gerektirir. Adil iş birliği, eşit katkılara ve karar verme gücüne dayanır ve güç dengesizlikleri olduğunda ilerlemeyi engeller. Farklı hedefler anlaşmazlıklara yol açabileceğinden, etkili ekip çalışması için ortak bir hedef gereklidir. Uzmanların tüm

hedefler üzerinde aynı fikirde olması gerekmez, ancak temel sonuçlar üzerinde birleşmesi gerekir. İş birlikçiler, gereksiz toplu çabalardan kaçınarak, güçlü yönleri göre dağıtılan görevlerle sorumluluğu paylaşırlar. Zamanı, becerileri, benzersiz bakış açıları ve teknikleri kapsayan kaynak paylaşımı, başarılı iş birliğinin, eşit katılımın sağlanmasının ve kaynaklar paylaşılmadığında eşitsizliğin önlenmesinin temelini oluşturur (Friend, 2021).

İş birliği, özellikleri dikkate alındığında eğitsel problemlere en iyi çözüm bulan yöntemlerden biri olarak görülmektedir. İş birlikli öğretim, ortak bir eğitim ortamında eğitimciler arasında sorumlulukların, becerilerin ve bilginin karşılıklı paylaşımını gerektirir ve öğrencilere fayda sağladığı gibi bu işbirlikçi yaklaşıma katılan her eğitimci için de aktif faydalar sağlar (Villa vd., 2008). Özel eğitimde de öğretmenler, öğrencilerle çalışırken amaca ulaşmada birçok disiplin alanıyla iş birliği içerisinde olmak durumundadır. Spesifik olarak, özel gereksinimli öğrencilerle çalışırken iş birliği sadece birlikte çalışmaktan daha fazlasıdır (Hamilton-Jones ve Vail, 2014; Robinson ve Buly, 2007). Etkili iş birliği, profesyoneller gönüllü olarak katıldıklarında, öğrencilerin akademik başarısını desteklemede tutarlı bir eğitim programı sağlamak (Ketterlin-Geller vd., 2015) için ortak hedeflere sahip olduklarında ortaya çıkar (Hamilton-Jones ve Vail, 2014). Bu nedenle özel eğitimde iş birliği çaba, özen ve eğitim gerektirir (Yıldırım ve Kılıç, 2024; Robinson ve Buly, 2007). Ancak, bazen özel eğitim öğretmenleri ve diğer profesyonellerin birbirlerinin rollerini ve sorumluluklarını anlamaması özel eğitim öğretmenleri ile çok disiplinli profesyonel ekip arasındaki iş birliğini zora sokabilmektedir (Vibulpatanavong vd., 2019). Diğer disiplin alanları ile özel eğitim öğretmenleri arasındaki iş birliği, Summers ve diğerleri (2007) tarafından katılımı teşvik eden ve başarı olasılığını artıran bir strateji olarak tanımlanmıştır. Profesyoneller iş birliğine girmeden tek başına çalıştıklarında öğrenci için ortak kararlar alma, aynı hedefleri paylaşma ve eşgüdümlü sonuçlara ulaşma olasılıkları azalır. Sonuç olarak etkili iş birliği beceri geliştirme, edinme ve sürdürmeyi içerir (Dayı ve Basık, 2021).

Etkili iş birliğinin sağlanmasının bir yolu da öğretmen liderliğidir. Alan yazında lider öğretmenliği tanımlayan çeşitli perspektifler bulunmaktadır. Öğretmen liderliği, bir öğretmenin eğitimsel faaliyetlerde aktif rol alabilme, bağımsız projeler oluşturabilme, çevresine etki edebilme ve meslektaşlarının gelişimine destek olabilme yeteneğini ifade eder. "Lider öğretmen" terimi, bireyin çeşitli rollerini vurgulayan genel bir kavramdır ve öğretmenin mesleki yaşamının önemli bir parçası haline gelmektedir. Öğretmen liderliği, okullarda uzun süredir var olan bir olgudur. Ancak, liderlik becerilerinin geliştirilmesi programlarının etkililiği konusundaki çalışmalar sınırlıdır. Bölge ve okula bağlı olarak, lider öğretmen terimi rehber, uzman, kaynak öğretmen, model öğretmen, koç, akran öğretmen veya özel görevi olan öğretmen gibi çeşitli anlamlara gelebilir. Eğitimciler, öğretmen liderliğini aynı zamanda sosyal işçiler, bölüm başkanları, tecrübeli öğretmenler, öncü öğretmenler, öğrenme uzmanları ve amirler gibi öğretim kadrosunun destekçileri olarak da tanımlamışlardır. Lider öğretmenler, sadece sınıf içinde değil aynı zamanda sınıf dışında, meslektaşlarının gelişiminde ve diğer öğrencilerin başarısında etkin rol oynayan öğretmenlerdir. Bu kapsamda, lider öğretmenlerin öğretme becerilerinde mükemmel, yaratıcı, risk alan, etkili iletişim kuran ve öğrenci başarısına katkı sağlayan öğretmenler oldukları belirtilmiştir (Aydın, 2022; Bakioğlu, 1998; Can, 2009; Hsieh vd., 2023; Lord ve Miller, 2000; Katyal ve Evers, 2004; Yılmaz ve Cerit, 2023; York-Barr ve Duke, 2004). Bu bağlamda, öğretmen liderliği eğitimde başarı ve yeniliğin itici gücü olarak öne çıkarak iş birliği sürecine katkılar sağlayabilir.

Özel eğitimde iş birliğini arttırmaya yönelik olarak dünyada ve Türkiye'de çeşitli yasal düzenlemeler olduğunu görmekteyiz. Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) Engelli Bireyler Eğitim Yasası (Individuals with Disabilities Education Act [IDEA], 2004) ve PL.94-142 Tüm Engelliler İçin Eğitim Yasası ile en az kısıtlayıcı ortam görüşü çerçevesinde ailenin de katılımının içeriğe dahil edildiği özel

eğitim hizmetlerinin sunulmasına yönelik iş birliği kurulması hedeflenmiştir. Özel eğitim yasasında gerçekleştirilen her yeniliğin ardından iş birliği kavramı daha da güçlenmiştir. IDEA’da (2004) bulunan iş birliği ile ilgili maddelere bakıldığında dokuz özellik göze çarpmaktadır. Bunlar; BEP ekipleri, en az kısıtlayıcı ortam, nitelikli öğretmen, değerlendirme süreci, geçiş, disiplin ve davranış desteği planları, yardımcı personel ile aracılık ve karara itirazdır. Her bir öğrencinin eğitim programı özel eğitim öğretmeni, genel eğitim öğretmeni, okul yöneticisi, ihtiyaç duyulan terapistler, psikolojik danışman, ebeveynler ve ihtiyaç duyulan diğer personelin de yer aldığı bir ekip tarafından hazırlanmalıdır. İhtiyaç duyulan alanda uzman branş öğretmenleri ile özel eğitim öğretmenleri iş birliği içinde çalışmalıdır. Ebeveynler değerlendirme sürecinde bütünü oluşturan parçalardan biridir.

Türkiye’de ise son yayınlanan Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği’nin (2018) birçok maddesinde iş birliğine atıfta bulunulmuştur (Örn. “Madde 5 e) Özel eğitim ihtiyacı olan bireylerin her tür ve kademedeki eğitimlerini sürdürebilmeleri için kurum ve kuruluşlarla iş birliği yapılması, Madde 9 c) Rehberlik ve Araştırma Merkezi’nin [RAM] planlaması doğrultusunda okul rehberlik servisi ile iş birliği içerisinde öğretmenler, yöneticiler, aileler ve öğrenciler için gerekli bilgilendirme çalışmaları yapılır. Madde 22 5) Öğrenci Davranışlarını Değerlendirme Kurulu ile Ödül ve Disiplin Kurulu’nda kaynaştırma/bütünleştirme yoluyla eğitimlerine devam eden öğrencilerle ilgili alınacak kararlarda Bireyselleştirilmiş Eğitim Programı [BEP] geliştirme birimiyle iş birliği yapılır. Madde 40 c) Kaynaştırma/bütünleştirme yoluyla eğitim alacak öğrencilerin ortaöğretim kademesinde resmî bir okula yerleştirilmesi ile ilgili iş ve işlemlerde öğrenci yerleştirme ve nakil komisyonu ile iş birliği yapmak. Madde 48 ç) Okuldaki diğer birim ve kurullarla iş birliği yapmak. Madde 55 b) Alan, bölüm, atölye ve laboratuvar şefleri ile iş birliği içinde çalışır. c) Okuldaki kurullar ve birimlerle iş birliği yapar. Madde 57 a) BEP’in hazırlanmasında BEP geliştirme birimi ile iş birliği yapar”).

İş birliği, eğitim alanında yaygın bir terim olmasına rağmen alan yazında bu kavramın çeşitli bağlamlarda farklı şekillerde ele alındığı bir dizi araştırmaya rastlanmaktadır. İş birliğiyle öğretimi on soru aracılığıyla tanımlamayı amaçladıkları araştırmada Friend ve Cook (1995), iş birliğiyle öğretimin birden fazla öğretmen ve eğitimci ile olabileceğini vurgulamıştır. Hamilton-Jones ve Vail (2014), uzaktan eğitim yoluyla iş birliği dersi sırasında özel eğitimcilerin genel eğitimcilerle iş birliği konusundaki algı ve inançlarını incelemişlerdir. Araştırma sonunda iş birliği, olumlu bir öğrenme ortamına ve öğrenci başarısına katkı sağlama olarak değerlendirilmiştir. İşbirliğine dayalı davranışlar arasında, mesleki sorumluluğun paylaşılması ve birlikte öğretim modellerinin kullanılması önemli bir yer tutmaktadır. İş birliği sürecini zorlaştıran faktörler arasında, güç dengeleri, bir öğretmen-bir yardımcı eğitimci modeli ve iş birliğinin yeterince tanınmaması gibi durumlar öne çıkmıştır. Faraclas (2018) ise özel eğitim öğretmenleriyle yaptığı çalışmada, Birlikte Öğretimin Performans Değerlendirmesi (Performance Assessment of Co-Teaching (PACT) ile elde edilen bilgilerle eğitim alan kişiler için yüksek bir ortalama PACT puanının eşitlik için önemli sonuçlar içerdiğini belirtmiştir. PACT öğretmenlerin birlikte öğretim uygulamalarını iş birliği içinde ne ölçüde kullandıklarını ölçmek amacıyla tasarlanmış ölçekli bir araçtır. Araç beş alanda toplam 15 madde içermektedir. PACT birlikte planlama, birlikte sınıf yönetimi, birlikte öğretim, birlikte davranış yönetimi ve birlikte değerlendirme olmak üzere beş alanı içermektedir. 1-4 arası puanlanan PACT’dan alınacak puan 15-60 arasında değişmektedir. Miller ve diğerleri (2019) yaptıkları çalışmada gelişimsel yetersizliği olan çocuğa sahip ebeveynlerin çocukları için kapsayıcı eğitim kararları alırken ve okul-aile iş birliği oluştururken mağdur, savunucu, azimli, eğitimci, müzakereci ve teslimiyetçi davranışlar içeren bir kimliğe büründüklerini ortaya koymuştur. Bricker ve diğerleri (2022), ABD’deki erken çocukluk eğitimi programlarında iş birliğinin etkisini araştırmak için farklı yaklaşımlar veya modeller kullanan programları karşılaştırmak için ulusal bir konsorsiyum oluşturulması, iş birliğinin belirli bileşenlerinin ne kadar etkili olduğunu belirlemek için

sıralı araştırma tasarımı ve eğitim programlarının profesyonellerin iş birliği becerileri üzerindeki etkisini incelemek için karşılaştırmalı iş birliği eğitimi yapılmasını önermişlerdir. Bazı kapsayıcı eğitim üzerine yapılan araştırmalarda, kapsayıcı eğitim uygulamalarında eğitimciler arasındaki iş birliğinin kapsayıcı eğitim uygulamaları için önemli olduğu (Paju ve diğerleri 2020,), başarılı iş birliğinin kapsayıcı eğitimin temel taşı olduğu (Jortveit ve Kovač 2022) ve iş birliği ile öğretim deneyimi olan öğretmenlerin kapsayıcı eğitimin faydalarına inandıkları (Jurkowski ve diğerleri 2023), ancak eğitimciler arasındaki iş birliğinin geliştirilmesi için destek ve eğitim ihtiyacına vurgu yapılmıştır (Paju ve diğerleri 2020, Jurkowski ve diğerleri 2023).

Ulusal alanda yapılan araştırmalarda ise iş birliği ile ilgili sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Gürgür ve Uzuner (2010), Türkiye'deki kaynaştırma sınıflarında iş birliği öğretim yaklaşımının uygulandığı ve öğretmenlerin görüşlerini inceledikleri araştırmada iş birliğine dair program başarısının öğretmenlerin algıları, niyetleri ve tutumları tarafından etkilendiği, öğretmenlerin iş birliğinin, farklı kişilik özelliklerine sahip ve farklı kültürlerden gelen öğretmenlerin uyumsuzluğunu etkileyebileceği ve öğretmenlerin eğitimi ve iş birliği becerileri, kaynaştırma ve özel eğitim destek hizmetlerinin etkin bir şekilde uygulanması için önemli olduğu sonuçlarına ulaşmışlardır. Vuran ve diğerleri (2017), özel eğitim öğretmeni adaylarının BEP sürecindeki iş birliği becerilerini geliştirmelerine odaklandıkları çalışmada iş birliği ile öğrenme yönteminin ekip içinde çalışma becerilerini artırdığını belirtmiştir. Dayı ve Töret (2021) yaptıkları çalışmada, öğretmen adaylarının iş birliği kavramına ilişkin metaforik algılarını incelemişler ve iş birliğinin özel eğitim öğretmenleri tarafından özel eğitimde devamlılık, sağlamlık ve anlamlı bir bütün oluşturma gerekliliği olarak görüldüğünü ifade etmişlerdir. Yener ve Dayı (2021), kaynaştırma öğrencileri ile çalışan uzmanların BEP geliştirme ve uygulama sürecindeki iş birliğinin olmadığını, bu konuda desteklenmeye ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir. Pürsün ve diğerleri (2021) özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde ve özel eğitim okullarında görev yapan öğretmenlerin iş birliğine ilişkin görüşlerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Araştırma sonuçlarına göre her iki grup öğretmenin de öğrenci başarısı ve eğitim verimliliği için iş birliğini önemseydiğini ve bu amaçla telefon görüşmeleri, okul ziyaretleri ve kısa toplantılar gibi yöntemlerle iş birliği sağlamaya çalıştıklarını göstermiştir. Öğretmenler, olumsuz tutumlar, öğretmen değişiklikleri ve iletişim zorluklarının iş birliğini engellediğini belirtmiş, bu sorunları aşmak için görev paylaşımı, güven oluşturma, materyal paylaşımı, yardım alma ve sürekli iletişim önerilerini sunmuşlardır. Aydın (2022), lider özel eğitim öğretmenlerine yönelik hazırlanan mesleki gelişim paketinin, akran koçluğu becerilerini geliştirmeye yönelik etkilerini araştırdığı çalışmada, katılımcı özel eğitim ve Türkçe öğretmenlerinin kazandıkları liderlik, akran koçluğu ve doğrudan öğretim gibi becerileri sürdürdüklerini ve genellebildiklerini ortaya koymuştur. Sonuç olarak, uluslararası ve ulusal alan yazın, iş birliği kavramı, iş birliği odaklı öğretim yöntemlerinin ve kapsayıcı eğitim uygulamalarının geliştirilmesi için kritik önemde olan pek çok araştırmayı içermektedir.

Alan yazında iş birliğine ilişkin çeşitli çalışmalara rastlanmasına rağmen öğretmenlerin iş birliği kavramına ilişkin bilişsel yapılarını Kelime İşlem Testi (KİT) yoluyla ortaya koymaya yönelik bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu anlamda iş birliği üzerine yapılan çalışmalara karşın, öğretmenlerin bu konudaki bilişsel yapılarına odaklanan bir araştırma eksikliği bulunmaktadır. Oysaki Carl Junk tarafından bilinçaltındaki karmaşaları keşfetmek amacıyla geliştirilen KİT (Schultz ve Schultz, 2000), psikolojide deneklerin kişiliklerini değerlendirmek (Spiteri, 2005), eğitimde ise öğrenenlerin bilgi ve bilişsel yapıları arasındaki ilişkiyi incelemek, belirli bir içerikle ilgili bilgi düzeylerini tespit etmek, uzun süreli hafızalarının yapısı ve işleyişine dair içgörü geliştirmek (Derman ve Eilks, 2016), uzun süreli hafızada kavramlar arası bağlantının yeterince kurulup kurulmadığını veya kurulan bağın anlamlılığını tespit edilebilmek amacıyla kullanılmaktadır (Bahar vd. 1999). Bu çalışma, bu açığı doldurmayı amaçlamaktadır. Bu

çalışma ile öğretmenlerin iş birliğine ilişkin mevcut bilişsel yapılarının belirlenebileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte farklı okul tür ve kademelerinde çalışan özel eğitim öğretmenlerinin iş birliğine ilişkin bilişsel yapılarının belirlenmesi de önem taşımakta ve bu araştırmayı önemli kılmaktadır. Dolayısıyla özel eğitim öğretmenlerinin iş birliğine ilişkin bilişsel yapılarının ortaya konmasının öğretmenlere verilecek hizmet içi eğitimin içeriğinin belirlenmesine ve özel eğitim öğretmenlerinin ailelerle yapacakları iş birliğine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca araştırma sonuçları itibarıyla iş birliği kavramına ilişkin bilişsel yapıları ortaya koyacağından ve kavramla ilgili yanılgıları belirleyeceğinden dolayı kavramın daha iyi tanımlanmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu yönüyle özel gereksinimli öğrencilere verilen eğitimde iş birliği içerisinde çalışılmasına katkı sağlayacağı ön görülmektedir. Sonuç olarak özel eğitim öğretmenlerinin iş birliğine ilişkin bilişsel yapılarının belirlenmesi uygulama ve özel eğitim alan yazına katkı sağlayacağı ve ilerdeki araştırmalara ışık tutacağı varsayılmaktadır. Bu ihtiyaçtan hareketle, araştırmanın genel amacı özel eğitim öğretmenlerinin iş birliği kavramına ilişkin bilişsel yapılarını ortaya koymaktır. Bu kapsamda; “Öğretmenlerin Kelime İletişim Testi (KİT) aracılığıyla iş birliği ile ilgili kurdukları cümleler nelerdir?” sorusuna cevap aranmıştır.

2. Yöntem

2.1. Araştırmanın Deseni

Bu araştırma, özel eğitim öğretmenlerinin "iş birliği" kavramına ilişkin bilişsel yapılarını ortaya koymak amacıyla nitel tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Tarama modeli, bireyi, olguyu, olayı veya nesneyi kendi koşulları içinde olduğu gibi tanımlamayı ve mevcut durumu mevcut biçimiyle açıklamayı amaçlayan bir araştırma modelidir (Karasar, 2023). Bu özellik nedeniyle, eğitim alanında en yaygın kullanılan modeldir (Büyüköztürk vd., 2023) ve bu araştırmada da tarama modeli tercih edilmiştir.

2.2. Katılımcılar

Araştırmanın çalışma grubu MEB'e bağlı devlet okullarında ve RAM'larda görev yapan özel eğitim öğretmenlerinden oluşmaktadır. Çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örneklem yöntemlerinden biri olan ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme yöntemi, daha önceden belirlenmiş bir dizi ölçütü karşılayan durumların incelenmesi ilkesine dayanır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Bu bağlamda, katılımcıların seçiminde özel eğitim alan mezunu olma, kamuya ait bir okulda veya RAM'da görev yapma, çalışmaya gönüllü olarak katılma ölçütleri kullanılmıştır. Araştırma, bu ölçütleri karşılayan 88 öğretmenle gerçekleştirilmiştir. Öğretmenler Ö1'den başlanarak Ö88'e kadar kodlanmış ve bu kodlar kullanılarak araştırmada belirtilmişlerdir.

2.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada öğretmen adaylarının iş birliği kavramına ilişkin bilişsel yapılarını ortaya koymak amacıyla veri toplama aracı olarak KİT kullanılmıştır. KİT'de verilen cevaplar uzun süreli bellekten getirilen kavramlar arasındaki bağın anlamlı olup olmadığını yansıtır (Bahar vd., 1999). Anahtar kavramlara verilen yanıtın bilişsel yapıdaki bağlantıları ortaya koyduğu düşünülmektedir (Bahar ve Özatlı, 2003). Araştırmada testi oluşturmak amacıyla “iş birliği” kavramı anahtar kavram olarak seçilmiştir. Uygulamada iş birliği kavramı bir sayfaya gelecek şekilde 10 kez alt alta yazılarak bir test hazırlanmıştır. Öğretmenlere KİT' ilişkin açıklama yapılmış ve “iş birliği” kavramı için 1 dakika süre verilmiştir. Aşağıda örnek bir sayfa düzenine yer verilmiştir.

İş birliği: -----

İş birliği: -----

İş birliği: -----

İş birliği: -----

İş birliği: -----

Cümle: -----

Zincirleme cevap riskini önlemek amacıyla formattaki gibi kavramlar alt alta yazılmıştır. Bunun sebebi katılımcı her kavram yazımında anahtar kavrama tekrar dönmezse anahtar kavram yerine cevap olarak yazdığı kavramın aklına getirdiği kelimeleri yazacaktır. Bu da testin amacını zedelemektedir (Bahar ve Özatalı, 2003). Testin uygulanma aşamasında anahtar kavram ile ilgili cümle yazılmasına özen gösterilmiş ve elde edilen verilerin analizinde cümleler tek tek incelenmiştir. Bu sayede öğretmenlerin kavramla ilgili çağrışım yapmalarının yanı sıra kavramla ilişki kurmaları da sağlanmaya çalışılmıştır.

2.4. Veri Toplama Süreci ve Verilerin Analizi

Araştırmanın verileri Türkiye'nin çeşitli illerinde görev yapan ve araştırmaya gönüllü olarak katılan 88 özel eğitim öğretmeninden toplanmıştır. Araştırmacıların görev yaptıkları illerde veriler, araştırmacılar tarafından yüz yüze görüşmeler yoluyla toplanmıştır. Bu kapsamda araştırmaya katılmayı kabul eden özel eğitim öğretmenlerine form verilmiş ve süreç sözel olarak açıklanmıştır. Diğer illerde ise araştırmacılar formu o ilde görev yapan ve en az yüksek lisans mezunu öğretmenlere göndermiştir. Bu bağlamda araştırma formun gönderildiği öğretmene açıklanmış ve veri toplamada dikkat edilmesi gereken hususlar detaylı bir şekilde açıklanmıştır. Öğretmenler görüşme formunun çıktılarını alarak katılımcı öğretmenlerden verileri toplamışlardır. Devamında topladıkları verileri araştırmacılarla paylaşmışlardır. Analizler bu veriler üzerinden elle yapılmış herhangi bir programdan yararlanılmamıştır.

Verilerin analizinde araştırmacılar anahtar kavram olan iş birliğine ilişkin elde edilen sözcükleri detaylı olarak incelemiş ve sözcüklerin tekrar edilme sıklığını gösteren bir tablo hazırlamışlardır. Daha sonra bu kavramlar ve terimlerin sıklık değerleri belirlenmiştir. Anahtar kavramla ilişkilendirilen diğer terimler, aralarındaki anlamsal ilişkiler göz önünde bulundurularak bir araya getirilmiş ve gruplandırılmıştır. Gruplara uygun kategori adlandırmak ve araştırmacılar arasında tutarlılık sağlamak amacıyla iş birliği kavramıyla ilgili alan yazın kapsamlı bir şekilde incelenmiştir (Açıkgöz vd., 2018; Briggs, 2007; Bolat, 1996; Dayı ve Basık, 2021; Dayı vd., 2022; Dayı ve Töret, 2021; Friend ve Cook, 2014; Gürgür ve Uzuner, 2010; Newell ve Bain, 2018; Yener ve Dayı, 2021). Bu inceleme sonucunda iş birliği ile ilgili kavramlar, boyutlar netleştirilmiş ve kategorilerin oluşturulmuştur. Sonrasında, araştırmacılar tüm kavramlar için kategorilerin satırda, kelime/kavramların ise sütunda yer aldığı frekans tablosu oluşturmuşlardır. Veri toplama aracında bulunan ilgili cümle, kavramla ilişkisi ve oluşturulan sözcükler dikkate alınarak analiz edilmiştir. Bu analiz, kavramların hangi kategorilere ait olduğunu ve bu kategorilerdeki frekanslarını belirlemek için yapılmıştır. Böylece, kavramlar arasındaki ilişkiler ve sık geçen kavramlar gözlemlenerek daha derinlemesine bir anlayış elde edilmiştir. Cümlelerin analizinde kavrama ilişkin bilgi içerip içermediği göz önünde bulundurulmuştur. Bu şekilde öğretmenlerin iş birliği kavramına ilişkin kavram yanlışlarının olup olmadığı kontrol edilmeye çalışılmıştır. Başlıklara ilişkin öğretmenlerin oluşturduğu cümlelerden örnekler verilmiştir.

Araştırma sonuçlarının güvenilirliğini sağlamak için çift-kodlama ve kategorilendirme süreci uygulanmıştır. Bu süreçte, iki ayrı araştırmacı bağımsız olarak verileri kodlamış ve kategorilere ayırmıştır. Ardından, elde edilen kodlar ve kategoriler karşılaştırılarak veri analizine son şekli verilmiştir. Bu yöntem, araştırma sonuçlarının güvenilirliğini artırmak için kullanılan yaygın bir uygulamadır ve

araştırmacılar arasında tutarlılık sağlanmasına yardımcı olabilmektedir. Bu süreçte Miles ve Huberman'ın (1994) geliştirdiği $[Görüş\ Birliği / (Görüş\ Birliği + Görüş\ Ayrılığı) \times 100]$ formülü kullanılmıştır. Kodlayıcılar arasındaki ortalama güvenilirlik %90 (ranj: %80-%100) olarak tespit edilmiştir. Araştırma sonuçlarının güvenilirliği sağlanmıştır.

2.6. Yayın Etiği

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. Araştırmanın gerçekleştirilebilmesi için gerekli etik olan kurul Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'nun 27.07.2022 tarihli ve 2022/08 toplantısında değerlendirilerek etik olarak uygun bulunmuştur.

3. Bulgular

Araştırmaya katılan özel eğitim öğretmenlerin iş birliği kavramına yönelik bilişsel yapılarını gösteren veri analizi sonuçlarında, kavrama yönelik üretilen cevap sayılarının kategorilere dağılımı aşağıda sunulmuştur. Bulgular genel olarak incelendiğinde katılımcı öğretmenler iş birliği anahtar kavramıyla ilişkili olarak ifade ettikleri kavramlar ve kelimeler toplam 10 kategoride gruplandırılmıştır. Bu kategoriler “duygu ve deneyimler, zorluk ve çaba, iletişim ve ilişki, hedef ve planlama, değerler ve etik, eğitim ve gelişim, performans ve başarı, iş ortamı, grup çalışması ve ortaklık, kurumsal ortaklıklar” şeklindedir. Araştırmaya katılan öğretmenler birbirinden farklı 147 kelime/kavram tespit edilmiştir. Öğretmenlerin verdikleri yanıtların yoğun olarak “grup çalışması ve ortaklık” kategorisinde toplandığı görülmektedir. Bu kategoride öğretmenler dayanışma, yardımlaşma, birliktelik ve ortaklık üzerine odaklanmışlardır. Bu durum öğretmenlerin iş birliğine ilişkin bilişsel yapılarını göstermesi açısından oldukça önemlidir. Öğretmenlerin verdikleri cevapların analizinden elde edilen kavramlar ve frekans değerleri aşağıdaki tablolarda yer almaktadır. Ayrıca kategorilerin yorumlanması ve her bir kategoriye ilişkin kurdukları cümle örnekleri de tabloların altında verilmiştir.

Tablo 1. Duygu ve Deneyimler

<i>Kategoriler</i>	<i>Kavramlar</i>	<i>Frekans</i>
Duygu ve Deneyimler	Sevgi	14
	Rahatlık	12
	Mutluluk	7
	Hizmet	2
	Keyif	1
	Enerji	1
	Olumluluk	1
	Huzur	1

Araştırmaya katılan öğretmenlerin verdikleri cevaplardan hareketle oluşturulan ilk kategori duygu ve deneyimler kategorisidir. Öğretmenlerin kullandığı anahtar kelimeler olan sevgi, rahatlık, mutluluk, hizmet, keyif, enerji, olumluluk ve huzur, eğitim sürecinde öğretmenlerin duygu ve

deneyimlerini yansıtan önemli kavramlardır. Bu kavramlar, öğretmenlerin mesleklerine olan bağlılıklarını, olumlu ve sevgi dolu yaklaşımlarını yansıtmaktadır. Ayrıca katılımcı öğretmenlerin cevapları incelendiğinde tüm cevapların olumlu duygular içerdiği görülmektedir. Bu anlamda öğretmenlerin iş birliğine ilişkin düşüncelerinin olumlu yönde olduğunu söyleyebiliriz. Bu kategoriye ilişkin öğretmenlerin kurdukları cümlelerden bazıları şunlardır:

Ö5: *İş birliği yapıldığı sürece her işin kolay ve rahatlık açısından güzel olacağı kanaatindeyim*

Ö17: *İş birliği karşılıklı anlayış ve sevgi ile başlar.*

Ö63: *Özel eğitimde iş birliğinin, öğretmenin yaptığı işten keyif almasını sağlayan, sınıfta olumlu bir öğrenme iklimi oluşturan önemli bir unsur olduğunu düşünüyorum.*

Tablo 2. Zorluk ve Çaba

Kategoriler	Kavramlar	Frekans
Zorluk ve Çaba	Uyum	15
	Odaklanma	8
	Zorluk	5
	Mücadele	5
	Hedefe Ulaşma	3
	Çaba	1
	Görev	1
	Tamamlama	1
	Soğukkanlılık	1
	Eş Zamanlı	1
	İşçilik	1
	İstekli Olma	1

Öğretmenlerin iş birliği ve uyum içinde çalıştıklarını, odaklanma ve hedefe ulaşma arzusuyla öğrencilerini desteklediklerini söylenebilir. Ayrıca, zorluklarla mücadele etme, çaba sarf etme, soğukkanlılıkla başa çıkma, eş zamanlı ve işçilikle çalışma, istekli olma gibi kavramlar, öğretmenlerin mesleklerine olan tutkularını ve öğrencilerine olan sevgi dolu yaklaşımlarını yansıttığı sonucuna ulaşılabilir. Öğretmenlerin mesleki yaşamlarının temel dinamiklerini anlamak ve onların değerli çabalarına saygı göstermek, eğitim sisteminin gelişimine katkıda bulunmak için önemli olarak görülmektedir. Zorluk ve çaba kategorisine ilişkin olarak öğretmenlerin verdikleri cümlelerden bazıları şu şekildedir:

Ö11: *İş birliğini sağlamak için çaba göstermeliyiz.*

Ö26: *İş birliğinde uyum kazanımın anahtarıdır.*

Ö52: *İş birliği eğitim sürecindeki çalışmaların etkisini ortaya koymasını sağlayan bir gerekliliktir.*

Tablo 3. İletişim ve İlişki

<i>Kategoriler</i>	<i>Kavramlar</i>	<i>Frekans</i>
İletişim ve İlişki	İş birliği	26
	İletişim	22
	Dostluk	13
	Danışmanlık	12
	Diyalog	10
	Açık Sözlülük	8
	Toplum	2
	İlişki	2
	Öğretim	1
	Teknikleri	1
	İşbirlikçi	1
	Öğrenme	1
	Ebeveyn-Uzman	1
	Etkileşimi	1
	Sözleşme	1
Performans	1	

Öğretmenlerin verdikleri cevaplardan elde edilen diğer kategori olan iletişim ve ilişki kategorisinde yer alan kelimelerse, iş birliği, iletişim, dostluk, danışmanlık, diyalog, sözleşme, açık sözlülük, öğretim teknikleri, işbirlikçi öğrenme, ilişki, ebeveyn-uzman etkileşimi ve toplum şeklindedir. Bu kavramlar, öğretmenlerin eğitim sürecindeki önemli rollerini yansıtmaktadır. İş birliği ve iletişim, öğretmenlerin diğer eğitim paydaşlarıyla birlikte çalışma ve bilgi alışverişi yapma yeteneklerini vurgulamaktadır. Bu kavramlar, öğretmenlerin öğrenci merkezli yaklaşımları, etkili iletişim ve iş birliğiyle başarılı eğitim ortamlarının oluşturulmasına katkıda bulduklarını göstermesi açısından önemli görülmektedir. Bu kategoriye ilişkin bazı cümleler şu şekildedir:

Ö19: *Özel eğitimde paydaşların etkili iş birliği için iletişim halinde olması gerekir.*

Ö32: *İş birliği toplumsal yaşamın bir gerekliliğidir*

Ö38: *İş birlikçi çalışma performansımızı artırır.*

Tablo 4. Hedef ve Planlama

<i>Kategoriler</i>	<i>Kavramlar</i>	<i>Frekans</i>
Hedef ve Planlama	Planlama	15
	İş	10
	Hedef	5
	Strateji	4
	Karar Verme	3
	İlgi	2
	Çıkar	2
	Hedef Kitle	2
	Misyon	1
	Sonuca	1
	Odaklanma	1
	Amaca Uygunluk	1

Öğretmenlerin verdiği cevaplardan oluşturulan hedef ve planlama kategorisinde yer alan kavramlar; planlama, iş, çıkar, hedef kitle, karar verme, hedef, strateji, misyon, sonuca odaklanma, amaca uygunluk ve ilgi şeklindedir. Bu kavramlar, öğretmenlerin eğitim sürecindeki profesyonel ve stratejik yaklaşımlarını yansıttığını işaret edebilir. Bu kavramlardan hareketle, öğretmenlerin eğitim sürecindeki profesyonel yaklaşımlarını ve öğrenci merkezli tutumlarını yansıttığı sonucuna ulaşılabılır. Bu kategoriye ilişkin bazı örnek cümleler şu şekildedir:

Ö2: *Bir döngü içerisinde 'iş birliği' sağlanmalı ki döngünün içerisinde yer alan her kişi sonuçtan memnun olsun.*

Ö43: *İş birliği birlikte hedefleri gerçekleştirmek için yapılır.*

Ö78: *Planlama yapmak iş birliği için gereklidir.*

Tablo 5. Değerler ve Etik

<i>Kategoriler</i>	<i>Kavramlar</i>	<i>Frekans</i>
Değerler ve Etik	Dayanışma	23
	Yardımlaşma	16
	Güven	14
	Saygı	13
	İçtenlik	13
	Empati	17
	Hoşgörü	16
	Dostluk	8
	Uzlaşma	6
	Samimiyet	5
	Değer	4
	Etik	3
	Özveri	3
	Objektiflik	3
	Fedakârlık	2
	Ahlak	2
	Hümanizm	1
	Merhamet	1
Duyarlılık	1	
Vicdan	1	

Öğretmenlerin verdikleri cevaplardan hareketle oluşturulan bir diğer kategori olan değerler ve etik kategorisinde yer alan kavramlar; dayanışma, yardımlaşma, güven, saygı, içtenlik, empati, hoşgörü, etik, özveri, dostluk, değer, fedakârlık, samimiyet, vicdan, hümanizm, ahlak, objektiflik, merhamet, duyarlılık ve uzlaşma şeklindedir. Bu kavramlar, öğretmenlerin iş birliğinde insan odaklı ve değerlere önem veren tutumlarını yansıtmaktadır. Ayrıca bu kavramlar, öğretmenlerin insan odaklı bir yaklaşımla öğrencileri anlama, destekleme ve değerlere önem verme niteliklerini vurgulamaktadır. Öğretmenlerin, iş birliği için duygusal bağ kurarak, adil, dürüst, etik ve tarafsız bir mesleki tutum gerektiğini düşündüklerini söyleyebiliriz. Değerler ve etik kategorisine ilişkin bazı örnek cümleler aşağıda verilmiştir.

Ö10: *İş birliği dayanışma gerektirir.*

Ö28: *İş birliği için saygı, yardım, dayanışma ve hoşgörü içerisinde birlikte olmak bence.*

Ö61: *İş birliği samimiyet ister.*

Tablo 6. Eğitim ve Gelişim

<i>Kategoriler</i>	<i>Kavramlar</i>	<i>Frekans</i>
Eğitim ve Gelişim	Çalışma	13
	Rehberlik	9
	Eğitim	8
	Eşgüdüm	5
	Öğretim	3
	Teknikleri	3
	Gelişim	1

Öğretmenlerin verdikleri cevaplardan elde edilen diğer kategori olan eğitim ve gelişim kategorisinde yer alan kavramlar; eşgüdüm, çalışma, rehberlik, eğitim, öğretim teknikleri ve gelişim şeklindedir. Bu kavramlar, öğretmenlerin iş birliği sürecindeki temel unsurları yansıtan önemli kavramlardır. Bu kavramlar ayrıca, eğitim sistemimizin temel taşlarını oluşturan kavramlar arasındadır. Öğretmenlerin kurdukları cümlelerden bu kategoriye giren cümlelerin bazıları şu şekildedir:

Ö2: *İş birliği olmadan özel eğitim olmaz.*

Ö39: *İş birliği ortak bir amaç etrafında beraber, eşgüdümlü hareket etmektir.*

Ö44: *İş birliği bize rehber olur.*

Tablo 7. Performans ve Başarı

<i>Kategoriler</i>	<i>Kavramlar</i>	<i>Frekans</i>
Performans ve Başarı	Başarı	20
	Verimlilik	14
	Hızlılık	10
	Performans	3
	Kazanım	3
	Popüler	1
	Kalıcılık	1
	Zafer	1
	Yeterlilik	1

Öğretmenlerin verdiği cevaplardan elde edilen diğer kategori olan performans ve başarı kategorisinde yer alan kavramlar; başarı, verimlilik, kazanım, hızlılık, performans, iş, popülerlik, kalıcılık, zafer ve yeterlilik şeklindedir. Bu kavramlar, öğretmenlerin iş birliğine katkıda bulunan temel hedefleri ve öğretim sürecinde önem verdikleri değerleri yansıtmaktadır. Bu kavramlar, öğretmenlerin iş birliğinde kişisel ve akademik başarılarına odaklandıklarını açıkça yansıtmaktadır. Bazı örnek cümleler şu şekildedir:

Ö21: *Doğru insanlarla yapılan iş birliği işin gelişim sürecini ve verimliliğini artırır.*

Ö49: *İş birliği yapılarak istenilen başarı sağlanır.*

Ö86: *Kalıcılık için iş birliği yapmalıyız.*

Tablo 8. İş Ortamı

<i>Kategoriler</i>	<i>Kavramlar</i>	<i>Frekans</i>
İş Ortamı	Sorumluluk	19
	Paylaşım	13
	Berberlik	12
	Fikir alışverişi	12
	Takım	10
	Toplu hedef	7
	Paydaş	6
	Birlikte çalışma	4
	Koordineli çalışma	4
	İş arkadaşlığı	4
	İş bölümü	3
	Bilgi alışverişi	3
	Görev	3
	Etkileşim	2
	Gönülden çalışma	1
	Atölye çalışması	1
	Organizasyon	1
	Fikir birliği	1
	Deneyim edinme	1
	Profesyonel ilişkiler	1
Katılım	1	
Koordinasyon	1	

Öğretmenlerin verdiği cevaplardan hareketle oluşturulan bir diğer kategori olan iş ortamı kategorinde yer alan kavramlar; paylaşım, beraberlik, sorumluluk, takım, fikir alışverişi, birlikte çalışma, görev, iş bölümü, etkileşim, iş arkadaşlığı, organizasyon, gönülden çalışma, atölye çalışması, koordineli çalışma, toplu hedef, fikir birliği, paydaş, deneyim edinme, bilgi alışverişi, profesyonel ilişkiler, katılım ve koordinasyon şeklindedir. Bu kavramlar, öğretmenlerin iş birliği içinde çalışma, takım ruhuyla hareket etme ve sorumluluk duygusuyla hareket etme yaklaşımlarını yansıtmaktadır. Bu kategoriye ilişkin bazı örnek cümleler şu şekildedir:

Ö7: *Paylaşım yapıldığı sürece iş birliğinin kolay ve rahatlık açısından güzel olacağı kanaatindeyim.*

Ö35: *Takım halinde yapılan iş birliği her açıdan kolaylık sağlar.*

Ö77: *İş birliğinde görev dağılımı sayesinde ulaşmak istediğimiz hedefe daha kısa sürede varırız.*

Tablo 9. Grup Çalışması ve Ortaklık

Kategoriler	Kavramlar	Frekans
Grup Çalışması ve Ortaklık	Dayanışma	22
	Yardımlaşma	19
	Birliktelik	14
	Ortaklık	12
	Grup çalışması	12
	Birlik	9
	Danışma	7
	Topluluk	5
	İmece	4
	Beyin fırtınası	4
	Beraber iş yapma	4
	Aidiyet	3
	İş gücü	3
	Beraber çalışma	3
	Paydaşlık	2
	Beraber hareket etme	2
	Gönüllülük	2
	Ortak akıl	2
	El ele	2
	İş dağılımı	2
	Disiplin	1
	İş kolaylığı	1
Disiplinler arası çalışma	1	
Uzlaşma	1	
Birbirini tamamlama	1	

Araştırmanın bir diğer kategorisi olan grup çalışması ve ortaklık kategorisinde yer alan kavramlar; dayanışma, yardımlaşma, birliktelik, ortaklık, birlik, grup çalışması, imece, beyin fırtınası, aidiyet, gönüllülük, ortak akıl, el ele, iş dağılımı, paydaşlık, beraber hareket etme, uzlaşma, iş gücü, beraber iş yapma, danışma, beraber çalışma, disiplin, iş kolaylığı, disiplinler arası çalışma, topluluk ve birbirini tamamlama şeklindedir. Bu kavramlar, öğretmenlerin iş birliği ve dayanışma içinde olma ve topluluk ruhuyla hareket etme isteğini yansıttığını göstermektedir. Bu kategoriye ilişkin bazı örnek cümleler aşağıda verilmiştir.

Ö18: İş birliği iki kişinin gönülden yardımlaşma sürecidir. Eğer bu yoksa yarış sürecine çeviriyor bir taraf.

Ö60: Grup çalışması ile etkili bir iş birliği yapılabilir.

Ö83: El ele yapılan işlerde başarı kaçınılmazdır.

Tablo 10. Kurumsal Ortaklıklar

<i>Kategoriler</i>	<i>Kavramlar</i>	<i>Frekans</i>
Kurumsal Ortaklıklar	Öğrenci	25
	Aile	18
	Öğretmen	18
	Okul	15
	İdare	8
	Müdür	5
	Rehberlik servisi	5
	Rehabilitasyonlar	5
	Bakanlıklar	3
	Kurumlar	2
	Partner	2
	İl/ilçe MEM	2
	Okul aile birliği	1
	Belediye	1
Tıp merkezi	1	

Araştırmanın son kategorisi olan kurumsal ortaklıklar kategorisine ilişkin kavramlar; aile, öğretmen, öğrenci, idare, okul, bakanlıklar, müdür, il/ilçe MEM, rehberlik servisi, partner, rehabilitasyonlar, okul aile birliği, belediye, tıp merkezi ve kurumlar şeklindedir. Bu kavramlar, iş birliği ve dayanışma kültürünü yansıtan önemli unsurları içermektedir. Bu kavramlar, eğitimdeki tüm paydaşların bir araya gelerek iş birliği için ortak hedefler doğrultusunda çalışmayı ve iş birliğine verilen önemi vurgulamaktadır. Son kategoriye ilişkin bazı örnek cümleler şu şekildedir.

Ö51: *Özel eğitimde iş birliği olabilmesi için en önemli etken ailedir.*

Ö59: *Öğrencilerin kendilerini gerçekleştirmesinde veli, öğretmen ve idare iş birliği önemlidir.*

Ö70: *İş birliği ile okuldaki iş gücü kalitesi artırılır ve vizyon genişletilebilir.*

4. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Özel eğitim öğretmenlerinin iş birliği kavramına ilişkin bilişsel yapılarını ortaya koymak amacıyla yapılan bu araştırmada 88 özel eğitim öğretmeninden veri toplanmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenler iş birliği kavramına ilişkin 147 farklı kelime üretmişlerdir. Öğretmenlerden toplanan veriler 10 kategori altında toplanmıştır. Bu kategoriler, duygu ve deneyimler, zorluk ve çaba, iletişim ve ilişki, hedef ve planlama, değerler ve etik, eğitim ve gelişim, performans ve başarı, iş ortamı, grup çalışması ve ortaklık, kurumsal ortaklıklar şeklindedir. Öğretmenlerin verdikleri cevaplardaki çeşitlilik durumlarına göre öğretmenlerin iş birliği ile ilgili farklı bilişsel farkındalıklarının olduğu söylenebilir. Bu durumdan hareketle öğretmenlerin iş birliğini anlamlandırma durumlarının birbirinden farklı olduğu sonucuna ulaşılabilir.

Öğretmenlerin iş birliği konusunda oldukça çeşitli ve zengin kavramlara sahip oldukları gözlemlenmektedir. Bu alternatif kavramların iş birliği için gerekli olan koşulların belirlenmesine, süreçlerin yönetilmesine, iş birliğinin sonuçlarına ve paydaşların katılımına ilişkin düşünsel yapılarını ortaya koyduğu düşünülmektedir. Öğretmenler, iş birliğinin başarılı bir şekilde gerçekleşebilmesi için birbirleriyle ve diğer eğitim paydaşlarıyla uyumlu bir iş birliği içinde olmalı, farklı bakış açılarını değerlendirmeli ve ortak hedefler doğrultusunda birlikte çalışma isteğini göstermelidirler. Ayrıca iş birliği, öğretmenler arasında mesleki dayanışmayı güçlendirirken, öğrencilerin de daha iyi bir eğitim

almasını sağlayarak eğitim kalitesini artırır. Öğretmenler arasında iş birliği kültürünün desteklenmesi, eğitim kurumlarının etkin bir şekilde işlemesine, öğrencilerin ihtiyaçlarının karşılanmasına ve toplumun eğitimine katkıda bulunmaya yönelik önemli bir adımdır. Bu nedenle, öğretmenlerin iş birliğine ilişkin düşünsel yapılarının desteklenmesi, eğitimdeki başarıyı ve etkinliği artırmak için önemli bir adım olarak değerlendirilebilir.

Hamilton-Jones ve Vail (2014) yaptıkları araştırmada özel eğitim öğretmen adaylarının iş birliği konusundaki algı ve inançlarını incelemiştir. Araştırmalarının sonunda öğretmen adaylarının iş birliğinin tanımı, iş birliğinin sonuçları, iş birliği davranışları, iş birliği zorlukları ve iş birliği hazırlığı konularına odaklandıklarını ve bu konularda görüş bildirdiklerini belirtirken, bu araştırmaya katılan öğretmenlerin iş birliği kavramına yönelik olarak ürettikleri kelimeler incelendiğinde ise uyum, iletişim, planlama, dayanışma, yardımlaşma, birliktelik, çalışma, paylaşım ve sorumluluk kavramları ortaya çıkmıştır. Benzer şekilde literatürde iş birliği için gerekli olan özellikler, ortak amaçlar, katılım ve karar vermede sorumluluk paylaşımı, kaynak paylaşımı, çıkan sonuçların sorumluluklarının paylaşılması olarak şeklinde sıralanmaktadır (Friends ve Cook, 2014). Araştırmaya katılan öğretmenlerden toplanan veriler ışığında öğretmenlerin iş birliği için gerekli olan özelliklere sahip oldukları ya da zihinlerinde bu özelliklerin yer aldığı düşünülebilir. Friends ve Cook (2014) iş birliğinin özelliklerinden birinin de gönüllülük ve eşitlik olduğunu belirtmiştir. Bu araştırmada öğretmenlerin verdikleri cevaplar incelendiğinde gönüllülük kavramının öğretmenler tarafından az kullanıldığı, eşitlik kavramının ise kullanılmadığı görülmektedir. Ayrıca öğretmenler aracılığıyla iş birliğine yönelik verilerin toplandığı araştırma sonuçlarına bakıldığında (Dayı ve Töret, 2021; Kayhan ve Işıkdöğün-Uğurlu, 2022; Pürsün vd., 2021; Vuran vd., 2017) iletişim, sorumluluk, paylaşım, birliktelik kavramlarının önemi vurgulandığı görülmektedir. Bu bağlamda da bu araştırmada öğretmenlerin sıklıkla kullandığı kavramlarla benzerlikler göstermişlerdir.

Alan yazında iş birliği ve özelliklerine yönelik birçok tanımlama yapılmıştır. Friend ve Cook (2014), iş birliğinin özelliklerini tanımlayarak bu özelliklerden bir tanesinin de katılım ve karar verme noktasında sorumluluğun paylaşılması olarak belirtmiştir. Bu araştırmadaki iş birliği kavramına yönelik KİT analizi sonuçlarına göre iletişim ve ilişki kategorisindeki iş birliği ve iş ortamı kategorisinde görev ve sorumluluk kavramlarının öğretmenler tarafından sık kullanılması ve bu kavramların ön plana çıkması, tanımlanan iş birliği özelliği ile paralellik göstermektedir. İlgili araştırmalara bakıldığında, Dayı ve Töret (2021) araştırmasında, özel eğitim öğretmeni adaylarının iş birliği kavramına ilişkin oluşturdukları en sık metaforların “zincir halkası, yapboz parçası, bir ağacın/ bitkinin kökleri, yapboz, bina/ inşaat yapmak” olduğunu belirtmiş ve bu metaforları iş birliğinde görev ve sorumluluk, iş birliğinin önemi ve yapısı ile ilişkilendirmiştir. Benzer şekilde Vuran ve diğerleri (2017) araştırmasında, öğretmen adaylarının BEP hazırlama aşamasında ekip ile çalışmada görev paylaşımında bulduklarını ve bu görevleri iş birliği içerisinde sorumluluk olarak yerine getirdiklerini belirtmiştir. Yapılan araştırmalarda ve bu araştırma sonuçlarında da görüldüğü üzere görev ve sorumlulukların yerine getirilmesinin iş birliğinin başarılı şekilde gerçekleştirilmesinde önemli bir faktör olduğu söylenebilir. Ayrıca Keefe ve Moore (2004) vurguladığı gibi öğrencilere eğitim verirken etkili sonuçlar elde etmek için öğretmenler, iş birliği ilkelerine ilişkin ortak bir anlayış oluşturmak, ilgili rolleri ve sorumlulukları tanımlamak ve öğrencileri için arzu edilen sonuçları belirlemek üzere iş birliği yapmalıdır.

Bu araştırmada ortaya koyulan KİT analizi sonuçlarına göre iletişim, beraberlik, birliktelik, uyum gibi kavramlar öğretmenler tarafından sıkça belirtilmiştir. Kayhan ve Uğurlu (2022) özel eğitim öğretmeni adaylarının iş birliğine yönelik görüşlerinin iletişim, izleme ve değerlendirme, birlikte çalışma isteği ve beklentiler olduğunu belirtmiştir. Bu anlamda öğretmenlerin iş birliğinde iletişimi ve birlikteliği ön planda tuttıkları söylenebilir. Öğretmenlerin okulda paydaşlarıyla kurduğu iletişim ile iş birliğinin

kalitesi ve düzeyi, okuldaki eğitimin niteliği üzerinde önemli etkilere sahip olabilmektedir (Kubilay, 2022). Pürsün ve diğerleri (2021) öğretmenlerin iş birliği yapmasını engelleyen en önemli nedenlerden bir tanesinin iletişimsizlik olduğunun altını çizmişlerdir. Niles ve Marcellino (2004) ekip çalışması ve iş birliğini çevreleyen konuları tartışırken, güven, saygı ve iletişimin tesis edilmesi ve sürdürülmesi gereğine dikkat çekmişlerdir. Dolayısıyla iletişim ile iş birliği arasında güçlü bir bağlantı olduğu sonucuna ulaşılabilir.

Öğretmenlerin iş birliği ile ilgili kurdukları cümlelerden ve kavramlardan yola çıkılarak birtakım öneriler sunulabilir. Göreve yeni başlayan özel eğitim öğretmenlerinin bakış açılarını inceleyen Conderman ve Stephens (2000) iş birliğine dayalı ilişki geliştirmeyi çalışma hayatının diğer birçok yönünden daha zorlayıcı bulduğunu bildirmişlerdir. Bunun nedenlerinden birinin de bu öğretmenlerin birçoğunun hizmet öncesi düzeyde iş birliği konusunda yeterli düzeyde eğitim almamasından kaynaklı olabileceği yönünde olmuştur. Özel eğitim öğretmenliği lisans programları incelendiğinde Gazi Üniversitesi (<https://www.gazi.edu.tr/>), Anadolu Üniversitesi (<https://www.anadolu.edu.tr/>), Hacettepe Üniversitesi (<https://www.hacettepe.edu.tr/>) ve Necmettin Erbakan Üniversitesi (<https://www.erbakan.edu.tr/>) gibi sınırlı sayıdaki üniversitelerin özel eğitim öğretmenliği lisans programlarında doğrudan iş birliği ile ilgili derslerin bulunduğu görülmektedir. Bu bağlamda özel eğitim öğretmeni adaylarının iş birliğine yönelik bilişsel yapılarının belirlenmesi amacıyla da çalışma yapılması ve hizmet öncesi dönemde bulunan öğretmen adaylarının iş birliği becerilerinin geliştirilmesi önerilebilir. Benzer olarak Paju ve diğerlerinin (2020) araştırması sonunda öğretmenler iş birliğinin önemli olduğunu ancak iş birliği konusunda destek ve eğitime ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir. Bu anlamda öğretmenlerin iş birliği becerilerini geliştirmek için öğretmenler hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimler yoluyla desteklenebilir. Dettmer ve diğerleri (2005) yeni atanan bir öğretmenden yeterli özgüven ve deneyime sahip olmadan çalışma ortamındaki diğer profesyonelleri ve disiplinleri iş birliğine aktif olarak dahil etmesinin beklendiğini ancak iş birliği konusunda yeni atanan öğretmenlerin deneyimli öğretmenler kadar başarılı olamadığını belirtmiştir. Bu durum iş birliği konusunda başarılı olmanın deneyim ve tecrübe ile doğru orantılı olması şeklinde açıklanabilir. Bu araştırmaya ek olarak öğretmenlerin iş birliğine yönelik bilişsel yapılarının, düşüncelerinin, tutumlarının ve uygulamalarının yaş ve deneyim değişkenleri açısından da incelenmesi önerilebilir. Deneyim ve tecrübe ile bağlantılı olarak henüz göreve başlamamış öğretmen adaylarının iş birliğine yönelik bilişsel yapılarının ortaya koyularak bu araştırma sonuçları ile karşılaştırılması önerilebilir. Friend ve Cook (2003), iş birliğini ortak bir amaca doğru çalışırken gönüllü şekilde paylaşılan karar verme sürecine dahil olan en az iki eşit ortak arasındaki doğrudan etkileşim tarzı şeklinde tanımlamıştır. Dolayısıyla özel eğitim okullarında çalışan branş öğretmenleri, özel eğitim sınıfında derse giren branş öğretmenleri ve okul yöneticileri ile özel eğitim öğretmenlerinin iş birliği içerisinde olması oldukça önemlidir. Bu iş birliği sürecinin tespit edilmesi ve geliştirilmesi için betimsel ve müdahale araştırmalarının yapılması bir diğer öneri olarak sunulabilir. Bu araştırmaya katılan öğretmenlerin verdikleri cevaplar ışığında iş birliğinin gönüllü katılım, eşitlik (Friend ve Cook, 2014) gibi boyutlarına ilişkin kelimeler üretmedikleri ya da daha az ürettikleri görülmüştür. Bu bağlamda öğretmenlerin iş birliği kavramını zihinlerinde daha anlamlı hale getirebilmesi için Bricker ve diğerlerinin (2022) önerdiği farklı yaklaşımlar veya modeller kullanan programları karşılaştırmak için bir konsorsiyum oluşturulması, iş birliğinin bileşenlerinin ne kadar etkili olduğunun belirlenmesi ve etkili olan eğitim programlarının etkisinin karşılaştırmalı olarak incelenmesini içeren stratejiler hayata geçirilerek başarılı iş birliği modelleri geliştirilebilir.

Özel eğitim öğretmenlerinin iş birliği kavramına ilişkin bilişsel yapılarını ortaya koymak amacıyla yapılan bu araştırmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Bu sınırlılıklardan ilki araştırmanın sadece 88 özel eğitim öğretmeni ile gerçekleştirilmesidir. Daha fazla katılımcı ile araştırma

tekrarlanabilir. Bir diğer sınırlılık, verilerin KİT kullanılarak toplanmasıdır. Bu anlamda farklı veri toplama aracı ile özel eğitim öğretmenlerinin iş birliğine yönelik bilişsel yapılarına ilişkin daha fazla bilgi edinilebilir. Araştırmanın bir diğer sınırlılığı ise verilerin sadece kamuya ait kurumlarda görev yapan özel eğitim öğretmenleri ile gerçekleştirilmesidir. Bu anlamda hem kamu kurumlarında hem de özel eğitim kurumlarında görev yapan eğitimci ve uzmanlarla araştırma tekrarlanabilir.

Kaynaklar

- Açıkgöz, G., Keskin, Z., Küçük, A. N., Gökdemir, H. Y., ve Karasu, N., (2018,23-25 Mart). *Özel eğitim uygulama okullarında iş birliğine yönelik öğretmen görüşleri* [Sözlü bildiri]. Uluslararası Bilim ve Eğitim Kongresi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyonkarahisar, Türkiye.
- Aydın, O. (2022). *Kuramdan uygulamaya lider öğretmenlik uygulaması: lider özel eğitim öğretmenlerinin genel eğitim öğretmenlerinin mesleki gelişimlerine ve kaynaştırma öğrencilerinin başarılarına olan etkisi* [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Anadolu Üniversitesi.
- Baehr, C. (2012). Incorporating user appropriation, media richness, and collaborative knowledge sharing into blended e-learning training tutorial. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 55(2), 175-184. <https://doi.org/10.1109/TPC.2012.2190346>
- Bahar, M., Johnstone, A. H., ve Sutcliffe, R. G. (1999). Investigation of students' cognitive structure in elementary genetics through word association tests. *Journal of Biological Education*, 33, 134-141. <https://doi.org/10.1080/00219266.1999.9655653>
- Bahar, M., ve Özatlı, S. (2003). Kelime iletişim testi yöntemi ile lise 1. sınıf öğrencilerinin canlıların temel bileşenleri konusundaki bilişsel yapılarının araştırılması. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 75-85.
- Bakioğlu, A. (1998). Lider öğretmen. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10(10), 11-19.
- Bricker, D. D., Felimban, H. S., Lin, F. Y., Stegenga, S. M., ve Storie, S. O. (2022). A proposed framework for enhancing collaboration in early intervention/early childhood special education. *Topics in Early Childhood Special Education*, 41(4), 240–252. <https://doi.org/10.1177/0271121419890683>
- Briggs, C. L. (2007). Curriculum collaborations: A key to continuous program renewal. *The Journal of Higher Education*, 7(6), 679–711.
- Bogdan, R. C., ve Biklen, S. K. (1998). *Qualitative research for education: An introduction to theory and methods*. Allyn and Bacon.
- Bolat, S. (1996). Eğitim örgütlerinde işbirliği. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 8(8), 505-512.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2023). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (34. Baskı). Pegem Akademi.
- Can, N. (2009). Öğretmenlerin sınıfta ve okulda liderlik davranışları. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2), 385-399.
- Conderman, G., ve Stephens, J. T. (2000). Voices from the field: Reflections from beginning special educators. *Teaching Exceptional Children*, 33(1), 16-21. <https://doi.org/10.1177/00400599000330010>

- Cook, L., ve Friend, M. (1995). Co-teaching: Guidelines for creating effective practices. *Focus on Exceptional Children*, 28(3),1-16.
- Dayı, E., ve Töret, Z. (2021). Özel eğitim öğretmeni adaylarının iş birliğine ilişkin metaforik algıları. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(2), 863-877. <https://doi.org/10.33206/mjss.793039>
- Dayı, E., ve Basık, R., (2021). Sosyal uyum becerilerinin kazandırılmasında iş birliği. E. Dayı (Ed.), *Sosyal uyum becerilerinin öğretimi* içinde (ss.29-89). Nobel Yayın Dağıtım.
- Dayı, E., Ataman, S., ve Kösetaş, B. (2022). Özel gereksinimli bireylerin eğitsel tanılama ve değerlendirme sürecinde iş birliği: Aile deneyimleri. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42(3), 2663-2693. <https://doi.org/10.17152/gefad.1150770>
- Dictionary, C. (2020). *Cambridge dictionary: Cambridge advanced learner's dictionary ve thesaurus*. <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/collaboration>
- Elçi, A. N. (2019). *Özel eğitim okul ve sınıflarında branş derslerinin yürütülmesinde özel eğitim ve branş öğretmenleri arasındaki iş birliği çalışmalarının incelenmesi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Faraclas, K. L. (2018). A professional development training model for improving co-teaching performance. *International Journal of Special Education*, 33(3), 524-540.
- Friend, M., ve Cook, L. (2014). *Interactions: Collaboration skills for school professionals*. (7th edition). Pearson Education Limited.
- Friend, M. (2021). *Interactions: Collaboration skills for school professionals* (9th edition). Pearson.
- Gürgür, H., ve Uzuner, Y. (2010). Kaynaştırma sınıfında iş birliği ile öğretim uygulamalarına bakışın fenomenolojik analizi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri* 5(2), 15-27.
- Hamilton-Jones, B. M., ve Vail, C. O. (2014). Preparing special educators for collaboration in the classroom: Pre-service teachers' beliefs and perspectives. *International Journal of Special Education*, 29(1), 76-86. <https://www.learntechlib.org/p/157486/>
- Hsieh, C. C., Chen, Y. R., ve Li, H. C. (2023). Impact of school leadership on teacher professional collaboration: Evidence from multilevel analysis of Taiwan TALIS 2018. *Journal of Professional Capital and Community*, (ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/JPC-01-2023-0002>
- Individuals with Disabilities Education Act (IDEA) (2004). <https://sites.ed.gov/idea/>
- Jortveit, M., ve Kovač, V. B. (2022). Co-teaching that works: special and general educators' perspectives on collaboration. *Teaching Education*, 33(3), 286-300. <https://doi.org/10.1080/10476210.2021.1895105>
- Jurkowski, S., Ulrich, M., ve Müller, B. (2023). Co-teaching as a resource for inclusive classes: teachers' perspectives on conditions for successful collaboration. *International Journal of Inclusive Education*, 27(1), 54-71. <https://doi.org/10.1080/13603116.2020.1821449>
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar-ilkeler-teknikler* (38. Baskı). Nobel Akademik Yayıncılık.

- Katyal, K. R., ve Evers, C. W. (2004). Teacher leadership and autonomous student learning: Adjusting to the new realities. *International Journal of Educational Research*, 41(4-5), 367-382. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2005.08.007>
- Kayhan, N., ve Işıkdöğün Uğurlu, N. (2022). Meslek öncesi ve sırası süreçte özel eğitim personeli iş birliği: Özel Eğitim aday öğretmenlerinin deneyimleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(1), 751-780. <https://doi.org/10.29299/kefad.987474>
- Keefe, E. B., ve Moore, V. (2004). The challenge of co-teaching in inclusive classrooms at the high school level: What the teachers told us. *American Secondary Education*, 32(3), 77-88.
- Ketterlin-Geller, L. R., Baumer, P., ve Lichon, K. (2015). Administrators as advocates for teacher collaboration. *Intervention in School and Clinic*, 51(1), 51-57. <https://doi.org/10.1177/1053451214542044>
- Kubilay, F. (2022). Yönetici-öğretmen iş birliği ile öğretmen öz yeterlik algıları arasındaki ilişki. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(30), 350-372. <https://doi.org/10.29228/INESJOURNAL.56780>
- Lord, B., ve Miller, B. (2000). *Teacher leadership: An appealing and inescapable force in school reform?*. Education Development Center.
- Martinez-Moyano, I. (2006). Exploring the dynamics of collaboration in interorganizational settings. 4, 83, in Schuman (Eds.), *Creating a culture of collaboration: The international association of facilitators handbook* (pp.69-86). John Wiley ve Sons.
- Miles, M. B., ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage.
- Miller, A. L., Love, H. R., Kurth, J. A., ve Zagona, A. L. (2019). Parent identity and family-school partnerships: Animating diverse enactments for (special) education decision making. *Inclusion*, 7(2), 92-110.
- Newell, C., ve Bain, A. (2018). *Team-based collaboration in higher education learning and teaching: A review of the literature*. Springer.
- Niles, W. J., ve Marcellino, P. A. (2004). Needs based negotiation: A promising practice in school collaboration. *Teacher Education and Special Education*, 27(4), 419-432. <https://doi.org/10.1177/08884064040270040>
- Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği. (2018). T.C. Resmi Gazete, (30471), 7 Temmuz, 2018, 1-46
- Paju, B., Kajamaa, A., Pirttimaa, R., ve Kontu, E. (2022). Collaboration for inclusive practices: Teaching staff perspectives from Finland. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 66(3), 427-440. <https://doi.org/10.1080/00313831.2020.1869087>
- Pürsün, T., Okutan, S., ve Atbaşı, Z. (2021). Özel eğitim ve rehabilitasyon merkezi ile özel eğitim okullarında görev yapan öğretmenlerin iş birliğine ilişkin görüşleri. *Journal of National Education*, 50(232), 287-311. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.747646>
- Robinson, L., ve Buly, M. R. (2007). Breaking the language barrier: Promoting collaboration between general and special educators. *Teacher Education Quarterly*, 34(3), 83-94.

- Summers, J. A., Marquis, J., Mannan, H., Turnbull, A. P., Fleming, K., Poston, D. J., ... ve Kupzyk, K. (2007). Relationship of perceived adequacy of services, family–professional partnerships, and family quality of life in early childhood service programmes. *International Journal of Disability, Development and Education*, 54(3), 319-338. <https://doi.org/10.1080/10349120701488848>
- Vibulpatanavong, K., Chuanniyomtrakul, O., Meesupmun, S., Ongkasing, H., ve Mitranun, C. (2019, July). A study on current situation on and model of effective collaboration between special education teachers and multidisciplinary professionals in supporting children with special needs. In *Proceedings of the 3rd International Conference on Education and Multimedia Technology* (pp. 256-259). <https://doi.org/10.1145/3345120.3345179>
- Villa, R. A., Thousand, J. S., ve Nevin, A. (2008). A guide to co-teaching: Practical tips for facilitating student learning. Thousand Oaks, CA: Corwin.
- Vuran, S., Bozkuş-Genç, G., ve Sani-Bozkurt, S. (2017). İş birliği ile bireyselleştirilmiş eğitim programı geliştirme süreci: Durum çalışması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 18(02), 165-184. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.316362>
- Yener, C., ve Dayı, E. (2021). Kaynaştırma öğrencileri ile çalışma yapan uzmanlar arasındaki BEP sürecindeki iş birliğinin uzman ve aile görüşlerine dayalı olarak belirlenmesi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 11(1), 76-93. <https://doi.org/10.24315/tred.648737>
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (11. Baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, B., ve Cerit, Y. (2023). Okulun mekanik ve organik örgüt yapısı ile öğretmen liderliği arasındaki ilişki. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(1), 190-212. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2023.-1217297>
- Yıldırım, H. H. & Kılıç, Y. (2024). Kaynaştırma/Bütünleştirme uygulamaları yapılan ilkökul sınıflarındaki özel gereksinimli öğrencilerin problem davranışlarına müdahalede iş birliğine yönelik öğretmen görüşleri. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13(1), 66-76. <https://doi.org/10.33206/mjss.1279220>
- York-Barr, J., ve Duke, K. (2004). What do we know about teacher leadership? Findings from two decades of scholarship. *Review of educational research*, 74(3), 255-316. <https://doi.org/10.3102/00346543074003255>

Extended Abstract

Introduction

Although the term cooperation is used with different meanings in the field of education, it generally refers to the work of more than one person to achieve a task or goal together. In order for collaboration to be effective, it needs characteristics such as voluntariness, equality, common goals, sharing responsibility in participation and decision-making, sharing resources, and sharing responsibility for the results. Especially in the field of education, co-operation aims to develop an understanding among teachers and increase the success of students. It is seen that the concept of co-operation is the subject of various academic studies and legal regulations at international and national level. International research emphasizes that collaboration is critical for the development of teaching methods and inclusive education practices. Collaboration between special education teachers and general education teachers forms the basis of these practices and requires professionals to work in harmony with each other.

In Turkey, studies on collaboration are limited. Existing studies have focused on collaborative teaching practices, Individualised Education Programme (IEP) process and teachers' perceptions of collaboration. Especially in the IEP preparation process, collaboration was emphasized as an important requirement. Collaboration contributes to the development of teachers' ability to work together.

As a result, this study aims to reveal the cognitive structures of special education teachers regarding the concept of collaboration. This study can make an important contribution to in-service training to be given to teachers and to contribute to special education teachers' cooperation with families. It can help to better understand the concept of co-operation and to identify misconceptions. The results of this study may lead to the development of more effective practices related to cooperation in the education of students with special needs.

Method

This research was conducted using the survey model. The survey model is used to describe the current situation and cognitive structures. The study group consists of special education teachers working in public schools and CRCs affiliated to the Ministry of National Education. Purposive sampling method was used in the sample determination process. Criteria such as being a graduate of special education, working in a public school or CRC, and voluntarily participating in the study were used. A total of 88 teachers participated in the study. "co-operation" was selected as the key concept for the study and the Collaborative Relational Terms (CRT) method was used. Teachers were given 1 minute for the concept of "co-operation" and asked to write the terms they associated with this concept. The data were analyzed according to the frequency values of the terms that teachers associated with the concept. Concepts were grouped and related concepts were placed in the same categories. Double-coding and categorization were used in the analysis process, and two independent researchers took part in this method to increase data reliability. The level of reliability between the researchers was determined as 90%.

Results

Teachers' intellectual structures related to the concept of collaboration were grouped under ten different categories. Firstly, the category of "Emotions and Experiences" shows that teachers approached collaboration with positive emotions. Teachers associated co-operation with positive concepts such as love, comfort and happiness.

Another category, "Difficulty and Effort", reflects teachers' willingness to overcome difficulties and make efforts in the process of collaboration. This emphasizes teachers' professional passion and their loving approach to students. The third category "Communication and Relationship" shows that teachers focus on effective communication and relationships for collaboration. These concepts reflect teachers' ability to collaborate with other educational stakeholders. The category "Goal and Planning" underlines teachers' focus on goals and strategic planning for collaboration. The "Values and Ethics" category reflects that teachers exhibit a human-oriented and value-oriented attitude in collaboration. "Education and Development" category shows that teachers focus on education and learning processes in the collaboration process. The "Performance and Achievement" category reflects that teachers aim for personal and academic achievements through collaboration. "Work Environment" category shows that teachers attach importance to collaboration and teamwork. The "Group Work and Partnership" category includes important elements reflecting teachers' culture of co-operation and solidarity. Finally, the category of "Institutional Partnerships" emphasizes teachers' cooperation and the coming together of all educational stakeholders and working towards common goals.

This wide range of teachers' concepts draws attention to the various dimensions and importance of the concept of collaboration. In addition to strengthening professional solidarity among teachers, collaboration is an important step to improve the quality of education of students and contribute to the education of society. Therefore, supporting teachers' intellectual structures related to collaboration is important to increase success and effectiveness in education.

Conclusion, Discussion and Recommendations

In this article, information is given about a study in which the thought structures and cognitive awareness of special education teachers about collaboration are analyzed. According to the results of the study, it was observed that teachers produced different concepts and terms related to the concept of collaboration, but some basic concepts stood out. Concepts such as communication, togetherness, harmony, duty and responsibility are stated as important components of teachers' awareness of collaboration. Based on the results of the research, suggestions are offered to improve co-operation skills and to increase training in this field. In particular, it is recommended to identify and improve the cognitive structures of new special education teachers about collaboration. While the importance of experience and experience in collaboration is emphasized, it is stated that inexperienced teacher candidates should receive more support in this regard. In addition, it is suggested that the cognitive structures and awareness of teachers with different age groups and experience levels about collaboration should be examined comparatively. Comparative evaluation of the effect of training programs on collaboration is also among the research recommendations.

As a result, such research can help teachers improve their collaboration skills and improve the quality of education of students. Basic concepts such as cooperation, equality, communication and responsibility play an important role in this process.

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. Araştırmanın gerçekleştirilebilmesi için gerekli etik olan kurul Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu’nun 27.07.2022 tarihli ve 2022/08 toplantısında değerlendirilerek etik olarak uygun bulunmuştur.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Araştırmaya tüm yazarlar eşit oranda katkı sağlamıştır.

Destek ve Teşekkür

Araştırmamıza katılım sağlayan tüm öğretmenlere teşekkür ederiz.

Çatışma Beyanı

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



Öğrenci, Öğretmen ve Veli Üçgeninde Akademik Başarısı Yüksek Öğrencilerin Sahip Oldukları Akademik Özellikler: Sekizinci Sınıf Öğrencilerine Dönük Bir Durum Çalışması¹

Academic Characteristics of Students with High Academic Achievement in the Student, Teacher, and Parent Triangle: A Case Study for Eighth-Grade Students

Nurcan ÖZCAN

Doktora Öğrencisi ♦ Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı ♦ nrcn.math@hotmail.com ♦ ORCID: 0009-0001-9301-8466

Yusuf KESKİN

Doç. Dr. ♦ Sakarya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü

♦ ykeskin@sakarya.edu.tr ♦ ORCID: 0000-0002-1072-6708

Özet

Çalışmada, akademik açıdan başarılı sekizinci sınıf öğrencilerinin kendileri, aileleri ve öğretmenleri boyutunda akademik özellikleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Araştırma Kocaeli ili İzmit ilçesinde bir devlet ortaokulunda sekizinci sınıf düzeyinde akademik başarısı yüksek üç öğrenci, bu öğrencilerin her birinin bir ebeveyni ve dört ders öğretmeni ile yapılmıştır. Araştırma katılımcıları, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden örnek olay (durum çalışması) çalışmasıdır. Durum çalışması desenlerinden “bütüncül tek durum deseni” kullanılmıştır. Veriler, yarı yapılandırılmış görüşme formlarıyla elde edilmiştir. Elde edilen veriler, nitel içerik analizi ve betimsel analize tabi tutulmuştur. Araştırma grubundaki öğrenciler; akademik başarısı yüksek öğrencilerin sahip olması gereken en önemli özelliğin “çalışkanlık” olduğunu ve “disiplinli, düzenli, zamanında ve odaklanarak çalışmak” gibi özellikleri belirtmişlerdir. Ayrıca öğrenciler akademik olmayan “spor ve müzik” gibi etkinliklerin akademik başarıyı desteklediğini belirtmişlerdir. Ebeveynlere göre; başarılı öğrencilerin sahip olması gereken en önemli özelliklerin “planlı çalışma, zamanını boşa harcamama, ödevlerini yapma, çalışma programına uyma” olduğu görülmüştür. Öğretmen görüşlerine göre; derslere ve diğer etkinliklere katılımlarının diğer öğrencilere göre yüksek olduğu ve “hazırbulunuşluk, derse karşı ilgi, öğrenme isteği” gibi özellikleri belirtilmiştir. Öğrenci, veli ve öğretmen söylemlerinde ortak akademik özelliklerin; azimli olmak, hedef belirlemek ve planlı çalışmak olduğu görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Akademik Başarı, Ortaokul, Öğrenci, Öğretmen, Veli

Abstract

This study attempted to determine the academic characteristics of academically successful eighth-grade students in terms of themselves, their families, and their teachers. The study was conducted in a state middle school in the İzmit district of Kocaeli province with three students with high academic success at the eighth-grade level, one parent of each student, and four subject teachers. The study participants were determined using the criterion sampling method, which is one of the purposeful sampling methods. The study is a case study, one of the qualitative research methods. The “holistic single case

¹ Bu çalışma Yusuf KESKİN’ in danışmanlığında Nurcan ÖZCAN tarafından hazırlanan “Başarılı Ortaokul 8. Sınıf Öğrencilerinin Sahip Oldukları Akademik ve Kişilik Özellikleri ile Değerlerine Yönelik Bir Durum Çalışması” adlı yüksek lisans tezinden üretilmiştir. Aynı çalışma 09-10 Haziran 2023 tarihleri arasında Kocaeli’nde düzenlenen “10. Uluslararası Marmara Sosyal Bilimler Kongresi (Imascon 2023 Bahar)” nde özet bildiri olarak sunulmuştur.

design” was used as one of the case study designs. Data were obtained through semi-structured interview forms. The obtained data were subjected to qualitative content analysis and descriptive analysis. The students in the research group stated that the most important characteristic that students with high academic success should have is “diligence” and characteristics such as “being disciplined, organized, working on time, and focusing”. In addition, the students stated that non-academic activities such as “sports and music” support academic success. According to the parents, the most important characteristics that successful students should have are “planned work, not wasting time, doing their homework, and adhering to a study schedule”. According to teachers' opinions; their participation in lessons and other activities is higher than other students and features such as "readiness, interest in the lesson, desire to learn" are stated. It was seen that common academic characteristics in student, parent, and teacher statements are being determined, setting goals, and working in a planned manner.

Keywords: Academic success, Parent, Secondary school, Student, Teacher,

1. Giriş

Başarı, istenileni alma ve hedeflenen amaca varma şeklinde tanımlanır. Diğer bir ifadeyle bireyin standart bir mükemmelliğe varıp, vardığı standartları geçmeyi amaç edinmesidir (Cüceloğlu, 1997). Eğitimsel açıdan başarı, eğitim programlarının amaçlarıyla tutarlılık gösteren davranışların tamamıdır (Demirtaş ve Güneş, 2002; Durmuş, 2004). Başka bir tanımlamaya göre, okullarda bir ders veya akademik programlardan kişinin ne kadar faydalandığının ölçüsü veya derecesidir (Özgüven, 1998). Öğrenci, eğitim programındaki amaçlanan davranışları gösterdiğinden dolayı başarılı kabul edilebilmektedir. Eğitimde başarıdan kastedilen, genelde okul sürecinde görülen sınavlardan alınan puanlar, test sonuçları veya ikisine ek olarak geliştirilen beceri ya da edinilen bilgiyi ifade etmektedir (Cüceloğlu, 1997). Tüm bunlara karşılık olarak kullanılabilir kavram ise akademik başarıdır.

Akademik başarı denildiğinde genellikle ilk olarak ilkökul, ortaokul, lise ya da üniversite gibi öğretim kademelerinden alınan somut notlar ya da sınavlar akıllara gelir (Özdemir, 2008). Öğrencilerin akademik başarıları, mesleğe ve toplumsal hayata daha dolu hazırlık yapmalarına imkân verdiği ve geleceklerini şekillendirdiği için, aile ve çevreleri tarafından da önemli görülmektedir. Öğrencinin akademik başarısına etki eden birden fazla faktör mevcuttur. Bu faktörler, öğrencinin kendisi ve çevresi ile ilgili olanlar şeklinde iki başlık altında özetlenebilir (Özdaş, 2019). Öğrencinin kendisi ile ilgili olanlar genetik, bedensel ve psikolojik durum, sağlık, duygusal zekâ ve tutumlar şeklinde sınıflandırılabilir. Genetik faktörler doğuştan gelen IQ (intelligence quotient) ve çeşitli yetenekler olarak sınıflandırılabilir (Arıcı, 2007). Okuldaki başarı, büyük ölçüde akademik zekâyâ bağlı olduğu kadar duygusal zekâyâ da bağlıdır (Bacanlı, 1999). Akademik başarıya ulaşmak için öğrencinin psikolojik ve fiziksel olarak iyi olması beklenir. Psikolojik boyutta olgunlaşma, dikkat, hazırbulunuşluk, kaygı ve korkular akademik başarıyı etkiler (Bacanlı, 2005; Başaran, 2001; Senemoğlu, 2005). Fiziksel boyut ise daha çok sağlıklı olma ile ilgilidir. Bireyin sağlıklı bir fizyolojik yapıya sahip olması, akademik başarı üzerinde olumlu etkiye sahiptir (Binbaşıoğlu, 1996; Senemoğlu, 2005). Ayrıca öğrencilerin öğrenmeye ve derse yönelik tutumlarının olumlu olması, akademik başarıyı artırmaktadır (Keskin, 2003; Yenilmez ve Özabacı, 2003).

Öğrencilerin akademik başarısını etkileyen çevresel faktörler aile, okul, öğretmenler ve arkadaş grubunun da içinde yer aldığı sosyal çevre şeklinde sınıflandırılabilir. Bu çevresel faktörler, belirli durumlarda birbirlerini etkilemekte olup, her bir faktör içinde birçok alt değişkeni barındırmaktadır. Bu faktörler içinde özellikle aile ve öğretmenler önemlidir. Bu ikisi direkt öğrenciyle uzun süreli temas halinde bulunan kişileri kapsamaktadır (Arıcı, 2007).

Aile, çocuğun en azından belirli bir yaşa kadar içinde yetiştiği ve sonrasında diğer sosyal unsurların katılımıyla devam eden ilk eğitim yeridir. Ailenin ekonomik durumu, aile bireylerinin eğitim düzeyi, beklentileri, tutumları gibi birçok alt faktör, çocukların akademik başarılarını doğrudan veya

dolaylı olarak etkilemektedir (Kepçeoğlu, 1995). Yapılan araştırmalar, üst sosyo-ekonomik düzeye sahip aile çocuklarının akademik anlamda daha başarılı olduklarını göstermektedir (Seeman, 2000). Aile faktörü içinde düşünülebilecek önemli değişkenler biri de ebeveyn rolleri ile ilgilidir. Çocuktan akademik başarı bekleniyorsa, aile üyelerinin ona gereken yardım ve desteği sağlaması gerekir. Ana-babanın aşırı veya eksik ilgisi, yanlış tutumu, sevgisizliği, baskısı, sertliği, ev ortamını uygun düzenlememesi gibi durumlar, çocukların ders çalışmaktan soğumasına, çocuklar üzerinde gerginlik, korku gibi olumsuzluklara neden olmaktadır. Tüm bu olumsuz durumlar ise çocukların akademik başarılarını olumsuz etkilemektedir (Çelenk, 2003; Yavuzer, 1992).

Öğrenci ve başarı üzerindeki etkisi bilinen önemli bir diğer faktör ise öğretmendir. Öğrencinin akademik başarısı üzerinde iyi bir eğitimcinin her zaman olumlu etkisi vardır (Bayhan, 1999). Öğrenci davranışlarının ve akademik başarının öğretmen-öğrenci ilişkisinin niteliğinden etkilendiği birçok araştırmada görülmüştür. Samimi ve içten öğretmenler genelde öğrenciler tarafından daha çok tercih edilir. Öğrencinin okula karşı olumlu tutum içinde olmasında öğretmen-öğrenci iletişiminin iyi olması etkilidir (Jones ve Jones, 2001). Akademik başarının artmasını olumlu öğretmen-öğrenci iletişimi sağlarken, başarısızlığın ve istenmeyen davranışların en önemli sebepleri arasında olumsuz öğretmen-öğrenci iletişimi görülmektedir. Okulda gösterilen iyi ve kötü öğrenci davranışlarında ve öğrencinin akademik başarısında öğretmen-öğrenci ilişkisinin niteliği önemli etkiye sahiptir (Celep, 1997; Demirtaş, 1999; Sadık, 2002; Seeman, 2000).

Bruinsma ve Jansen (2005), Groningen Üniversitesi 1. sınıf öğrencileri ile yaptıkları çalışmalarında, bu öğrencilerin başarılarına etki eden faktörleri ortaya çıkarmayı amaçlamışlardır. Bu çalışma sonunda, öğrenci başarısını; öğrencinin motivasyonunun, bireysel yeteneğinin, kendine ait çalışma saatlerinin, ders dışında harcanan boş ve dolu zamanların miktarının ve değerlendirme kalitesinin etkilediğini ortaya koymuşlardır. Alkan ve Kurt (1998), benzer şekilde öğrenmenin, öğrenci ve çevresinin karşılıklı etkileşimi sonunda oluşabileceğini ve eğitim verilen ortamın belirlenen amaçlar doğrultusunda düzenlenmesinin zorunlu bir durum olduğunu belirtmişlerdir. Yapılan sınavlar sonucunda öğrencilerin iyi bir programa yerleşmelerinin ve aldıkları üniversite eğitimlerinin öğrencilerin sonraki hayatlarına yön vermesi açısından oldukça önemlidir. Bunun için öğrencilerin ilköğretim temellerinin sağlam olması, bu süreçte başarılı olmaları dolayısıyla başarılarını etkileyen faktörlerin bilinmesi gerekir. Öğrenci başarısızlığının önlenmesi, başarıya etki eden faktörlerin belirlenmesine bağlıdır. Başarıyı arttırmada önemli olan özellikler bilinirse başarısızlığa sebep olan faktörlerin kontrol altına alınabileceği düşünülmektedir (Özgüven, 1974). Yapılan çalışmada da akademik başarısı yüksek öğrencilerin, başarılı olmalarına katkısı olduğu düşünülen akademik özellikleri; kendilerinin, öğretmenlerinin ve ailelerinin gözüyle tespit edilmeye çalışılmıştır. Tespit edilen bu akademik özelliklerin, öğrencilerin akademik açıdan başarılı olmaları için neler yapmaları veya neleri yapmamaları konusunda yol gösterici olacağı düşünülmektedir. Alan yazında akademik başarı konulu birçok çalışma bulunmaktadır ancak akademik başarısı yüksek öğrencilerden yola çıkarak başarılı olmak adına hangi özellikler olmalı şeklinde çalışmalara rastlanmamıştır. Bu açıdan da alan yazına katkı sağlanacağı düşünülmektedir.

Farklılaşan ekonomik, sosyo-kültürel koşullar, gelişen sanayi ve görsel-ışitsel sosyal medya var olan eğitim- öğretim şartlarını değiştirip dönüştürmektedir. Dolayısıyla değişen şartlara uyum sağlayabilen, toplumsal ve insani değerleri yüksek, sosyal hayatında diğer insanlar ile olan ilişkilerinde problemi olmayan sağlıklı ve akademik açıdan başarı sağlayabilecek donanım ve özelliklere sahip öğrencilerin varlığı bir toplumun geleceği açısından çok önemlidir. Dolayısıyla çalışmada, akademik başarısı yüksek ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin sahip oldukları akademik özelliklerin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Bu ana amaç doğrultusunda belirlenen alt problemler şunlardır:

1. Ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerine göre akademik başarıları yüksek öğrencilerin sahip oldukları akademik özellikler nelerdir?
2. Ailelerine göre akademik başarıları yüksek öğrencilerin sahip oldukları akademik özellikler nelerdir?
3. Öğretmenlerine göre akademik başarıları yüksek öğrencilerin sahip oldukları akademik özellikler nelerdir?
4. Öğrenci, veli ve öğretmen görüşlerine göre ortaokul sekizinci sınıf akademik başarıları yüksek öğrencilerin sahip oldukları ortak olan veya olmayan akademik özellikler nelerdir?

Bu alt problemler doğrultusunda öğrencilerin kendilerinin, yakın çevrelerinden aile bireylerinin ve uzak çevrelerinden öğretmenlerinin görüşlerine başvurulmuştur.

2. Yöntem

2.1. Araştırmanın Modeli

Ortaokul sekizinci sınıfta akademik başarıları yüksek öğrencilerin sahip oldukları akademik özelliklerinin tespitinin amaçlandığı bu çalışmada nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiştir. Nitel araştırmaların olayları, varlıkları ve insanları kendi doğal ortamlarında incelemeleri nitel araştırmaları diğer yöntemlerden ayıran en önemli özelliktir (Punch, 2005). Nitel araştırma, var olan ortamın olabildiğince az bozularak, olguları anlamaya ve açıklamaya yardımcı olan araştırma türlerini kapsayan bir kavramdır. Nitel araştırmacılar, insanların kendi anlamlarını, kendi dünyalarını ve dünyalarında sahip oldukları tecrübeleri nasıl anlamlandırdıklarıyla ilgilenirler (Merriam, 1998). Araştırmada, nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması (örnek olay) tercih edilmiştir. Yin'in (2003) tanımına göre, örnek olay, kendi gerçek yaşam çevresinde güncel bir durumu inceleyen ve olgu ile durum arasındaki sınırların belirsiz olduğu yerde kullanılan bir araştırma yöntemidir. Durum çalışması desenlerinden "bütüncül tek durum deseni" kullanılmıştır. Bütüncül tek durum desenlerinde, adından anlaşılacağı gibi, bir kişi, bir kurum, bir program, bir okul gibi tek bir analiz birimi vardır. Bütüncül tek durum deseni, üç durum söz konusu ise kullanılabilir. Birincisi; eğer ortada iyi formüle edilmiş bir kuram varsa, bunun teyit edilmesi veya çürütülmesi amacıyla kullanılabilir. İkincisi; kalıplarla uyumlu olmayan, aşırı, aykırı veya kendine has durumların çalışılmasında bütüncül tek durum deseninden yararlanılabilir. Son olarak, önceden kimsenin çalışmadığı veya hiç kimsenin ulaşamadığı durumlarda bütüncül tek durum deseni kullanılabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2005, s. 290-291).

2.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın katılımcıları, Kocaeli ili İzmit İlçesinde bir devlet ortaokulunda sekizinci sınıf düzeyinde öğrenim gören üç öğrenci, bu öğrencilerin her birinin bir ebeveyni (iki anne, bir baba) ve dört ders öğretmenidir. Araştırmada yer alan katılımcılar, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Çalışma grubunda yer alan bireylere ait kişisel bilgiler Tablo 1'de gösterilmiştir. Önceden belirlenmiş bir dizi ölçütü karşılayan değişik vasıfların çalışılması ölçüt örnekleme yönteminde önemlidir. Araştırmacı tarafından ölçütler hazırlanabilir veya önceden hazırlanmış ölçüt listesi kullanılabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bu bağlamda orta sosyo-ekonomik düzeyde bir okul ve akademik başarıları yüksek bir sınıf seçilmiştir. Araştırmanın amacı ve alt problemleri doğrultusunda araştırmacı tarafından oluşturulan; öğrencilerin akademik başarı sıralamalarının yüksek olması, aile bireylerinin öğrencilerle iletişim halinde ve öğrenciyi iyi tanıyor olması ve ders öğretmenlerinin akademik başarıyı etkileyen ana branş öğretmenleri arasından olmaları ve öğrenci gözlemlerinin, iletişimlerinin iyi olması şeklindeki kriterlere göre katılımcılar belirlenmiştir. Araştırmacı, belirlediği kriterleri karşılayan, araştırmacının görev yaptığı ortaokuldaki sekizinci sınıflar arasında

yapılan akademik seviye sınıfından en başarılı ilk üç öğrenciyi, bu öğrencileri en iyi tanıyan öğrencilerin her birinin bir ebeveyni ve dört ders öğretmenini belirleyip, daha sonra araştırma kapsamına almıştır. Öğrenciler, ders öğretmenlerinin de fikirleri alınarak belirlenmiştir. Araştırmaya katılan her bir öğrenciye, aile bireyine ve öğretmene bir kod isim verilmiş ve bu kod isimler yarı yapılandırılmış görüşmelerden yapılan doğrudan alıntılarda kullanılmıştır (bkz. Tablo 1).

Tablo 1. Çalışma Grubuna Ait Kişisel Bilgiler*

Öğrenci		Ebeveyn				Öğretmen**						
Kod	C.	K. Say.	Anne Mes.	Baba Mes.	Kod	Yak. Dur.	Yaş	Eğitim	Kod	C.	Yaş	Branş
Ö1E	E	3	Ev hanımı	Serbest Mes.	EA	Baba	49	Ortaokul	Ö1	K	31	İngilizce
Ö2T	K	2	Öğretmen	Öğretmen	TA	Anne	37	Üniversite	Ö2	K	38	Matematik
Ö3Y	K	2	Ev hanımı	Esnaf	YA	Anne	42	Lise	Ö3	E	37	DKAB
									Ö4	K	37	Türkçe

Not. * Tablo boyutunun büyük olması nedeniyle belirli yerlerde kısaltmalar kullanılmıştır. Bunlar; C.=Cinsiyet, Mes. =Meslek, K. Say. =Kardeş Sayısı, Yak. Dur. =Yakınlık Durumu

** Buradaki tüm öğretmenler ilgili sınıf ve öğrencilerin derslerine girmekte olup, Ö4 ayrıca sınıfın rehber öğretmenidir.

2.3. Veri Toplama Aracı

Veri toplama aracı olarak kişisel bilgi formu ve görüşme tekniği kullanılmıştır. Araştırmaya katılan öğrencileri, aile bireylerini ve öğretmenleri daha iyi tanımak için kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Kişisel bilgi formları, katılımcıların kişisel bilgilerine yönelik öğrenciler, öğretmenler ve aileler için farklı formlar şeklinde araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Görüşmeler ise yarı yapılandırılmış görüşme formları yardımıyla yapılmıştır. İlk olarak, çalışma grubunun seçimi araştırmacının görev yaptığı ortaokuldaki sekizinci sınıflar arasında yapılan akademik seviye sınıfından en başarılı ilk üç öğrenci olarak yapılmıştır. Yarı yapılandırılmış derinlemesine görüşmeler, danışman ve araştırmacı tarafından hazırlanan görüşme formları ekseninde gerçekleştirilmiştir. Bu formlar, araştırmacıya görüşme içeriği konusunda yol göstermiştir. Buna ek olarak, formlarda yer almayan ama formdaki soruların birer uzantısı niteliğini taşıyacak olan sondaj soruları ile de araştırmacı, görüştüğü kişiye yönelik derinlemesine bilgiye ulaşabilmiştir. Veri toplama aşamasında birden çok veri kaynağı veya türü kullanılarak ayrıca gerek soruların hazırlanmasında gerekse uygulama aşamalarında iki uzman görüşüne başvurulmuş, araştırmacının geçerliği ve güvenilirliği artırılmaya çalışılmıştır. Bulgular sunulurken ya da yorumlanırken, verilerden genel alıntılar yapılarak, verilerin açık kısımlarına vurgu yapılmıştır. Bu kapsamda çalışma grubundaki üç öğrenci, bu öğrencilerin her birinin bir ebeveyni (iki anne, bir baba) ve dört ders öğretmeni ile bu öğrencilerin sahip oldukları akademik özelliklere yönelik yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

Kişisel bilgi formu: Bu form araştırmaya katılan öğrencileri, aile bireylerini ve öğretmenleri daha iyi tanımak için kullanılmıştır. Kişisel bilgi formları katılımcıların kişisel bilgilerine yönelik öğrenciler, öğretmenler ve aileler için farklı formlar şeklinde araştırmacı tarafından geliştirilmiştir.

Öğretmen için düzenlenen bilgi formunda öğretmenin cinsiyet, yaş, eğitim durumu, değerler eğitimi ile ilgili hizmet içi eğitim alıp almama durumuna, okulda yürüttüğü etkinlik ve çalışmalara yönelik sorulara yer verilmiştir. Öğrenciler için düzenlenen formda cinsiyet, kardeş sayısı, anne-babanın eğitim durumu ve mesleği ile ilgili sorulara yer verilmiştir. Aile için düzenlenen bilgi formunda

ebeveynin cinsiyet, yaş, öğrenciye yakınlık durumu, eğitim durumu ve mesleğine yönelik sorulara yer verilmiştir.

Yarı yapılandırılmış görüşme: Görüşme, ilk etapta sadece konuşma ve dinleme gibi temel becerileri gerektiren, herkesin kullanabildiği basit bir veri toplama yöntemi şeklinde görülebilir. Fakat görüşme; beceri, duyarlılık, yoğunlaşma, bireyler arası anlayış, öngörü, zihinsel uyanıklık ve disiplin gibi birçok boyutu içermesi bakımından hem sanat hem de bilimdir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Görüşme, sözlü iletişim vasıtasıyla bilgi toplama tekniğidir (Karasar, 2005). Stewart ve Cash, görüşmeyi, *önceden belirlenmiş ve ciddi bir amaç için yapılan, soru sorma ve yanıtlama biçimine dayalı karşılıklı ve etkileşimli bir iletişim süreci* olarak tanımlamışlardır (aktaran Yıldırım ve Şimşek, 2008, s. 53).

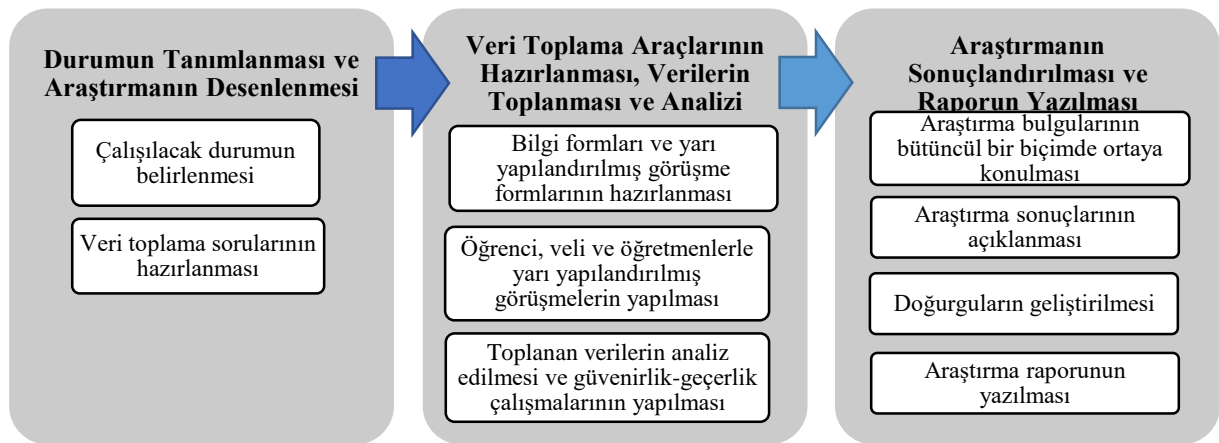
Görüşmeler; *yapılandırılmış, yarı yapılandırılmış, yapılandırılmamış* şeklinde üç farklı başlıkta toplanabilir. Yarı yapılandırılmış görüşme tekniği, yapılandırılmış görüşme tekniğine göre daha esnek yapıdadır. Bu teknikte, araştırmacı önceden sormayı düşündüğü soruların olduğu görüşme protokolünü hazırlar. Buna rağmen, araştırmacı, görüşmenin seyrine göre farklı alt veya yan sorularla görüşmenin gidişatını etkileyebilir ve bireyin cevaplarını daha açık ifade etmesine ve detayları anlatmasına yardımcı olabilir (Türnüklü, 2000).

Dolayısıyla araştırmada yarı yapılandırılmış görüşme tekniğiyle başarılı ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin sahip oldukları değerlere yönelik görüşler alınmıştır. Bu kapsamda çalışma grubundaki üç öğrenci, bu öğrencilerin birer aile bireyi (iki anne, bir baba) ve dört ders öğretmeni ile bu öğrencilerin sahip oldukları değerlere yönelik yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

2.4. Veri Analizi

Bu araştırma, (1) durumun tanımlanması ve araştırmanın desenlenmesi, (2) veri toplama araçlarının hazırlanması, verilerin toplanması ve analizi ve (3) araştırmanın sonuçlandırılması ve raporun yazılması aşamalarından meydana gelmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2008, s. 281). Bu basamaklar Şekil 1’de gösterilmiştir.

Şekil 1. Başarılı Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Sahip oldukları Akademik Özelliklerin Tespitine İlişkin Durum Çalışması Akış Şeması



Şekil 1’de gösterilen işlem adımları aşağıda maddeler halinde açıklanmıştır:

Durumun Tanımlanması ve Araştırmanın Desenlenmesi: İlk olarak çalışılacak durum/problem ve bu duruma uygun alt problemler belirlenmiştir. Bu çalışmada belirlenen alt problemler giriş bölümünün sonunda verilmiştir.

Veri Toplama Araçlarının Hazırlanması, Verilerin Toplanması ve Analizi: Bu aşamada ilk olarak bir önceki başlık altında anlatılan veri toplama araçları hazırlanmıştır. Ardından hazırlanan bu araçlar çalışma grubunda yer alan öğrenci, veli ve öğretmenlere uygulanmıştır. Sonrasında ise toplanan veriler analiz edilmiştir. Bu araştırmada, yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılarak elde edilen veriler tümevarım yoluyla analiz edilmiştir. Tümevarım analizinde asıl amaç, elde edilen verileri izah edecek kavramlara ve ilişkilere erişmektir (Patton, 2002). Analiz işlemi Yıldırım ve Şimşek (2008, s. 228) tarafından önerilen (1) verilerin kodlanması, (2) temaların bulunması, (3) verilerin kodlara göre düzenlenmesi ve tanımlanması ve (4) elde edilen bulguların yorumlanması basamakları takip edilerek gerçekleştirilmiştir. Ayrıca bu analiz işlemi üç araştırmacı tarafından bağımsız olarak yapılmış ve daha sonra karşılaştırma yapılması yoluna gidilmiştir. Bu basamaklarda yapılan işlemler ayrıca aşağıda detaylı olarak açıklanmıştır:

Araştırmanın Sonuçlandırılması ve Raporun Yazılması: Durum çalışmalarında verilerin analizi ve yorumlanması okuyucuya karışık bir olgunun bütünleştirilmiş deneyimini sunmayı amaçlamaktadır (Freebody, 2003). Bu sebeple, durum çalışmalarında verilerin analizi ve yorumu; bütüncül bir yaklaşımı gerekli kılmaktadır. Bu çalışma sonunda araştırma sonuçları bütüncül bir bakış açısıyla yorumlanmaya çalışılmıştır. Durum çalışmalarının plânlanmasındaki önceki aşamalar kurallara uyularak yapıldığında raporlaştırma daha kolay yapılabilir duruma gelmektedir (Gray, 2004).

Çalışmada daha önceki aşamaların sağlıklı şekilde yapılması, raporlama işini kolaylaştırmıştır. Ayrıca çalışma raporlanırken ana problem ve alt problemlere tatmin edici cevaplar verilmeye çalışılmış ve gereksiz betimlemelerden kaçınılmıştır. Nitel araştırmalarda verilerin analizi ve yorumlanması aşaması çok önemlidir. Bu çalışmada, veriler analiz edilirken Yıldırım ve Şimşek (2008) tarafından önerilen basamaklar kullanılmıştır.

Verilerin Kodlanması: Araştırma çerçevesinde yarı yapılandırılmış görüşmelerden toplanan veriler kodlanırken, verilerden çıkarılan kavramlara göre kodlama şekli tercih edilmiştir. Araştırmacılar direkt eldeki bilgilerden hareket ederek kodları meydana getirmiştir.

Temaların Bulunması: Bilgilerin kodlamasının yapılması ve bu kodlar doğrultusunda sınıflandırılmasından sonraki aşamada, kodlardan hareketle eldeki bilgileri genel seviyede açıklayan ve bu kodları belli başlıklarda toplayan temalar oluşturulmalıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bu çalışmada temalar belirlenirken tümevarımsal yaklaşımla kodlar dikkatli bir şekilde incelenmiştir. Bu kısımda veri grubunun ve yapılan temaların kontrolü için üç araştırmacının dışında iki alan uzmanından yardım alınmıştır.

Verilerin Kodlara Göre Düzenlenmesi ve Tanımlanması: Bu aşamada araştırmacı meydana getirdiği sisteme göre topladığı bilgileri düzenleyerek bazı olgulara göre tanımlama yapmaya uğraşır. Başka bir ifadeyle eldeki bilgileri okurun algılayabileceği bir anlatımla anlatır, açıklar, tanımlar ve ortaya koyar (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Araştırmacılar, elde ettiği verileri okurun anlayabileceği şekilde tablo ve şekillerden yararlanarak açıklamaya çalışmıştır.

Elde Edilen Bulguların Yorumlanması: Son kısımda, bulguların ayrıntılı bir biçimde betimlenmesi ve yorumu yapılarak bazı sonuçlara varılır. Araştırmayı yapan kişinin yorumu, nitel araştırmalardaki verilerin izah edilmesinde ve anlam kazandırılmasında önemlidir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Araştırmacılar, bulgular ve bulguların karşılaştırılmasından elde edilen veriler doğrultusunda sebep-sonuç bağları oluşturarak yorumlara ulaşmış ve bunu bulgular bölümünün sonunda belirtmişlerdir.

2.5. Geçerlik, Güvenirlik ve Etik

Nitel araştırmaların daha kaliteli olması için kullanılacak yöntemleri, Lincoln ve Guba (1985) “inandırıcılık (iç geçerlik)”, “aktarılabirlik (dış geçerlik)”, “tutarlılık (iç güvenirlik)” ve “teyit edilebilirlik (dış güvenirlik)” şeklinde sıralamaktadır (aktaran Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bu yöntemlerden bazıları, araştırmanın geçerlik ve güvenirlik durumu belirlenmeye çalışılırken kullanılmıştır.

Çalışmada kullanılan yarı yapılandırılmış görüşme formları geliştirilirken, pilot uygulama öncesi iki uzmanın, sonrasında ise farklı bir uzmanın görüşü alınarak görüşme formlarına son şekli verilmiştir. Toplanan bulguların gerçek olmasına ve benzer ortamlarda elde edilen sonuçların geçerli olmasına dikkat edilmiştir. Ayrıca verilerin nesnel bir tutumla elde edildiğine ve sonuçların nesnel bir şekilde iletildiğine yönelik deliller sunulmaya çalışılmıştır. Çalışmayı inceleyecek kişilerin var olan ortama benzer ortamlara ve süreçlere yönelik bir algı oluşturmaları, yapacakları işlere çok daha bilinçli ve tecrübeli bakabilmeleri için bilgilerin elde edilmesi ve analizi derinlemesine ifade edilmiştir. Varılan sonuçlara kaynak oluşturan veriler, analiz aşaması ve yapılan kodlar doğrulama maksadıyla düzenlenmiş ve denetlenmiştir. Bütün veriler kodlanarak kod listesi yapılmıştır. Yapılan kodlardan hareket ederek, başarılı sekizinci sınıf öğrencilerinin sahip oldukları akademik özelliklere yönelik fikirler doğrultusunda temalar tespit edilmiştir. Teyit edilebilirliği (dış geçerlik) sağlamak amacıyla ayrıntılı betimleme yapılmış ve verilerle ilgili kodlara ve temalara ilişkin söylem örneklerine yer verilmiştir. Bunun yanı sıra tutarlılığın sağlanması için (iç güvenirlik) veri analiz sürecinde üç araştırmacı zaman zaman bir araya gelmiş, ulaşılan kod ve temalar hakkında fikir alışverişinde bulunmuşlardır. Bu süreçte anlaşmazlığa düşülen noktalarda farklı uzmanlardan görüş alınması yoluna gidilmiştir. Ayrıca yapılan analizlerin güvenirliliği için Miles ve Huberman (1994) tarafından önerilen güvenirlik formülü (Güvenirlik = Görüş birliği / (Görüş birliği + Görüş ayrılığı) x 100) kullanılmıştır. Hesaplama sonrasında %89 gibi yüksek bir oran elde edilmiştir. Elde edilen bu oran veri analizinin güvenirliliğinin sağlandığını göstermektedir.

Araştırmacılar iki uzmanın daha fikirlerine başvurarak görüşme dokümanlarını incelemiş, tema ve alt temaların doğru belirlenip belirlenmediğini kontrol ettirmiştir. Daha sonra araştırmacılar ve iki uzmanın belirlediği tema ve alt temalar için ortak ve farklı fikirler üzerinde konuşulup gerekli düzeltmeler belirlenip uygulanmıştır. Veriler, kodlar dikkate alınarak düzenlenip bulgulara destek sağlanırken görüşme bilgileri kod isimler kullanılarak verilmiştir.

Bu araştırmanın, etiğe uygunluk açısından Sakarya Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu tarafından 08.04.2020 tarihli 22 sayılı toplantısında alınan 1 nolu kararı ile 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.

3. Bulgular

Araştırmanın bulguları, belirlenen alt problemlere göre aşağıda sırasıyla verilmiştir: Birinci alt problem doğrultusunda, ortaokul sekizinci sınıf akademik başarısı yüksek öğrencilerin sahip oldukları akademik özelliklere yönelik öğrencilerle yapılan görüşmeler sonrasında başarının kaynakları ve

başarının anlamı şeklinde iki tema oluşturulmuştur. Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin başarının kaynağına dair söylemlerinin incelenmesi sonrasında ulaşılan alt temalar Tablo 2’de belirtilmiştir:

Tablo 2. Akademik Başarısı Yüksek Öğrencilere Göre Başarının Kaynakları

Akademik Boyut	Motive Edici Dönütler	Davranışsal Boyut	Değerler	Ailenin Tutumu	Diğer
Çalışmak, azimli olmak	İçsel dönütler	Dışa dönük	Sevgi	Ailenin güvenmesi	Spor yapmak
Disiplinli	Başarısızlıklardan olumsuz etkilenmemek	Empati yapmak	Arkadaş sevgisi	Ailenin desteği	
Düzenli		İnsani değerlere sahip olmak	Müzik sevgisi		
Odaklanarak çalışmak	Emeğin sonunda mutlu olmak	İyi iletişim kurmak	Okul sevgisi		
Zamanında çalışmak	Sonucun mutlu etmesi	Kalp kırmamak	Öğretmen sevgisi		
Öğrendiklerini tekrar etmek	Dışsal dönütler	Sosyal olmak	Saygı Öğretmene saygı		
Başarısızlıkları telafi edebilmek	Ders notlarının yüksek olması	Uyum sağlayabilmek	Sağlıklı olmaya önem verme		
Dersi derste öğrenmek	Diğerlerinden önde olmak (Hırs)	İçe dönük	Bilimsellik		
	İyi bir meslek sahibi olma düşüncesi	Ahlaklı olmak	Çalışkan olmak		
	Olumlu dönüt almak (ödül, takdir edilmek, sevimlik)	Olumsuz fikirlere kulak asmamak	Bencil olmama		
		Yetenekli olmak	Sabır		

Tablo 2’de görüldüğü üzere, akademik başarıları yüksek olan öğrencilerin başarının kaynağına ilişkin söylemleri akademik, motive edici dönütler, davranışsal, değerler ve aile alt temaları altında toplanmaktadır. Bu alt temalardan ilki doğrudan akademik başarıyı yüksek öğrenci özelliklerini içermekte, aile alt teması hariç diğer alt temalar altında da bu özelliklere dönük söylemler olduğu görülmektedir. Akademik boyut alt teması altındaki söylemler incelendiğinde, akademik başarıyı yüksek öğrencilerin sahip olması gereken en önemli özelliğin çalışmak olduğu görülmektedir. Bu söylemin disiplinli, düzenli, zamanında ve odaklanarak çalışmak şeklinde alt söylemlerle ifade edildiği görülmektedir. Ayrıca konu tekrarı yapma ve dersi derste öğrenme özelliklerine de değinilmiştir. Tüm bu söylemler, başarılı olabilmek için gerekli olan alışkanlıkları/eylemleri ifade etmektedir.

İkinci alt tema olan motive edici dönütler altındaki öğrenci söylemleri içsel ve dışsal dönütler olarak gruplanmıştır. İçsel dönütler başarının getirdiği hazzı; dışsal olanlar ise takdir, ödül, yüksek not alma gibi pekiştireçlere odaklanmıştır. Bu söylemler, akademik başarıyı yüksek öğrencilerin dönütleri önemli gördüğü ve bunların akademik başarılarını olumlu yönde etkilediği şeklinde yorumlanabilir.

Üçüncü alt tema olan davranışsal boyut altındaki söylemler dışa dönük ve içe dönük olarak sınıflandırılmıştır. Dışa dönük davranışlar iyi iletişim, empati, sosyallik gibi temel insani özelliklere, içe dönük olanlar ise olumsuz fikirlere kulak asmama, ahlaklı ve yetenekli olma gibi özelliklere odaklanmıştır. Bu alt tema altındaki empati, iletişim ve sosyallik akademik özellik olarak düşünülebilir.

Bu alt tema altındaki öğrenci söylemlerinin çoğunluğunun akademik özelliklerle doğrudan ilgisi olmamakla birlikte, akademik boyutu destekleyen yardımcı unsurlar olarak ifade edildiği düşünülebilir.

Dördüncü alt tema olan değerler altında, öğrenci söylemlerine dayalı olarak sevgi, saygı, sağlıklı olmaya önem verme, çalışkanlık, bencil olmama ve sabır değerlerine ulaşılmıştır. Bu değerlerden çalışkanlık, bilimsellik ve sabır akademik özellikleri doğrudan destekleyen değerlerdir. Diğer değerlerin akademik özelliklerle doğrudan bir bağlantısı olmadığı düşünülmektedir. Bu alt temada öğretmene dönük sevgi ve saygı vurgusu öğrencilerin akademik başarıda öğretici unsurunu önemli gördüklerini göstermektedir. Son olarak beşinci alt tema olan ailenin tutumu ve altıncı alt tema olan diğer alt temalarının altındaki söylemlerin doğrudan akademik özelliklerle bir ilgisi bulunmamaktadır. Fakat akademik başarıda aile faktörünün ve spor yapmanın etkisinin öğrenciler tarafından dile getirilmiş olması önemlidir. Aşağıda farklı öğrencilerin alt temalara uygun söylemlerinden örnekler verilmiştir:

Düzenli olarak çalışmak, derslere odaklanarak çalışmak. Hayatta başarılı olmak için önce insan olmalı, daha sonra disiplinli ve düzgün bir şekilde çalışmalı. (Ö3Y)

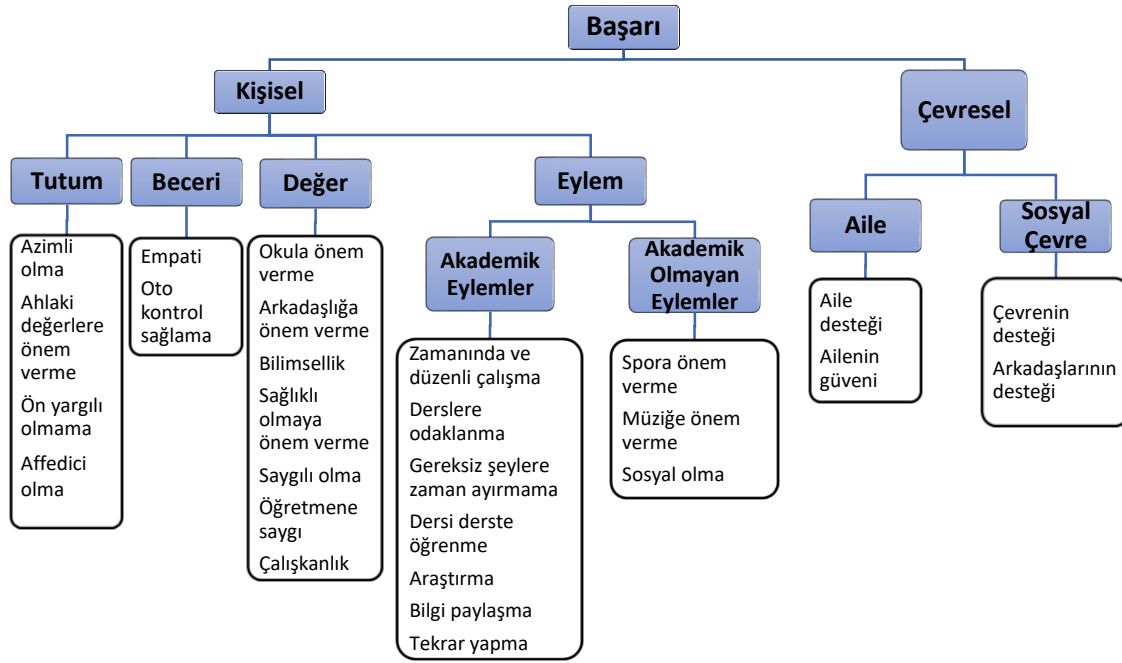
Derslerim iyi olursa güzel bir meslek kazanabilirim, Kick Boks'ta maçlara çıktığımda ödüller alırım, resimlerim iyiyse birçok kişi beni takdir eder, böylece diğerlerinin üstünde olurum ve bu benim başarılı olmamı sağlar. (Ö2T)

Başarı, halk arasında çok yanlış anlaşılıyor çünkü başarı dediğimiz zaman hep akademik başarı akla gelir ama başarı sadece akademik başarı değildir. İnsan olmak, evet insan olarak doğuyoruz ama insan özelliklerini taşıyabilmek, kalp kırmamak veya insanlarla anlaşabilmek, uyum sağlayabilmek bence bunlarda hayatta başarıdır. (Ö1E)

Spor yapmam, kafamı boşaltmamı sağlıyor o zaman daha iyi düşünebiliyorum ayrıca bazı ahlaki değerlere de sahip olduğum için mesela müzik sevgisi, okul sevgisi, arkadaş sevgisi, öğretmen sevgisi gibi. Onları sevdiğim için derslerimi de anlamam daha iyi oluyor. (Ö2T)

Başarılı olmamı sağlayan değerlerin başında; dersi derste öğrenmek, zamanında çalışmak, tekrar gelir bunların yanında ailemin bana destek olması, bana güvenmesi gelir. (Ö3Y)

Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin başarısının anlamına dair söylemlerinin incelenmesi sonrasında ulaşılan alt temalar Şekil 2'te belirtilmiştir:

Şekil 2. Akademik Başarısı Yüksek Öğrencilere Göre Başarının Anlamı

Şekil 2’de görüldüğü üzere, akademik başarısı yüksek öğrencilerin, başarının anlamına yönelik söylemleri çevresel ve kişisel olmak üzere iki tema altında toplanmaktadır. Kişisel tema altında tutum, beceri, değer ve eylem alt temaları yer almaktadır. Eylem alt teması altındaki öğrenci söylemleri akademik olanlar ve akademik olmayanlar şeklinde sınıflandırılmıştır. Çevresel tema altında aile ve sosyal çevre alt temaları belirlenmiştir.

Kişisel tema altında belirlenen tutum, beceri, değer ve eylem alt temaları, öğrencilerin başarıya kişisel olarak yükledikleri anlamları göstermesi bakımından önemlidir. Tutum alt teması altında yer alan azimli olma ve beceri alt teması altında yer alan empati ve öz kontrol doğrudan akademik özellik olmamakla birlikte dolaylı olarak akademik başarı üzerinde etkili öğeler olarak düşünülebilir. Değer alt teması altında yer alan çalışkanlık ve bilimsellik doğrudan; okula önem verme ve öğretmene saygı ise dolaylı olarak akademik başarı ile ilişkili değerlerdir. Eylem alt teması altındaki zamanında ve düzenli çalışma, derslere odaklanma, araştırma gibi akademik eylemlerin tamamı doğrudan akademik başarı ile ilişkili söylemlerdir. Eylem alt teması altındaki akademik olmayan söylemler ise öğrencilerin akademik ve akademik olmayan eylemleri ayırabildiklerini göstermesi bakımından önemlidir. Ayrıca öğrenciler akademik olmayan spor ve müzik gibi eylemlerin akademik başarıyı destekleyici bir fonksiyonu olduğunu belirtmişlerdir.

Çevresel tema altındaki aile ve sosyal çevre alt temaları altındaki öğrenci söylemleri incelendiğinde; bunların doğrudan akademik özellik olmadığı anlaşılmaktadır. Fakat öğrencilerin bu söylemlerle aile ve sosyal çevrenin akademik başarıyı destekleyici fonksiyonunu vurgulaması bakımından önemlidir. Aşağıda temalar altında yer alan öğrenci söylemlerinden örnekler verilmiştir:

Eğer ahlaklı olmazsam insanların içinde sevimsiz ve ahlaksız olarak görülürüm, sabırlı olmazsam bir şeyi yapamadığımda tekrar tekrar denemekten bıkarım ve bu beni başarısızlığa götürür. Arkadaş sevgisi, aile sevgisi, anne-babaya saygımdan vazgeçmem. Çünkü yalnız kalırım. (Ö2T)

Arkadaşlarıma önce dersi derste dinlemelerini tavsiye ederim. Anlamadıkları konuları tekrar edip öğretmenlerine sorsunlar ve düzenli çalışsınlar. Bunların işe yarayacağına inanıyorum. Yalan söylememe, bencil olmama, çevredeki insanlara saygılı olma gibi özelliklerimden vazgeçersem kötü hissederim, yani saygılı olmazsam arkadaşlarım, bence zaten en önemli şey, onlar yanımda olmazsa yalnız olurum, bu da kötü bir şey. (Ö3Y)

İkinci alt problem doğrultusunda, ailelerine göre ortaokul sekizinci sınıf akademik başarısı yüksek öğrencilerin sahip oldukları akademik özelliklere yönelik ebeveynlerle yapılan görüşmeler sonrasında akademik başarıyı destekleyen özellikler, gözlemlenen özellikler ve öğretmenlerden alınan dönütler şeklinde üç tema oluşturulmuştur. Akademik başarıyı destekleyen özellikler temasına dair ebeveyn söylemlerinin incelenmesi sonrasında ulaşılan alt temalar Tablo 3'te belirtilmiştir:

Tablo 3. Ebeveynlere Göre Çocuklarının Akademik Başarılarını Destekleyen Özellikleri

Akademik Özellikler	Kişilik Özellikleri	Değerler	Ailenin Tutumu
Planlı çalışma	Rekabetçi olmak		Başkalarıyla kıyaslamamak
Başarısız hissettiğinde ek çalışma yapmak	Hayata olumlu bakmak	Çalışkanlık	Çocuğun mutlu olacağı koşulları sağlamak
Çalışma programına uymak, taviz vermemek	Hayatla başa çıkabilecek donanımda olmak	Doğruluk	Çocuğunun başaracağına inanmak/güvenmek
Derslerine iyi odaklanmak	Olayları önem sırasına koyabilmek ve buna uygun davranmak	Sağlıklı beslenmeye önem vermek	Çocuğunun potansiyelinin farkında olmak
Ödevlerini yapmak	İç huzuru sağlamak	Saygılı olmak	Hayatta gerekli şeyleri öğretmek
Sürekli bir şeyler üretmek	İsteklerini kontrol edebilmek	Sorumluluk sahibi olmak	Koşulsuz kabul
Zamanını boşa harcamamak	Alçakgönüllü olmak		Manevi farkındalık oluşturmak
Azimli olmak	Açgözlü olmamak		
Potansiyelinin farkında olmak	Arkadaş çevresinin sınırlı olması		
Hedef belirlemek			
Başarısızlığı kabul etmemek			
Başarılı olmuş kişilerden fikir almak			

Tablo 3'te görüldüğü üzere, ebeveynlerin akademik başarıyı destekleyen özelliklere ilişkin söylemleri akademik özellikler, kişilik özellikleri, değerler ve ailenin tutumu alt temaları altında toplanmaktadır. Bu alt temalardan ilki doğrudan akademik başarısı yüksek öğrenci özelliklerini içermekte, ailenin tutumu alt teması hariç diğer alt temalar altında da bu özelliklere dönük söylemler olduğu görülmektedir.

Akademik özellikler alt teması altındaki söylemler incelendiğinde, ebeveyn gözüyle akademik başarısı yüksek öğrencilerin sahip olması gereken en önemli özelliğin planlı çalışma olduğu görülmektedir. Bu söylemin zamanını boşa harcamama, ödevlerini yapma, çalışma programına uyma şeklinde alt söylemlerle ifade edildiği görülmektedir. Ayrıca hedef belirleme, azimli olma, potansiyelinin farkında olma, başarısızlığı kabul etmeme gibi söylemlere de yer verilmiştir.

İkinci alt tema olan kişilik özellikleri altında ebeveynlerin çocuklarına dönük birçok kişilik özelliğine vurgu yaptıkları tespit edilmiştir. Bu söylemler içinde rekabetçi olmak hariç geriye kalanların doğrudan akademik özellik olmadığı görülmektedir. Ancak bu özelliklerin dolaylı olarak akademik başarıyı destekleyici özelliğe sahip oldukları söylenebilir. Üçüncü alt tema olan değerler içinde çalışkanlık ve sorumluluk ebeveyn gözüyle tespit edilmiş birer akademik özellik olarak düşünülebilir. Diğer değerlerin doğrudan akademik başarı ile ilişkisi bulunmamaktadır.

Son alt tema olan ailenin tutumu altındaki ebeveyn söylemlerinin doğrudan akademik özelliklerle bir bağlantısı tespit edilememiştir. Buradaki söylemlerin aslında doğrudan öğrencilerin sahip oldukları özellikler ile ilişkisi bulunmamaktadır. Ebeveynler buradaki söylemleri çocuğun akademik başarısında kendi katkılarının da olduğunu göstermek için geliştirmişlerdir. Aşağıda ebeveynlerin söylemlerinden örnekler verilmiştir:

Sorumluluk sahibi olması, yapılması gereken şeyleri yaptığı için başarılı olur. Gereksiz şeylere çok zaman harcamaz, zamanını boş yere harcamaz, dinlendiği zaman, boş vaktini değerlendirdiği zaman bile işe yarar şeylerle uğraşır ya piyano çalar ya resim yapar öyle dinlenir, boş vaktinde bile bir şeyler üretir sürekli. Gereksiz şeylere kafa yormadığı için de işine odaklanır. Hedefini belirlemek, geri kalmayı veya başarısızlığı hazmetmemeleri, yaşam kalitelerini artırmak için neler yapabileceklerini düşünmeleri ve ona göre karar vermeleri, her zaman hayatla baş başa kalabileceğinin farkında olmaları, her zaman anne babasının yanında olamayacağını bilmeleri... (AT)

Tabii ki anne-baba olarak çocuklarımıza çok önem veriyoruz, kendimizden önce geliyor, onlar iyi olunca biz de iyi oluyoruz. Doğruluğu, çalışkanlığı, sakinliği, terbiyesi. Kızım neredeyse dört dörtlük ben değil sadece bunu herkes söyler. (AY)

Ben kendi çocuğumla bir başkasının çocuğunu kıyaslamam, tavsiye olarak saygılı olması, derslerine çok çalışması, fazla arkadaş çevresinin olmaması. (AE)

Çalışma grubunda yer alan ebeveynlerin çocuklarında gözlemledikleri özellikler temasına ilişkin söylemlerinin incelenmesi sonucu ulaşılan alt temalar ve bu alt temalar altındaki betimlemeleri Tablo 4'te belirtilmiştir:

Tablo 4. Ebeveynlerin Çocuklarında Gözlemedikleri Özellikler

Olumlu Özellikler	Olumsuz Özellikler	Değerler
Akademik özellikler	Çekingenlik	Alçak gönüllü olmak
Bilinçli olmak	Dağınıklık	Centilmenlik
Güncel olay ve gelişmeleri takip etmek	Dikkatsizlik	Cömertlik
Söyleneni çarpıtmadan doğru anlamak	Ebeveyn ile tartışma	Dostluk
Üst düzey düşünebilmek	Ergenlik problemleri	Duyarlılık
Akademik olmayan özellikler	Ev işi yapmayı sevmemek	Dürüstlük
Aile değerlerinin farkında olmak	Hakkını savunmamak	Etik kurallara bağlılık
Laf taşımamak		Fedakârlık
Olgunluk		Güvenilir olmak
Sakinlik		Merhametli olmak
Söz dinlemek		Misafirperverlik
Şükretmek		Nezaket sahibi olmak
Terbiyeli olmak		Ölçülü Olmak
		Sabırlı olmak
		Temizlik
		Yardımlaşma

Tablo 4'te görüldüğü üzere, çalışma grubundaki ailelerin akademik başarısı yüksek çocuklarında gözlemedikleri özelliklere yönelik söylemleri olumlu özellikler, olumsuz özellikler ve değerler alt temaları altında toplanmaktadır. Bu alt temalardan sadece olumlu özellikler altındaki üst düzey düşünebilmek, söyleneni doğru anlamak, bilinçli olmak, güncel olay ve gelişmeleri takip etmek akademik özellik olarak tespit edilmiştir. Diğer alt temalar olan olumsuz özellikler ve değerler altında akademik özelliklerle doğrudan ilişkili bir söylem tespit edilememiştir. Aşağıda üç alt tema altındaki ebeveyn söylemlerinden örnekler verilmiştir:

Söyleneni, ne anlatmaya çalışıyorsanız, olduğu gibi anlar, anlayabildiği için iletişimimiz kolaylaşır farklı yerlere çekmez ne demek istendiğini anlayabilir. Ergenlik dönemine kadar beğenmedim özelliği yoktu, fakat şimdi annesi ile sözlü tartışmaya giriyor. (AE)
Fedakârdır, kardeşine o bakar, görgülüdür. Güvenilirdir, hoşgörülüdür, insana değer verir, iyi niyetlidir, kadirşinastır, kötü tezahürata karşıdır. (AT)

Çalışma grubunda yer alan ebeveynlerin çocukları ile ilgili öğretmenlerden aldıkları dönütler temasına ilişkin söylemlerinin incelenmesi sonucu ulaşılan alt temalar altındaki söylemleri Tablo 5'te belirtilmiştir:

Tablo 5. Ebeveynlerin Çocukları Hakkında Öğretmenlerinden Aldıkları Dönütler

Olumlu Özellikler	Değerler
Arkadaşlarıyla iyi ilişkiler kurmak	Çalışkanlık
Disiplin sorununun olmaması	Dürüstlük
	Güvenilir olmak
	Saygılı olmak
	Sevgi
	Sorumluluk sahibi olmak
	Yardımlaşma

Tablo 5 'te görüldüğü üzere, ebeveynlerin akademik başarısı yüksek çocukları hakkında öğretmenlerinden aldıkları dönütlere yönelik söylemleri değerler ve olumlu özellikler alt temaları altında toplanmaktadır.

Sadece değerler alt teması altında yer alan çalışkanlık ve sorumluluk akademik özellik olarak nitelendirilebilir. Diğer dönütlerin akademik başarı ile doğrudan bir ilişkisi bulunmamaktadır. Aşağıda bu tema altındaki ebeveyn söylemlerinden örnekler verilmiştir:

Ö1E'nin ilerisi için umut vaat eden bir öğrenci olduğunu, saygılı olduğunu, çalışkanlığı, arkadaşları ile olan ilişkilerinin iyi olduğunu vurgularlar. (AE)

Öğretmeni hâlâ söyler. Yalan söylemez, bize karşı saygılı, sevgili, okulla ilgili bir sorunumuz yok, disiplin sorunu yok şuna vurmuş etmiş gibi, arkadaşlarına yardımcı olmaya çalışır, yardım eder. (AY)

Üçüncü alt problem doğrultusunda, öğretmenlerine göre ortaokul sekizinci sınıf akademik başarısı yüksek öğrencilerin sahip oldukları akademik özelliklere yönelik öğretmenlerle yapılan görüşmeler sonrasında örnek gösterilebilecek özellikler, farklılıklar ve başarının kaynağı şeklinde üç tema oluşturulmuştur. Örnek gösterilebilecek özellikler temasına dair öğretmen söylemlerinin incelenmesi sonrasında ulaşılan alt temalar Tablo 6'da belirtilmiştir:

Tablo 6. Öğretmenlerine Göre Başarılı Öğrencilerinin Örnek Gösterilebilecek Özellikleri

Akademik Özellikler	Kişilik Özellikleri	Değerler	Çevre ile İlişkiler
Başarmak için gayret göstermek/ Azimli olmak	Kendini tanımak	Çalışkanlık	Çevresi ve öğretmenleri ile iyi iletişim kurmak
Her şeyi öğrenme isteği	Kendini ifade edebilmek	Sorumluluk	Çevresine pozitif enerji vermek
İlim sahibi olmak	Düzenli olmak	Bilimsellik	Güler yüzlü olmak
Okumaya karşı istekli ve meraklı olmak	Mükemmeliyetçi olmak	Güvenilir olmak	Kavga etmemek
Öğretmenden daha çok faydalanmak için öğretmeni zorlamak	Özgüveni yüksek	İyi niyetli olmak	Yerine ve zamanına göre davranmak, konuşmak
Her şeyi sorgulamak	Sosyal yönü baskın	Alçakgönüllülük	İyi gözlem yapmak
Algısının açık olması	Hayata olumlu bakmak	Temiz olmak	
Öz değerlendirme yapabilmek	Arkadaş canlısı olmak	Dürüstlük	
Yapabileceklerinin farkında olmak	Hakkını aramak	Ölçülü olmak	
Derslerine ve sosyal sorumluluk projelerine katılmak	Diksiyonu düzgün	Cesaretli olmak	
	Söz dinlemek		
	Esprili olmak		
	Sanata karşı ilgi duymak		
	Haksızlık karşısında susmamak		
	İkna edici olmak		

Tablo 6'da görüldüğü üzere, öğretmen görüşlerine göre akademik başarısı yüksek öğrencilerinin örnek gösterilebilecek özellikleri akademik özellikler, kişilik özellikleri, değerler ve çevre ile ilişkiler alt temaları altında toplanmaktadır. Bu alt temalardan ilki doğrudan akademik başarısı yüksek öğrenci özelliklerini içermekte olup, diğer alt temalar altında da akademik özelliklere yer verildiği görülmektedir.

Akademik özellikler alt teması altındaki öğretmen söylemleri incelendiğinde, akademik başarısı yüksek öğrencilere ait birçok özelliğin doğru olarak tespit edildiği görülmektedir. Başarılı öğrencilerin azimli olmalarından başlayarak, algılarının açık olmasına kadar birçok akademik özelliğe vurgu yapılmıştır. Ayrıca derslere ve diğer etkinliklere katılımlarının diğer öğrencilere göre yüksek olduğu belirtilmiştir.

Kişilik özellikleri alt temasında, öğretmenlerin akademik açıdan başarılı öğrencilerin özellikle kendini iyi tanıma ve iletişim becerilerinin yüksek olması nedeniyle sosyal yönlerinin gelişmiş olduğuna

vurgu yapmaları önemlidir. Bu kişilik özellikleri, akademik başarıyı dolaylı da olsa olumlu yönde etkilemektedir. Değerler boyutunda çalışkanlık, sorumluluk ve bilimsellik akademik başarı ile ilişkilidir. Son temada ise akademik başarıyı yüksek öğrencilerin iletişim ve gözlem becerilerinin ileri derecede gelişmiş olduğuna vurgu yapılmıştır. Bunlar akademik başarıyı doğrudan olmasa bile etkileme potansiyeline sahip özelliklerdir. Aşağıda bu alt temalara ait öğretmen söylemlerinden örnekler verilmiştir:

Meselâ bir konuyu anlatırken Ö2T konuyu anlamamış ve şunu söylüyor: Kendime sorduğumda test kitabında 20 sorudan 3 tanesini eksik bırakmışım. Demek ki ben bu konuyu anlamamışım. Kendini irdeleyebiliyor. Bu, çok önemli bir özellik ve onu başarıya götürüyor gerçekten. Ö1E çok sosyal bir çocuk inanılmaz sosyal, iletişimi çok mükemmel, ben onun yerinde olsam uluslararası ilişkiler okurum ciddi anlamda ülkeye bir şeyler kazandırabilecek, ilişkileri gelişmiş bir çocuk. (Ö2)

Ö2T'nin çalışkanlığı, cesaretli olması, güvenilir olması, iyi niyetli olması, azimli olması, sorun yaratan, beni yoran bir öğrenci değil, bir kere söylediğimde algılayabiliyor, karşında büyük bir insan varmış gibi iletişim kurabiliyorum iletişimde önemli, yaptığın espriyi de anlayabiliyor. (Ö1)

Ö3Y arkadaşlarına önem veren bir öğrenci ama arkadaşlarıyla seviyeli bir ilişkisi vardır. Kavga etmez, itişip kakışmaz. (Ö4)

Çalışma grubunda yer alan öğretmenlerin akademik başarıyı yüksek öğrencilerin farklılıklarına dair söylemlerinin incelenmesi sonucu ulaşılan alt tema ve bu alt temalar altındaki betimlemeleri Tablo 7'de belirtilmiştir:

Tablo 7. Öğretmenlerine Göre Başarılı Öğrencilerin Diğer Öğrencilerden Farklı Özellikleri

Davranışlar	Kişilik Özellikleri	Değerler	Olumsuz Özellikler
İletişim ve insan ilişkileri	Bilinçli / Aklı başında	Dürüstlük	Kanaatkâr olmamak
Öfke kontrolünün olması	Kendini tanıma	Adil olma	Fazla özgüvenli davrandığı için hata yapmak
Hatasını kabul etmesi	Olgun	Güvenilirlik	
Özür dilemeyi bilmesi	Sakin / Sessiz	Saygılı olma	
Konuşma üslubuna dikkat etmesi	Lider ruhlu	Nezaket	
Teşekkür etmeyi bilmesi	Farkındalığı yüksek	Sabır	
Arkadaşları ve öğretmenleri ile seviyeli ilişki kurması	İkna kabiliyeti yüksek	Ölçülü olma	
Yerine ve ortamına uygun davranması	Sağduyulu	Edepli olma	
Çözüm odaklı olması	Özgüven sahibi	Bencil olmama	
Sorgulama ve özdenetim		Yardımseverlik	
Düşük not aldığı anda kendini sorgulamak		Merhametli olma	
Olayları mantık çerçevesinde değerlendirmek			
Hatasının kaynağını dış etkenlere bağlamamak			

Tablo 7’de görüldüğü üzere, çalışma grubundaki öğretmen görüşlerine göre akademik başarıları yüksek öğrencilerinin diğer öğrencilerden farklılıklarına yönelik söylemleri davranışlar, kişilik özellikleri, değerler ve olumsuz özellikler alt temaları altında toplanmaktadır. Davranışlar alt teması altındaki öğretmen söylemleri, İletişim ve İnsan İlişkileri ile Sorgulama ve Özdenetim başlıkları altında toplanmıştır. Her iki başlık altındaki özelliklerin doğrudan olmamakla birlikte akademik başarı üzerinde etkili oldukları bilinmektedir. Kişilik özellikleri alt teması altındaki söylemlerinde bir önceki temada olduğu gibi akademik özellikleri destekleyici fonksiyona sahip oldukları söylenebilir.

Son iki alt tema olan değerler ve olumsuz özellikler altında ise doğrudan akademik başarı ile ilişkilendirilebilecek bir özellik tespit edilememiştir. Aşağıda Tablo 8’de verilen dört alt temaya ilişkin öğretmen söylemlerinden örnekler verilmiştir:

Ö3Y olumsuz bir durum olduğunda kabullenir, hatası olduğunda kabullenmesi beni mutlu eden bir özelliği. Çok ani tepkiler vermez, olayları değerlendirir ona göre tepki verir, kendini çok güzel ifade eder, öfke krizleri ya da herhangi bir şey yaşamaz, sakin bir öğrencidir. (Ö4)

Ö1E çok akli başında, uslu, olgun sanki karşımda büyük bir insan var kolay iletişim sağlayabiliyorum o anlamda iyi, sessiz, sakin bir çocuk. Ö2T akli başında, hareketleri tutarlı, etkinliklere katılımı iyi, belli bir çizgisi var bu yönüyle başarısızlardan ayrılır. (Ö1)

ÖZY olumsuz bir olay olduğunda aşırı tepki vermez o anda yapılması gerekeni yapar, bağırp çağırılmaz, engel olmaz, yardımcı olmaya çalışır. Ö1E kanaatkâr değildir fazlasını ister, kendisine fazla özgüveni vardır. Ben zaten yaparım düşüncesinden dolayı gereken özeni gösteremeyebiliyor ve bazen başarısız olabiliyor. (Ö3)

Çalışma grubunda yer alan öğretmenlerin akademik başarısı yüksek öğrencilerinde gördükleri başarının kaynaklarına ilişkin söylemlerinin analizi sonucunda ulaşılan alt temalar Tablo 8’de belirtilmiştir:

Tablo 8. Öğretmenlerine Göre Başarılı Öğrencilerin Başarısının Kaynakları

Öğrenci Tutumu	Ailenin Genel Tutumu	Aile – Çocuk İlişkisi
Akademik boyut	Çocuğun akademik takibi	Alçak gönüllü olmak
Amaç ve hedeflerini doğru belirlemesi	Çocuğa karşı ilgili /duyarlı olmak	Centilmenlik
Boş zamanlarını doğru değerlendirmesi	Değerler eğitimi	Cömertlik
Derslere karşı ilgili olması	Çocuğunu terbiye etmek	Dostluk
Dönüt vermesi	Değerlere saygıyı öğretmek	Duyarlılık
Gelişime açık olması	Doğruyu göstermek	Dürüstlük
Güdü seviyesinin yüksek olması	Fedakârlık	Etik kurallara bağlılık
Hazırbulunuşluk seviyesinin yüksek olması	Ailenin maddi imkânlarını doğru kullanmak	Fedakârlık
Kendini her alanda geliştirmesi	Beklentilerini çocuğun önüne geçirmemek	Güvenilir olmak
Okulunu ve dersleri sevmesi	Çocuğun mutlu etmek	Merhametli olmak
Okumaya isteki olması	Topluma ve insanlığa faydalı çocuk yetiştirmek için çaba göstermek	Misafirperverlik
Öğrenmeye istekli olması		Nezakat sahibi olmak
Potansiyelinin farkında olması		Ölçülü Olmak
Sorumluluk bilincinin olması		Sabırlı olmak
Diğer özellikler		Temizlik
Ailesinin kendisi için yaptıklarının farkında olması		Yardımlaşma
Düzenli bir yaşama sahip olması		
Hayata olumlu bakması		
Kendisine saygı duyması		
Öğretmenlerine saygı ve sevgi duyması		
Yaşamdan zevk alması		

Tablo 8’de görüldüğü üzere, çalışma grubundaki öğretmenlerin başarısının kaynaklarına yönelik söylemleri öğrenci tutumu, ailenin genel tutumu ve aile-çocuk ilişkisi alt temaları altında toplanmaktadır. Öğrenci tutumu alt temasında yer alan öğretmen söylemleri, Akademik Boyut ve Diğer Özellikler olmak üzere iki başlıkta toplanmıştır.

Akademik boyutta yer alan hazırbulunluşluk, derse karşı ilgi, öğrenme isteği gibi söylemlerin tamamı başarılı öğrencilere ait akademik özelliklerle ilişkilidir. Diğer özellikler altında toplanan söylemler ise, öğrencilerin akademik başarıları üzerinde dolaylı etkiye sahip öğrenci tutumlarıdır.

Ailenin genel tutumu alt teması altındaki öğretmen söylemleri incelendiğinde; ortak vurgu ailenin çocuğun akademik başarısındaki rolü üzerinedir. Bu alt tema altında en çok vurgulanan söylemler değerler eğitimi ve fedakârlık ile ilgilidir. Son alt tema altındaki söylemlerin tamamı değerler ile ilişkilidir. Öğretmenler hem bir önceki hem de bu alt tema altındaki söylemlerinde ailenin çocuğa değer kazandırmada birincil role sahip olduğunu belirtmişlerdir. Dolayısıyla öğretmenler aile desteğinin ve ailede kazanılan değerlerin akademik başarıyı destekleyici bir fonksiyona sahip olduğunu açıkça dile getirmişlerdir. Aşağıda başarının kaynaklarına ilişkin öğretmen söylemlerinden örnekler verilmiştir:

Ö3Y, daha çok sorumluluk sahibi olduğu için başarılı zaten, sorumluluğunu sonuna kadar yerine getiriyor O yüzden başarılı. Sorumluluk bilinci varsa görevlerini yerine getiriyor bu da ona başarı getiriyor. Bunun dışında okula sevgisi de önemli, Ö3Y, okulu seviyor, öğretmenlerini seviyor. (Ö1)

Bu özelliklerinin kaynağı en başta anne babadır, aileden gördüğü terbiyedir. Ö1E için aile doğruyu gösteriyordur, gerektiği zaman uyarıyordur, anne baba sözleriyle davranışlarıyla örnek oluyordur. (Ö3)

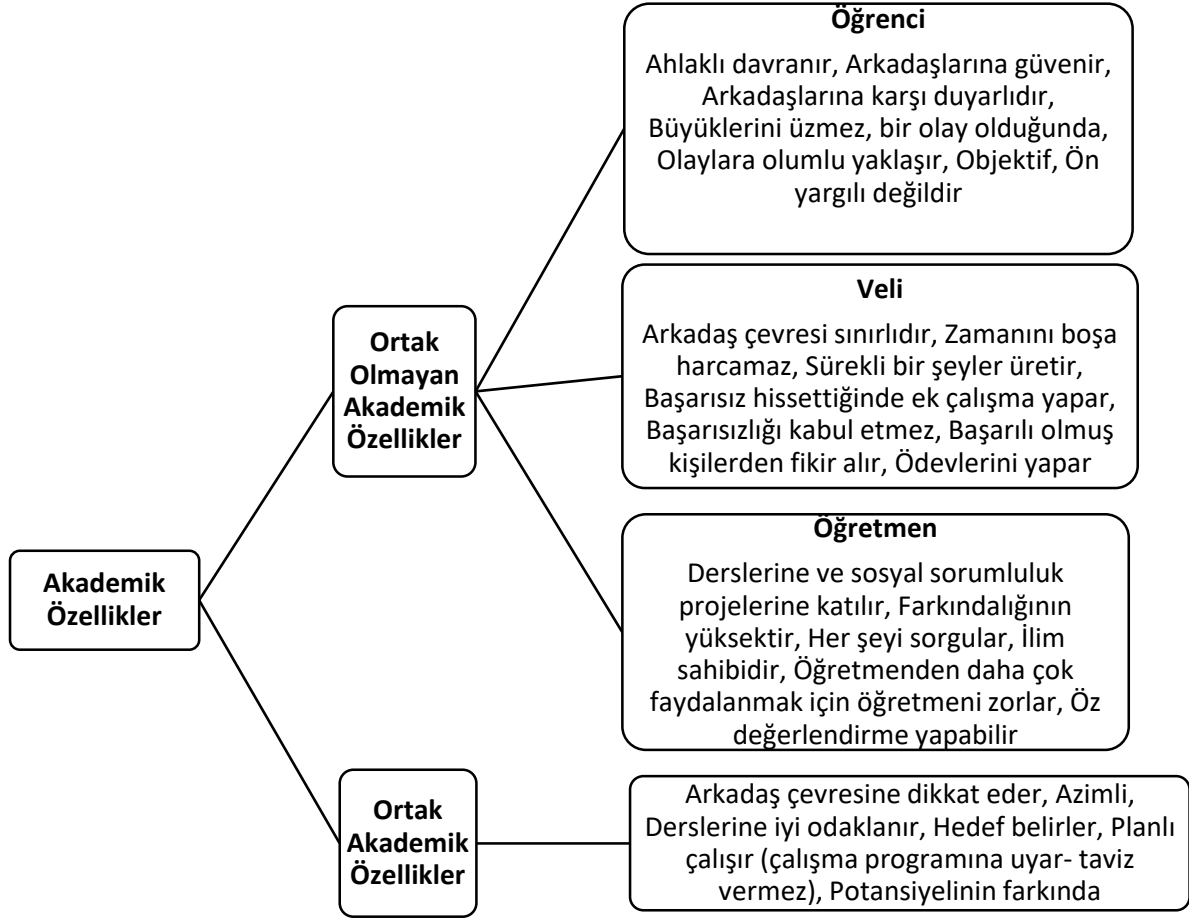
Ailesi, sorumluluk bilincini vermiştir, çocuk sorumluluk almayı bilmiştir. Sevgi göstermiştir, sevgi göstermeyi öğretmiştir, çocuk sevmeyi bilmiştir. Ona her türlü sıkıntısında duyarlı ve hassas davranmıştır, bunun öyle olması gerektiğini öğrenmiştir, yani zor durumda olana duyarlı davranıldığını öğrenmiştir. (Ö2)

İlk üç alt probleme ilişkin bulgular incelendiğinde; öğrencilerin kendileri, ebeveynleri ve öğretmenleri tarafından akademik başarı noktasında birçok söylem geliştirildiği görülmektedir. Bu söylemlerin, doğrudan başarılı bir öğrencide olması gereken akademik özellikler yanında birçok özelliğe vurgu yaptığı tespit edilmiştir. Akademik özellikler dışındaki söylemlerin bazılarının ise öğrencilerin başarılarını dolaylı bir şekilde destekler nitelikte olduğu görülmüştür.

Akademik başarısı yüksek öğrencilerin akademik özelliklerine yönelik öğrenci, veli ve öğretmen söylemleri incelendiğinde doğrudan akademik özelliklerine yönelik olanlarının yanı sıra okul başarısını destekler nitelikte olan özelliklerin de olduğu görülmüştür.

Dördüncü alt problem doğrultusunda, öğrenci, veli ve öğretmen görüşlerine göre ortaokul sekizinci sınıf akademik başarısı yüksek öğrencilerin sahip oldukları akademik özelliklere yönelik her üç grubun söylemlerinin sonucunda elde edilen temalar ve bu temaların betimlemeleri Şekil 3'te belirtilmiştir:

Şekil 3. Akademik Başarıları Yüksek Öğrencilerde Öğrenci, Öğretmen ve Aile Boyutunda Bulunan/Bulunması Gereken Akademik Özellikler



Şekil 3'te görüldüğü üzere, akademik başarıları yüksek öğrencilerde bulunan veya bulunması gereken akademik özelliklere yönelik öğrenci, veli ve öğretmen söylemleri incelendiğinde ortak akademik özellikler ve ortak olmayan akademik özellikler ana temaları altında toplanmaktadır. Ortak akademik özellikler teması altında; azimli olmak, hedef belirlemek ve planlı çalışmak ifadelerinin vurgulandığı görülmektedir.

Ortak olmayan akademik özellikler teması incelendiğinde öğrencilerin ifade ettiği; objektif, önyargılı olmama, arkadaşlarına karşı duyarlı şeklindeki söylemlerinin daha çok arkadaş çevreleri (yakın çevre) ve çevreleri (uzak çevre) ile ilgili olduğu görülmektedir. Aile alt teması incelendiğinde; zamanını boşa harcamamak, sürekli bir şeyler üretmek, başarısız hissettiğinde ek çalışma yapmak gibi başarılı öğrencilerin öz disiplinlerine yönelik özelliklerine vurgu yapıldığı görülmektedir. Öğretmen alt teması incelendiğinde ise başarılı öğrencilerin süreç içinde kendileri hakkında dönütler verdiği öz değerlendirme yapabilmek, şeklinde belirtilmiştir. Başarılı öğrencilerin algılarının açık olduğu farkındalığının yüksek olması, ifadesi ile belirtilirken, akademik açıdan öğretmenleri ile aktif ilişki içinde oldukları öğretmenden daha çok faydalanmak için öğretmeni zorlamak ifadesinden anlaşılmaktadır. Diğer ifadelerde ise başarılı öğrencilerin okul ve okul dışında aktif çalıştıklarının belirtildiği görülmüştür.

4. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Çalışma alt problemi doğrultusunda öğrencilerle yapılan görüşme sonrasında başarının kaynakları ve başarının anlamı şeklinde iki tema oluştuğu görülmüştür. Buna göre, akademik başarıları yüksek öğrencilerin başarının kaynağı olarak gördükleri ifadeleri; akademik, motive edici dönütler, davranışsal, değerler ve aile alt temaları altında toplanmıştır. Bu alt temalardan akademik alt temasının doğrudan akademik başarıyı yüksek öğrencilerin özellikleri ile ilişkili olduğu görülmektedir. Bu alt tema incelendiğinde akademik başarıyı yüksek öğrencilerin sahip olması gereken en önemli özelliğin çalışmak olduğu, bu özelliğin ise disiplinli, düzenli, zamanında ve odaklanarak çalışmak şeklinde detaylandırıldığı görülmüştür. Ayrıca konu tekrarı yapma ve dersi derste öğrenme özelliklerine de değinildiği tüm bu özelliklerinin akademik açıdan başarılı olmaları için gerekli olduğunu ifade ettikleri görülmüştür. Cüceloğlu (1997), başarıya ihtiyacı fazla olan kişilerin, yapacakları işlere daha çok dikkat ettiklerini ve diğerlerinden daha iyi yapmaya çalıştıklarını ifade etmiştir. Bu durum, elde edilen sonuçları destekler niteliktedir.

İkinci alt tema olan motive edici dönütler altındaki öğrenci söylemlerinin içsel ve dışsal dönütler olarak gruplandığı, içsel dönütlerin başarının getirdiği hazzı; dışsal olanların ise takdir, ödül, yüksek not alma gibi pekiştireçlere odaklandığı görülmüştür. Buna göre, akademik başarıyı yüksek öğrencilerin dönütleri önemli gördükleri ve bunların akademik başarılarını olumlu yönde etkilediğini düşündükleri söylenebilir. Davranışçı kuramda, öğrenci başarısının yıldızla, yüksek notla, çok güzel aferin gibi sözlü ifadelerle ödüllendirilmesinin öğrenmeye karşı öğrenciyi güdülediği ifade edilmiştir (Erden ve Akman, 1998). Bu durum, araştırma sonucunu destekler niteliktedir.

Üçüncü alt tema olan davranışsal boyut altındaki söylemlerin dışa dönük ve içe dönük olarak sınıflandırıldığı ve dışa dönük davranışların iyi iletişim, empati, sosyallik gibi temel insani özellikleri, içe dönük olanların ise olumsuz fikirlere kulak asmama, ahlaklı ve yetenekli olma gibi özellikleri vurguladığı görülmüştür. Bu alt tema altındaki empati, iletişim ve sosyallik akademik özellik olarak düşünülebilir. Spor yapmak söylemi ise başka bir alt tema altına girmediği için diğer alt teması altında gösterilmiştir. Bu alt temalar altındaki öğrenci söylemlerinin çoğunluğunun akademik özelliklerle doğrudan ilgisi olmadığı, ancak akademik boyutu destekleyen yardımcı unsurlar olarak örüldüğü söylenebilir. Bireyin, sosyal etkinliklerden sportif aktivitelere katılması, toplumsal ve psikolojik gelişimine katkıda bulunur. Spor yapanlar ile yapmayan bireylerin kişilik özelliklerinin farklı olduğuna dair çalışmalar da mevcuttur (Weinberg ve Gould, 2007). Bununla birlikte sportif aktivitelere katılmak kişinin bilişsel fonksiyonlarında artış meydana getirerek akademik başarısına etkilemektedir (Kwak et al, 2009). Bu durum araştırma sonucunu destekler niteliktedir.

Dördüncü alt tema olan değerler altında, öğrenci söylemlerine dayalı olarak sevgi, saygı, sağlıklı olmaya önem verme, çalışkanlık, bencil olmama ve sabır değerlerinin ifade edildiği görülmüştür. Bu değerlerden çalışkanlık, bilimsellik ve sabır değerlerinin akademik özellikleri doğrudan destekleyen değerler olduğu ancak diğer değerlerin akademik özelliklerle doğrudan bir bağlantısı olmadığı söylenebilir. Bu alt temada öğretmene dönük sevgi ve saygı vurgusu öğrencilerin akademik başarıda öğretici unsurunu önemli gördükleri şeklinde yorumlanabilir. Öğrencinin başarısı, idareci ve öğretmenlerin farklı tutumlarından etkilenir (Başaran, 1994). Bu durum, araştırma sonucunu destekler niteliktedir. Ailenin tutumu ve diğer alt temaları altındaki söylemlerin doğrudan akademik özelliklerle bir ilgisinin bulunmadığı fakat akademik başarıda aile faktörünün ve spor yapmanın etkisinin öğrenciler tarafından dile getirilmiş olmasının önemli bir detay olduğu söylenebilir.

Akademik başarısı yüksek öğrencilerin, başarının anlamına yönelik söylemleri çevresel ve kişisel olmak üzere iki ana tema altında toplandı; kişisel ana teması altında tutum, beceri, değer ve eylem alt temalarının yer aldığı; eylem alt teması altındaki öğrenci söylemlerinin akademik olanlar ve akademik olmayanlar şeklinde sınıflandırıldığı; çevresel ana teması altında aile ve sosyal çevre alt temalarının belirlendiği görülmüştür. Kişisel ana teması altında belirlenen tutum, beceri, değer ve eylem alt temaların, öğrencilerin başarıya kişisel olarak yükledikleri anlamları ifade ettiği görülmüştür. Tutum alt teması altında yer alan azimli olma ve beceri alt teması altında yer alan empati ve öz kontrolün, doğrudan akademik özellik olmamakla birlikte dolaylı olarak akademik başarı üzerinde etkili öğeler oldukları söylenebilir. Değer alt teması altında yer alan çalışkanlık ve bilimsellik doğrudan; okula önem verme ve öğretmene saygı ise dolaylı olarak akademik başarı ile ilişkili olduğu söylenebilir. Değerler eğitimi programlarının dünyada ve ülkemizde uygulanmasının birçok avantajı olmuştur. Bunlar; yalan söyleme, kaba davranma vb. olumsuz davranışlarda azalma, dürüstlük, saygı, arkadaşlık, yardımlaşma vb. sosyal becerilerde artış, öğretmenler ve arkadaşlarla iyi ilişkiler, akademik başarı, kendini okula ait hissetme, olumlu sosyal davranış gösterme, motivasyon, derslere devam vb. okula yönelik olumlu tutumlarda ve okul başarısında artış, olumlu benlik algısı, girişkenlik, problemlerle başa çıkabilme, liderlik, değişimlere ayak uydurma vb. duygusal ve sosyal becerilerde artış şeklinde sıralanabilir (Berkowitz ve Bier, 2005). Bu durum, akademik başarısı yüksek öğrencilerin başarılarını destekleyen ve süreçte etkili olan sahip oldukları değerler sonucunu destekler niteliktedir. Eylem alt teması altındaki zamanında ve düzenli çalışma, derslere odaklanma, araştırma gibi akademik eylemlerin tamamının doğrudan akademik başarıya yönelik ifadeler olduğu söylenebilir. Söz konusu özelliklerin, öğrencilerin akademik başarı süreçlerinde disiplinli ve belli bir ciddiyetle ders takibini yapmalarının gerekli olduğunu gösterdiği şeklinde yorumlanabilir. Çetin (2009) yaptığı çalışmada, bir derste başarılı olmak için öğrencilerin ayırdıkları zaman ile başarıları arasında doğrusal ilişki olduğunu tespit etmiştir. Buna göre, akademik başarısı yüksek öğrencilerin başarılı olmak için derslerine daha çok zaman ayırdıkları dolayısıyla derslerine gösterdikleri özen, hazırlık ve ilgi gibi değişkenlerin akademik özelliklerinin kaynağı olduğu söylenebilir. Buna göre elde edilen sonuç, literatür tarafından desteklenmektedir.

Eylem alt teması altındaki akademik olmayan söylemler ise öğrencilerin akademik ve akademik olmayan eylemleri ayırabildiklerini, ayrıca öğrencilerin akademik olmayan spor ve müzik gibi eylemlerin akademik başarılarını desteklediklerini düşündükleri görülmüştür. Çevresel ana teması altındaki aile ve sosyal çevre alt temaları altındaki öğrenci söylemleri incelendiğinde, bunların doğrudan akademik özellik olmadığı fakat öğrencilerin bu söylemlerle aile ve sosyal çevrenin akademik başarıyı destekleyici fonksiyonunu vurguladıkları söylenebilir. Doğan (1994), öğrencilerin benlik algılarının pozitif etkilenmesinde ve kişiliklerinin şekil almasında sosyal aktivitelere katılmalarının büyük payı olduğunu belirtmiştir. Bununla birlikte sportif etkinliklere katılmak, kişinin bilişsel fonksiyonlarını arttırarak akademik başarılarına da etki etmektedir (Kwak et al, 2009). Bu durumun, elde edilen sonuçlarla paralel olduğu görülmüştür.

Ebeveynlerin akademik başarıyı destekleyen özelliklere ilişkin söylemleri akademik özellikler, kişilik özellikleri, değerler ve ailenin tutumu alt temaları altında toplandı görülmüştür. Bu alt temalardan ilkinin doğrudan akademik başarısı yüksek öğrenci özelliklerini içerdiği, ailenin tutumu alt teması hariç diğer alt temalar altında da bu özelliklere dönük ifadeler olduğu görülmüştür.

Akademik özellikler alt teması altındaki söylemler incelendiğinde, ebeveynlerin akademik başarısı yüksek öğrencilerin sahip olması gereken en önemli özelliğin planlı çalışma olduğunu düşündükleri söylenebilir. Bu söylemin zamanını boşa harcamama, ödevlerini yapma, çalışma

programına uyma şeklinde alt söylemlerle desteklendiği söylenebilir. Ayrıca hedef belirleme, azimli olma, potansiyelinin farkında olma, başarısızlığı kabul etmeme gibi söylemlere de yer verildiği dolayısıyla ailelerine göre akademik başarısı yüksek öğrencilerin planlı ders çalışmalarının yanında eğitim süreci içinde kendilerine dair öngörü geliştirdikleri söylenebilir. Öğrencide güdülenmişlik seviyesinin yüksek olması, öğrenmeye ilgi-ihitiyaç hissetmesi, değer vermesi, bir amacının olması, öğrenebileceğine dair özgüven sahibi olması öğrencinin eğitimine dikkatini vermesini ve öğrenme faaliyetini devam ettirmesini sağlar. Bunun sonucunda da öğrencinin hem öğrenme düzeyi hem de hatırlama seviyesi artar (Senemoğlu, 1998). Akademik başarısı yüksek öğrencilerin güdülenmişlik seviyeleri açısından bu durum elde edilen sonuçları destekler.

İkinci alt tema olan kişilik özellikleri altında ebeveynlerin çocuklarına dönük birçok kişilik özelliğine vurgu yaptıkları, rekabetçi olmak hariç geriye kalanların doğrudan akademik özellik olmadığı ancak bu özelliklerin dolaylı olarak akademik başarıyı destekleyici özelliğe sahip oldukları söylenebilir. Üçüncü alt tema olan değerler alt teması içinde çalışkanlık ve sorumluluk ebeveyn gözüyle tespit edilmiş birer akademik özellik olduğu, diğer değerlerin doğrudan akademik başarı ile ilişkisinin olmadığı söylenebilir. Değerler eğitimi programları, sorumluluk değerinin öğrenciye kazandırılmasını ve öğrencinin bu değeri gösterebilme seviyesini etkiler (Aladağ, 2009). Ayrıca, Lounsbury and Landers (2006) sorumluluk sahibi öğrencilerin, not alma ve tutulan notları depolama gibi akademik özellikler ile daha çok ilgili olduklarını ifade etmiştir. Dolayısıyla, elde edilen sonuçlar literatür tarafından desteklenmektedir.

Son alt tema olan ailenin tutumu altındaki ebeveyn söylemlerinin doğrudan akademik özelliklerle bir bağlantısının olmadığı, ebeveynlerin çocuğun akademik başarısında kendi katkılarının da olduğunu ifade ettikleri söylenebilir. Okulda başarılı olmak için birkaç derste değil tüm derslerde başarılı olmak gerekir. “Genelde anne-babalar derslerde ve okulda başarılı olmanın tüm başarılar için anahtar olduğunu düşünürler. Bu nedenle ellerindeki tüm imkânları çocuklarının ders ve okul başarıları için seferber ederler” (Cüceloğlu, 2009, s. 21). Buna göre elde edilen sonuç, literatür tarafından desteklenmektedir.

Çalışma grubundaki ailelerin akademik başarısı yüksek çocuklarında gözlemledikleri özelliklere yönelik söylemlerinin olumlu özellikler, olumsuz özellikler ve değerler alt temaları altında toplandığı ve bu alt temalardan sadece olumlu özellikler altındaki üst düzey düşünebilmek, söyleneni doğru anlamak, bilinçli olmak, güncel olay ve gelişmeleri takip etmek gibi özelliklerin akademik özellik olarak tespit edildiği söylenebilir. Diğer alt temalar olan olumsuz özellikler ve değerler altında akademik özelliklerle doğrudan ilişkili bir söylem tespit edilemediği görülmüştür. Beş temel faktör modeline göre, kişiliği oluşturan beş temel faktörden birisi de gelişime açıklıktır. Gelişime açıklık boyutu bireylerin, yeni fikirleri kabul etmesi, yeniliklere açık olması ve çok yönlü düşünebilmesi gibi özellikleriyle alakalıdır. Açıklık özelliği olan bireyler, meraklı, alışılmışın dışında, zeki, bağımsız ve orijinal düşünceleriyle tanınırlar (Barrick ve Mount, 1991, s. 19). Akademik başarısı yüksek öğrencilerin kendilerini geliştirme ve bilgilerini güncel tutma eğiliminde oldukları dolayısıyla gelişime açık kişilikte oldukları, bu kişilik özelliklerinin ve olumlu özelliklerinin akademik başarılarının yüksek olmasında payı olduğu söylenebilir. Buna göre, elde edilen sonuçlar literatür ile paralellik göstermektedir.

Çalışma grubundaki ailelerin, akademik başarısı yüksek çocukları hakkında öğretmenlerinden aldıkları dönütlere yönelik söylemleri, değerler ve olumlu özellikler alt temaları altında toplandığı; sadece değerler alt teması altında yer alan çalışkanlık ve sorumluluk değerlerinin akademik özellik olarak tespit edildiği söylenebilir. “Kişiler hem kendilerinin hem çevrelerinin değerleriyle örülmüş

yaşam alanlarında hayatlarını sürdürürler. Böyle bir ortamda hayatlarına devam eden bireyler, parçası oldukları toplumun ve okul ortamının değerlerini oluşturdukları aynı zamanda okulun ve toplumun değerleri vasıtasıyla kendi değerlerini de değiştirdikleri tespit edilmiştir” (Turan ve Aktan, 2008, s. 230-231). Buna göre, okul ortamı ile öğrencilerin değerler konusunda birbiri ile etkileşim içinde olduğu, okulun başka bir parçası olan öğretmenlerin bu etkileşimi gözlemleyebildiklerini, gözlemlenen değerlere akademik başarıyı yüksek öğrencilerin sahip oldukları ve bu değerlerin akademik özelliklerini destekleyen değerler olduğu söylenebilir. Dolayısıyla elde edilen sonuç, literatür tarafından desteklenmektedir. Diğer dönütlerin akademik başarı ile doğrudan bir ilişkisinin olmadığı görülmüştür.

Öğretmen görüşlerine göre akademik başarıyı yüksek öğrencilerinin örnek gösterilebilecek özellikleri akademik özellikler, kişilik özellikleri, değerler ve çevre ile ilişkiler alt temaları altında toplandı; bu alt temalardan ilkinin doğrudan akademik başarıyı yüksek öğrenci özelliklerini içerdiği ve diğer alt temalar altında da akademik özelliklere yer verildiği görülmüştür.

Akademik özellikler alt teması altındaki öğretmen söylemleri incelendiğinde, akademik başarıyı yüksek öğrencilerin azimli olmalarından başlayarak, algılarının açık olmasına kadar birçok akademik özelliklerine vurgu yapıldığı görülmüştür. Ayrıca derslere ve diğer etkinliklere katılımlarının diğer öğrencilere göre yüksek olduğu söylenebilir. Başarı güdüsü yüksek bireyler, başarısızlık yaşadığında başarı güdüsünü kaybetmeyerek tekrar güdülenebilirken, başarı güdüsü düşük bireyler ancak başarı elde ettiğinde güdülenebilirler. Başarısızlık durumunda, başarı güdüsü düşük bireyler yılgınlık gösterirler (Açıkgöz, 1996). Akademik başarıyı yüksek öğrencilerin başarı güdülerini de yüksek olduğu için başarısızlık durumunda güdülendikleri; başarısız olduklarında pes etmeyerek azimle çalıştıkları, kendileri, velileri ve öğretmenlerinin söylemlerinden anlaşıldığı söylenebilir. Dolayısıyla elde edilen sonuçlar, literatür ile paralellik göstermektedir.

Kişilik özellikleri alt temasında öğretmenlerin akademik açıdan başarılı öğrencilerin özellikle kendini iyi tanıma ve iletişim becerilerinin yüksek olması nedeniyle sosyal yönlerinin gelişmiş olduğuna vurgu yaptıkları, bu kişilik özelliklerinin akademik başarıyı dolaylı da olsa olumlu yönde etkilediği söylenebilir. Değerler boyutunda çalışkanlık, sorumluluk ve bilimsellik gibi değerlerin akademik başarı ile ilişkili olduğu; son alt temada ise akademik başarıyı yüksek öğrencilerin iletişim ve gözlem becerilerinin ileri derecede gelişmiş olduğuna vurgu yapıldığı görülmüştür. Bunların akademik başarıyı, doğrudan olmasa bile, etkileme potansiyeline sahip özellikler oldukları ve bu özelliklerin akademik başarıyı yüksek öğrencilerin duygusal zekâ düzeylerinin de yüksek olduğunu gösterdiği şeklinde yorumlanabilir. Duygusal zekâ düzeyi yüksek öğrenciler, kendi duygularını ve çevresinde bulunan insanların duygularını anlayarak analizini iyi yaparlar, duygularını yönetirler ve amaçları doğrultusunda kullanırlar. Tüm bunların sonucunda öğrencilerin güdülenme gücü artar ve çevresiyle iletişimleri güçlenir. Buna bağlı olarak öğrenciler herkes tarafından sevilirler ve iyi bir okul tecrübesi yaşarlar, öğrencilerin akademik başarıları bu durumdan olumlu etkilenebilir (Holt, 2007, s. 17). Dolayısıyla elde edilen sonuçlar, literatür ile paralellik göstermektedir.

Çalışma grubundaki öğretmen görüşlerine göre akademik başarıları yüksek öğrencilerinin diğer öğrencilerden farklılıklarına yönelik söylemleri; davranışlar, kişilik özellikleri, değerler ve olumsuz özellikler alt temaları altında toplandı; davranışlar alt teması altındaki öğretmen söylemlerinin ise iletişim ve insan ilişkileri ile sorgulama ve özdenetim başlıkları altında toplandı görülmüştür. Bu iki başlık altındaki özelliklerin, doğrudan olmamakla birlikte, akademik başarı üzerinde etkili oldukları ve kişilik özellikleri alt teması altındaki söylemlerin de akademik özellikleri destekleyici fonksiyona sahip oldukları söylenebilir. Son iki alt tema olan değerler ve olumsuz özellikler altında ise doğrudan

akademik başarı ile ilişkilendirilebilecek bir özellik tespit edilememiştir. İçinde yaşadığı zamana uyum sağlama sürecinde insanlar, toplumsal yaşama dair özelliklere yeteri kadar sahip olmak zorundadır. Kişinin bu süreçte sağlıklı ilerleyebilmesi, o kişinin başarılı olmasından geçer. Başarılı olan bireyler engelleri aşarken, başarısız bireyler ise günübürlük doyumlarla yetinmek zorunda kalmaktadırlar (Baltaş, 1997). Başarılı öğrencilerin topluma uyum süreçlerinin sağlıklı ilerlediği; iletişim, insan ilişkileri gibi özelliklerinin başarısız öğrencilere göre daha gelişmiş olduğu ve bu özelliklerinin akademik başarılarını desteklediği söylenebilir. Dolayısıyla elde edilen sonuçlar literatür tarafından desteklenmektedir.

Çalışma grubundaki öğretmenlerin başarının kaynaklarına yönelik söylemleri; öğrenci tutumu, ailenin genel tutumu ve aile-çocuk ilişkisi alt temaları altında toplanmaktadır. Öğrenci tutumu alt temasında yer alan öğretmen söylemleri, akademik boyut ve diğer özellikler olmak üzere iki başlıkta toplanmıştır. Akademik boyutta yer alan hazırbulunuşluk, derse karşı ilgi, öğrenme isteği gibi söylemlerin tamamı başarılı öğrencilere ait akademik özelliklerle ilişkilidir. Diğer özellikler altında toplanan söylemler ise öğrencilerin akademik başarıları üzerinde dolaylı etkiye sahip öğrenci tutumlarıdır. Öğrencinin öğrenme güdüsü, okul öğrenmelerinde çok önemlidir. Öğrenme güdüsüne sahip öğrenci, dikkatini öğreneceği davranışın öğelerine ve davranışın öğrenilmesine hizmet eden öğrenme-öğretme durumunun öğelerine yöneltir (Özçelik, 1992).

Ailenin genel tutumu alt teması altındaki öğretmen söylemleri incelendiğinde; ortak vurgu, ailenin çocuğun akademik başarısındaki rolü üzerinedir. Bu alt tema altında en çok vurgulanan söylemler, değerler eğitimi ve fedakârlık ile ilgilidir. Son alt tema altındaki söylemlerin tamamı değerler ile ilişkilidir. Öğretmenler hem bir önceki hem de bu alt tema altındaki söylemlerinde ailenin çocuğa değer kazandırmada birincil role sahip olduğunu belirtmişlerdir. Dolayısıyla öğretmenler aile desteğinin ve ailede kazanılan değerlerin akademik başarıyı destekleyici bir fonksiyona sahip olduğunu açıkça dile getirmişlerdir. Anne ve babanın çocuklarına verdikleri emek ve harcadıkları zaman, çocukların akademik başarısında etkili olmaktadır. Anne ve babanın, gerektiği konularda çocuklarına yardımcı olması, çocuklarına destek olması, aile içindeki iletişimin sağlıklı gelişmesi çocuklarının akademik başarısını olumlu etkileyecektir (Çelenk, 2003, s. 28-34). Dolayısıyla, ailenin öğrenci başarısındaki rolü ile ilgili elde edilen sonuç, literatür tarafından desteklenmektedir.

Akademik başarısı yüksek öğrencilerde bulunan veya bulunması gereken akademik özelliklere yönelik öğrenci, veli ve öğretmen söylemleri incelendiğinde alt temalar, ortak akademik özellikler ve ortak olmayan akademik özellikler şeklinde belirlendiği görülmüştür. Ortak akademik özellikler alt teması altında; azimli olmak, hedef belirlemek ve planlı çalışmak ifadelerinin vurgulandığı görülmüştür. Ortak olmayan akademik özellikler alt teması incelendiğinde öğrencilerin ifade ettiği; objektif, önyargılı olmama, arkadaşlarına karşı duyarlı şeklindeki söylemlerinin daha ziyade arkadaş çevreleri (yakın çevre) ve çevreleri (uzak çevre) ile ilgili olduğu görülmüştür. Aile söylemleri incelendiğinde; zamanını boşa harcamamak, sürekli bir şeyler üretmek, başarısız hissettiğinde ek çalışma yapmak gibi başarılı öğrencilerin öz disiplinlerine yönelik özelliklerine vurgu yapıldığı görülmüştür. Schunk (1996), bireylerin öz düzenleme becerisi kazandığında kendisine hedefler koyabildiğini, hedeflerini yerine getirebilmek için uygun stratejiler seçip uygulayabildiklerini ve performanslarını izleyerek doğru değerlendirmeler yapabildiklerini ifade etmiştir. Dolayısıyla elde edilen sonuçlar, literatür tarafından desteklenmektedir.

Öğretmen söylemleri incelendiğinde ise başarılı öğrencilerin süreç içinde kendileri hakkında dönütler verdikleri öz değerlendirme yapabilmek ifadesinden anlaşılmaktadır. Başarılı öğrencilerin algılarının açık olduğu 'Farkındalığın yüksek olması'; ifadesi ile belirtilirken, akademik açıdan öğretmenleri ile aktif ilişki içinde oldukları, 'Öğretmenden daha çok faydalanmak için öğretmeni

zorlamak', ifadesinden anlaşıldığı söylenebilir. Diğer ifadelerde ise başarılı öğrencilerin okul ve okul dışında aktif çalıştıklarının belirtildiği görülmüştür. Öğrencilerin sosyal etkinliklere katılmaları, benlik saygılarını olumlu yönde etkileyerek kişiliklerinin şekillenmesinde önemli yere sahiptir (Doğan, 1994). Ayrıca öğretmenler, öğrencilerin yeteneklerine inandıklarında, öğrencilerin bekledikleri başarıya ulaşmaları için bütün dikkatlerini başarılarına yönelterek başarılarını arttırıcı tüm yolları kullanırlar (Ülgen, 1994). Dolayısıyla akademik başarıları yüksek öğrencilerin, başarılarının devamı ve hedeflerine ulaşmaları için gerek kendilerine gerekse öğretmenlerine dair başarılarına hizmet edecek şekilde farkındalık geliştirdikleri söylenebilir. Buna göre elde edilen sonuçlar literatür tarafından desteklenmektedir. Yapılan araştırma sonunda aşağıdaki önerilerin katkı sağlayacağı düşünülmüştür.

Araştırmada; öğrenci, öğretmen ve veli üçgeninde akademik başarıları yüksek 8. sınıf ortaokul öğrencilerinin sahip oldukları akademik özellikler araştırılmıştır. Akademik başarıları yüksek farklı sınıf seviyelerinde öğrenim gören öğrencilerle (ilköğretim, lise) ve farklı değişkenlere (anne-baba eğitim seviyesi, ailenin sosyo-ekonomik durumu vb.) göre de benzer araştırmalar yapılabilir.

Araştırma grubundaki öğrencilere göre; akademik başarıları yüksek öğrencilerin sahip olması gereken en önemli özelliğin "çalışkanlık" olduğu belirtilmiştir. Bu söylemin "disiplinli, düzenli, zamanında ve odaklanarak çalışmak" şeklinde alt söylemlerle desteklendiği görülmüştür. Ayrıca "konu tekrarı yapma ve dersi derste" öğrenme özelliklerine de değinilmiştir. Elde edilen bu sonuçların dışında akademik başarıları yüksek öğrencilerin farklı akademik özelliklerinin var olup olmadığı varsa neler olduğu farklı okul türlerinde (fen lisesi, proje okulları) ve farklı sınıf seviyelerinde nitel, nicel veya karma araştırma yöntemleriyle yapılarak tespit edilebilir.

Akademik başarıları yüksek öğrencilere göre başarının anlamı "zamanında ve düzenli çalışma, derslere odaklanma, araştırma yapma" şeklinde ifade edilmiştir. Başarının ne ifade ettiği başarı seviyesi farklı öğrenci gruplarında da araştırılabilir. Ayrıca öğrenciler akademik olmayan "spor ve müzik" gibi eylemlerin akademik başarıyı desteklediğini belirtmişlerdir. Akademik başarıyı destekleyen, okul içinde veya dışında başka hangi eylemlerin olduğu araştırılabilir.

Ebeveynlere göre; akademik başarıları yüksek öğrencilerin sahip olması gereken en önemli özelliğin "planlı çalışma" olduğu ve bu söylemin "zamanını boşa harcamama, ödevlerini yapma, çalışma programına uyma" şeklinde alt söylemlerle desteklendiği görülmüştür. Ayrıca "hedef belirleme, azimli olma, potansiyelinin farkında olma, başarısızlığı kabul etmeme" gibi özellikler de belirtilmiştir. Farklı demografik özelliklere sahip ebeveyn gruplarında veya farklı akademik seviyeden öğrenci ebeveyn gruplarında öğrencilerin başarılı olmaları için sahip olmaları gereken özelliklere dair farklı çalışmalar yapılabilir. Ayrıca akademik başarıları yüksek öğrencilerin aileleri; öğrencilerinde gözlemledikleri akademik özelliklerin "üst düzey düşünebilmek, söyleneni doğru anlamak, bilinçli olmak, güncel olay ve gelişmeleri takip etmek" olduğunu ve öğretmenlerinden aldıkları dönütlerin "çalışkanlık" ve "sorumluluk sahibi olmaları" olduğunu ifade etmişlerdir. Farklı akademik seviyeden öğrenci aileleri ile benzer çalışmalar yapılabilir.

Öğretmen görüşlerine göre; başarılı öğrencilerin azimli olmalarından başlayarak, algılarının açık olmasına kadar birçok akademik özellikleri ifade edilmiştir. Ayrıca derslere ve diğer etkinliklere katılımlarının diğer öğrencilere göre yüksek olduğu ve akademik boyutta yer alan "hazırbulunuşluk, derse karşı ilgi, öğrenme isteği" gibi özellikleri vurgulanmıştır. Akademik başarıları yüksek öğrencilerin sahip oldukları akademik özellikleri destekleyen veya olumsuz etkileyen faktörler, yakın çevre (aile) ve uzak çevrede (okul) araştırılarak aralarında bir ilişki olup olmadığına bakılabilir. Daha geniş öğretmen gruplarıyla nicel veya karma araştırma yöntemleriyle çalışmalar yapılarak başarılı öğrencilerin

akademik veya akademik olmayan özellikleri tespit edilebilir. Öğrenci, veli ve öğretmen söylemleri incelendiğinde başarılı öğrencilerin ortak akademik özelliklerinin; azimli olmak, hedef belirlemek ve planlı çalışmak olduğu sonucu elde edilmiştir. Öğrenci, veli ve öğretmenler ile başarısız öğrenci özellikleri ve nedenlerine dair çalışmalar yapılabilir.

Akademik başarısı yüksek öğrencilerin sahip oldukları akademik özelliklerin, akademik başarısı düşük öğrencilere rol model olması açısından daha farklı nasıl destekleneceği; bu özelliklerin akademik başarısı düşük öğrencilere kazandırılmasına yönelik MEB 'in eğitim- öğretim sürecinde ne gibi tedbirler alabileceği üzerine çalışmalar yapılabilir. Bu tedbirlere yönelik ilköğretim ve ortaöğretim programlarına uygun daha sürdürülebilir etkinliklere yer verilebilir. Bunun için eğitim- öğretim okul dışına taşınarak günlük hayatla iç içe ders programları geliştirilebilir. Genel sınavlarda derece yapan öğrencilerle akademik başarılarını destekleyen özelliklerine dair etkinliklere eğitim-öğretim sürecinde yer verilebilir. Araştırma nitel bir çalışmadır, dolayısıyla nicel veya karma yöntemlerin avantaj veya dezavantajları düşünülerek benzer veya farklı konu başlığı ile çalışmalar yapılabilir.

Kaynaklar

- Açıkgöz, K. (1996). *Etkili öğrenme ve öğretme*. İzmir: Kanyılmaz Matbaası.
- Aladağ, S. (2009). *İlköğretim sosyal bilgiler öğretiminde değer eğitimi yaklaşımlarının öğrencilerin sorumluluk değerini kazanma düzeyine etkisi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Alkan, C. & Kurt M. (1998). *Special Teaching Methods*. Ankara: Anı Publishers.
- Arıcı, İ. (2007). *İlköğretim din kültürü ve ahlak bilgisi dersinde öğrenci başarısını etkileyen faktörler (Ankara örneği)* (Yayın No. 208152). [Doktora tezi, Ankara Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>
- Bacanlı, H. (1999). *Duyuşsal davranış eğitimi*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Bacanlı, H. (2005). *Gelişim ve öğrenme*. Nobel Yayıncılık.
- Baltaş, A. (1997). *Öğrenme ve sınavlarda üstün başarı*. Remzi Kitabevi.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action, englewood eliffs*. Prentice-Hall.
- Barrick, M.R. ve Mount, M.K., 1991. The Big Five Personality Dimensions and Job Performance: A Meta-Analysis. *Personnel Psychology*. 44(1), 1-26.
- Başaran, İ. E. (1994). *Eğitim psikolojisi: Modern eğitimin psikolojik temelleri*. Gül Yayınevi.
- Başaran, İ. E. (2001). *Eğitim psikolojisi*. Gül Yayınevi.
- Bayhan, P. (1999). Çocuğun okul başarısını etkileyen etmenler. *Sosyal Hizmetler Dergisi*, 1(10), 6-12.
- Berkowitz, M. W. ve Bier, M. C. (2005). What works in character education: A research-driven guide for educators. *Character Education Partnership (CEP)*. Washington.
- Binbaşıoğlu, C. (1996). *Eğitim psikolojisi*. Gül Yayınları.
- Bruinsma, M. & Jansen, E. (2005). Who succeeds at university? Factors predicting academic achievement of first-year dutch student. *Reice, Eficacia y cambio en Educa-cion*, 3(1).

- Celep, C. (1997). Öğretmenlik yeterlilik duygusu. *Yaşadıkça Eğitim Dergisi*, 18-26.
- Cüceloğlu, D. (1997). *İnsan ve davranışı, psikolojinin temel kavramları* (7. Baskı). Remzi Kitabevi.
- Cüceloğlu, D. (1997). *İnsan ve davranışı*. Remzi Kitabevi.
- Cüceloğlu, D. (2009). *İnsan ve davranışı* (1sekizinci Baskı). Remzi Kitapevi.
- Çelenk, S. (2003). Okul aile işbirliği ile okuduğunu anlama başarısı arasındaki ilişki. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 33-39. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/87845>
- Çetin, B. (2009). Çalışma alışkanlıkları ölçeğinin ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinin akademik başarısını yordaması. *İlköğretim Online*, 8(1), 212-223. <http://ilkogretim-online.org.tr>
- Demirtaş, H. (1999). Orta öğretim kurumlarında sorumluluğa dayalı sınıf yönetimi. *Öğretmen Dünyası*, 238, 25-38.
- Demirtaş, H. ve Güneş, H. (2002). *Eğitim yönetimi ve denetimi sözlüğü*. Anı Yayıncılık.
- Doğan, O., Doğan, S. ve Çorapçıoğlu, A. (1994). Üniversite öğrencilerinde depresyon yaygınlığı ve bazı değişkenlerle ilişkisi. *C.Ü. Tıp Fak. Dergisi*, 16(2), 148-151.
- Durmuş, N. (2004). *İlköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin iletişim çatışmalarına girme eğilimlerinin akademik başarıları üzerine etkileri* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Erden, M. ve Akman, Y. (1998). *Eğitim psikolojisi gelişim-öğrenme-öğretme*. Arkadaş Yayıncılık.
- Freebody, P. (2003). *Qualitative research in education*. Sage Publications.
- Gray, D. E. (2004). *Doing research in the real world*. Sage Publications.
- Holt, S. (2007), *Emotional Intelligence and Academic Achievement in Higher Education*, Doctoral Thesis, Pepperdine University.
- Jones, V. F. ve Jones, L. S. (2001). *Comprehensive classroom management: Creating communities of support and solving problems*. Allyn and Bacon.
- Kepçeoğlu, M. (1995). *Psikolojik danışma ve rehberlik*. Gül Yayınevi.
- Keskin, A. (2003). *İlköğretim II. kademe öğrencilerinin İngilizce'ye yönelik tutumları ile akademik başarıları arasındaki ilişkiler* (Yayın No. 128165). [Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>
- Kwak, L., Kremers, S. P., Bergman, P., Ruiz, J. R., Rizzo, N. S. ve Sjostrom, M. (2009). Association between physical activity, fitness and academic achievement. *Journal of Pediatrics*, 155, 914-918.
- Lounsbury, J. W. ve Landers, R. N. (2006). An investigation of big five and narrow personality traits in relation to internet usage. *Computers in Human Behavior*, 22, 283-293.
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative research and case study applications in education*. Jossey-Bass Publishers.
- Miles, M, B. ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2. Baskı). Sage.

- Özçelik, D. A. (1992). *Eğitim programları ve öğretim: Genel öğretim yöntemi*. ÖSYM Yayınları.
- Özdaş, F. (2019). Lise öğrencilerinin akademik başarısını etkileyen öğretmen tutum ve davranışları: Nitel bir analiz. *Turkish Studies-Educational Sciences*, 14(3), 755-772.
- Özdemir, B. (2008). *9. sınıf öğrencilerinin Türk Edebiyatı dersine yönelik tutumlarının Türk Edebiyatı dersi akademik başarısına etkisi (Kütahya örneği)* (Yayın No. 218353). [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>
- Özgüven İ. E. (1998). Bireyi tanıma teknikleri. Pdrem Yayınları.
- Özgüven, İ.E. (1974). Üniversite Öğrencilerinin Akademik Başarılarını Etkileyen Zihinsel Olmayan Faktörler. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research & evaluation methods*. Sage Publications.
- Punch, K. F. (2005). *Sosyal araştırmalara giriş: Nicel ve nitel yaklaşımlar* (D. Bayrak, H. B. Arslan ve Z. Akyüz, Çev.). Siyasal Kitabevi.
- Sadık, F. (2002). Sınıf içindeki problem davranışların nedenleri. *Eğitim Araştırmaları*, 9, 106-114.
- Schunk, D. H. (1996). Goal and self-evaluative influences during children's cognitive skill learning. *American Educational Research Journal*, 33, 359-382. <https://doi.org/10.3102/00028312033002359>
- Seeman, H. (2000). *Preventing classroom discipline problems: A classroom management handbook*. The Scarecrow Press, Inc.
- Senemoğlu, N. (1998). *Kuramdan uygulamaya gelişim, öğrenme ve öğretim*. Özsen Matbaası.
- Senemoğlu, N. (2005). *Gelişim öğrenme ve öğretim*. Gazi Kitabevi.
- Turan, S. ve Aktan, D. (2008). Okul hayatında var olan ve olması düşünülen sosyal değerler. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(2), 227-259.
- Ülgen, G. (1994). Başarı beklentisi önemli mi? *Eğitim ve Bilim*, 21-24.
- Weinberg, S. R. ve Gould, D. (2007). *Foundation of sport and exercise psychology*. Human Kinetics Publishers.
- Yavuzer, H. (1992). *Çocuk psikolojisi*. Remzi Kitabevi.
- Yenilmez, K. ve Özabacı, N. Ş. (2003). Yatılı öğretmen okulu öğrencilerinin matematik ile ilgili tutumları ve matematik kaygı düzeyleri arasındaki ilişki üzerine bir araştırma. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 132-146. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/114804>
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2005). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara, Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (4. Baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yin, R. K. (2003). *Case study research: Design and methods*. Sage.

Extended Abstract

Introduction

When academic success is mentioned, the first thing that comes to mind is concrete grades or exams taken from education levels such as primary school, secondary school, high school, or university (Özdemir, 2008). Moreover, factors such as differentiating economic, and socio-cultural conditions, developing industry and audiovisual social media change and transform existing education and training conditions could be given. Therefore, the existence of healthy students who can adapt to changing conditions, have high social and human values, have no problems in their relationships with other people in their social life, and have the equipment and characteristics to achieve academic success is very important for the future of society. This study aimed to reveal the academic characteristics of secondary school eighth-grade students with high academic success. The sub-problems determined in line with this main purpose are:

What are the academic characteristics of students with high academic success in the eighth grade of secondary school?

What are the academic characteristics of students with high academic success in the eighth grade of secondary school, according to their families?

What are the academic characteristics of eighth-grade secondary school students with high academic success, according to their teachers?

According to the comparison of student, parent, and teacher opinions, what are the academic characteristics of eighth-grade secondary school students with high academic success?

Method

A qualitative research approach was adopted in this research, which aims to determine the academic characteristics of students with high academic achievement in the 8th grade of secondary school. In the research, case study design, one of the qualitative research approaches, was used. The case study is a method that examines a current situation in its real-life environment and is used when the boundaries between the phenomenon and the situation are not clear (Yin, 2003). In this study, it was found that the academic success of the study group students was the only case; Trying to determine the academic characteristics of successful eighth-grade students through the eyes of themselves, their family members, and teachers shows that it is holistic. For this reason, a holistic single-case design was used in the research. The participants of the research are three students studying at the 8th-grade level in a public secondary school in İzmit District of Kocaeli province, three family members of these students (two mothers, one father), and four subject teachers. The participants in the study were determined by the criterion sampling method, one of the purposeful sampling methods. In this study, which was conducted with the case study design, one of the qualitative research methods, personal information form, and interview technique were used as data collection tools.

While developing the semi-structured interview forms used in the study, the interview forms were finalized by taking the opinions of two experts before the pilot application and a different expert afterward. Care was taken to ensure that the findings collected were real and that the results obtained in similar environments were valid. In addition, an attempt has been made to present evidence that the data were obtained objectively and that the results were conveyed objectively. The acquisition and

analysis of information have been expressed in depth so that those who will examine the study can create a perception of environments and processes similar to the existing environment and be more conscious and experienced about the work they will do. The data, analysis phase, and codes that form the basis of the conclusions were arranged and audited for verification purposes. All data were coded and a code list was made. Based on the codes, themes were identified in line with the values and personality traits of successful eighth-grade students.

To ensure confirmability (external validity), a detailed description was given and discourse examples related to the codes and themes related to the data were included. In addition, three researchers during the data analysis process to ensure consistency (internal reliability). They came together from time to time and exchanged ideas about the codes and themes reached. In this process, opinions of different experts were sought on points of disagreement. Additionally, the reliability formula suggested by Miles and Huberman (1994) ($\text{Reliability} = \frac{\text{Consensus}}{\text{Consensus} + \text{Disagreement}} \times 100$) was used for the reliability of the analyses. After the calculation, a high rate of 89% was obtained. This ratio shows that the reliability of the data analysis is ensured.

Results

After the interviews with the students, it was observed that two themes were formed the sources of success and the meaning of success. It was observed that the statements of the students with high academic success regarding the meaning of success were gathered under two main themes environmental and personal; the sub-themes of attitude, skill, value, and action were included under the main theme of personal; the student statements under the sub-theme of action were classified as academic and non-academic; and the sub-themes of family and social environment were determined under the main theme of environmental. It was observed that the statements of the parents regarding the characteristics that support academic success were gathered under the sub-themes of academic characteristics, personality characteristics, values, and family attitude. It can be said that the statements of the families in the study group regarding the characteristics they observed in their children with high academic success were gathered under the sub-themes of positive characteristics, negative characteristics, and values and that only the characteristics under the positive characteristics such as being able to think at a high level, understanding what is said correctly, being conscious, and following current events and developments were identified as academic characteristics. It can be said that the statements of the families in the study group regarding the feedback they received from their teachers about their children with high academic success were gathered under the sub-themes of values and positive characteristics; and that only the values of diligence and responsibility under the sub-theme of values were identified as academic characteristics. According to the teachers' views, the exemplary characteristics of students with high academic success are grouped under the subthemes of academic characteristics, personality characteristics, values , and relations with the environment; the first of these subthemes directly includes the characteristics of students with high academic success and academic characteristics are also included under the other subthemes. According to the teachers' views in the study group, the statements about the differences between students with high academic success from other students are grouped under the subthemes of behaviors, personality characteristics, values , and negative characteristics; and the teachers' statements under the subtheme of behaviors are grouped under the headings of communication and human relations and questioning and self-control. When the student, parent, and teacher statements about the academic characteristics that students with high academic success have or should have been examined, it is seen that the subthemes are determined as common academic characteristics and non-common academic

characteristics. It is seen that the expressions of being determined, setting goals, and working in a planned manner are emphasized under the subtheme of common academic characteristics. When the subtheme of non-common academic characteristics is examined, it is seen that the statements expressed by the students such as being objective, not being prejudiced, and being sensitive to their friends are mostly related to their circle of friends (close circle) and their circle (distant circle). When the family statements are examined, it has been observed that the self-discipline characteristics of successful students are emphasized, such as not wasting time, constantly producing something, and doing extra work when they feel unsuccessful.

Conclusion, Suggestions and Recommendations

In line with the sub-problems of the study, it was observed that two themes were formed as the sources of success and the meaning of success after the interviews conducted with the students. Accordingly, the statements of the students with high academic success as the sources of success were grouped under the sub-themes of academic, motivating feedback, behavioral, values, and family. It was observed that the academic sub-theme of these sub-themes was directly related to the characteristics of students with high academic success. When this sub-theme was examined, it was seen that the most important characteristic that students with high academic success should have was studying, and this characteristic was detailed as being disciplined, organized, on time, and focused. In addition, it was seen that the characteristics of repeating the subject and learning the lesson in class were also mentioned and that all these characteristics were necessary for them to be academically successful. Cüceloğlu (1997) stated that people with a high need for achievement pay more attention to the work they will do and try to do it better than others. This situation supports the results obtained. When the statements under the sub-theme of academic characteristics are examined, it can be said that parents think that the most important characteristic that students with high academic success should have is planned study. It can be said that this discourse is supported by sub-discourses such as not wasting time, doing homework, and complying with the study program. In addition, discourses such as goal setting, being determined, being aware of one's potential, and not accepting failure are also included, so it can be said that students with high academic success according to their families develop foresight about themselves in addition to planned course work during the education process. A high level of motivation in a student, feeling an interest-need to learn, valuing it, having a purpose, and having the self-confidence that they can learn to enable the student to pay attention to their education and continue their learning activity. As a result, both the student's learning level and their level of remembering increase (Senemoğlu, 1998). This situation supports the results obtained in terms of the motivation levels of students with high academic success. When the teacher discourses under the sub-theme of academic characteristics are examined, it is seen that many academic characteristics of students with high academic success are emphasized, starting from being determined to having clear perceptions. It can also be said that their participation in lessons and other activities is high compared to other students. While individuals with high success motivation can be motivated again by not losing their success motivation when they experience failure, individuals with low success motivation can only be motivated when they achieve success. In case of failure, individuals with low achievement motivation show discouragement (Açıkgöz, 1996). Since students with high academic success also have high achievement motivation, it can be said that they are motivated in case of failure; they do not give up when they fail and work with determination, as understood from their statements, their parents, and teachers. Therefore, the obtained results are parallel to the literature. When the student, parent, and teacher statements regarding the academic characteristics that students with

high academic success have or should have been examined, it is seen that the sub-themes are determined as common academic characteristics and non-common academic characteristics. It is seen that the expressions of being determined, setting goals, and working in a planned manner are emphasized under the sub-theme of common academic characteristics. When the sub-theme of non-common academic characteristics is examined, it is seen that the statements of the students such as being objective, not being prejudiced, and being sensitive to their friends are mostly related to their circle of friends (close circle) and their circle (distant circle). When the family statements are examined, it is seen that the characteristics of successful students regarding their self-discipline such as not wasting time, constantly producing something, and doing extra work when they feel unsuccessful are emphasized. Schunk (1996) stated that when individuals gain self-regulation skills, they can set goals for themselves, choose and apply appropriate strategies to achieve their goals and make accurate evaluations by monitoring their performance. Therefore, the results obtained are supported by the literature. Activities regarding students who are successful in general exams and the characteristics that support their academic success can be included in the education training process. The research is a qualitative study, therefore, studies can be conducted on similar or different topics, considering the advantages or disadvantages of quantitative or mixed methods.

Yayın Etiği Beyanı

Bu araştırmanın, etiğe uygunluk açısından Sakarya Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu tarafından 08.04.2020 tarihli 22 sayılı toplantısında alınan 1 nolu kararı ile 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

Birinci Yazar Nurcan ÖZCAN %90, İkinci Yazar Doç. Dr. Yusuf KESKİN %10 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.



Okul Öncesi Dönem Çocukları Nitelikli Kitaplarla Buluşuyorlar mı? Ebeveynlerin ve Öğretmenlerin Okuma Kültürü ve Çocuklara Kitap Seçimi

Do Preschool Children Access Quality Books? Reading Culture of Parents and Teachers and Book Selection for Children

Nergiz TEKE

Dr. Öğr. Üyesi ◆ Bartın Üniversitesi, Temel Eğitim Bölümü ◆ nteke@bartin.edu.tr ◆ ORCID: 0000-0002-7281-7509

Tuğba BAŞ

Dr. Öğr. Üyesi ◆ Bartın Üniversitesi, Temel Eğitim Bölümü ◆ tbas@bartin.edu.tr ◆ ORCID: 0000-0003-1093-2445

Burcu ÇABUK

Dr. Öğr. Üyesi ◆ Ankara Üniversitesi, Temel Eğitim Bölümü ◆ cabuk@education.ankara.edu.tr ◆ ORCID: 0000-0003-1166-9773

Özet

Nicel araştırma yöntemlerinden korelasyonel desende yürütülen bu çalışmanın temel amacı, okul öncesi öğretmenlerinin ve 3-6 yaş çocuğu olan ebeveynlerin okuma kültürleri ve okul öncesi dönem çocuklarına yönelik kitap seçim kriterlerini değerlendirmektir. Bu amaçla veriler araştırmaya gönüllü olarak katılan 242 okul öncesi öğretmeni ve 247 ebeveyninden toplanmıştır. Gönüllü ebeveyn ve öğretmenlerden ölçme araçları aracılığıyla kendi okuma kültürlerini ve okul öncesi dönemdeki çocukları için kitap seçim kriterlerini değerlendirmeleri istenmiştir. Daha sonra kartopu örnekleme yoluyla tanıdıkları diğer ebeveynlere ve öğretmenlere göndermeleri istenmiştir. Analizler sonucunda hem ebeveynlerin hem de okul öncesi öğretmenlerinin bireysel gelişime yönelik okumaları, temel okuma becerileri, kendilerine yönelik kitap seçimleri ve okuma kültürü toplam puanları ile çocuk kitabı seçiminde fiziksel özellikler, dil ve karakter içeriği, konu ve tema içeriğine dikkat etme ve toplam çocuk kitabı seçme kriteri puanları arasında pozitif bir ilişki olduğu bulunmuştur. Elde edilen bulgular ışığında ebeveynlere ve öğretmenlere okuma kültürü oluşturma ve nitelikli kitap seçme konusunda önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Ebeveyn, Ev okuryazarlığı, Kitap seçimi, Okul öncesi öğretmeni, Okuma kültürü,

Abstract

This correlational study aimed to evaluate the reading cultures of preschool teachers and parents of 3–6-year-old children, and their book selection criteria for preschool children. For this purpose, data were collected from 242 preschool teachers and 247 parents who voluntarily participated in the study. Participants were asked to evaluate their own reading culture and book selection criteria for their preschool children through measurement tools. They were then asked to send them to other parents and teachers they knew through snowball sampling. As a result of the analyses, it was found that there was a positive correlation between both parents' and preschool teachers' reading for individual development, basic reading skills, book choices for themselves and reading culture total scores and physical characteristics, language and character, content and total children's book selection criteria scores. In the light of the findings, suggestions were made to parents and teachers about creating a reading culture and selecting quality books.

Keywords: Book selection, Home literacy, Parent, Preschool teacher, Reading culture

1. Introduction

Exposure to quality children's books during the preschool period contributes to the development of children in many ways (Aram & Aviram, 2009; Chow & McBride-Chang, 2003; Crozier & Tincani, 2007; Kim et al., 2006). Picture books are one of the most effective materials that support the development of young children and support them in accessing accurate information. As linguistic and visual tools created with an artist's sensitivity, illustrated storybooks introduce children to the beauty of their mother tongue and native language by introducing them to new words through colors, word games and rhythmic spelling (Bayraktar, 2022; Sever, 2003). Children's exposure to quality books is an opportunity for them to acquire the necessary preliminary skills for literacy skills. In children's interactions with books in the preschool period, they can notice the characteristics of text in visual and written sources and gain preliminary experiences in reading and writing, such as discovering that what is read can be written and what is written can be read (Erdoğan et al., 2013). Children who interact with children's literature more often can easily create more complex language structures gradually (Chomsky, 1972). It also instills in the child a love of books and a culture of reading. Love of books is very important in gaining the habit of reading (Alkan Ersoy & Bayraktar, 2018; Şirin, 2016). For this purpose, it should be adopted as a basic principle to bring children together with linguistic and visual stimuli via artistic qualities. Mainly, children's literature appeals to create a love for books in the child who meets books and makes friends with them. To educate young children's feelings and thoughts with literature and to support their cognitive development with picturebooks, it should be considered as a fundamental responsibility of the preschool education process (Sever, 2008). If this process is evaluated with qualified children's books, children can be enabled to develop many skills such as early literacy skills, discovery, curiosity, empathy, social-emotional development and reading habits (Deretarla Gül, 2013).

Parents, who are the closest followers of the child's mental and biological development, are the first channel through which the child reaches the book. In the 0-6 age range, the child is mostly with the books provided by the parents (Yağcı, 2007). It also appears that choosing books with specific elements can provide children with different learning opportunities as well as opportunities for a variety of parent-child interactions. In particular, books should contain illustrations that help contribute to and enrich children's understanding of books and their ability to create meaning from them; and use rich and diverse language that is not too simple; and authentic social interactions and relationships; as well as expanded mental and emotional terms and share a variety of genres and subgenres (Bergman, et al., 2019). Daniels et al. (2022) found that when choosing books for children, parents most commonly take into consideration the physical aesthetics, text difficulty, physical features, educational issues, and content of the books. In another study similar to this study, semi-structured interviews were conducted with parents about what a good book they choose to read to their children should be like, what they like in a good children's book, and why they like it. The four main themes and their sub-themes reached as a result of the research are as follows: (1) Purpose of reading books: (a) messages of books (b) emotional support, (c) information enrichment, and (d) pleasure; (2) Centrality of text in children's book selection: (a) language level, (b) rhythm and flow, and (c) text length; (3) The importance of the appearance of the book: (a) the aesthetics of the illustrations and (b) the emotions evoked by the illustrations; (4) The importance of the structure of books: (a) explicit and implicit messages and (b) realistic and imaginary content (Bergman, et al., 2019).

It is important and necessary for preschool teachers to be knowledgeable about children's literature, to have the ability to choose qualified books, to make the book attractive for the child, and to plan non-boring storytelling hours. Such activities, which develop and nourish the child and are full

of surprises, also serve to sow the seeds of reading pleasure and habit in the child (Celik, 2020). In research, it has been stated that there are uncertainties about how to apply information regarding children's literature and book selection criteria, in other words, to what extent teachers are aware of this information, and it is unclear to what extent teachers prioritize these criteria when determining qualified children's books (Guldenoglu, 2020). On the other hand, Yükselen et al. (2016) examined preschool teachers' book choices and concluded that educators had sufficient knowledge about the physical characteristics of books, but did not pay enough attention to the details about who wrote the book and which publishing it was printed from. Similarly, it was found that mothers did not read the books they were planning to buy for their children before buying them, did not regularly buy books for their children and decided to buy books together as a family (Biçici, 2006). There are also studies indicating that children are more interested in colors, titles and pictures than other criteria when choosing picture books. Teachers who plan to buy books for preschool children should take these factors into consideration rather than other factors (Maniam, 2011). On the other hand, the research conducted with 130 pre-school teachers and 167 primary school (first grade) teachers in Turkey showed that the most agreed upon criterion by teachers when choosing books for children is that the topic/message should be appropriate to the subject. In addition, other criteria expressed by teachers are that the visuals used in the text are appropriate to the age of the child, are original, the visuals support the content, and are colorful in a way that attracts attention (Guldenoglu, 2020).

1.1. Reading Culture

Reading culture is generally defined as the transformation of reading skills into reading desire and habit (Kaya, 2014). Sever (2015) defines reading culture as "Individuals' transformation of the skills and attitudes they have acquired regarding reading behavior into a way of life". Only individuals who have a need and interest in reading and who read the book with motivation can turn reading into a habit (Sünbül et al., 2010). Reading activity helps readers to develop their knowledge base and create the necessary elements for living a fulfilling life. Thus, reading can guide people who have the ability to go beyond their own limits (Mahrooqi & Denman, 2016).

Reading is a particularly important factor affecting intellectual and emotional development. It is also a significant activity in the learning process. Reading shapes personality, ideas, right thinking, and attitude change (Palani, 2012). Despite this, according to Map Reading Culture Turkey; unfortunately, a person reads an average of 7.2 books per year (Aydoğdu, 2020). In the Turkey Reading Culture Study 2019, 2929 adults aged 15 and over in Turkey participated in the reading culture research data and analysis, and their reading habits, book preferences, reading and purchasing behaviors were examined. The rate of those who read at least one book in the last three months was found to be 64%. In other words, 36% had not read a book in the last three months. This rate was found to be 24% in the USA and the European average was 32% (OKUYAY, 2019).

Turkey ranks 36th among 81 countries participating in reading skills and 30th among 37 OECD countries. In the PISA cycles between 2003 and 2022, Turkey's average scores in reading skills were between 428 and 475. Between 2003 and 2012, Turkey's average reading skills score tended to increase, but decreased in 2015. In PISA 2018, Turkey's average score in reading skills reached 466 points, and in 2022, it decreased by 10 points compared to 2018 (MoNE, 2023). On the other hand, according to a study, the EU average for the size of the population that a public library is obliged to serve is 9 879, while in Turkey this number is 46974, which is nearly five times higher. In a study on library usage, the average number of books in a public library in the European Union (EU) is 17675, while the average number of books in a public library in Turkey is 8623. While the EU average for the

number of librarians per public library is 1.2, this number is 0.3 in Turkey (four times less). According to data reflecting the level of social use of public libraries, 20.6% of the population in the EU is a member (active user) of public libraries, whereas this rate is only 1.5% in Turkey (Yılmaz, 2001). Improving this situation and increasing the reading culture as a country is important for a literate generation.

When adults read, they both develop themselves cognitively and create a reading culture. Abawaini et al. (2022) reported that parents are the main predictors of the development of family literacy culture and are fully responsible for the development of their children's literacy skills. Parents are important not only as caregivers but also as role models, motivators, and friends for children, so it is recommended that when choosing materials to be used in literacy activities such as picture books, they should pay attention to colorful, unique books that children are interested in and enjoy. Based on the British sayings “readers give birth to readers” and “a reading parent gives birth to reading children”, it is understood that most adults who love to read point to their parents as the source of this love. However, it has been concluded that parents whose reading culture is not developed, who do not have sufficient skills in this regard and who do not read books cannot be role models in developing their children's reading culture (Ruterana, 2012).

In a study examining the relationship between students' reading culture and library/library use, students who have a library or a library at home, in their classroom, at school, and in the area where they live, as well as students whose families read books and participate in book reading hours at home, also develop positive attitudes towards reading (Altunbay & Uslu Üstten, 2020). Bamberger (1990), citing the results obtained in a similar study in Japan, states that many parents are interested in the reading habits of their children, are aware of the books they read and try to create a reading culture at home. In parallel to this, the results of another study show that parents' reading culture causes children to develop positive attitudes towards reading and these children read more (Özdemir & Şerbetçi, 2018) because the earlier children are introduced to quality picture books with methods appropriate to their developmental needs in the preschool period and start participating in book-related activities, the easier it will be for them to acquire a reading habit (Çabuk, 2014). According to the findings obtained from research done previously in Türkiye, it was observed that the parents, who should be a role model for preschool children in gaining the habit of reading books, unfortunately do not fulfill their duties adequately and cannot create a home reading culture (Sever, 2013; Şirin, 2007; Tanju, 2010; Tuğrul & Yılmaz, 2013).

Developing this situation and increasing the reading culture as a country gains importance for a literate generation. While reading, adults both develop themselves cognitively and form a reading culture. As adults, teachers have various roles in the children's lives in this regard because the process of acquiring a reading culture is especially between the birth of the individual and the end of the preschool period, that is, 6 years old. Teachers should ensure that students benefit from literature effectively in gaining a reading culture. In order to achieve this, they must first acquire the habit of reading effectively (Sever et al., 2017). It is stated that teachers' book reading habits have positive effects on the teaching profession, that these effects support professional development and offer a broad perspective. In addition, it has been stated that being a role model for students will increase cultural awareness and support empathy, thus encouraging effective classroom interactions (Öztürk, et al., 2023). Şimşek (2022) investigated the reading culture of preschool teachers and how this culture affects in-class book reading practices. As a result of the research, four of the 20 participants included in the study read books for less than one hour or no books a week, seven of them read books for about

three hours a week, five read books for four to seven hours a week, and only two teachers read books for seven hours or more a week.

When looking at book reading practices in the classroom, it has been determined that teachers who have a library at home take care to have a library or a classroom library in their classrooms. It has been determined that teachers who read books for four hours or more a week follow children's literature (books, authors, publishing houses, etc.) more in Turkish activities and spend more time reading books. In a study conducted with pre-school teacher candidates, the relationship between personal reading culture and experiences and their competence in choosing children's picture books was examined. As a result, a positive significant relationship was found between weekly book reading time and paying attention to content and physical features when choosing illustrated children's books (Altun, 2018). No studies have been found that reveal the impact of preschool teachers' reading culture (reading books for individual development, basic reading skills, visual reading, choosing books for themselves) in choosing books for preschool children. However, children should be introduced to books between the ages of six months and twelve months, when they meet books in early childhood and begin to react to what they read (Alkan Ersoy & Bayraktar, 2015; Beyazova, 2006; Huck et al. 2004).

1.2. Book Selection for Children

In order to create a reading atmosphere in the most effective way, it is necessary to bring children together with qualified products of children's literature. These products can be considered in two basic types. These are literary and informational books. Books in both genres need to be suitable for the age, developmental level and area of interest of the child, depending on the basic principles of children's literature. Literary books should be able to create aesthetic pleasure in those who read with the sensitivity of an artist, and instructive books ought to be able to move the cognitive development of the child with an intuitive approach (Kakırman Yıldız, 2015).

Although parents and educators seek different ways for children to become qualified literate and lifelong learners, researchers agree that children's extracurricular reading experiences are important (Akyol, 2012; Alp & Kardaş, 2016; Anderson et al., 1988; Sever 2008; Turgut Bayram, 2009; Worthy, 2002). At this point, the importance of quality book selection is an indisputable fact (Haris, 2008). When choosing a qualified children's book attention should be paid to features such as the book being of a quality that will arouse curiosity and enable the child to establish an emotional bond with the book, having a durable cover and binding, being of a suitable size and weight for children's use, using quality paper that will facilitate page turning, the font size, picture-text ratio and line spacing being age-appropriate, containing rich and detailed illustrations overlap with the text, including appropriate punctuation and syntax, and using of pastel colors in visuals. These are the points that need to be taken into consideration physically. Another issue that is as important as these features is the content in the books. It is also necessary to pay attention to coherence in terms of using clear, understandable language, having a name with simple expressions that attract attention, containing a wealth of words that will develop the vocabulary, having understandable themes and topics that will keep the sense of excitement alive, and having a number of characters that will make it easier to follow and remember events, facts, emotions and thoughts (Bartan, 2018; Deretarla Gül, 2013; Gönen, 1989; Gönen et al., 2012; Kara, 2012; Körükçü, 2012; Maniam, 2011; Ural, 2013). Additionally, for every age there is a book with different features that can attract the child's interest to all ages. While young children enjoy looking at picture books, primary school children prefer children's novels, informative books and science and nature books, as well as picture books. Therefore, it is important to choose books appropriate for the child's age group (Tanju, 2010).

Parents who have acquired a reading culture play an active role in helping children access good quality books (Şirin, 2007). Parents' having necessary knowledge about books will affect their choice of picturebooks for their young children (Erbay & Öztürk Samur, 2010). Since children who are regularly read to by their parents and other family members develop a reading culture and show a natural interest in books (Morrow & Gambrell, 2005; Whitehurst & Lonigan, 1998), parents' reading routines for their children will affect the children's interests in books and their reading habits (Brannon & Dauksas, 2012; Sim & Berthelsen, 2014). For this reason, mothers and fathers are responsible for knowing or learning the books that are appropriate for their children's development, for their interests and the information and entertainment they need, and to increase their children's awareness of reading books as role models by arousing curiosity (Bayraktar, 2022; Öztürk Samur & Çiftçi, 2019). With the provision of a home literacy environment, children grow up in an environment familiar with books and often witness their parents reading. In such an environment, a reading culture is expected to be formed in the child growing up. One of the reasons why the home literacy environment is considered important is that the home environment - through both literacy and verbal activities - contributes to children's pre-literacy skills (Yılmaz Hiğde et al., 2020).

For teachers of young children, book selection is important because with the books in the classrooms, children are prepared to be literate and learn both how to read and the functions of reading and purposes of books. For this reason, teachers have a great responsibility to choose proper books for children (Bass, 2004). Preschool educators' preferences about the books selected to be placed in the classrooms would directly affect the depth of the reading activities (Yükselen et al., 2016). Since reading activities are the main exercises for acquiring reading culture in class, deepening these activities is important. In the books chosen by teachers for reading aloud, students' interests, favorite topics or authors, teachers' own personalities, reading and listening skill levels, social behaviors and attitudes towards literature are important information for teachers. This information is an essential source for the teachers in organizing a literate environment in the classroom (Kaya, 2014).

Based on Larson and Marsh (2014)'s research, it can be said that the environment in which the child grows up is the first place where he or she experiences literacy. As these environments are home and school, the experiences and materials that the parents at home and teachers at school provide for the child's literacy are important. The reading culture of the parent and the teacher and the books chosen for the child constitute these experiences and materials. In the studies conducted, the importance of determining which variables can affect the book selection of parents/teachers was emphasized and demographic characteristics such as parents' education level, income level, and teachers' seniority years were taken into consideration (Bayraktar & Demiriz 2017; Yazıcı, 2023). As a result of a study conducted for this purpose, it was determined that the criteria for selecting children's books of teachers working in preschool institutions did not differ significantly according to their gender, age, seniority in the school where they work, the age groups they teach, and their training on children's literature. In the content (subject and theme) sub-dimension, a significant difference was found in favor of those with a professional seniority of 21 years and above and those with a professional seniority of 11-15 years. On the other hand, it was found that the criteria for choosing children's books of parents with children attending preschool education did not differ significantly according to their gender, education level, number of children, and monthly income level. In the content (language and character) sub-dimension, there was a difference according to age, and it was determined that the criteria that parents under the age of 40 pay attention to when choosing children's books are similar, but parents over the age of 41 focus less on language and character content than younger parents (Sayın Kadakal, 2022).

Apart from these variables, adults' own encounters with books and their reading habits, in other words their reading culture, should also be carefully analyzed. Therefore, how adults' reading cultures are reflected in their children's choice of books and their relationship with conscious behavior in book selection is an important issue that needs to be clarified. It is very important that teachers have a high level of knowledge about children's literature and are conscious about this issue. When preschool teachers are conscious about book selection, they choose appropriate books for children (Bayraktar & Demiriz, 2017). It is revealed that reading culture is a sequential and complementary structure, and this process should be supported with effective practices while bringing children together with qualified books (İnce Samur, 2018). However, Bulut (2018) found that teachers had difficulty in distinguishing between children's literature and children's books. In addition, it was understood that teachers took the responsibility of individual decision-making at many stages in terms of utilizing children's literature in the context of acquiring a reading culture; they could not receive support from families, school administrations or other institutions (Bulut, 2018). Based on all this information, it was aimed to test the hypothesis that parents' and preschool teachers' reading cultures are effective in choosing books for children within the scope of this study and to contribute to the literature in this context.

Because investigating the relationship between the reading culture of parents and teachers and the choice of books for children will lead to a variable that is effective in the selection of materials such as books and reading environment provided to preschool children, such studies have been found valuable. With this perspective, the current study aims to evaluate the reading culture of preschool teachers and parents with children who are 3-6 years old and book selection criteria for preschool children. Within this framework, answers will be sought for the following research questions:

1. Is there a significant relationship between reading culture and children's book selection criteria of parents?
2. Is there a significant relationship between reading culture and children's book selection criteria of preschool teachers?

2. Method

2.1. Model of the Research

This research adopts a correlational design to examine the relationships that may consist between two or more variables and their effects on cause and effect (Fraenkel & Wallen, 2009).

2.2. Participants

In this study, 242 preschool teachers and 247 parents who have 3-6 years-old children were selected through snowball sampling. Snowball sampling involves the growth of the sample group in the form of a chain by reaching out to people from the universe in order to obtain information about the situation and then asking these people with whom to continue the research (Patton, 2002). Detailed information on the participants can be found in Table 1.

Table 1. *The Participants*

	<i>Variables</i>	<i>Groups</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
Parents	Gender	Female	229	92.7
		Male	18	7.3
	Age	Under 35	129	52.2
		35 and over	118	47.8
	Education Level	Primary School	11	4.5
		Middle School	18	7.3
		High School	29	11.7
Associate Degree		43	17.4	
Bachelor's Degree		115	46.6	
	Master's or PhD	31	12.5	
	Total		247	100
Teachers	Gender	Female	236	97.5
		Male	6	2.5
	Age	Under 35	130	53.7
		35 and over	112	46.3
	Education Level	Associate Degree	64	26.4
		Bachelor's Degree	162	67.0
		Master's or PhD	16	6.6
	Total		242	100

When Table 1 is examined, 92.7% of the parents with 3–6-year-old children who participated in this research, are female and 7.3% are male, 52.2% are under the age of 35 and 47.8% are over the age of 35. Regarding the education level of the parents, 4.5% graduated from primary school, 7.3 % from middle school, 11.7% from high school, 17.4% have an associate degree, 46.6% have a bachelor's degree and 12.5% have a master's or PhD. As for the preschool teachers, 97.5% are female and 2.5% are male, 53.7% are under the age of 35 and 46.3% are over the age of 35, 26.4% have an associate degree, 67.0% a bachelor's degree and 6.6% a master's or PhD.

2.3. Data Collection Tools

Information about the measurement tools used in data collection is given below.

2.3.1. Demographic Information Form

It is developed by the researchers to get general information regarding participants' age, gender, and education level.

2.3.2. Reading Culture Scale (RCS)

This scale was developed by Türkel et al. (2017) to decide the reading culture of adults. It consists of a total of 30 items and in these items and It is a five-point Likert-type scale. The four factors determined meet 48,402% of the total variance. "Individual Development Reading Relationship" sub-dimension which shows reading for individual development of adults includes 12 items. There are 10 items in the "Basic Reading Skill" sub-dimension. There are four items in the "Visual Reading" dimension. There are four items in the "Book Choice" dimension which shows choosing books for themselves. Cronbach's alpha reliability coefficients for four sub-dimensions has been determined as .86, .86, .72, and .78, respectively. The highest score that can be obtained from the scale is 150 points

and the lowest score is 30 points. High scores from the scale represent the development of reading culture. Getting high scores from the individual development-reading relationship sub-dimension indicates that the individual's book reading behavior has improved for his personal development; getting high scores from the basic reading skill sub-dimension indicates the development of these skills; getting high scores from the visual reading sub-dimension indicates improved ability to visually read printed publications; getting high scores from the book selection sub-dimension shows that they pay attention to different criteria in book selection and are advanced in this regard.

2.3.3. The Scale of Preschool Teachers' and Parents' Criteria in Choosing Children Books (3-6 years)

This scale was developed by Saçkesen (2008) to determine the criteria used by preschool teachers and parents in determining children's books. The scale consisted of 21 five-point Likert-type items. As a result of the factor analysis, three factors were obtained. The first factor (Book Physical Properties) explains 16.99% of the total variance regarding the scale, the second factor (Content (Subject and Theme)) explains 11.49%, and the third factor (Content (Language and Character)) 8.43%. The explained total variance of the scale was determined as 36.88%. The Cronbach Alpha value of the first factor in the scale was .67, the Cronbach Alpha value of the second factor was .64, the Cronbach Alpha value of the third factor was .66, and for the whole scale was .67. The highest score that can be obtained from the scale is 105 points and the lowest score is 21 points. Getting high scores from the scale shows that parents and teachers apply the criteria for selecting appropriate and qualified books for the child. Receiving high scores from the Physical Features sub-dimension of the book means that it is successful in choosing books suitable for children in terms of book physical properties; receiving high scores from the content (subject and theme) sub-dimension indicates success in selecting books suitable for children in terms of subject and theme; getting high scores from the content (language and character) sub-dimension shows that it is successful in choosing books suitable for children in terms of language and character.

2.4. Procedure

The research was initiated after the ethics approval and scale usage permissions were attained. To collect the data, scales were combined into an online form. The online form was sent via email to voluntary preschool teachers and to parents with children in preschool period. Preschool teachers and families with children in preschool period who were sent an online form were asked to send the link of the online form to those who could volunteer for the research (preschool teachers and families with preschool children).

2.5. Data Analysis

Normal distribution conditions were examined by descriptive statistics and graphical methods. The coefficients of skewness and kurtosis are in the range of +1 and -1, the mean, mode, and median values are close to each other. When histograms, Q-Q Plots, Detrended P-P Plots, Steam and Leaf Graph were examined, it was decided that the distributions were considered normal (Pallant, 2010; Tabachnick & Fidell, 2019). The relationship between preschool teachers 'and parents' reading culture and children's book selection criteria was analysed using the Pearson Correlation Test, one of the parametric tests. The correlation coefficients determined as a result of the analysis were evaluated according to Pallant (2010). Correlation coefficients are low if they are between .10-.29; .30-.49 represents a medium level of relationship, and .50-1.0 represents a high level of relationship.

2.6. Ethical Considerations

The research process was carried out after receiving ethics committee permission from Ankara University Social Sciences Sub-Ethics Committee dated 31.05.2021 and numbered 10/183. Participants participated in the research voluntarily.

3. Results

The analysis of the research results of the study, which aims to evaluate the reading culture of preschool teachers and parents with children between the ages of 3-6 and their criteria for choosing books for preschool children, is given below.

Pearson Correlation Analysis results regarding the relationship between reading culture scores and criteria choosing children book scores of parents are given in Table 2.

Table 2. The Relationship Between Reading Culture Scores and Criteria Choosing Children Book Scores of Parents

Reading Culture	Criteria in Choosing Children Books							
	Book Physical Properties		Content (Subject and Theme)		Content (Language and Character)		Total Criteria in Choosing Children Books Scores	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
Individual Development Reading Relationship	.167*	.009	-.026	.679	.234*	.000	.175*	.006
Basic Reading Skill	.181*	.004	-.106	.095	.263*	.000	.153*	.016
Visual Reading	.126	.048	-.065	.307	.263*	.000	.148*	.020
Book Choice	.241*	.000	.067	.295	.256*	.000	.270*	.000
Total Reading Culture Scores	.220*	.000	-.057	.375	.311*	.000	.220*	.000

n=247, *p<0.05

When Table 2 is examined, it is seen that there is a positive low-level relationship between the "Individual Development Reading Relationship" of the parents and the "Book Physical Properties", "Content (Language and Character)", the "Total Criteria Choosing Children Book Scores" ($r=.167$, $r=.234$, $r=.175$; $p<.05$). There is no significant relationship between the "Individual Development Reading Relationship" of the parents and the "Content (Language and Character)" ($r=-.026$; $p>.05$). There was a positive low-level correlation between "Basic Reading Skills" of the parents and "Book Physical Properties", "Content (Language and Character)" and "Total Criteria Choosing Children Book Scores" ($r=.181$, $r=.263$, $r=.153$; $p<.05$). There is a positive low level relationship between the "Visual Reading" of the parents and the "Content (Language and Character)" and "Total Criteria Choosing Children Book Scores" ($r=.263$, $r=.148$; $p<.05$). It is seen that there is no significant relationship between the "Visual Reading" of the parents, and "Book Physical Properties" and "Content (Subject and Theme)" ($r=.126$, $r=-.065$; $p>.05$). There is a positive low-level relationship between the "Book Choice" of the parents and the "Book Physical Properties", "Content (Language and Character)" and "Total Criteria Choosing Children Book Scores" ($r=.241$, $r=.256$, $r=.270$; $p<.05$). There is no significant

relationship between the "Book Choice" of the parents and the "Content (Subject and Theme)" ($r=.067$; $p>.05$). There is also a positive low-level relationship between "Total Reading Culture Scores" of the parents and "Book Physical Properties" and "Total Criteria Choosing Children Book Scores" ($r=.220$, $r=.220$; $p<.05$). There is also a positive moderate relationship between "Total Reading Culture Scores" of the parents and "Content (Language and Character)" ($r=.311$; $p<.05$). It is seen that there is no significant relationship between the "Individual Development Reading Relationship", "Basic Reading Skills", the "Total Reading Culture Scores" of the parents and "Content (Subject and Theme)" ($r=-.026$, $r=-.106$, $r=-.065$, $r=.067$, $r=-.057$; $p>.05$).

Pearson Correlation Analysis Results Regarding the Relationship Between Reading Culture Scores and Criteria Choosing Children Book Scores of Preschool Teachers are given in Table 3.

Table 3. The Relationship Between Reading Culture Scores and Criteria Choosing Children Book Scores of Preschool Teachers

Reading Culture	Criteria in Choosing Children Books							
	Book Physical Properties		Content (Subject and Theme)		Content (Language and Character)		Total Criteria in Choosing Children Books Scores	
	r	p	r	p	r	p	r	p
Individual Development Reading Relationship	.218*	.001	-.017	.790	.194*	.002	.134*	.004
Basic Reading Skill	.303*	.000	.051	.427	.306*	.000	.315*	.000
Visual Reading	.226*	.000	-.019	.772	.170*	.008	.174*	.007
Book Choice	.289*	.000	.032	.615	.230*	.000	.260*	.000
Total Reading Culture Scores	.331*	.000	.017	.797	.300*	.000	.305*	.000

n=242, *p<0.05

When Table 3 is examined, it is seen that there is a positive low-level relationship between "Individual Development Reading Relationship" of the teachers and the "Book Physical Properties", "Content (Language and Character)" and "Total Criteria Choosing Children Book" scores ($r=.218$, $r=.194$, $r=.134$; $p<.05$). It is seen that there is positive moderate relationship between the "Basic Reading Skills" of the teachers and the "Book Physical Properties", "Content (Language and Character)" and "Total Criteria Choosing Children Book Scores" ($r=.303$, $r=.306$, $r=.315$; $p<.05$). There is a positive low-level relationship between the "Visual Reading" of the teachers and the "Book Physical Properties", "Content (Language and Character)" and "Total Criteria Choosing Children Book Scores" ($r=.226$, $r=.170$, $r=.174$; $p<.05$). Moreover, there is a positive low-level relationship between "Book Choice for Themselves" of the teachers and "Book Physical Properties", "Content (Language and Character)" and "Total Criteria Choosing Children Book Scores" ($r=.289$, $r=.230$, $r=.260$; $p<.05$). There is a positive moderate relationship between "Total Reading Culture Score" of the teachers and the "Book Physical Properties", "Content (Language and Character)" and "Total Criteria Choosing Children Book Scores" ($r=.331$, $r=.300$, $r=.305$; $p<.05$). Furthermore, there is no significant relationship between "Individual Development Reading Relationship", "Basic Reading Skills", "Visual Reading", "Total

Reading Culture Scores” of the teachers and “Content (Subject and Theme)” ($r=-.017$, $r=-.051$, $r=-.019$, $r=-.032$, $r=.017$; $p>.05$).

4. Conclusion, Discussion and Recommendations

As a result of the study, it was concluded that parents who read books for personal development choose appropriate books for their 3–6-year-old children in terms of physical properties and content (language and character). Since parents who read books for personal development spend more time with books, they have more knowledge about books and use this knowledge in their book choices. Similar to this result of the study, Daniels et al. (2022) found that parents paid the most attention to physical aesthetics, text difficulty, physical features, educational subject matter and content. In parallel to this, Bergman et al. (2019) reported that parents pay attention to the messages of books, information enrichment elements, text length, aesthetics of the pictures and the emotions evoked by the pictures, explicit and implicit messages, and realistic and imaginary content when choosing books for their children. In another study, parents stated that they did not care about the price when buying children's picture books for their children, that they bought them from bookstores and that they asked their children's opinions when buying them, and that they did not have a special library at home (Pekdoğan, 2017).

In the study, it was determined that parents with basic reading skills selected books that were physical properties and content (language and character) appropriate for their 3-6 year old children and were more successful in choosing books for their children in general. It may be possible for parents with basic reading skills to develop an awareness of using these skills to support their children's reading and writing skills and to focus on both physical and language and character features in choosing the right book. Accordingly, parents can monitor their children's progress and encourage them to learn the importance of reading by giving them more time to develop their reading and writing skills (Ronald et al., 2014). Similar to the results of this study, a study found that mothers read books to their children for 10-20 minutes once a week or once a week. In addition, all of the parents reported that they talked to their children about the book and the pictures in the book, showed the words and pictures in the story with their fingers, and asked their children questions about the story after reading the book. It was also found that the majority of the parents made their children repeat the story, related the events in the story to the child's life, asked their children questions about the story, and changed their voices in accordance with the characters (Akıncı Çoşgun & Akkurt, 2022).

In addition, the findings of the current study showed that parents who were good at choosing books for themselves were better at choosing books for their 3–6-year-old children in terms of physical properties and content (language and character). This result of the study may be related to the fact that parents who read books for their own personal development reflect their experiences in choosing books for themselves to their children's book selection process. For parents, as stated in Leseman & de Jong's (1998) study, home literacy, including the selection of appropriate books for children, is strongly influenced by cultural factors and reading culture is a part of cultural factors.

Furthermore, it was found that parents with high visual reading scores chose books that were appropriate in terms of content (language and character) when choosing books for their 3–6-year-old children, and were better in choosing books for their children overall. Similarly, as a result of Akıncı Çoşgun and Akkurt's (2022) research, the majority of parents stated that they bought a book for their children once a month, and that when buying story books for their children, they paid most attention to age appropriateness and book content. However, parents stated that they mostly bought educational story books for their children. When some studies are examined, it is seen that parents do

not pay attention to the content of the book when buying children's picture books for their children, but only to its age-appropriateness, size, cover, the subject matter containing positive emotions such as goodness, beauty and truth, color and text size, and fun pictures (Bayraktar, 2019; Pekdoğan, 2017). McKay et al. (2012) also determined that parents mostly pay attention to the cover of the book in the book selection for their children rather than the content. It is thought that the emergence of different results in these studies may be due to the differences in the samples included in the studies.

It was found that parents with high reading culture total scores choose books that are appropriate in terms of physical properties and content (language and character) when choosing books for their 3–6-year-old children, and in total, they are better at choosing books for their children. This result can be explained by the fact that parents who spend a lot of time with books develop behaviors such as paying more attention to details and examining books more. This is an important result because in the process of children's acquisition of reading culture, especially in early years (Kakirman Yıldız, 2015), parents as well as teachers are effective because parents are the first role models of the children and in this case, the reading culture of parents should be improved. Abawaini et al. (2022) reported that parents are the main predictors of the development of family literacy culture and are fully responsible for the development of their children's literacy skills. Parents are more important not only as caregivers but also as role models, motivators, and friends for children, so it is recommended that when choosing materials to be used in literacy activities such as picture books, they should pay attention to colorful, unique books that children are interested in and enjoy.

Another finding was that preschool teachers who read books for individual development choose books that are suitable in terms of physical properties and content (language and character) when choosing books for 3–6-year-old children, and that they are better in choosing books for children in general. Unlike this result, it was determined that teachers who took part in the research of Gönen et al. (2009) purchased children's books according to their subjects. In parallel, according to Bandré (2005), teachers tend to choose books that support classroom topics and curricular standards that are basically related with the content of the books. In this research, preschool teachers who read books for personal development pay attention to physical features, language and character when choosing books for children, because they have more knowledge about books due to their reading culture.

Furthermore, it was determined that preschool teachers with basic reading skills chose books that were suitable in terms of physical properties and content (language and character) when choosing books for 3–6-year-old children, and that they were better in choosing books for the child in total. Teachers' positive attitudes towards reading habits are expected to positively affect their professional development. Such a teacher can have a positive attitude towards reading for their students (Konan & Oğuz, 2013). It is stated that teachers' book reading habits have positive effects on the teaching profession, that these effects support professional development and offer a broad perspective (Öztürk, et al., 2023). Moreover, it was found that preschool teachers who are good at choosing books for themselves choose books that are suitable in terms of physical and content (language and character) when choosing books for 3–6-year-old children and are more successful in choosing books for the child in total. This result can be explained by the fact that pre-school teachers, who choose qualified books for their own reading culture, pay more attention to the physical and contextual details of the books when choosing books for children, and develop behavior in choosing qualified books. In the literature, when choosing a storybook, preschool teachers were first seen to support the child in different areas of development, to be educational and instructive, to contain messages and to pay attention to content features such as subject, theme and narration and to make appropriate choices in this regard (Karayel, 2019).

In the research, it was found that preschool teachers with high visual reading scores chose books that were suitable in terms of physical properties and content (language and character) when choosing books for 3–6-year-old children, and in total, they were better at choosing books for their children. On teachers' side, based on the analysis of the research data in Chou et al. (2016)'s study, young children's motivations for reading, such as interest, perceived control, cooperation, participation and competence, were supported by successful joint reading activities prepared by teachers, along with the classroom's reading environment and the selection of books suitable for children. When the opinions of educators are examined in terms of the physical and content characteristics of books; educators have been determined to pay more attention to the material characteristics of books (paper, skin) and writing and painting harmony (Yükselen et al., 2016).

It has been determined that pre-school teachers with high reading culture total scores choose books that are suitable in terms of physical properties and content (language and character) when choosing books for 3–6-year-old children, and in total, they are better at choosing books for their children. Similarly, in the study examining the relationship between pre-school teacher candidates' reading culture and their competence in choosing illustrated children's books, a positive significant relationship was found between book reading culture and paying attention to content and physical features when choosing illustrated children's books (Altun, 2018). This result can be explained by the fact that teachers who spend a lot of time with books develop behaviors such as paying more attention to details and examining books more.

In this study, it was shown that there is a positive relationship between both parents and teachers' reading for individual development, basic reading skills, book choices for themselves, total reading culture and choosing children's books in terms of physical properties, language and character content and total criteria in choosing children's books. When parents' reading culture (Individual Development Reading Relationship, Basic Reading Skill, Visual Reading, Book Choice) was evaluated, it was determined that there was a higher relationship between Content (Language and Character) than Book Physical Properties when choosing books for their children. This shows that parents who read books for their own development pay more attention to the content, language and character of the books when choosing books for their children.

When the reading culture of preschool teachers (Individual Development Reading Relationship, Basic Reading Skill, Visual Reading, Book Choice) was evaluated, it was determined that the most effective variable in choosing books for children was Basic Reading Skill. This shows that teachers who develop basic reading skills are better at choosing books for children and choose more qualified books in terms of physical, language and character. There are relationships between different dimensions of reading culture and taking into account physical features, language and character content when choosing books for 3–6-year-old children and being better at choosing quality books overall. However, no significant relationship was found between different dimensions of reading culture and paying attention to the theme and subject in choosing books for 3–6-year-old children. This suggests that an adult can choose a book on a suitable subject for a 3–6-year-old child, even if the reading culture is not good. On the other hand, since being careful in terms of physical characteristics, language and character requires more detailed thinking, it suggests that adults with a developed reading culture are more successful in this regard.

There are some limitations regarding the sample group in this research. Parents and teachers living in different districts and reflecting different socio-economic levels were invited to the research, but since the research was conducted with volunteers, a diverse sample could not be reached, especially in terms of the parents' education level. In this study, the data is limited to the items included

in the scale delivered to the participants. In future studies, detailed information can be obtained by conducting interviews regarding the selection of quality children's books and reading cultures.

Preschool teachers are recommended to support and guide parents with children in preschool period in choosing quality books for the children. At the same time, activities such as developing seminars, author and illustrator discussions, engaging book clubs, visiting libraries that will improve the reading culture of parents and preschool teachers can be organized by preschool institutions. Specialists in children's libraries are recommended to guide parents and teachers in choosing books for children. For future studies, the effect of the reading culture of teachers and parents and the choice of books for children on the children's literacy skills can be investigated by the researchers.

References

- Abawaini, F., Dahlan, T. H., & Rachmawati, Y. (2022). Development of family literacy culture through read aloud: Literature review. In *Proceedings of International Conference on Psychological Studies (ICPSYCHE)*, 3(2022), 275-281.
- Akinci Coşgun, A., & Akkurt, S. (2022). Ebeveynlerin çocuklarına hikâye kitabı seçme ve okuma durumlarının incelenmesi. *International Journal of Eurasia Social Sciences/Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(49), 1126-1144. <http://dx.doi.org/10.35826/ijoess.3193>
- Akyol, T. (2012). *Resimli çocuk kitaplarında yer alan değerlerin incelenmesi [Analyzing values in picture storybooks]* (Publication No. 315027) [Master's thesis, Hacettepe University]. YOK. <https://tez.yok.gov.tr>
- Alkan Ersoy, Ö. & Bayraktar, V. (2018). Okul öncesinde çocuk edebiyatı ve özellikleri [Children's literature in pre-school and its features]. In A. Turla (Ed.), *Çocuk edebiyatı [Children's literatüre]* (pp. 10-40). Hedef CS.
- Alp, D. & Kardaş, C. (2016). *Çocuk edebiyatı ve medya [Children's literature and media]*. Eğiten Publications.
- Altun, D. (2018). Pre-Service preschool teachers' reading habits, attitudes, and experiences as predictors of their level of competence in selecting children's illustrated storybooks. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 7(3). <http://dx.doi.org/10.14686/buefad.387732>
- Altunbay, M. ve Uslu Üstten, A. (2020). Okuma kültürünün bir göstergesi olarak kitaplık ve kütüphane kullanımı üzerine bir araştırma [A Study on the Use of Library as an Indicator of Reading Culture]. *Journal of Mother Tongue Education*, 8(3), 916-930. <https://search.trdizin.gov.tr/tr/yayin/detay/360607/>
- Anderson, R.C., Wilson, P.T., & Fielding, L.G. (1988). Growing in reading and how children spend their time outside of school. *Reading Research Quarterly*, 23, 285-303. <http://www.jstor.org/stable/748043>
- Aram, D., & Aviram, S. (2009). Mothers' storybook reading and kindergartners' socioemotional and literacy development. *Reading Psychology*, 30, 175-194. <https://doi.org/10.1080/02702710802275348>
- Aydoğdu, H. (2020). Okuma alışkanlığı ve okul kütüphanelerinin bireysel gelişime etkisi üzerine bir değerlendirme [An evaluation on reading habit and the effect of school libraries on individual

- development]. *Milli Eğitim* [National Education], 49(225), 201-226. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/milliegitim/issue/52526/690672>
- Bamberger, R. (1990). *Okuma Alışkanlıklarını Geliştirme [Promoting the Reading Habit]*. (B. Çapar, Çev.) [B. Çapar, Trans.]. Ministry of Culture Publications.
- Bandré, P. E. (2005). *The status of the selection and use of children's literature in K-6 rural Ohio public school classrooms* [Unpublished doctoral dissertation]. The Ohio State University.
- Bartan, M. (2018). Determination of preschool teachers' preference reasons for children's books used by them in their classes. *World Journal of Education*, 8(6), 187-195. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1203298>
- Bass, A. S. (2004). *Teacher book selection decisions for emergent readers in a literature-based reading program*. [Unpublished doctoral dissertation]. Peabody College for Teachers of Vanderbilt University.
- Bayraktar, V. (2019). Annelerin çocuk kitaplarının iç ve dış yapı özellikleri ile ilgili görüşleri. *E-Kafkas Journal of Educational Research*, 6(1), 24-34. <https://doi.org/10.30900/kafkasegt.571108>
- Bayraktar, V. (2022). Erken çocukluk döneminde edebiyatın işlevi [The function of literature in early childhood]. In P.Bağçeli Kahraman & V. Bayraktar (Eds), *Erken çocukluk dönemi edebiyatı [Early childhood literature]* (pp. 231-2649). Lisans Yayıncılık [Lisans Publications].
- Bayraktar, V., & Demiriz, S. (2017). Okul öncesi öğretmenlerin çocuk kitabı seçiminde kullandıkları ölçütlerin kıdem durumuna göre incelenmesi [Examination of pre-school teachers using criteria in the selection of children's books according to seniority]. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi [The Journal of Turkish Social Research]*, 21(3), 791-811. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/360466>
- Bergman Deitcher, D., Aram, D., & Adar, G. (2019). Book selection for shared reading: Parents' considerations and researchers' views. *Journal of Early Childhood Literacy*, 19(3), 291-315. <https://doi.org/10.1177/1468798417718236>
- Beyazova, U. (2006, October 4-6). Kitap çocuk ilişkisi [Paper presentation]. II. Ulusal Çocuk ve Gençlik Edebiyatı Sempozyumu. Ankara University, Ankara, Türkiye.
- Biçici, N. (2006). *Annelerin çocuk kitabı seçimi hakkındaki görüşleri [Mothers' views on children's book selection]* [Unpublished master's dissertation]. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü [Afyon Kocatepe University Institute of Social Sciences]
- Brannon, D., & Dauksas, L. (2012). The academic and social benefits for preservice teachers working with children and families of promise. *PRISM: A Journal of Regional Engagement*, 1(2), 94-105. <https://encompass.eku.edu/prism/vol1/iss2/2>
- Bulut, S. (2018). Okulöncesi eğitim ortamlarında çocuk kitaplarıyla gerçekleştirilen uygulamaların okuma kültürü edindirme bağlamında incelenmesi (Publication No. 494194) [Doctoral dissertation, Ankara University]. YOK. <https://tez.yok.gov.tr>
- Chomsky, C. (1972). Stages in language development and reading exposure. *Harvard Educational Review*, 42, 1-33. <https://doi.org/10.17763/haer.42.1.h78l676h28331480>

- Chou, M. J., Cheng, J. C., & Cheng, Y. W. (2016). Operating classroom aesthetic reading environment to raise children's reading motivation. *Universal Journal of Educational Research*, 4(1), 81-97. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1086186.pdf>
- Chow, W.-Y. B., & McBride-Chang, C. (2003). Promoting language and literacy development through parent-child reading in Hong Kong preschoolers. *Early Education & Development*, 14, 233-248. https://doi.org/10.1207/s15566935eed1402_6
- Crozier, S., & Tincani, M. (2007). Effects of social stories on prosocial behavior of preschool children with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 1803-1814. <http://dx.doi.org/10.1007/s10803-006-0315-7>
- Çabuk B. (2014, August 13-15). *Early literacy development: comparison of American and Turkish practices* [Paper presentation]. International Conference on New Trends in Education - Early Childhood Education, İstanbul, Türkiye.
- Çelik, B. (2020). A Study on the factors affecting reading and reading habits of preschool children. *International Journal of English Linguistics*, 10(1), 101-114. <http://dx.doi.org/10.5539/ijel.v10n1p101>
- Daniels, D., Salley, B., Walker, C., & Bridges, M. (2022). Parent book choices: How do parents select books to share with infants and toddlers with language impairment? *Journal of Early Childhood Literacy*, 22(2), 279-307. <https://doi.org/10.1177/1468798420985668>
- Deretarla Gül, E. (2013). Okul öncesi çocuklara okuma alışkanlığı kazandırma [Gaining reading habits in pre-school children]. In M. Gönen, (Ed.), (pp. 304-313), *Çocuk edebiyatı [Children's literature]*. Eğiten Kitap [Eğiten Kitap Publications].
- Erbay, F. & Öztürk Samur, A. (2010). Anne ve babaların çocuk kitapları hakkındaki genel görüşleri ile çocukların alıcı dil gelişim düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi [A study on the relation between parents' general ideas about children books and children's perceptive language development level]. *Türkçe Çalışmalar*, 5(4), 1063-1073. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.1679>
- Erdoğan, T., Altınkaynak, Ş. Ö., & Erdoğan, Ö. (2013). Okul öncesi öğretmenlerinin okuma-yazmaya hazırlığa yönelik yaptıkları çalışmaların incelenmesi [Investigation of preschool teachers' studies on reading and writing readiness] *İlköğretim Online [Elementary Education Online]*, 12(4), 1188-1199. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ilkonline/issue/8583/106617>
- Ersoy, Ö., & Bayraktar, V. (2015). Annelerin öğrenim durumlarına göre çocuklarını kitapla buluşturma konusundaki durumlarının incelenmesi (Çalışma Kapsamı: 57 İl). *İlköğretim Online*, 14(4), 1406-1415. <http://dx.doi.org/10.17051/io.2015.42378>
- Fraenkel, J. R. & Wallen, N. E. (2009). *How to design and evaluate research in education*. McGraw Hall.
- Gönen, M. (1989). Beş ve altı yaş çocuklarının resimli çocuk kitaplarındaki değişik resimleme tarzlarına tepkileri [Five and six year old children's reactions to different illustration styles in children's picture books]. *Türk Kütüphaneciliği [Turkish Librarianship]*, 3(1), 32-35. <http://www.tk.org.tr/index.php/TK/article/view/1249/1243>
- Gönen, M., Durmuşoğlu, M., & Severcan, S. (2009). Examining the views of preschool education teachers on the content, illustrations and physical characteristics of the picture story books

- used in education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 753-759. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.133>
- Gönen, M., Uygun, M., Erdoğan, Ö. & Katrancı, M. (2012). Resimli çocuk kitaplarının fiziksel, içerik ve resimleme özellikleri açısından incelenmesi [A study of children's books related to physical structures, content and illustrations]. *Milli Eğitim*, 196, 258-272. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/milliegitim/issue/36171/406685>
- Guldenoglu, B. N. D. (2020). The Children's Book Selection Criteria: Evidence from Preschool and Primary School Teachers. *Educational Research and Reviews*, 15(11), 645-661. <http://dx.doi.org/10.5897/ERR2020.4066>
- Haris, V. J. (2008). Selecting books that children will want to read. *The Reading Teacher*, 61(5), 426-430. <https://doi.org/10.1598/RT.61.5.8>
- Huck, C.,S.; Kiefer, B.,Z.; Hepler,S. & Hickman, J. (2004) Children's literature in the elementary school. World Versailles Inc. McGrawHill.
- İnce Samur, A. Ö. (2018). Okuma kültürü edinme sürecinde hangi kitaplardan nasıl yararlanılmalıdır? [Which books are to benefit from and how in the process of gaining a reading culture?]. *PESA International Journal of Social Studies*, 4(4), 343-363. <https://docplayer.biz.tr/145708524-Pesa-international-journal-of-social-studies.html>
- Kakırman Yıldız, A. (2015). Türkiye'de okuma alışkanlığı kültürü için okul öncesi eğitim kurumlarında anaokulu kütüphanelerinin gerekliliği [Necessity of preschool library in preschool education institutions for the reading habits culture in Türkiye]. *Milli Eğitim [National Education]*, 208, 90-1105. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/441342>
- Kara, C. (2012). Çocuk kitabı seçiminde resimlerle ilgili olarak ebeveynin dikkat etmesi gereken başlıca unsurlar [The main factors that parent to pay attention as regarding to illustrations on the selection of children's book] *Yaşam Bilimleri Dergisi [Journal of Life Sciences]*, 1(1), 225-232. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/buyasambid/issue/29824/320874>
- Karayel, F. (2019). *Okul öncesi öğretmeninin hikaye kitabı seçimine ilişkin yeterlik düzeylerinin incelenmesi [Examination of preschool teacher's levels of competence on the selection of storybook]* [Unpublished Master's Thesis]. Aydın Adnan Menderes University.
- Kaya, M. (2014). Okuma kültürü ve çocuk edebiyatı [Reading culture and child literature], *Türk Dili [Turkish Language]*, 756, 608-622. <https://tdk.gov.tr/wp-content/uploads/2015/01/608.pdf>
- Kim, K. S. B., Green, G. L. J., & Klein, F. E. (2006). Using storybooks to promote multicultural sensitivity in elementary school children. *Journal of Multicultural Counseling and Development*, 34, 223-234. <https://doi.org/10.1002/j.2161-1912.2006.tb00041.x>
- Konan, N., & Oğuz, V. (2013). Öğretmenlerin okuma alışkanlıkları [Reading habits of teachers]. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi [Kahramanmaras Sutcu Imam University Journal of Social Sciences]*, 10(1), 87-103. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/700206>
- Körükçü, Ö. (2012). Okulöncesi eğitime yönelik resimli çocuk kitaplarının bulunması gereken temel özellikler açısından incelenmesi [An analysis of preschool education illustrated children's books in terms of necessary qualities]. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi [Trakya University*

- Journal of Social Science*, 14(2), 243-254.
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/trakyasobed/issue/30218/326238>
- Larson, J., & Marsh, J. (2014). *Making literacy real: Theories and practices for learning and teaching*. Sage Publications.
- Leseman, P. P. M., & de Jong, P. F. (1998). Home literacy: Opportunity, instruction, cooperation and social-emotional quality predicting early reading achievement. *Reading Research Quarterly*, 33(3), 294-318. <https://doi.org/10.1598/RRQ.33.3.3>
- Mahrooqi, R., & Denman, C. (2016). Establishing a reading culture in Arabic and English in Oman. *Arab World English Journal (AWEJ)*, 7(1), 5-17.
<http://dx.doi.org/10.6084/M9.FIGSHARE.3267520.V1>
- Maniam, M. (2011). What do children look forward to in a picture book? *Language in India*, 11(12), 162-170. <http://www.languageinindia.com/dec2011/mahendranpicturebook.pdf>
- McKay, D., Buchanan, G., Vanderschantz, N., Timpany, C., Cunningham, S. J., & Hinze, A. (2012, November). *Judging a book by its cover: Interface elements that affect reader selection of ebooks*. In Proceedings of the 24th Australian Computer-Human Interaction Conference (pp. 381-390).
- MoNE (2023). *PISA 2022 Türkiye Raporu. [PISA 2022 Türkiye Report]* Retrieved from: https://pisa.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2023_12/05125555_pisa2022_rapor_051223.pdf
- Morrow, L. & Gambrell, L. (2005). *Using children's literature in preschool*. Reading Publications.
- OKUYAY (2019). *Turkey reading culture study 2019. İstanbul: Okuma kültürünü yaygınlaştırma platformu.* <https://okuyayplatformu.com/wp-content/uploads/2020/02/readingculturestudy.pdf>
- Özdemir, S., & Şerbetçi, H. N. (2018). İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin okumaya yönelik tutumları (Bartın Örneği) [Elementary school fourth graders' attitudes toward reading (Bartın sample)]. *İlköğretim Online [Elementary Education Online]*, 17(4), 2110-2123.
<https://doi.org/10.17051/ilkonline.2019.506973>
- Öztürk Samur, A. & Çiftçi, Y. (2019). Ebeveynlerin çocuk edebiyatı ürünlerini seçme yeterliliği [Proficiency of the parents to choose child literature products]. *Iğdir University Journal of Social Sciences*, 18(2019), 327-354.
[http://sosbilder.igdir.edu.tr/Makaleler/1212100508_17_Samur_\(327-354\).pdf](http://sosbilder.igdir.edu.tr/Makaleler/1212100508_17_Samur_(327-354).pdf)
- Öztürk, H., Günbattı, A., Doğan, İ. K., & Veldet, İ. (2023). Öğretmenlerin Kitap Okuma Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi [Evaluation of Teachers' Book Reading Habits.]. *Academic Social Resources Journal*, 8(55), 4108-4115. https://asrjournal.org/?mod=makale_tr_ozet&makale_id=72947
- Palani, K. K. (2012). Promoting reading habits and creating literate society. *Researchers World*, 3(2), 90-94. <https://docplayer.net/36874287-Promoting-reading-habits-and-creating-literate-society.html>
- Pallant, J., (2010). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using the SPSS program (4th ed.)*. McGraw Hill.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research & evaluation methods*. SAGE Publications.

- Pekdoğan, S. (2017). 3-6 yaş arası çocuğu olan ebeveynlerin çocuk resim kitapları seçiminde ölçülerin incelenmesi [Investigation of measurements for children's pictures books selection of parents with 3-6 year old children]. *EKEV Academy Journal*, 21(71), 315-326. <http://orcid.org/0000-0002-8442-354X>
- Ronald, M. O., Benard, M. C., & Ondar, J. K. (2014). Teachers' and parents' role in improving reading culture: The case of Etago Division, Gucha South District–Kenya. *International Journal of Management Sciences*, 2(5), 233-242. https://www.academia.edu/7255316/Teachers_and_Parents_Role_in_Improving_Reading_Culture_The_Case_of_Etago_Division_Gucha_South_District_Kenya
- Ruterana, P. C. (2012). The making of a reading society: Developing a Culture of Reading in Rwanda. Linköping University, Sweden.
- Saçkesen, S. (2008). *Okul öncesi öğretmenleri ve anne babaların çocuk kitabı seçimindeki kriterleri (3-6 yaş) [The preschool teachers' and parents criteria in choosing children books (3-6 years)]* [Unpublished Master's Thesis]. Gazi University
- Sayın Kadakal, S. (2022). *Çocuk kitapları seçiminde ebeveynlerin ve okul öncesi öğretmenlerinin görüşlerinin incelenmesi [Examining the views of parents and preschool teachers on the selection of children's books]*. [Unpublished master's dissertation]. Pamukkale Üniversitesi [Pamukkale University].
- Sever, S. (2003). *Çocuk ve edebiyat [Child and literature]*. Kök Publications.
- Sever, S. (2008). *Okul öncesi dönemdeki çocuklara seslenen kitaplarda bulunması gereken temel özellikler, okul öncesinde çocuk edebiyatı [Basic features of books addressing preschool children, preschool children's literature]*. Anadolu University Publications.
- Sever, S. (2013). *Çocuk edebiyatı ve okuma kültürü [Child literature and reading culture]*. Tudem Publications.
- Sever, S. (2015). *Çocuk edebiyatı ve okuma kültürü [Children's literature and reading culture]*. Tudem Yayıncılık [Tudem Publication].
- Sever, S., Karagül, S. & Doğan Güldenoğlu, B. N. (2017). Öğretmenlerin okuma kültürü düzeyleri ile kitle iletişim araçlarını kullanma alışkanlıklarının incelenmesi [The examination of the teachers' reading culture levels and habits of using mass media]. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi [Journal of the Hasan Ali Yücel Faculty of Education]*, 14(27), 37-53. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/324449>
- Sim, S., & Berthelsen, D. (2014). Shared book reading by parents with young children: Evidence-based practice. *Australasian Journal of Early Childhood*, 39, 50-55. <http://dx.doi.org/10.1177/183693911403900107>
- Sünbül, A. M., Yılmaz, E., Demirer, V., Ceran, D. Işık, A., Cintaş, D., Çalışkan, M. & Alan, S. (2010). İlköğretim öğrencileri kitap okuma alışkanlıkları. (5-6-7-8. sınıflar) Konya ili araştırma raporu. Konya İl Milli Eğitim Müdürlüğü [Konya Provincial Directorate of National Education]. https://www.academia.edu/2512784/%C4%B0lk%C3%B6%C4%9Fretim_%C3%96%C4%9Frencileri_Kitap_Okuma_A%C4%B1%C5%9Fkanl%C4%B1klar%C4%B1_Konya_%C4%B0li_Ara%C5%9Ft%C4%B1rma_Raporu

- Şimşek, Z. C. (2022, November 17-19). Okul öncesi öğretmenlerinin okuma kültürünün sınıf içi kitap okuma uygulamaları üzerine etkisi [The effect of preschool teachers' reading culture on classroom book reading practices]. International-Education-Congress-Conference, Antalya, Türkiye.
- Şirin, M. R. (2007). *Çocuk edebiyatı kültürü okuma alışkanlığı ve medya sarmalı [Children's literature culture reading habit and media spiral]*. Kök Publishing.
- Şirin, M. R. (2016). Edebiyat ve çocuk edebiyatı, edebiyatın amacı ve işlevi [Literature and children's literature the purpose and function of literatüre]. *Türk Dili Dergisi [Turkish Language Journal]*, CX(780), 12-31. https://tdk.gov.tr/wp-content/uploads/2016/11/3_Mustafa%20Ruhi%20%20C5%9E%20%20C4%B0R%20%20Edebiyat%20ve%20%20C3%87ocuk%20Edebiyat%20%20Edebiyat%20%20Amac%20%20ve%20%20C4%B0%20%20C5%9Flevi.pdf
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2019). *Using multivariate statistics*. Pearson Publications.
- Tanju, E. H. (2010). Çocuklarda kitap okuma alışkanlığına genel bir bakış [Book reading habit of children: a general review]. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi [Journal of Social Policy Studies]*, 6(22), 30-39. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/197991>
- Tuğrul, B. & Yılmaz, H. H. (2013). *Toplum temelli erken çocukluk hizmetleri sunumu kılavuzu [Community-based early childhood services delivery guideline]*. UNICEF Türkiye Country Office.
- Turgut Bayram, Z. (2009). *Resimli çocuk kitaplarının okuma alışkanlığı üzerindeki etkisi [Effects of illustrated children's books on reading customs]*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi [Unpublished Master's Thesis]. İstanbul Üniversitesi [Istanbul University].
- Türkel, A., Özdemir, E. E. & Akbulut, S. (2017). Okuma kültürü ölçeği geçerlik ve güvenilirlik çalışması [Validity and reliability study of Reading Culture Scale]. *Elektronik Türkçe Çalışmalar [Electronic Turkish Studies]*, 12(14), 465-490. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.11620>
- Ural, S. (2013). Okul öncesi çocuk kitaplarının tanımı [Definition of preschool children's books]. In M. Gönen, (Ed.), (pp. 33-56), *Çocuk edebiyatı [Children's literature]*. Eğiten Kitap [Eğiten Kitap Publications].
- Whitehurst, G. T. & Lonigan, C. J. (1998). Child development and emergent literacy. *Child Development*, 69(3), 848-872. <https://srcd.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1111/j.1467-8624.1998.tb06247.x>
- Worthy, J. (2002). What makes intermediate-grade students want to read? *The Reading Teacher*, 55(6), 568-569. <https://www.proquest.com/openview/741b415255766063528adedb61942f0e/1?pq-origsite=gscholar&cbl=41358>
- Yağcı, Y. (2007). Çocuk ve gençlerin kitaba ulaşmasındaki köprüler [Bridges for children and young people to access books]. *Türk Kütüphaneciliği [Turkish Librarianship]*, 21(1), 62-71. <https://dergipark.org.tr/en/pub/tk/issue/48939/624275>
- Yazıcı, E. (2023). Examination of parents' selection of children books. *International Journal of Educational Research Review*, 8(1), 9-17. <https://doi.org/10.24331/ijere.1185111>

- Yılmaz Hiğde, A., Baştuğ, M. & Cihan, H. (2020). Okul öncesi dönem ebeveynlerinin ev okuryazarlığı yaşantılarının incelenmesi [An investigation of home literacy experiences of preschool parents] *Anadili Eğitimi Dergisi [Journal of Mother Tongue Education]*, 8(2), 628-645. <https://doi.org/10.16916/aded.650894>
- Yılmaz, B. (2001). Avrupa Birliği (AB) Ülkeleri ve Türkiye'de halk kütüphaneleri: Niceliksel bir karşılaştırma [Public libraries in European Union (EU) Countries and Turkey: A Quantitative Comparison]. *Türk Kütüphaneciliği [Turkish Librarianship]*, 15(4), 378-398. [https://yunus.hacettepe.edu.tr/~byilmaz/byilmaz/turkkutuphaneciligi15\(4\)378-398.pdf](https://yunus.hacettepe.edu.tr/~byilmaz/byilmaz/turkkutuphaneciligi15(4)378-398.pdf)
- Yükselen, A., Yumuş, M. & Işık, E. (2016). Çocuk kitabı seçme kriterlerine ilişkin okul öncesi eğitimcilerin görüşleri [The preschool educators' views about the criteria for selecting children's book]. *Başkent Üniversitesi Eğitim Dergisi [Baskent University Journal of Education]*, 3(2), 161-168. <https://buje.baskent.edu.tr/index.php/buje/article/view/67/52>

Geniş Özet

1. Giriş

Resimli öykü kitapları, küçük çocukların gelişimini destekleyen, doğru bilgiye ulaşmalarını destekleyen en etkili materyallerden biridir. Çocuk edebiyatıyla daha sık etkileşime giren çocuklar, daha karmaşık dil yapılarını kolaylıkla oluşturabilirler (Chomsky, 1972). Aynı zamanda çocuğa kitap sevgisini ve okuma kültürünü aşılar (Alkan Ersoy & Bayraktar, 2018; Şirin, 2016). Bu süreç nitelikli çocuk kitapları ile değerlendirilirse çocukların erken okuryazarlık becerileri, keşfetme, merak, empati, sosyal-duygusal gelişim, okuma alışkanlığı gibi birçok becerilerinin geliştirilmesi sağlanabilir (Deretarla Gül, 2013). Çocuğun zihinsel ve biyolojik gelişiminin en yakın takipçisi olan ebeveynler ve okul öncesi öğretmenleri çocuğun kitaba ulaştığı ilk kanallar olarak değerlendirilmektedir. Yaşamın ilk dönemlerini kapsayan 0-6 yaş aralığında çocuk çoğunlukla ebeveynlerinin sağladığı kitaplarla baş başa kalmaktadır (Yağcı, 2007). Daniels vd. (2022) ebeveynlerin çocuklarına kitap seçerken en çok kitapların fiziksel özelliklerini, metin zorluklarını, eğitimsel özelliklerini ve içeriklerini dikkate aldıklarını bulmuşlardır. Bir başka araştırmada çocuk edebiyatı ve kitap seçim kriterlerine ilişkin bilgilerin nasıl uygulanacağı, diğer bir deyişle öğretmenlerin bu bilgilerden ne ölçüde haberdar oldukları konusunda belirsizlikler olduğu ve öğretmenlerin nitelikli çocuk kitaplarını belirlerken bu kriterlere ne ölçüde öncelik verdiklerinin net olmadığı belirtilmiştir (Guldenoglu, 2020).

Okuma kültürü edinmiş ebeveynler, çocukların kaliteli kitaplarla tanışmasında etkin rol oynamaktadır (Şirin, 2007). Ebeveynlerin kitaplar hakkında gerekli bilgiye sahip olmaları, küçük çocukları için resimli kitap seçimlerini etkileyecektir (Erbay ve Öztürk Samur, 2010). Evde okuryazarlık ortamının sağlanmasıyla çocuklar kitaplara aşina bir ortamda büyürler ve çoğu zaman ebeveynlerinin kitap okuduğuna tanık olurlar. Böyle bir ortamda büyüyen çocukta okuma kültürünün oluşması beklenir. Ev okuryazarlık ortamının önemli görülmesinin ikinci nedeni ise ev ortamının hem okuma yazma hem de sözel etkinlikler aracılığıyla çocukların okuma yazma öncesi becerilerine katkı sağlamasıdır (Yılmaz Hiğde vd., 2020). Öğretmenler açısından ise küçük çocuklar için kitap seçimi önemlidir çünkü sınıflardaki kitaplarla çocuklar okuryazar olmaya hazırlanmakta, hem okumayı hem de okumanın işlevlerini ve kitapların amaçlarını öğrenmektedirler. Bu nedenle çocuklara uygun kitapların seçilmesi konusunda öğretmenlere büyük sorumluluk düşmektedir (Bass, 2004). Okul öncesi eğitimcilerinin sınıflara yerleştirilmek üzere seçilen kitaplarla ilgili tercihleri, okuma etkinliklerinin derinliğini doğrudan etkileyecektir (Yükselen vd., 2016). Sınıfta okuma kültürünün kazandırılmasında

okuma etkinlikleri temel alıştırmalar olduğundan bu etkinliklerin derinleştirilmesi önemlidir. Öğretmenlerin birlikte okumak için seçtiği kitaplarda öğrencilerin ilgi alanları, en sevdikleri konu veya yazarlar, öğretmenlerin kendi kişilikleri, okuma ve dinleme beceri düzeyleri, sosyal davranışları ve edebiyata yönelik tutumları öğretmenler için önemli bilgilerdir. Bu bilgiler, sınıfta okuyazar bir ortamın düzenlenmesinde öğretmenler için vazgeçilmez birer kaynaktır (Kaya, 2014). Larson & Marsh (2014)'in araştırmasına dayanarak çocuğun okuyazarlığı deneyimlediği ilk yerin büyüdüğü ortam olduğu söylenebilir. Bu ortamlar ev ve okul olduğundan evde ebeveynlerin, okulda öğretmenlerin çocuğun okuyazarlığı için sağladığı deneyimler ve materyaller önemlidir. Ebeveynin ve öğretmenin okuma kültürü ve çocuklar için seçilen kitaplar bu deneyim ve materyalleri oluşturmaktadır. Yapılan çalışmalarda bir adım daha ileri gidilerek ebeveynlerin/öğretmenlerin kitap seçimini hangi değişkenlerin etkileyebileceğinin belirlenmesinin önemi vurgulanmış ve ebeveynlerin eğitim düzeyi, gelir düzeyi, öğretmenlerin kıdem yılı gibi demografik özellikler de dikkate alınmıştır (Bayraktar & Demiriz, 2017; Yazıcı, 2023). Bu değişkenlerin yanı sıra yetişkinlerin kitaplarla tanışmaları ve okuma alışkanlıkları, yani okuma kültürleri de dikkatle analiz edilmelidir. Bu nedenle yetişkinlerin okuma kültürlerinin çocukların kitap seçimine nasıl yansıdığı ve kitap seçiminde bilinçli davranışlarla ilişkisi açıklığa kavuşturulması gereken önemli bir konudur. Öğretmenlerin çocuk edebiyatı konusunda bilgi düzeylerinin yüksek olması ve bu konuda bilinçli olmaları oldukça önemlidir. Okul öncesi öğretmenleri kitap seçimi konusunda bilinçli olduklarında çocuklara uygun kitapları seçerler (Bayraktar & Demiriz, 2017). Okuma kültürünün sıralı ve tamamlayıcı bir yapı olduğu, çocukları nitelikli kitaplarla buluştururken bu sürecin etkili uygulamalarla desteklenmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır (İnce Samur, 2018). Tüm bu bilgilerden yola çıkarak bu çalışma kapsamında, ebeveynlerin ve okul öncesi öğretmenlerinin okuma kültürlerinin çocuklara yönelik kitap seçiminde etkili olduğu hipotezinin test edilmesi ve bu bağlamda literatüre katkı sağlanması amaçlanmıştır. Ebeveynlerin ve öğretmenlerin okuma kültürü ile çocuklara yönelik kitap seçimi arasındaki ilişkinin araştırılması, okul öncesi çocuklara sağlanan kitap ve okuma ortamı gibi materyallerin seçiminde etkili olan bir değişkene yol açacağından bu tür çalışmaların değerli olduğu görülmüştür. Bu bakış açılarıyla çalışma, okul öncesi öğretmenlerinin ve 3-6 yaş çocuğu olan ebeveynlerin okuma kültürünün ve okul öncesi çocuklarına yönelik kitap seçim kriterlerinin değerlendirilmesini amaçlamaktadır. Bu çerçevede aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

1. Ebeveynlerin okuma kültürü ile çocuk kitabı seçimi kriterleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
2. Okul öncesi öğretmenlerinin okuma kültürü ile çocuk kitabı seçimi kriterleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

2. Yöntem

Bu araştırma korelasyonel araştırma modelinde yürütülmüştür. Korelasyonel araştırmalar, iki veya daha fazla değişken arasında oluşabilecek ilişkileri ve bunların neden-sonuç üzerindeki etkilerini inceleyen araştırmalardır (Fraenkel & Wallen, 2009). Bu çalışmada örnekleme kartopu örnekleme yoluyla belirlenen 242 okul öncesi öğretmeni ve 3-6 yaş arası çocuğu olan 247 ebeveyn oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan 3-6 yaş grubu çocuğu olan ebeveynlerin %92,7'si kadın, %7,3'ü erkek, %52,2'si 35 yaşın altında ve %47,8'i 35 yaşın üzerindedir. Ebeveynlerin %4,5'i ilköğretim, %7,3'ü ortaokul, %11,7'si lise, %17,4'ü ön lisans, %46,6'sı lisans ve %12,5'i yüksek lisans veya doktora mezundur. Araştırmaya katılan okul öncesi öğretmenlerinin %97,5'i kadın, %2,5'i erkek, %53,7'si 35 yaş altı ve %46,3'ü 35 yaş üstü, %26,4'ü önlisans, %67,0'i lisans ve %6,6'sı yüksek lisans veya doktora mezundur. Araştırmada, katılımcıların yaşı, cinsiyeti ve eğitim düzeyi hakkında genel bilgi almak

amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilen Demografik Bilgi Formu, Türkel vd. (2017) tarafından geliştirilen Okuma Kültürü Ölçeği ve Saçkesen (2008) tarafından geliştirilen Okul Öncesi Öğretmenlerinin ve Ebeveynlerin Çocuk Kitabı Seçim Kriterleri Ölçeği (3-6 Yaş) ile veriler toplanmıştır.

Araştırma sürecine Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Alt Etik Kurulu'ndan 31.05.2021 tarih ve 10/183 sayılı etik kurul izni alındıktan sonra başlanmıştır. Katılımcılar araştırmaya gönüllü olarak katılmıştır. Verileri toplamak için ölçekler çevrimiçi bir formda birleştirilmiştir. Çevrimiçi form, gönüllü okul öncesi öğretmenlerine ve okul öncesi dönemde çocuğu olan ebeveynlere e-posta yoluyla gönderilmiştir. Çevrimiçi form gönderilen okul öncesi öğretmenlerinden ve çocukları okul öncesi dönemde olan ailelerden çevrimiçi formun bağlantısını araştırmaya gönüllü olabilecek kişilere (okul öncesi öğretmenleri ve okul öncesi çocuğu olan aileler) göndermeleri istenmiştir. Veri toplama sürecinde 242 okul öncesi öğretmeninden ve 3-6 yaş arası çocuğu olan 247 ebeveynden veriler elde edilmiştir. Verilerin normal dağılım koşulları tanımlayıcı istatistikler ve grafiksel yöntemlerle incelenmiştir. Çarpıklık ve basıklık katsayılarının +1 ile -1 aralığında ortalama, mod ve medyan değerlerinin birbirine yakın olduğu görüşmüştür. Histogramlar, kutu ve saçılımgrafikleri incelendiğinde dağılımların normallik varsayımlarını karşıladığına karar verilmiştir (Pallant, 2010; Tabachnick & Fidell, 2019). Okul öncesi öğretmenlerinin ve ebeveynlerin okuma kültürü ile çocuk kitabı seçim kriterleri arasındaki ilişki parametrik testlerden biri olan Pearson Korelasyon Analizi kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz sonucunda belirlenen korelasyon katsayıları Pallant (2010)'a göre değerlendirilmiştir. Korelasyon katsayıları 0,10-0,29 arasında ise düşük; .30-.49 orta düzeydeki ilişkiyi, .50-1.0 ise yüksek düzeydeki ilişkiyi temsil etmektedir.

3. Bulgular

Yapılan analizler sonucunda ebeveynlerin "Bireysel Gelişim Okuma İlişkisi" ile çocuk kitabı seçiminde "Kitabın Fiziksel Özellikleri", "İçerik (Dil ve Karakter)", "Çocuk Kitabı Seçimi Kriterleri Toplam Puanları" arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur ($r=.167$, $r=.234$, $r=.175$; $p<.05$). Ebeveynlerin "Bireysel Gelişim Okuma İlişkisi" ile çocuk kitabı seçiminde "İçerik (Dil ve Karakter)" puanları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir ($r=-.026$; $p>.05$). Ebeveynlerin "Temel Okuma Becerileri" ile çocuk kitabı seçiminde "Kitabın Fiziksel Özellikleri", "İçerik (Dil ve Karakter)", "Çocuk Kitabı Seçimi Kriterleri Toplam Puanları" arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($r=.181$, $r=.263$, $r=.153$; $p<.05$). Ebeveynlerin "Görsel Okuma" puanları ile çocuk kitabı seçiminde "İçerik (Dil ve Karakter)", "Çocuk Kitabı Seçimi Kriterleri Toplam Puanları" arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur ($r=.263$, $r=.148$; $p<.05$). Ebeveynlerin "Görsel Okuma" puanları ile çocuk kitabı seçiminde "Kitabın Fiziksel Özellikleri" ve "İçerik (Konu ve Tema)" puanları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı belirlenmiştir ($r=.126$, $r=-.065$; $p>.05$). Ebeveynlerin kendi okuma kültürleri için "Kitap Seçimi" ile çocuk kitabı seçiminde "Kitabın Fiziksel Özellikleri", "İçerik (Dil ve Karakter)", "Çocuk Kitabı Seçimi Kriterleri Toplam Puanları" arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur ($r=.241$, $r=.256$, $r=.270$; $p<.05$). Ebeveynlerin kendi okuma kültürleri için "Kitap Seçimi" ile çocuk kitabı seçiminde "İçerik (Konu ve Tema)" puanları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı belirlenmiştir ($r=.067$; $p>.05$). Ebeveynlerin "Toplam Okuma Kültürü Puanları" ile çocuk kitabı seçiminde "Kitabın Fiziksel Özellikleri" ve "Çocuk Kitabı Seçimi Kriterleri Toplam Puanları" arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur ($r=.220$, $r=.220$; $p<.05$). Ebeveynlerin "Toplam Okuma Kültürü Puanları" ile çocuk kitabı seçiminde "İçerik (Dil ve Karakter)" arasında da pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ($r=.311$; $p<.05$). Ebeveynlerin "Bireysel Gelişim Okuma İlişkisi", "Temel Okuma Becerileri",

“Toplam Okuma Kültürü Puanları” ile çocuk kitabı seçiminde “İçerik (Konu ve Tema)” puanları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı belirlenmiştir ($r=-.026$, $r=-.106$, $r=-.065$, $r=.067$, $r=-.057$; $p>.05$).

Yapılan analizler sonucunda öğretmenlerin “Bireysel Gelişim Okuma İlişkisi” ile çocuk kitabı seçiminde “Kitabın Fiziksel Özellikleri”, “İçerik (Dil ve Karakter)”, “Çocuk Kitabı Seçimi Kriterleri Toplam Puanları” arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur ($r=.218$, $r=.194$, $r=.134$; $p<.05$). Öğretmenlerin “Temel Okuma Becerileri” ile çocuk kitabı seçiminde “Kitabın Fiziksel Özellikleri”, “İçerik (Dil ve Karakter)”, “Çocuk Kitabı Seçimi Kriterleri Toplam Puanları” arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($r=.303$, $r=.306$, $r=.315$; $p<.05$). Öğretmenlerin “Görsel Okuma” puanları ile çocuk kitabı seçiminde “Kitabın Fiziksel Özellikleri”, “İçerik (Dil ve Karakter)”, “Çocuk Kitabı Seçimi Kriterleri Toplam Puanları” arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur ($r=.226$, $r=.170$, $r=.174$; $p<.05$). Ayrıca öğretmenlerin kendi okuma kültürleri için “Kitap Seçimi” ile çocuk kitabı seçiminde “Kitabın Fiziksel Özellikleri”, “İçerik (Dil ve Karakter)”, “Çocuk Kitabı Seçimi Kriterleri Toplam Puanları” arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ($r=.289$, $r=.230$, $r=.260$; $p<.05$). Öğretmenlerin “Toplam Okuma Kültürü Puanı” ile çocuk kitabı seçiminde “Kitabın Fiziksel Özellikleri”, “İçerik (Dil ve Karakter)” ve “Çocuk Kitabı Seçimi Kriterleri Toplam Puanları” arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($r=.331$, $r=.300$, $r=.305$; $p<.05$). Buna ek olarak öğretmenlerin “Bireysel Gelişim Okuma İlişkisi”, “Temel Okuma Becerileri”, “Görsel Okuma”, “Toplam Okuma Kültürü Puanları” ile çocuk kitabı seçiminde “İçerik (Konu ve Tema)” puanları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı bulunmuştur ($r=-.017$, $r=-.051$, $r=-.019$, $r=-.032$, $r=.017$; $p>.05$).

4. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada hem ebeveynlerin hem de öğretmenlerin bireysel gelişim için okuma yapmaları, temel okuma becerileri, kendilerine yönelik kitap seçmeleri, toplam okuma kültürü ile çocuk kitabı seçmelerinde fiziksel özellikler, dil ve karakter içeriğine dikkat etme, toplam çocuk kitabı seçme kriterleri arasında pozitif yönde ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ebeveynlerin okuma kültürü (Bireysel Gelişim Okuma İlişkisi, Temel Okuma Becerisi, Görsel Okuma, Kitap Seçimi) değerlendirildiğinde çocuklarına kitap seçerken kitabın fiziksel özelliklerinden ziyade kitapların içeriğine dil ve karakter açısından dikkat etme arasında daha yüksek bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, kendi gelişimi için kitap okuyan ebeveynlerin çocuklarına kitap seçerken kitapların içeriğine, diline ve karakterine daha fazla dikkat ettiklerini göstermektedir. Okul öncesi öğretmenlerinin okuma kültürü (Bireysel Gelişim Okuma İlişkisi, Temel Okuma Becerisi, Görsel Okuma, Kitap Seçimi) değerlendirildiğinde çocuklara nitelikli kitap seçmelerinde en etkili değişkenin temel okuma becerileri olduğu belirlenmiştir. Bu durum, temel okuma becerisini geliştiren öğretmenlerin çocuklara yönelik kitap seçiminde daha başarılı olduklarını, fiziksel, dil ve karakter bakımından da daha nitelikli kitapları tercih ettiklerini göstermektedir. Okuma kültürünün farklı boyutları ile 3-6 yaş arası çocuklara kitap seçerken fiziksel özellikler, dil ve karakter içeriğinin dikkate alınması ve genel olarak nitelikli kitap seçiminde daha başarılı olunması arasında pozitif ilişkiler olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak okuma kültürünün farklı boyutları ile 3-6 yaş grubu çocuklara yönelik kitap seçiminde tema ve konuya dikkat edilmesi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bu durum, okuma kültürü iyi olmasa da bir yetişkinin 3-6 yaş arası çocuğa uygun konuya ilişkin kitap seçebileceğini düşündürmektedir. Öte yandan fiziksel özellikler, dil ve karakter açısından dikkatli olmak daha detaylı düşünmeyi gerektirdiğinden, okuma kültürü gelişmiş yetişkinlerin bu konuda daha başarılı olduklarını düşündürmektedir.

Bu araştırmada örneklem grubuna ilişkin bazı sınırlılıklar bulunmaktadır. Araştırmaya farklı ilçelerde yaşayan ve farklı sosyo-ekonomik düzeylerini yansıtan ebeveynler ve öğretmenler davet

edilmiş ancak araştırma gönüllü kişilerle yürütüldüğü için özellikle ebeveynlerin eğitim düzeyi açısından çeşitlilik gösteren bir örnekleme ulaşılamamıştır. Bu çalışmada veriler katılımcılara dağıtılan ölçekte yer alan maddelerle sınırlıdır. Gelecek çalışmalarda nitelikli çocuk kitaplarının seçimi ve okuma kültürlerine ilişkin görüşmeler yapılarak detaylı bilgi elde edilebilir.

Okul öncesi öğretmenlerinin, okul öncesi dönemde çocuğu olan ebeveynlere çocuklarına nitelikli kitap seçme konusunda destek olmaları ve rehberlik etmeleri önerilmektedir. Aynı zamanda okul öncesi kurumlar tarafından ebeveynlerin ve okul öncesi öğretmenlerinin okuma kültürünü geliştirecek seminerler, yazar ve çizer tartışmaları, kitap kulüpleri oluşturma, kütüphane ziyaretleri gibi etkinlikler düzenlenebilir. Çocuk kütüphanelerindeki uzmanların çocuklara yönelik kitap seçiminde ebeveynlere ve öğretmenlere rehberlik etmeleri önerilmektedir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda araştırmacılar tarafından öğretmenlerin ve ebeveynlerin okuma kültürünün ve çocuklara yönelik kitap seçiminin çocukların okuma yazma becerilerine etkisi araştırılabilir.

Yayın Etiği Beyanı

Bu araştırmanın, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Alt Etik Kurul tarafından 31.05.2021 tarihinde 10/183 sayılı kararıyla verilen etik kurul izni bulunmaktadır. Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasından, 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 çalışmada yazarlar eşit oranda katkı sağlamıştır.

Destek ve Teşekkür

Bu çalışmaya katılan ebeveyn ve öğretmenlerimize katkılarından dolayı teşekkür ederiz.

Çatışma Beyanı

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



Okul Öncesi Eğitimde Uygulanan Farklı Eğitim Modelleri ve Yaklaşımlar Üzerine Okul Öncesi Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi¹

Assessment of Pre-School Teacher's Perspectives on Various Educational Models and Approaches in Early Childhood Education

Ceren KARATAŞ

Öğr. ♦ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Çocuk Bakımı ve Gençlik Hizmetleri Bölümü, Çocuk Gelişimi Programı ♦ cerenkaratas522@gmail.com ♦
ORCID: 0009-0005-7345-8623

Pınar UZUN

Öğr. ♦ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Çocuk Bakımı ve Gençlik Hizmetleri Bölümü, Çocuk Gelişimi Programı ♦ pinaruzn557@gmail.com ♦
ORCID: 0009-0005-2901-8567

Burcu SARI UĞURLU

Doç. Dr. ♦ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Çocuk Bakımı ve Gençlik Hizmetleri Bölümü, Çocuk Gelişimi Programı ♦ burcusari@comu.edu.tr ♦
ORCID: 0000-0002-2872-8613

Özet

Bu araştırmanın amacı, çeşitli yaş gruplarında görev yapan okul öncesi öğretmenlerinin okul öncesi eğitimde uygulanan farklı eğitim modelleri ve yaklaşımlar üzerine görüşlerini derinlemesine incelemektir. Araştırma sürecinde, katılımcı öğretmenlere kendi eğitim modellerini tasarlama fırsatı da sunulmuştur. Böylece, okul öncesi öğretmenlerinin önem verdikleri eğitim ilkelerini değerlendirmek amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, 2022-2023 eğitim ve öğretim yılı içerisinde Samsun ve Kırklareli il/ilçe merkezlerinde bulunan okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan 85 okul öncesi öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırma, nitel araştırma yöntemi çerçevesinde, araştırmacılar tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Araştırmada elde edilen sonuçlara göre; okul öncesi öğretmenlerinin en fazla bildikleri yaklaşımın Montessori olduğu görülmektedir. Ayrıca öğretmenlerin Reggio Emilia, Waldorf yaklaşımına ve High Scope Programına ilişkin daha karmaşık bilgilere sahip oldukları tespit edilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenler, farklı eğitim modelleri/yaklaşımlarının Türkiye'de uygulanabilirliği konusundaki en büyük engelin, sınıf ve okullardaki yetersiz fiziksel koşullar olduğunu belirtmişlerdir. Son olarak, öğretmenler, kendileri bir eğitim modeli tasarlarken en çok öğrenci merkezli olmasına ve doğa temelli olmasına önem vereceklerini belirtmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Okul öncesi eğitim, eğitim modelleri, alternatif yaklaşımlar, öğretmen görüşleri.

Abstract

This research aims to gather and evaluate the opinions of preschool teachers working with various age groups on different education models and approaches in early childhood education. During the study, participating teachers were also given the opportunity to design their own educational models, allowing for

¹ Bu çalışma '9.Hitit Öğrenci Kongresi'nde (27-30 Nisan 2023, Çorum) sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

an assessment of the educational principles they prioritize. The study group consisted of 85 preschool teachers from kindergartens in the Samsun and Kırklareli provinces and districts during the 2022-2023 academic year. The researchers developed a semi-structured interview form within the qualitative research framework. The collected data was analyzed using content analysis techniques. The results revealed that Montessori is the most familiar model among preschool teachers. However, teachers showed a more limited understanding of the Reggio Emilia, Waldorf approaches, and High Scope Program. Additionally, teachers identified the primary obstacle to implementing various education models in Türkiye as the inadequate physical conditions of classrooms and schools. When designing their own education models, teachers emphasized the importance of being child-centered and nature-based.

Keywords: *Alternative approaches, Early childhood education, Educational models, Teacher opinions*

1. Giriş

Okul öncesi dönem, çocuğun kişilik gelişimi, yaşamsal faaliyetleri sürdürebilme, gelişim alanlarını destekleme ve genel olarak çocuğu hayata hazırlama sürecinde kritik bir aşamadır (Başal, 2012; Measelle ve diğerleri, 2005; Nores & Barnett, 2010). Günümüzde okul öncesi dönemde, çocukların bireysel farklılıklarını dikkate alarak tasarlanan çeşitli eğitim modellerinin yaygın bir şekilde kullanıldığı görülmektedir. Bu eğitim modelleri, çocukların gelişim alanlarına etki ederek onların gelişimlerini bütüncül bir biçimde desteklemeyi amaçlamaktadır. Dünya genelinde geçmişten bugüne kabul gören eğitim modelleri incelendiğinde, öğretmen merkezli yaklaşımların geride bırakıldığını ve çocuk merkezli yaklaşımların daha yaygın olarak benimsendiğini söylemek mümkündür (Çolak ve diğerleri, 2019).

Dünya genelinde, okul öncesi eğitimde çocuk merkezli birçok farklı eğitim modeli/yaklaşım uygulanmaktadır. Türkiye'de ise en yaygın olarak bilinenler arasında Montessori, Reggio Emilia ve Waldorf yaklaşımları bulunmaktadır (Ekici, 2015). 2024'te güncellenen Okul Öncesi Eğitim Programı, eklektik bir yaklaşımı benimsemektedir. Eklektik yaklaşım, çeşitli modellerin en etkili özelliklerini birleştirerek yeni bir model oluşturmayı ifade etmektedir (Türk Dil Kurumu (TDK), 2023). Okul Öncesi Eğitim Programı (2024), tüm okul öncesi eğitim kurumları tarafından temel alınan bir program olmanın yanı sıra, Türkiye'de belirli bir eğitim modelini benimseyen ve bu modelin ilkelerini uygulayan okul öncesi eğitim kurumlarının sayısının giderek arttığı gözlemlenmiştir (Alternatif Okullar, 2023). Türkiye'de faaliyet gösteren okullara bakıldığında, sadece daha köklü bir geçmişe sahip olan yaklaşımları değil, son zamanlarda yaygınlaşmaya başlayan Orman Okulları, Demokratik Okullar gibi farklı yaklaşımlarını da görmek mümkündür. Sonuç olarak, belirli zaman dilimlerinde, değişen koşullarla birlikte farklı eğitim modellerinin ve yaklaşımlarının ön plana çıktığı söylenebilir (Kayahan-Yüksel & Kartal, 2020).

Okul öncesi eğitimde köklü bir geçmişi olan, Montessori yaklaşımı, bireysel öğrenmeyi vurgulayan ve duyuşal tabanlı bir yaklaşım olarak bilinmektedir (Montesorri, 2004; Montesorri, 1997; Oğuz & Köksal Akyol, 2006; Witmer, 1914). İtalyan doktor ve eğitimci Maria Montessori tarafından geliştirilen bu yaklaşım, çocuğun doğal merakını ve özgürlüğünü desteklerken, insani değerlerinin gelişimine odaklanan yapısal bir felsefeye dayanmaktadır (Leka, 2018; Lillard, 2019; Özbek Ayaz, 2021). Montessori yaklaşımında öğretmen genellikle gözlemci konumundadır (Gündoğdu ve diğerleri, 2010). Araştırmalar, Montessori yaklaşımının çocukların kişilik gelişimi ve bilişsel becerileri üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu göstermektedir (Dereli İman ve diğerleri, 2019; Liu & Tian 2023; Shivakumara ve diğerleri, 2016). Tüm bu bulgular, Montessori yaklaşımının çocuklarda bütünsel gelişimi teşvik etmede etkili olduğunu öne sürmektedir.

Okul öncesi eğitimde bilinen bir diğer yaklaşım, Reggio Emilia, İtalya'nın Reggio Emilia bölgesinde ortaya çıkmış, Loris Malaguzzi tarafından geliştirilmiş, çocuk odaklı bir öğrenme deneyimi

sağlayan alternatif erken çocukluk eğitimi yaklaşımıdır (İnan, 2014). Bu yaklaşımda öğretmenler, çocukların ilgi alanlarına dayalı projeler geliştirmekte ve onların etkin katılımını teşvik etmektedir. Sanat, müzik, drama ve doğa etkinlikleri gibi çeşitli duyuşal deneyimlerin kullanımı bu yaklaşımda önemlidir (Manera, 2019). Reggio Emilia yaklaşımı, çocukların yaratıcılığını, iletişim becerilerini ve problem çözme yeteneklerini geliştirmeyi hedeflemekte ve aktif, yaratıcı bireyler yetiştirmeyi amaçlamaktadır (Pekdoğan, 2012; Uzan, 2023; Vecchi, 2010). Bu bağlamda, çocukların sorgulama, düşünme ve düşüncelerini uygulama becerilerini geliştirmeleri için öz denetim kazanmaları önemlidir (Thornton & Brunton, 2015). Reggio Emilia yaklaşımında öğretmenler, sınıfta beş farklı rol üstlenmektedir: dinleyici/gözlemci, öğrenci, araştırmacı, yardımcı/rehber ve provokatör. Öğretmenler, çocukların fikirlerini, hipotezlerini ve teorilerini ortaya çıkarmakta, keşfetmeleri ve öğrenmeleri için uygun bir ortam sağlamaktadırlar (İnan, 2014; Metin Aslan, 2021).

Waldorf, Montessori ve Reggio Emilia yaklaşımı ile dünya genelinde yaygın olarak uygulanan bir eğitim yaklaşımıdır. Bu yaklaşım, filozof Rudolf Steiner tarafından geliştirilmiş olup, çocukların beden, zihin ve ruhsal gelişimini bütünsel bir şekilde ele almaktadır (Çelik, 2013). Waldorf okulları geniş bir içerik sunarak sanat, el işleri, hareket ve ritmik aktiviteler gibi alanlara odaklanmaktadır. Waldorf yaklaşımında, öncelikli olarak duyuşal-ruhsal gelişim desteklenirken, bilgi öğretiminin daha sonra gelmesi vurgulanmaktadır (Çelik, 2013; Koca & Ünal, 2018). Temel hedef, çocukların duyuşal zekâ, sosyal beceriler ve akademik yeteneklerini dengeli bir şekilde geliştirmektir. Bu eğitim yaklaşımı, öz denetimi ve özgür birey olma yeteneklerini geliştirmeye odaklanmakta ve her çocuğun benzersiz olduğunu kabul etmektedir (Nicol, 2010). Waldorf yaklaşımı, çocukların içsel iyilik ve potansiyellerini keşfetmeleri ve geliştirmeleri için uygun bir ortam sağlamayı amaçlamaktadır (Onur & Topkaya, 2021).

Son olarak, etkin öğrenme kavramını odak noktası alan High Scope Programı, Amerika Birleşik Devletleri'nde 1960'larda David P. Weikart tarafından geliştirilmiştir. Bu program, çocukların kendi kendilerine planlama ve yürütme süreçlerinden oluşan bir eğitim yaklaşımını benimsemekte ve çocukların bilişsel, duyuşal ve sosyal gelişimlerini desteklemeyi amaçlamaktadır (Atalar, 2021). Programın temel felsefesi, çocukların aktif bir şekilde öğrenme süreçlerine katılımıdır. Program, çocuklara oyun ve etkinlikler aracılığıyla dünyayı keşfetmelerine olanak tanımakta ve özgürce keşfetme, deneyimleme ve öğrenme fırsatları sunmaktadır. Başlangıçta zihinsel amaçlara odaklanan bu yaklaşım, zaman içinde sosyal ve duyuşal amaçları da içine almıştır (Bilaloğlu, 2004). Yapılan araştırmalar, High Scope Programına katılan çocuklarda ilerleyen yıllarda artan okuryazarlık oranları, okul başarısı ve istihdam edilebilirlik gibi uzun vadeli faydalar sağladığını, ayrıca madde kullanımı, suç içeren faaliyetlere katılım ve erken gebelik gibi risk durumlarını da ortadan kaldırdığını göstermektedir (Peyton, 2005).

Yapılan araştırmalar, okul öncesi öğretmenlerinin çoğunlukla çocukların iyi olma hallerini ve bütüncül gelişimlerini akademik öğrenmenin önünde tutan yaklaşımlara değer verdiklerini göstermektedir (Lee, 2006). Ancak, aile ve toplumun beklentileri, öğretmenlerin farklı eğitim modelleri ve yaklaşımları uygulamasında zorluklar yaşamalarına neden olabilmektedir (Sharma ve diğerleri, 2004). Ayrıca, okul öncesi öğretmenlerinin geçmiş iyi deneyimleri, meslektaş desteği, profesyonel destek bulma gibi unsurlara sahip olması, farklı eğitim model ve yaklaşımları uygulamaya karşı olumlu tutum göstermelerini sağlamaktadır (Kilgallon ve diğerleri, 2008; Maskit & Firstater, 2016). Özetle öğretmenler farklı eğitim modellerine ve yaklaşımlarına değer verseler de uygulamadaki zorluklar veya öğretmenlerin mevcut bilgi birikimleri ve deneyimleri, öğretmenlerin görüşlerini etkileyebilmektedir.

Bu çalışma, farklı yaş gruplarında görev yapan okul öncesi öğretmenlerinin, farklı eğitim modelleri ve yaklaşımları hakkındaki düşüncelerini derinlemesine incelemeyi amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda, okul öncesi öğretmenlerinin farklı modellerin ve yaklaşımların etkililiği ve Türkiye'deki

uygulanabilirliği hakkındaki görüşleri ortaya çıkarılacaktır. Ayrıca, katılımcı okul öncesi öğretmenlerinden kendi eğitim modellerini tasarlama istenerek, hangi eğitim ilkelerinin onlar için öncelikli olduğu değerlendirilecektir. Bu çalışma, farklı bir eğitim modeli/yaklaşımı uygulamak isteyen okul öncesi eğitim kurumlarına yol göstermesi açısından önemlidir. Bu çalışmanın sonuçlarının, farklı eğitim modellerini uygulamak isteyen okulların, okul öncesi öğretmenlerinin çeşitli eğitim modellerine yönelik mevcut görüşlerinin farkında olmaları ve öğretmenleri, uygulanacak eğitim modeline hazırlamaları açısından bilgi sağlayacağı düşünülmektedir.

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın genel amacı, Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı anaokulları, ilköğretime bağlı anasınıfları, özel eğitim ve RAM müdürlükleri, meslek liselerine bağlı anasınıfları ve özel okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan okul öncesi öğretmenlerinin, okul öncesi eğitimde uygulanan farklı eğitim modelleri ve yaklaşımları konusundaki görüşlerini incelemektir. Genel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıtlar aranmıştır:

1. Okul öncesi öğretmenlerinin, okul öncesi eğitimde uygulanan farklı eğitim modelleri ve yaklaşımlarıyla ilgili genel düşünceleri nelerdir?
2. Okul öncesi öğretmenlerinin, Türkiye'deki okul öncesi eğitim kurumlarında uygulanan farklı eğitim modelleri ve yaklaşımlarının uygulanabilirliği konusundaki görüşleri nelerdir?
3. Okul öncesi öğretmenleri, kendilerinin bir eğitim modeli tasarlama fırsatı olsa, hangi ilkeleri öncelikli olarak ele almayı tercih etmektedirler?
4. Okul öncesi öğretmenlerinin, Montessori, Reggio Emilia, Waldorf yaklaşımları ve High Scope Programı hakkındaki düşünceleri nelerdir?

2. Yöntem

2.1. Araştırmanın Deseni

Bu çalışmanın amacı, okul öncesi öğretmenlerinin, okul öncesi eğitimde uygulanan farklı eğitim modelleri ve yaklaşımları hakkındaki görüşlerini değerlendirmektir. Araştırma, temel nitel araştırma deseni kullanılarak gerçekleştirilmiştir (Merriam, 2013). Merriam (2013), temel nitel araştırmanın amacının, anlamın nasıl oluşturulduğu ve insanların çevrelerini nasıl anlamlandırıldığını ortaya çıkarmak olduğunu belirtmektedir. Bu bağlamda, bu araştırmanın amacı, başta Montessori, Reggio Emilia, Waldorf, High Scope olmak üzere okul öncesi eğitimde uygulanan farklı eğitim modelleri ve yaklaşımlarına dair öğretmen görüşlerini değerlendirmek ve anlamlandırmak üzerine gerçekleştirilmiştir.

2.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın katılımcı grubu, 2022-2023 eğitim ve öğretim yılında Samsun ve Kırklareli il merkezleri ile ilçelerindeki okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan 85 gönüllü okul öncesi öğretmeninden oluşmaktadır. Araştırmada, kolay ulaşılabilir örneklem yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem, genellikle araştırmacının zaman ve kaynak kısıtlamaları nedeniyle daha fazla kişiye ulaşma imkânı olmadığı durumlarda tercih edilir (Patton, 2005).

Çalışma grubunda maksimum çeşitliliği sağlayabilmek adına farklı kurumlarda ve farklı yaş gruplarında çalışan okul öncesi öğretmenlerine ulaşılmıştır. Katılımcıların isimleri gizli tutulmuş ve her

bir öğretmenle gönüllülük esasına dayalı olarak görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlere ait demografik özellikler Tablo 1'de sunulmaktadır.

Tablo 1. Katılımcı Öğretmenlerin Demografik Özellikleri

Değişken		Frekans (n)
Cinsiyet	Kadın	85
	Erkek	-
Yaş	21-26 yaş	32
	27-32 yaş	27
	33-38 yaş	15
	39-44 yaş	7
	45-50 yaş	3
	51 yaş ve üzeri	1
Mesleki Kıdem	0-5 yıl	42
	6-10 yıl	23
	11-15 yıl	12
	16-20 yıl	5
	20 yıl ve üzeri	3
Eğitim Seviyesi	Lisans	53
	Ön lisans	23
	Yüksek Lisans	6
	Lise	3
Çalıştığı Kurum	Özel Anasınıfı	53
	İlköğretim Anasınıfı	10
	Bağımsız Anaokulu	10
	Özel Eğitim Kurumu	7
	Lise Anasınıfı	4
	Diğer	1
Alternatif eğitim modelinde çalışma durumu	Hayır çalışmadım	70
	Evet Çalıştım	15
Öğretmenlerin çalıştıkları farklı eğitim modelleri	Montessori	8
	Waldorf	4
	Orman Okulu	2
	Multibem	1
	Toplam	85

Tablo 1'de gösterildiği üzere, görüşülen öğretmenlerin tamamı kadındır. Öğretmenlerin yaş gruplarına göre dağılımı incelendiğinde, 21-26 yaş aralığında olanların sayısı (32), 27-32 yaş aralığında olanların sayısı (27), 33-38 yaş aralığında olanların sayısı (15), 39-44 yaş aralığında olanların sayısı (7), 45-50 yaş aralığında olanların sayısı (3) ve 51 yaş ve üzerindekiilerin sayısı (1)'dir. Öğretmenlerin mesleki kıdem durumu ise şu şekildedir: 0-5 yıl (42), 6-10 yıl (23), 11-15 yıl (12), 16-20 yıl (5) ve 20 yıl ve üzeri (3). Eğitim seviyeleri açısından bakıldığında, öğretmenlerin (3) lise mezunu, (23) ön lisans mezunu, (53) lisans mezunu ve (6) yüksek lisans mezunudur. Son olarak, öğretmenlerin çalıştığı kurum türleri şu

şekildedir: Bağımsız Anaokulu (10), İlköğretim Anasınıfı (10), Özel Anasınıfı (53), Lise Anasınıfı (4), Özel Eğitim kurumu (7) ve diğer (1). Alternatif bir eğitim modeli uygulayan okul öncesi eğitim kurumunda çalıştığını belirten öğretmenlerin sayısının 15 olduğu görülmektedir. Katılımcı öğretmenleri Montessori (8), Waldorf (4), Orman Okulu (2) ve Multibem (1) gibi alternatif eğitim modelleri/yaklaşımları uygulayan okullarda görev yaptıkları görülmektedir.

2.3. Veri Toplama Araçları

Veriler araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu ve kişisel bilgi formu ile elde edilmiştir.

2.3.1. Kişisel Bilgi Formu

Kişisel bilgi formu; cinsiyet, yaş, eğitim seviyesi, mesleki kıdem ve çalıştığı kurum olmak üzere beş bölümden oluşmaktadır.

2.3.2. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Veriler, yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak elde edilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme, belirli bir konu hakkında benzer türde bilgilerin toplanmasını sağlamak için kullanılan bir veri toplama yöntemidir (Yıldırım & Şimşek, 2008). Yarı yapılandırılmış görüşme için araştırmacı, önceden planlanmış soruları içeren bir görüşme protokolü oluşturur. Ancak, araştırmacı görüşmenin seyrine bağlı olarak, yan veya alt sorular ekleyerek görüşmenin akışını değiştirebilir ve katılımcının yanıtlarını daha fazla açıklamasını ve detaylandırmasını teşvik edebilmektedir (Türnüklü, 2000).

Araştırmada kullanılan görüşme formu konu ile ilgili alan yazında yer alan makale ve kaynak kitaplardan detaylı tarama yapılarak hazırlanmıştır. Görüşme formunun oluşturulmasının ilk aşamasında, araştırmacılar gerekli incelemelerinin ardından 10 adet açık uçlu soru hazırlamıştır. Daha sonra kapsam geçerliğini sağlamak adına, biri Çocuk Gelişimi alanında ve diğeri ise nitel araştırma konusunda uzman olan iki araştırmacıdan hazırlanan görüşme formuna ilişkin görüş alınmıştır. Uzmanlardan gelen öneriler doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılmış ve yarı yapılandırılmış görüşme formunda bulunan soruların sayısı arttırılarak 13 adet açık uçlu soru olmasına karar verilmiştir.

2.4. Veri Toplama Süreci

Görüşme formunda bulunan soruların geçerliliğine karar verdikten sonra araştırmayı gerçekleştirmek için gerekli izinler alınmıştır. Gerekli izinler alındıktan sonra uygulama aşamasına geçilmiştir. İlk olarak görüşmelerin yapıldığı Kırklareli ve Samsun illerinde bulunan okul öncesi eğitim kurumlarında (RAM müdürlükleri, özel okul öncesi eğitim kurumları, bağımsız anaokulları, ilköğretim ve lise bünyesinde bulunan okul öncesi eğitim kurumları) görev yapan okul öncesi öğretmenlerine ulaşılmıştır. Bu öğretmenlere araştırma hakkında gerekli bilgiler sunulduktan sonra öğretmenlere araştırmaya katılmaya gönüllü olup olmadıkları sorulmuştur. Araştırmada yer alan görüşme soruları sadece araştırmaya katılmaya gönüllü olan öğretmenlere sorulmuştur. Araştırmada öğretmenlerin kendilerini rahat ifade etmelerini sağlamak için sınıf ortamından uzakta daha sessiz bir ortam ayarlanmaya çalışılmıştır. Öğretmenlerle yapılan görüşmeler ortalama 25-30 dakika sürmüştür. Görüşme sırasında araştırmacılar herhangi bir kayıt cihazı kullanmamışlardır. Görüşmeye ilişkin notlar araştırmacılar tarafından yazılı olarak kaydedilmiştir. Araştırma kapsamında yapılan tüm görüşmeler

her bir öğretmenle ayrı ayrı görüşülerek ve yüz yüze gerçekleşmiştir. Araştırmada kullanılan alıntılarda öğretmenlerin sadece görüşmelerde ifade ettikleri cümleler doğrudan kullanılmıştır.

2.5. Verilerin Analizi

Bu çalışmada, yarı yapılandırılmış sorular kullanılarak gerçekleşen görüşmelerden elde edilen veriler içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. İçerik analizi, verilerden elde edilen kodları benzer kavramlar ve temalar çerçevesinde düzenlemeyi amaçlar (Yıldırım & Şimşek, 2008). Analiz sürecinde araştırmacılar, birlikte hareket etme, formları inceleme ve ortak bir görüş için koordineli çalışma sürecini başarıyla yürütmüşlerdir. Her öğretmenin cevapladığı forma sıra numarası verilmiş, ardından kodlanan verilerden temalar oluşturulmuş ve belirlenen kodlar ile temalar düzenlenerek bulgular bölümünde yorumlanmıştır. Veriler sayısal olarak ifade edilerek tablolarda sunulmuş, öğretmen görüşleri örnek olması amacıyla kodlarla belirtilmiş ve analiz süreci tamamlanmıştır.

2.5. Geçerlik, Güvenirlik ve Etik

Araştırmalarda geçerliğin sağlanması için araştırmanın bütün süreci ayrıntılı bir şekilde açıklanır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bu çalışmada da sürece ilişkin veriler toplanmış, ayrıntılı ve doğrudan alıntılara yer verilmiş, verilerin kodlanması ve temaların oluşturulması kısmında araştırmacılar ile iş birliği ile yapılmıştır. Aynı zamanda alanda uzman kişiler tarafından (biri Çocuk Gelişimi alanında ve diğeri ise nitel araştırma konusunda uzman olan iki araştırmacı) tarafından gereken kontroller yapılmıştır. Nitel verilerin analizi sürecinde Miles & Huberman (1994) güvenilirlik formülü $*Güvenirlik = \frac{Görüş\ Birliği}{(Görüş\ Birliği + Görüş\ Ayrılığı)}$ formülü kullanılmış, araştırmacılar arasındaki genel uyuma katsayısı .86 olarak belirlenmiştir.

Araştırmanın Çanakkale Onsekiz Mart Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Etik Kurulu 25.05.2023 tarih ve 07/32 sayılı karar ile etik kurul ilkelerine uygun olduğuna karar verilmiştir. Araştırmada işlem sürecine başlamadan önce katılımcılara araştırmanın etik ilkeleri, gönüllülük, gizlilik ve araştırmadan çekilme haklarına ilişkin olarak bilgilendirilme yapılmıştır. Tüm öğretmenlere gerekli bilgilendirme yapıldıktan sonra araştırma sürecine gönüllü öğretmenlerle devam edilmiştir.

3. Bulgular

Araştırmada elde edilen veriler araştırma soruları ile ilişkili olarak dört başlık altında sunulmuştur.

3.1. Okul Öncesi Öğretmenlerinin, Okul Öncesi Eğitimde Uygulanan Farklı Eğitim Modelleri ve Yaklaşımlarıyla İlgili Düşünceleri

Araştırma sırasında öğretmenlere yöneltilen okul öncesi eğitimde uygulanan farklı eğitim modelleri ve yaklaşımları ile ilgili soruya verdikleri cevaplardan, öğretmenlerin en çok sırasıyla Montessori, Reggio Emilia, Waldorf yaklaşımlarını ve High Scope Programını dile getirdikleri görülmüştür. Altı öğretmenin ise farklı eğitim modellerinden hiçbiri hakkında bilgi sahibi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Katılımcı öğretmenlerin bilgi sahibi oldukları tüm farklı eğitim modelleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Bildiklerini İfade Ettikleri Farklı Eğitim Modelleri / Yaklaşımlarına İlişkin Görüşleri

Alt Tema	Kodlar	Frekans (n)
Eğitim Modelleri / Yaklaşımlar	Montessori	70
	Reggio Emilia	39
	Waldorf	31
	High/Scope	13
	Head Start	4
	Orman Okulları	3
	Mathazone	3
	Robotik Kodlama	2
	Bank Street	2
	Gems	2
	Stem	2
	Orff	2
	Geleneksel Yaklaşım	1
	Creative Curriculum	1
	Cooperative	1
	Proje Temelli	1
	Multibem	1
	Scamper	1
	Segni Mossi	1
	Bilmiyorum	6
Toplam	186	

Tablo 2 incelendiğinde, öğretmenlerin bildiklerini ifade ettikleri eğitim modeli/yaklaşımları arasında en az ifade edilen eğitim modelleri/yaklaşımları ise Orman Okulları, Head Start, Gems, Geleneksel Yaklaşım, Creative Curriculum, Cooperative, Multibem ve Segni Mossi olduğu görülmektedir.

Okul öncesi öğretmenlerinin farklı eğitim modellerine yönelik görüşlerini ortaya çıkarmayı amaçlayan bu araştırmada öğretmenlere farklı eğitim modellerine ilişkin genel görüşleri ve modellerin olumlu/olumsuz yanlarına ilişkin soru sorulmuştur. Bu soruya verilen cevaplardan *öğrenme-öğretme sürecine olumlu etkileri, bilişsel kazanımlar ve uygulamada yaşanan sorunlar* olmak üzere üç alt tema oluşmuştur. Öğretmenlerin en çok dile getirdiği ifadelerin, farklı eğitim modellerinin çocuğa gelişimsel destek sağlaması, kaliteli eğitim sunması olduğu görülmektedir. Bilişsel kazanım olarak da öğretmenler farklı eğitim modellerinin çocukların problem çözme becerilerine katkı sağlayacağını ifade etmişlerdir.

Öğretmenlerden bazılarının bu konudaki görüşleri şu şekildedir:

“Çocuklara katkı sağlar. Bu nedenle gelişimlerinde onlara destek sağlayacak bir niteliğe sahiptir.” (Ö18)

“Çocuk temelli bir eğitim anlayışı mevcuttur. Dolayısıyla işleyiş bakımından zengin uyarıcılar taşırlar.” (Ö38)

“Ülke olarak alternatif yaklaşımlar daha fazla arttı. Sınıfta, okulda farklı yaklaşımlar tercih edilirse mutlu ve donanımlı bir eğitim ortamı oluşur.” (Ö4)

Öğretmenlerin görüşlerine ilişkin elde edilen tüm kodlar Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Farklı Eğitim Modelleri / Yaklaşımları Hakkındaki Görüşleri

Alt Tema	Kodlar	Frekans (n)
Öğrenme-Öğretme Sürecine olan olumlu etkileri	Gelişimsel destek sağlar.	14
	Kaliteli eğitim sunar.	11
	Alternatif yaklaşımlar sunar.	9
	Yaratıcılığı yüksek alanlar sunar.	7
	Çocuk temelli eğitim anlayışı benimser.	6
	İşleyiş yönünden zengindir.	6
	Yüksek sınıf içi iletişim sağlar.	6
	Öğretmenlere destek sağlar.	2
	Deneyimleyerek öğrenme imkânı sağlar.	2
	Bireyselleştirilmiş eğitim sunar.	1
	Gelişmiş öğrenme ortamı sunar.	1
Bilişsel Kazanımlar	Mutlu sınıf ortamı sunar.	1
	Problem çözme becerilerini geliştirir.	3
	Zekâ gelişimine destek sağlar.	2
Uygulamada Yaşanan Sorunlar	Sağlıklı bireysel gelişim sağlar.	2
	Ailelerin farklı beklentileri	10
	Fiziksel alan yetersizliği	5
	Materyal eksikliği	5
	Sınıf yapısının uygun olmayışı	5
	Yüksek sınıf mevcudu	2
	Toplam	100

Tablo 3 incelendiğinde, farklı eğitim modellerinin uygulanmasında yaşanan sorunlar temasında ise, ailelerin farklı beklentileri öğretmenler tarafından en fazla ifade edilen görüş olurken, yüksek sınıf mevcudu ise en az belirtilen görüş olmaktadır. Fiziksel alan yetersizliği, materyal eksikliği ile sınıf yapısının uygun olmayışı görüşlerine de tema içerisinde yer verilen diğer görüşlerdir.

Uygulamada yaşanan sorunlar temasına ilişkin bazı öğretmen görüşleri şu şekildedir:

“Gerekli materyallerin eksik kaldığını düşünüyorum. Bu yüzden uygulamada sorun yaşıyoruz.” (Ö11)

“Sınıfların yapısının uygun olmayışı, sınıf mevcudunun kalabalık olması maalesef engelliyor uygulamayı.” (Ö45)

“Çoğu güzel uygulamalar fakat ailelerden kaynaklı yeterince uygulanmıyor.” (Ö8)

“Uygulanması zor. Çünkü anne-baba yaklaşımları engelliyor.” (Ö14)

3.2. Okul Öncesi Öğretmenlerinin, Okul Öncesi Eğitim Kurumlarında Uygulanan Farklı Eğitim Modelleri ve Yaklaşımlarının Türkiye'deki Uygulanabilirliği Konusundaki Görüşleri

Okul öncesi öğretmenlerinin farklı eğitim modelleri/yaklaşımlarının Türkiye’de uygulanabilirliği açısından değerlendirmeleri istenmiştir. Öğretmenlerin değerlendirmeleri analiz edildiğinde dört alt tema altında toplandığı görülmüştür. Bu alt temalar zorluklar, beklentiler, olumlu yanlar ve popülerlik şeklinde isimlendirilmiştir. Öğretmenler tarafından dile getirilen ifadelerden en çok kod zorluklar alt teması altındadır. Öğretmenlerin dörtte birinden fazlası yetersiz fiziksel şartları farklı eğitim modellerinin uygulanması önünde bir zorluk olarak ifade etmişlerdir. Yaklaşık dörtte biri ise yeterince yaygınlaşmamasını bir zorluk olarak ifade etmiştir. Beklentiler alt temasını oluşturan kodlardan en çok dile getirileni farklı eğitim yaklaşımlarının sayılarının artması ile ilgilidir. Örneğin öğretmenlerden biri bu konudaki düşüncesini “*Sınıf düzenlemesi açısından ülkemizde zor uygulamalardır. Bunun için fiziksel şartları ortaya dökmek gerekir. Ekonomik yetersizliklerde bu duruma eşlik etmektedir. (Ö2)*” şeklinde ifade ederken, bir başka öğretmen ise “*Gerekli ve yeteri kadar uygulanmıyor. Sebebi fiziksel koşullar, sınıf ortamı, sınıf mevcudu, ekonomik zorluk. Bu konuda ülkemizdeki okullar eksik. (Ö5)*” şeklinde ifade etmiştir.

Öğretmenlerin cevaplarından elde edilen tüm kodlar Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Farklı Eğitim Modelleri/Yaklaşımlarının Türkiye’de Uygulanabilirliği Hakkındaki Görüşleri

Alt Tema	Kodlar	Frekans (n)
Zorlukları	Yetersiz fiziksel şartlar	26
	Yeterince yaygınlaşmaması	19
	Ekonomik yetersizlikler	10
	Sadece donanımlı okulların uygulayabilmesi	7
	Yeterli ilginin olmaması	5
	Birebir uygulanmasının çok zor olması	4
Beklentiler	Sayıları artmalı.	13
	Türkiye’de önemsenmeli.	7
Artıları	Birçok müfredata uyarlanabilir olması	5
	Çocuk gelişimine destek sağlaması	2
Popülerlik	Son zamanlarda artış	6
	Belirli bir kesime hitap etme	5
	Sadece popüler olanların ön plana çıkması	3
	Gösteriş amaçlı uygulanması	3
Toplam		115

Tablo 4’te yer alan popülerlik teması incelendiğinde ise öğretmenlerin, farklı eğitim modellerinin son zamanda artmasına, belli bir kesime hitap etmesine ve gösteriş amacı taşıdıklarına yönelik görüşlerini ifade ettikleri görülmektedir. Popülerlik temasına ilişkin bazı öğretmen görüşleri şu şekildedir:

“*Sadece isim olarak kurumlarda kullanıldığını düşünüyorum.*” (Ö28)

“Sadece belli bir kesim kurumun uyguladığını, gösteriş amacı güttüğünü ve uygulamada tam olarak içeriği yansıtmadıklarını düşünüyorum.” (Ö35)

3.3. Okul Öncesi Öğretmenleri, Kendilerinin Bir Eğitim Modeli Tasarlama Fırsatı Olsa, Hangi İlkeleri Öncelikli Olarak Tercih Edecekleri Yönündeki Görüşleri

Araştırmaya katılan okul öncesi öğretmenlerinden bir eğitim modeli tasarımları istenmiştir. Öğretmenlerin bu soruya verdikleri cevaplardan hangi eğitim ilkelerine öncelik verdikleri değerlendirilmiştir. Öğretmenlerin değerlendirmeleri analiz edildiğinde görüşlerin yedi alt tema altında toplandığı Tablo 5’te görülmektedir.

Tablo 5. Okul Öncesi Öğretmenleri Kendileri Bir Eğitim Modeli Tasarlasalar Bu Modelde Nelere Öncelik Vereceklerine İlişkin Görüşleri

Alt Tema	Kodlar	Frekans (n)
Çocuk Odaklı	Çocuğun yaparak yaşayarak öğrenmesini destekleyen	16
	Çocuk merkezli olan	9
	Bireysel farklılıkların ön planda olduğu	8
	Öğretmenin izleyici olduğu	3
	Çocuklarla empati kurma imkânı sunan	1
Doğa Temelli Olması	Öğrencinin aktif olduğu	1
	Doğal (açık) alanda eğitim	14
Belirli Bir Modeli Uygulama	Açık hava çalışmaları	4
	Montessori yaklaşımı	8
	Orman okulu	4
	Proje temelli	1
Bilişsel Beceriler	Waldorf yaklaşımı	1
	Deneyimleme imkânı sunan	7
	Sorumluluk duygusu veren	6
	Yaratıcılığı destekleyen	6
	Keşfederek öğrenme imkânı sunan	6
	Gelişim destekleyen	4
Sosyal Beceriler	Problem çözme becerilerini geliştiren	1
	Tüm duyulara hitap eden	1
	Sosyal olarak zayıf olan yönleri geliştiren	4
İçerik	Toplumsal kurallara uyabilen	2
	Değerler konusunda duyarlı olabilen	1
	Oyun temelli olan	6
	Branşlara yönelik eğitim sunan	1
	Karma sistem	1
	Müzik temelli olan	1
	Drama temelli olan	1
Yarı yapılandırılmış etkinlikler sunan	1	
Sınıf Ortamı	Fiziksel donanımlı	2
	Aktif bir eğitim ortamı sunan	2

Rahat alan sunan	1
Bilmiyorum	4
Toplam	128

Tablo 5'te öğretmenlerin öncelik verdiğini ifade ettiği eğitim ilkeleri arasında yaparak yaşayarak öğrenme, çocuğu merkeze alma ve doğal ve açık alanda eğitim olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin görüşlerine ilişkin örnekler şu şekildedir:

“Çocuğun yaparak yaşayarak öğrendiği bir eğitim modeli olmasına ve çocuğu merkeze alarak eğitim gerçekleştirdiğim bir sistem oluşturdum.” (Ö70)

“Çocuklarla empati kurulan, öğretmenin rehber olduğu, olabildiğince az mevcutlu bir sınıf ortamı ile modelimi oluşturmak isterdim.” (Ö81)

“Daha doğa temelli, açık hava çalışmalarının yoğun ve yaratıcılıklarının ön planda olduğu bir eğitim modeli isterdim.” (Ö37)

“Doğayla iç içe bir sistem düşünürdüm. Yaz, kış, yağmur, çamur demeden dışarıda oyunların oynandığı bir modeli uygulamak isterdim açıkçası.” (Ö1)

Tablo 5'te belirtilen görüşlere göre, belirli bir modeli uygulamasına yönelik ise, öğretmenler en çok Montessori ve Orman okulu yaklaşımını uygulamak istediklerini belirtmişlerdir. Örneğin bir öğretmen bu konuda görüşünü *“Montessori yaklaşımına benzer yaklaşım olurdu. Çocuk merkezli çocuğun ilgi ve istekleri doğrultusunda hazırlanmış, yaparak ve yaşayarak öğrenmeyi hedef alan bir yaklaşım olurdu.” (Ö38)* olarak belirtmiştir. Bilişsel ve sosyal beceriler teması incelendiğinde, öğretmenler en fazla deneyimlemeye imkân vermeyi ve sosyal yönleri geliştirmeyi vurgulamışlardır. Ayrıca öğretmenler tasarladıkları modelin oyun temelli olmasını da belirtmişlerdir.

3.4. Okul Öncesi Öğretmenlerinin, Montessori, Reggio Emilia, Waldorf Yaklaşımları ve High Scope Programı Hakkındaki Düşünceleri

Öğretmenlerin okul öncesi eğitimde uygulanan Montessori, Reggio Emilia, Waldorf yaklaşımlarına ve High Scope Programı'na ilişkin düşünceleri sorulmuştur. Öğretmenlerin belirttikleri görüşler analiz edildiğinde, yaklaşımların uygulama ilkeleri, değerler, sağladığı yararlar ve doğa temelli olması başlıklı dört alt tema altında toplandığı görülmüştür. Öğretmenlerin görüşleri çerçevesinde sadece Montessori yaklaşımında yer alan materyallere vurgu yapıldığı görülmüştür. Bu nedenle Montessori yaklaşıma ait materyal alt teması oluşturulmuştur. Öğretmenlerin cevaplarından belirtilen her bir yaklaşım için elde edilen kodlara Tablo 6'da yer verilmiştir. Öğretmenlere ayrıca her bir yaklaşımda kullanılan materyallere ilişkin de soru sorulmuştur. Öğretmenlerin her bir yaklaşıma uygun olduğunu düşündüğü materyallere ilişkin kodlar Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 6. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Montessori, Reggio Emilia, Waldorf Yaklaşımlarına ve High Scope Programına İlişkin Düşünceleri

Tema	Montessori		Reggio Emilia		High Scope		Waldorf	
	Kodlar	n	Kodlar	n	Kodlar	n	Kodlar	n
Uygulama İlkeleri	Yaşam becerileri kazandırma	22	Uygulama ve deneyimleme	14	Planlayarak ilerleme	5	Sanat odaklı	12
	Yaparak-yaşayarak öğrenme	9	Keşfederek öğrenme	5	Birebir çalışma	4	Hayal dünyasına odaklı	4
	Kendi kendine yetebilen	8	Gerçek yaşamla ilişkilendirme	3	Yaşantıya dönük	2	Oyun merkezli	3
	Bireysel farklılıklara saygı	3	Sanat odaklı eğitim	2	Deneyimleme	1	El işi çalışmaları	1
Değerler			Proje temelli eğitim	1	Aktif öğrenme	1	Çok yönlü eğitim	1
			Katı kurallardan uzak bir yaklaşım	1				
	Sorumluluk	9	Yaratıcılık	5	Sorumluluk	3	Sorumluluk	7
	Özgüven	1	Özgüven	1	Sorgulayıcı	2	Yaratıcılık	3
Sağladığı Yararlar	Özgürlük	1			Üretici	2	Özgürlük	2
					Özgüven	2	Paylaşma	1
	Bilişsel gelişimi destekler.	8	Çocuğun gelişimini destekler.	7	Çocuğun gelişimini destekler.	3	Bilgiyi somutlaştırır.	3
	Hata yaparak öğrenmeye izin verir.	4	Yaratıcılığı destekler.	5	Uygun öğrenme ortamı sunar.	2	Sanatla eğitir.	3
Doğa Temelli Olması	Çocukların gelişimini destekler.	3	Merak uyandırır ve somutlaştırır	3	Bilişsel gelişimi destekler.	2	Gelişimi destekler.	2
	Keşfetmeye izin verir.	3	Özgüveni arttırır.	1	Yaşam becerisi artar.	2	Yaşayarak öğretir.	1
	Özbakım becerilerini geliştirir.	2			Hayal gücü ve yaratıcılığı arttırır.	2		
	Motor becerilerini geliştirir.	2						
Materyal	Yaratıcılık ve hayal gücünü destekler.	2						
	Doğal ve ahşap materyaller	11	Doğal ortam sağlaması	13			Doğanın içinde öğrenme	13
	Materyal zenginliği	3	Bahçe etkinliklerine yer vermesi	3				
Toplam	Materyalin çocuğa göre olması	3	Orman gezilerine yer vermesi	1				
	Bilmiyorum	1	Bilmiyorum	20	Bilmiyorum	51	Bilmiyorum	33
		95		85		84		89

Tablo 7. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Montessori, Reggio Emilia, Waldorf Yaklaşımlarına ve High Scope Programına Uygun Materyallere İlişkin Görüşleri

Alt tema	Montessori		Reggio Emilia		High Scope		Waldorf	
		n		n		n		n
	Bilmiyorum	6	Bilmiyorum	25	Bilmiyorum	52	Bilmiyorum	39
	Tahta bloklar ve Ahşap	29	Kum-toprak	20	Lego-blok	8	Bebek	6
	Boncuk-düğme	15	Yaprak	9	Kuklalar	4	Müzik aletleri	6
	Mutfak aracı	12	Dal parçaları-taş	8	Boyalar	4	Çeşitli boya-fırça	5
	Ritim aleti	10	Doğa materyali	8	Hikâye kitabı	4	Tahta oyuncaklar	4
	İp	7	Tırmık-kürek	7	Özgür ürün	3	Dal parçaları	4
	Evcilik oyuncağı	5	Bitkiler	6	Yapboz	3	Arabalar	4
	Bağcık	5	Su kapları	6	İnşa köşeleri	3	Ekleme malzemeleri	3
Materyal	Tabak	5	Büyüteç	6	Dokunsal araçlar	2	Taş	3
	Duyu kitabı	5	Çamur	6	Büyüteç	2	Dokunsal materyal	3
	Puzzle	4	Kozalak	5	Müzik aleti	2	Yaprak	2
	Dikiş makinesi	4	Ağaçlar	5	Tamir Aleti	2	Ağaç	2
	Kinetik kum	3	Kuklalar	4			Minyatür aile figürü	2
	Matematik materyali	3	Tırmanma duvarı	4			İp	2
	Eşleştirme çorabı	3	Tohum-fidan	4			Ceviz-kozalak	2
	Toz bezi	2	Kelime kartları	3			Fotoğraflar	2
	Magnet	2	Ayna	2			Kukla-kostüm	2
	Tırtıklı makas	2	Boyama kalemi	2			Tornavida-çekiç	2
	Tırtıklı lego	2	Hamur kapları	2				
	Renkli top	2	Çekiç	2				
			Hayvan resimleri	2				
			Ritim çubukları	2				
	Toplam		126		138		89	

Tablo 6'da gösterildiği üzere, okul öncesi öğretmenlerinin Montessori yaklaşımına ilişkin genel görüşleri beş farklı alt tema altında toplanmaktadır. Tabloda sunulan uygulama ilkeleri temasında en fazla görüşün, yaşam becerileri kazandırma ve yaparak-yaşayarak öğrenme ile ilgili olduğu görülmektedir. Montessori yaklaşımına ilişkin Değerler temasında sorumluluk, özgüven, özgürlük öğretmenlerin bu yaklaşıma ilişkin vurguladıkları değerlerdir. Yaklaşımın sağladığı yararlar olarak, öğretmenler Montessori yaklaşımının bilişsel gelişimi desteklediğini ve hata yaparak öğrenmeye izin verdiğini belirtmişlerdir. Örneğin öğretmenlerden biri Montessori yaklaşımını “Çocuğu hayatın gerçekleri ile iç içe yaparak yaşayarak kalıcı hayata hazırlık olacak bir yaklaşım. (Ö82)” şeklinde

tanımlamıştır. Bir başka öğretmen ise, “Özgüvenli birey yetiştirilmesi adına ve ilerde kendi kendine yetebilme durumlarında destek sağlayacağını düşündüğüm bir model. (Ö7)” şeklinde tanımlamaktadır.

Öğretmenler Montessori yaklaşımına ilişkin materyallere özellikle vurgu yaptığı görülmektedir. Montessori yaklaşımında doğal ve ahşap materyallerin kullanılması ve materyallerin çocuğa göre olması öğretmenlerin belirttikleri görüşler arasında yer almaktadır. Tablo 7’de görüldüğü üzere, öğretmenler Montessori yaklaşımıyla ilişkili materyalleri, tahta bloklar ve ahşap, boncuk-düğme, mutfak aracı ve ritim aleti olarak belirtmişlerdir. Montessori yaklaşımındaki materyallere ilişkin bir öğretmen “Montessori yaklaşımının uygun materyali ahşaptır. Günümüzde mobilyalarda bile adını duyurmaktadır. Beş duyu organımızı destekleyici doğal materyaller, gelişimi sağlayacak materyaller kullanılmalıdır.” (Ö42) şeklinde görüş belirtirken bir başka öğretmen ise “Kesinlikle duyu materyalleri ve matematik materyalleri Montessori yaklaşımına birebir uymaktadır. (Ö40) şeklinde görüşlerini ifade etmiştir.

Öğretmenlere Reggio Emilia yaklaşımına ilişkin görüşleri sorulduğunda, öğretmenlerin yaklaşımın en fazla doğa temelli olmasına ve doğal ortam sağlamasına vurgu yaptıkları görülmektedir. Reggio Emilia yaklaşımının uygulama ilkeleri olarak da en fazla uygulama ve deneyimleme görüşüne yer vermektedirler. Yaklaşımla ilişkilendirilen değerlerin ise yaratıcılık ve özgüven olduğu görülmektedir. Son olarak Reggio Emilia yaklaşımının sağladığı yararlar çocuğun gelişimini ve yaratıcılığı destekler görüşlerini belirtmişlerdir. Örneğin, Reggio Emilia yaklaşımını öğretmenlerden biri “ilham veren çalışmaların yoğun olması.” (Ö43) şeklinde diğeri “Özgüvenli bireylerin geliştiği, aktif becerilerinin yüksek olduğu bir eğitim modeli. (Ö12) olarak tanımlamışlardır.

Öğretmenlerin Reggio Emilia yaklaşımıyla ilişkili materyaller olarak en çok kum-toprak, yaprak, dal ve taş vb. materyalleri belirttikleri Tablo 7’de görülmektedir. Öğretmenlerden bazıları Reggio Emilia yaklaşımına ilişkin materyalleri “Dal parçaları, taş, ağaçlar doğada en çok bulunan materyaller. (Ö7) ve “Doğal ve geri dönüşümlü olan her materyal. (Ö42) şeklinde görüşlerle ifade etmişlerdir.

Okul öncesi öğretmenlerinin High Scope Programının uygulama ilkelerine yönelik görüşlerinde en fazla planlayarak ilerleme ve birebir çalışmaya vurgu yaptıkları Tablo 6’da görülmektedir. Öğretmenler High Scope Programını en çok sorumluluk, sorgulayıcı, üretici ve özgüven değerleri ile ilişkilendirmişlerdir. Örneğin öğretmenlerden biri High Scope Programını “Yaşama dönük becerilerin kazanıldığı bir model olduğundan çocuklara birçok katkısı olduğunu düşünüyorum. Bu nedenle aktiflik her zaman söz konusu.” (Ö12) şeklinde tanımlarken bir diğeri “Planlı çocuklar, sorumluluk almaya teşvik eden sistem.” (Ö65) olarak tanımlamaktadır. High Scope Programının sağladığı yararlar olarak da en fazla çocuğun gelişimini desteklediğine vurgu yapmışlardır.

Öğretmenlerin High Scope Programıyla ilişkili materyallere en çok lego, kukla, blok ve boyalar vb. materyalleri belirttikleri Tablo 7’de görülmektedir. Örneğin öğretmenlerden biri materyallere ilişkin “Legolar, yapbozlar, bloklar ve kuklalar aklıma ilk gelen materyaller oldu. (Ö39)” şeklinde görüşlerini ifade etmiştir.

Öğretmenlere Waldorf yaklaşımına ilişkin görüşleri sorulduğunda, öğretmenlerin aynı Reggio Emilia yaklaşımında olduğu gibi, en fazla doğa temelli olmasına ve doğanın içinde öğrenmeye vurgu yaptıkları görülmektedir. Okul öncesi öğretmenlerinin Waldorf yaklaşımının uygulama ilkelerine yönelik görüşlerinde en fazla sanata ve hayal dünyasına odaklı olmasına vurgu yaptıkları Tablo 6’da görülmektedir. Öğretmenler Waldorf Yaklaşımını en çok sorumluluk, yaratıcılık, özgürlük ve paylaşma değerleri ile ilişkilendirmişlerdir. Örneğin öğretmenlerden biri Waldorf yaklaşımını “Doğal ve açık ortamlarda eğitimin daha sık verildiği, sanat kavramının ön planda olduğu bir yaklaşımı çağırıyor.” (Ö81) şeklinde tanımlarken, bir diğeri “Waldorf yaklaşımı eğitimi sanat çalışmaları ile birleştiren bir model.” (Ö42) olarak tanımlamaktadır.

Öğretmenlerin Waldorf yaklaşımıyla ilişkili materyallere en çok bebek, müzik aleti ve boyalar vb. materyalleri belirttikleri Tablo 7’de görülmektedir. Örneğin öğretmenlerden biri materyallere ilişkin *“Ahşap bebek ve arabalar Waldorf için en önemli materyaller. Çocuğun yaratıcılığına göre bir gün ambulans, bir gün yarış arabası gibi kullanılabilen tek tip oyuncaklardır.”* (Ö37) şeklinde görüşünü ifade etmiştir.

4. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu çalışma, okul öncesi eğitimde uygulanan farklı eğitim modelleri ve yaklaşımlarına ilişkin okul öncesi öğretmen görüşlerini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu çalışmada, amaca yönelik yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak elde edilen cevaplar analiz edilmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre, okul öncesi öğretmenleri arasında en yaygın olarak bilinen yaklaşımın "Montessori" olduğu görülmektedir. Zembat ve diğerleri (2019) ile Kılınc ve diğerlerinin (2018) araştırmalarına göre de okul öncesi öğretmenlerinin en çok bildikleri yaklaşımın Montessori olduğu görülmektedir. Kayahan-Yüksel & Kartal (2020) araştırmasında, öğretmenlerin Montessori’nin yanında Waldorf yaklaşımını da bildikleri belirtilmiştir. Araştırmadan elde edilen verilere dayanarak, en az bilinen eğitim modelleri/yaklaşımlarının ise Head Start, Gems, Creative Curriculum olduğu tespit edilmiştir. Bu durumun bir nedeni, dünyada bilinen ve uygulanan olan bazı eğitim modellerinin ülkemizde uygulanmasına ilişkin örneklerin sınırlı olması olabilir (Alternatif Okullar, 2023). Ayrıca okul öncesi öğretmenlerinin Head Start programı gibi ABD’de uygulanan köklü bir programın farkında olmaları önem arz etmektedir. Çünkü bu program özellikle dezavantajlı bölgelerdeki çocuklara ve ailelere ulaşmayı hedefleyen etkili bir programdır (Kıncık Kılıç ve Aktan Acar, 2021). Türkiye’de aynı isimle olmasa da Anne Çocuk Eğitim Vakfı (AÇEV)’in dezavantajlı gruplara yönelik uyguladığı müdahale programları da mevcuttur (AÇEV, 2024). Ayrıca, Çanakkale’de yine dezavantajlı koşullardan gelen çocuklara ücretsiz okul öncesi eğitim sağlayan ÇABAÇAM eğitim modeli de çalışmalarını sürdürmektedir (Aktan Acar ve Türk, 2023). Okul öncesi öğretmenlerinin dezavantajlı koşullardan gelen çocuklara yönelik bu tarz erken müdahale programları konusunda bilgi sahibi olma durumu ileride yapılacak araştırmalarda daha detaylı değerlendirilebilir.

Öğretmenlerin okul öncesi eğitimde uygulanan farklı eğitim modelleri / yaklaşımları hakkındaki düşünceleri incelendiğinde yaklaşımların yeterince uygulanması durumunda çocukların gelişimlerini olumlu yönde etkileyeceği ve eğitim ortamını zenginleşeceği ifade edilmektedir. Bu durumun aksine yüksek sınıf mevcudu ve fiziksel imkânların sınırlı olması, aile tutumları ve beklentileri nedeniyle farklı eğitim modellerinin ve yaklaşımlarının uygulanmasında sorunlarla karşılaştıklarını da ifade ettikleri görülmektedir. Araştırmanın bu bulgusu Sharma ve diğerleri (2004)’nin belirttiği aile ve toplumun farklı beklentilerinin, farklı eğitim modelleri ve yaklaşımlarının uygulanmasında zorluklar yaşanmasına neden olabildiği görüşüyle örtüşmektedir. Ayrıca, okul öncesi öğretmenlerinin eğitimde değişim süreçlerine karşı olumlu bir bakış açısına sahip oldukları, ancak eğitimde farklı uygulamaları hayata geçirme süreçlerinde öğretmenlerin, meslektaşlarından ve yöneticilerden destek almaya ihtiyaç duydukları da görülmektedir (Kilgallon ve diğerleri, 2008; Maskit & Firstater, 2016). Bunun yanında farklı model/yaklaşım uygulayan okulların uygulamalarında benimsenen modelin ilkelerini çok yansıtmadıkları ve bu modelleri ticari kaygılarla gösteriş amaçlı kullandıklarını belirten öğretmenlerde olduğu görülmektedir. Bazı özel anaokulları ailelerin dikkatini çekebilmek ve daha çok çocuğun okula kayıt yaptırması adına bu tarz uygulamaları ön plana çıkarabilmektedir (Ip, 2021).

Okul öncesi öğretmenlerine Montessori, Reggio Emilia, Waldorf yaklaşımları ve High Scope Programıyla ilgili düşünceleri sorulduğunda, öğretmenlerin Reggio Emilia, Waldorf yaklaşımları ve High Scope Programına ilişkin daha karmaşık bilgilere sahip oldukları gözlemlenmiştir. Örneğin; Reggio

Emilia yaklaşımında proje odaklı olmasının ve artistik/estetik duyguları geliştirmenin ön planda olmasına öğretmenlerin daha az görüş bildirdikleri görülmektedir. Ayrıca Reggio Emilia yaklaşımını en çok kum-toprak materyaliyle ilişkilendirildiği görülmektedir. Yaklaşımın önemli unsuru olan Piazza mekânına vurgu sadece bir öğretmen tarafından yapılmıştır. Zembat ve diğerleri (2019)'nin araştırma bulgularında öğretmenlerin %15'i yaklaşımda Piazza adında bir merkezin varlığını ve burada etkileşim halinde olduklarını dile getirmiştir.

Buna karşılık okul öncesi öğretmenlerinin, Montessori ve Waldorf yaklaşımına ilişkin görüşleri, yaklaşımların uygulama ilkeleri ve içerikleriyle daha uygun olduğu söylenebilir. Örneğin, Montessori yaklaşımına ilişkin uygulama ilkeleri temasında Montessori yaklaşımının çocuğa yaşam becerileri kazandırma (Dereli İman ve diğerleri, 2019; Liu & Tian 2023) görüşünün okul öncesi öğretmenleri tarafından yaygın bir şekilde ifade ettikleri görülmektedir. Yapılan bir başka çalışmada ise, araştırmaya katılanların yarısı Montessori yaklaşımının ahşap/doğal materyal kullanımına önem veren bir yaklaşım olduğunu dile getirmiştir (Zembat ve diğerleri, 2019). Mevcut çalışmada buna sonuca paralel şekilde öğretmenler Montessori yaklaşımını ahşap ve tahta bloklarla ilişkilendirmişlerdir.

Araştırmaya katılan okul öncesi öğretmenleri, Waldorf yaklaşımını doğa temelli bir yaklaşım olarak değerlendirirken (Nicol, 2010); High Scope Programını planlayarak ilerleme ve birebir çalışma ile ilişkilendirdikleri söylenebilir (Atalar, 2021; Gökmen ve diğerleri, 2016). Ancak araştırmaya katılan öğretmenlerden Waldorf yaklaşımı ve High Scope Programı ile ilgili sorulara daha az cevap vermeleri, öğretmenlerin bu yaklaşımlara dair daha fazla bilgiye ihtiyaç duyduklarının bir göstergesi olabilir (Semiz & Yıldırım, 2022; Zembat ve diğerleri, 2019). Memduhoğlu ve diğerleri'nin (2015) alternatif eğitim uygulamalarının Türkiye'de uygulanabilirliğini belirlemeyi amaçlayan çalışmasında, katılımcıların kavram kargaşası yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Bu nedenle ülkemizde uygulanması öngörülen eğitim model ve yaklaşımların, okul öncesi öğretmenleri tarafından yeterince iyi değerlendirilemediğine vurgu yapmışlardır. Ayrıca akademisyen, öğrenci ve öğretmenlerle yaptıkları görüşmeler sonucunda alternatif okul uygulamalarının Türkiye için henüz yeni bir kavram olduğu bu sebeple de alternatif modellere ilişkin kavram karmaşalarının fazla olduğu sonucu çıkmıştır.

Okul öncesi öğretmenlerine kendilerinin bir eğitim modeli tasarımları istendiğinde, öğretmenler tasarladığı modelde yaparak yaşayarak öğrenmeye vurgu yapmışlardır. Ayrıca öğrenci merkezli olma ve doğa temelli olma ilkelerine öncelik vereceklerini ifade etmişlerdir. Hem ülkemizde hem de dünyada okul öncesi öğretmenlerinin, açık alanda öğrenmenin önemini giderek daha fazla fark ettikleri söylenebilir (Bland, 2010). Açık havada geçirilen zaman, çocukların fiziksel, sosyal ve psikolojik gelişimine fayda sağlamaktadır. Doğa temelli eğitim yaklaşımları, çocukların doğayla bağlantısını artırmak ve doğanın çocukların gelişimleri üzerindeki faydalarını kullanmak amacıyla popülerlik kazanmıştır. Yakın zamanda yapılan araştırmalar açık alanda öğrenme ortamlarının çocukların hem akademik hem de sosyal duygusal gelişimleri açısından olumlu katkı sağladığını göstermektedir (Chawla ve diğerleri, 2014; Chawla, 2015; Cordiano ve diğerleri, 2019). Okul öncesi öğretmenlerinin doğa temelli yaklaşımlara öncelik vermesi bu anlamda önem taşımaktadır.

Bu çalışmada, araştırmanın genel amacı doğrultusunda farklı eğitim modeli/yaklaşımlara ilişkin okul öncesi öğretmenlerin genel düşüncelerine yer verilmiştir. Öğretmenlerin bu konu hakkındaki daha ayrıntılı görüşlerini almak için farklı eğitim modeli/yaklaşımı uygulayan okullarda uzun süre görev yapmış öğretmenlerle birebir görüşmeler yapılarak farklı eğitim modeli/yaklaşımlara ilişkin daha ayrıntılı görüşler elde edilebilir. Özellikle dezavantajlı gruplara yönelik geliştirilen eğitim modelleri ve programları konusunda farkındalık çalışmalarının sayısı artırılabilir. Bu konuda okul öncesi öğretmenlerine eğitimler düzenlenebilir. Okul öncesi öğretmenlerinin lisans eğitiminde alternatif eğitim yaklaşımlarına daha fazla yer verilmesi konusunda da çalışmalarda yürütülebilir. Bu araştırma

için sadece okul öncesi eğitim kurumlarında çalışan okul öncesi öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. İlerde yapılacak çalışmalar için kurumun üst yöneticilerinin veya öğretmen adaylarının da görüşleri alınmasına yönelik çalışmalar yapılabilir.

Kaynaklar

- Aktan Acar, E. (2021). Erken çocukluk mozaiği Büyük düşünceler/fikirler, modeller ve yaklaşımlar. Nobel Akademi.
- Aktan Acar, E. & Türk, A. (2023). Toplum temelli erken müdahale programlarına bir örnek: ÇABAÇAM Modeli. F. Çorapçı ve A. Doğan (Ed.), *Çocuk ve ergenler için önleyici müdahale programları* Nobel Akademi.
- Alternatifokullar.(2023).<http://alternatifokullar.com/online-alternatif-egitimler/>Erişim tarihi:26.05.2023.
- Anne Çocuk Eğitim Vakfı (AÇEV). (2024). Dezavantajlı gruplara yönelik uyguladığı müdahale programları. [AÇEV- Anne Çocuk Eğitim Vakfı \(acev.org\)](http://acev.org/)/ [Çocuk Eğitim Programı- AÇEV- Anne Çocuk Eğitim Vakfı \(acev.org\)](http://acev.org/) Erişim tarihi: 14.03.2024.
- Atalar, D. A. (2021).Haydi birlikte planlayalım, çalışalım, değerlendirelim: High Scope programı. Erken çocukluk mozaiği (4.baskı). Nobel Akademi.
- Başal, H. A. (2012). Gelişim ve psikoloji: Nasıl mutlu ve başarılı bir çocuk yetiştirebilirim? Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Bilaloğlu, G. R. (2004). Okul Öncesi Eğitimde High/Scope Yaklaşımı. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(2), 41-56.
- Chawla, L. (2015). Benefits of Nature Contact for Children. *Journal of Planning Literature*, 30(4), 433-452. <https://doi.org/10.1177/0885412215595441>
- Chawla, L., Keena, K., Pevac, I., & Stanley, E. (2014). Green schoolyards as havens from stress and resources for resilience in childhood and adolescence. *Health & place*, 28, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2014.03.001>
- Cordiano, T. S., Lee, A., Wilt, J., Elszasz, A., Damour, L. K., & Russ, S. W. (2019). Nature-Based Education and Kindergarten Readiness: Nature-Based and Traditional Preschoolers are Equally Prepared for Kindergarten. *International Journal of early childhood environmental education*, 6(3), 18-36.
- Çelik, M. (2013). Öğrenme çocuk ile büyür: Erken çocukluk eğitiminde Waldorf yaklaşımı. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi*, 15 (2) 39-5.
- Dereli İman, E., Danişman, Ş., Akin Demircan, Z. & Yaya, D. (2019). The effect of the Montessori education method on pre-school children's social competence – behaviour and emotion regulation skills. *Early Child Development and Care*, 189:9, 1494-1508, DOI: [10.1080/03004430.2017.1392943](https://doi.org/10.1080/03004430.2017.1392943)
- Ekici, Y. F. (2015). Okul öncesi eğitimde uygulanan çocuk merkezli yaklaşımların kuramsal temel, eğitim ortamı ve öğretmenin rolü açısından karşılaştırılması. *Akademik Sosyal Araştırmaları Dergisi*, 3(12),192-212. DOI: 10.16992/ASOS.643.

- Gündoğdu, K., Kaya, İ, H., & Tuğluk, N. M. (2010). Okul öncesi eğitimde Montessori Yaklaşımı. *Journal Of Kazım Karabekir Education Faculty*, 0 (13), 167-174.
- Gökmen, H. A., Deveci, H., Bingöl, K., Bekir, H., Temel, F. Z., & Kanat, K. (2016). Okul Öncesi Öğretmenlerinin High/Scope Yaklaşımı İnançları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(5), 2481-2500.
- High/Scope Inspiring Educators To Inspire Children. (2023). <https://highscope.org/>. Erişim tarihi:10.03.2023.
- Ip, S. (2021). *The implementation of marketing in private early childhood education centres in Hong Kong: an investigation of the effect on marketing ethics* (Doctoral dissertation, Middlesex University).
- İnan, H. Z. (2021). Reggio Emilia-İlhamlı Okullarda Kaynaştırma Eğitimi: Meta-Etnografik Bir Araştırma. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, 5(1) 5-43. <https://doi.org/10.24130/eccdjecs.1967202151284>.
- Kayahan Yüksel, D., & Kartal, S. (2020). Okul Öncesi Dönemde Alternatif Bir Eğitim Modeli: Waldorf Yaklaşımı ve Materyallerine Yönelik Öğretmen Görüşleri. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 9 (3), 845-859. <https://doi.org/10.30703/cije.656302>
- Kilgallon, P., Maloney, C., & Lock, G. (2008). Early Childhood Teachers Coping with Educational Change. *Australasian Journal of Early Childhood*, 33(1), 23-29. <https://doi.org/10.1177/183693910803300105>
- Kılıç, Ş., ve Can, E. (2019). Okul Öncesi Eğitim: Temel Sorunlar ve Çözüm Önerileri. *Milli Eğitim Dergisi*, 48 (1), 483-519.
- Kınık Kılıç, E. & Aktan Acar, E. (2018). Her çocuk eşit eğitimi hak eder: Head start programı. Erken çocukluk mozaığı (4.baskı). Nobel Akademi.
- Koca, C. & Ünal, F. (2018). Türkiye'deki Bir Waldorf Anaokulunun Misyon, Vizyon ve Diğer Anaokullarından Farklı Yönlerine İlişkin Görüşlerin İncelenmesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 6 (3), 185-206. <http://dx.doi.org/10.14689/issn.2148-2624.1.6c3s9m>
- Köksal Akyol, A. ve Oğuz, V. (2006). Çocuk eğitiminde Montessori yaklaşımı. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1 (15), 243-256.
- Lee, J. S. (2006). Preschool teachers' shared beliefs about appropriate pedagogy for 4-year-olds. *Early Childhood Education Journal*, 33, 433-441. <https://doi.org/10.1007/s10643-006-0059-1>
- Leka, A. (2018). The Montessori Philosophy is a good foundation to education of new generation: The constructivist philosophy of learning is a sure foundation that guarantees the new quality of the educational process. *ILIRIA International Review*. 8 (2) 227-238.
- Lillard, A. S. (2019). Shunned and admired: Montessori, self-determination, and a case for radical school reform. *Educational Psychology Review*, 31, 939-965. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09483-3>
- Liu, S. & Tian, A. (2023). The influence of Montessori education on children's personality development and the way of thinking. *Lecture Notes in Education Psychology and Public Media*. 16. 173-180. 10.54254/2753-7048/16/20231141.

- Measelle, J. R., John, O. P., Ablow, J. C., Cowan, P. A., & Cowan, C. P. (2005). Can children provide coherent, stable, and valid self-reports on the big five dimensions? A longitudinal study from ages 5 to 7. *Journal of personality and social psychology*, 89(1), 90. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.89.1.90>
- Maskit, D., & Firstater, E. (2016). Preschool Teachers' Perspectives on Teaching as a Profession and Pedagogical Change. *Journal of Research in Childhood Education*, 30(2), 200–210. <https://doi.org/10.1080/02568543.2016.1143417>
- Manera, L. (2019). The aesthetic experience in the Reggio Emilia Approach. *Studi di estetica*, (13).
- Memduhoğlu, B. H., Mazlum, M. M., & Alav, Ö. (2015).Türkiyede Alternatif Eğitim Uygulamalarına İlişkin Öğretmenlerin ve Öğretim Üyelerinin Görüşleri. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 40(179), 69-87. DOI: <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2015.3913>.
- Merriam, S. B. (2013). Nitel Araştırma. S.Turan (Ed.), Nobel Akademi.
- Metin Aslan, Ö. (2021). Çocuğun renkli yansımalarından kalıcı izlerine giden bir hayat: Reggio emilia yaklaşımı (s.457-484). Erken çocukluk mozaïği (4.baskı). Nobel Akademi.
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2024). Okul Öncesi Eğitim Programı. Temel Eğitim Genel Müdürlüğü. [MEB Temel Eğitim Genel Müdürlüğü](#). Erişim tarihi: 15.03.2024.
- Montessori, M. (1997). Çocuk eğitimi, Montessori metodu (5.baskı). Özgür Yayıncılık.
- Montessori, M. (2004). *The Montessori method: the origins of an educational innovation: including an abridged and annotated edition of Maria Montessori's The Montessori method*. Rowman & Littlefield.
- Nicol, J. (2010). *Bringing the Steiner Waldorf approach to your early years practice*. Routledge.
- Nores, M., & Barnett, W. S. (2010). Benefits of early childhood interventions across the world:(Under) Investing in the very young. *Economics of education review*, 29(2), 271-282. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2009.09.001>
- Özbek Ayaz, C. (2021). Erken çocukluk mozaïği: Eğitimde tabula rasa anlayışını yıkan ve çocuğun rönesansını yaratan bir devrim: Montesorri metodu (s.319-350). (4.baskı). Nobel Akademi.
- Pam, C. (1996). Child-Centered Early Childhood Education in Eastern Europe: The Step By Step Approach. *Childhood Education* , 72 (6), 337-341.
- Patton, M. Q. (2005). *Qualitative Research*. John Wiley & Sons, Ltd.
- Pekdoğan, S. (2012). Reggio Emilia yaklaşımı üzerine bir çalışma. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi*, 12(2),237-246.
- Peyton, L. (2005) "High/Scope Supporting the Child, the Family, the Community": A Report of the Proceedings of the High/Scope Ireland Third Annual Conference, 12th October 2004, Newry, Northern Ireland, *Child Care in Practice*, 11:4, 433-456, DOI: 10.1080/13575270500340093
- Shivakumara, K., Dhiksha, J., & Nagaraj, O. (2016). Efficacy of montessori and traditional method of education on self-concept development of children. *International Journal of Educational Policy Research and Review*, 3(2), 29-35. <http://dx.doi.org/10.15739/IJEPRR.16.005>

- Semiz, S. & Yıldırım, A. (2022). Farklı okul öncesi eğitimi yaklaşımlarına ilişkin türkiye’de yapılan çalışmaların incelenmesi. *Spor, Eğitim ve Çocuk Dergisi*, 2(2), 1-23. <http://doi.org/10.5505/sec.2022.35744>
- Sharma, N., Vaid, S., & Dhawan, R. (2004). Parental concepts about preschool education. *The Anthropologist*, 6(3), 201-208. <https://doi.org/10.1080/09720073.2004.11890855>
- Thornton, L., & Brunton, P. (2015). *Understanding the Reggio approach: Early years education in practice*. Routledge.
- Türk Dil Kurumu (TDK). (2023). <https://www.tdk.gov.tr/>. Erişim tarihi: 26.05.2023.
- Türnüklü, A. (2000). Eğitimbilim araştırmalarında etkin olarak kullanılabilir nitel bir araştırma tekniği: görüşme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 24(24),543-559.
- Uzan, S. (2023). Okul öncesi eğitim programında Reggio Emilia Yaklaşımı. *Eurasian Academy of Sciences Eurasian Education & Literature Journal*, (17), 46-63. <https://doi.org/10.17740/eas.edu.2023-V17-04>
- Vecchi, V. (2010). *Art and creativity in Reggio Emilia: Exploring the role and potential of ateliers in early childhood education*. Routledge.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2008). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayınevi.
- Witmer L. (1914). The Montessori Method. *The Psychological Clinic*, 8(1), 1–5.
- Zembat, R., Günşen, G., & Çolak, F. G. (2019). Okul öncesi öğretmenlerinin erken çocukluk eğitiminde uygulanan farklı yaklaşımlar hakkındaki bilişsel haritaları. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21, 1-19. <https://doi.org/10.26468/trakyasobed.415921>

Extended Abstract

Introduction

The preschool period, a crucial stage in a child's life, plays a significant role in their personality development, the ability to sustain vital activities, support developmental domains, and generally prepare the child for life (Başal, 2012; Measelle et al., 2005; Nores & Barnett, 2010). This period is when various educational models, designed to consider children's differences, are widely used in preschool. These models aim to support children's development holistically by influencing their developmental domains. Over time, globally accepted approaches have shifted from teacher-centered to more child-centered methodologies (Çolak et al., 2019).

In Türkiye, the educational landscape is diverse, with many kindergartens implementing specific educational models and principles (Alternative Schools, 2023). Some schools in Türkiye utilize established educational approaches, while others are adopting more recently popularized alternative methods, such as Forest Schools and Democratic Schools. This diversity in educational models and approaches is becoming prominent at various times due to changing conditions, and this trend is worth noting (Kayahan-Yüksel & Kartal, 2020).

Research shows preschool teachers value educational models and approaches, prioritizing children's well-being and holistic development over academic learning (Lee, 2006). However, expectations from families and society can pose challenges in implementing these different models and approaches (Sharma et al., 2004). Although teachers may value alternative education models,

practical challenges and their existing knowledge and experiences can influence their views (Maskit & Firstater, 2016; Kilgallon et al., 2008).

The primary goal of this study is to explore the opinions of preschool teachers working in diverse educational environments in Türkiye. By investigating their perspectives on different educational models and approaches, we aim to uncover insights that could significantly influence the future of early childhood education. This study is essential in guiding kindergartens that intend to implement alternative educational models or approaches. The results will likely provide valuable insights for kindergartens interested in alternative educational models, helping them prepare teachers for the implemented model by understanding current views on different educational models. To guide our exploration, we have formulated the following questions:

1. What are preschool teachers' general thoughts on the different educational models and approaches applied in early childhood education?
2. What are preschool teachers' views on the applicability of different educational models and approaches implemented in early childhood education institutions in Türkiye?
3. If preschool teachers had the opportunity to design an educational model, which principles would they prioritize?
4. What are the opinions of preschool teachers on the Montessori, Reggio Emilia, Waldorf approaches, and the High Scope Program?

Method

The research involves 85 voluntary preschool teachers working in educational institutions across provincial centers and districts during the academic year 2022-2023. Data were collected through a semi-structured interview form, validated by field experts. The form comprises two sections: one detailing participant demographics and the other presenting interview questions. Content analysis was employed to extract codes and themes, allowing for the interpretation and presentation of findings.

After determining the validity of the questions in the interview form, the necessary permissions to conduct the research were obtained. Once these permissions were secured, the implementation phase began. Preschool teachers working in early childhood education institutions (including RAM directorates, private preschool institutions, independent kindergartens, and preschools within primary and secondary schools) in the provinces of Kırklareli and Samsun were first contacted. After providing the teachers with the necessary information about the study, they were asked if they were willing to participate in the research. The interview questions were posed only to the teachers who volunteered to participate in the study. To ensure that the teachers felt comfortable expressing themselves, efforts were made to arrange a quieter environment away from the classroom setting. The interviews with the teachers lasted an average of 25-30 minutes. During the interviews, the researchers did not use any recording devices; instead, the researchers took notes in writing. All interviews conducted within the scope of the research were held individually and face-to-face with each teacher. In the quotations used in the research, only the sentences expressed by the teachers during the interviews were directly quoted.

Results, Discussion and Implications

This study aims to evaluate the opinions of preschool teachers on different educational models and approaches applied in preschool education. According to the results, the "Montessori" approach is the most widely recognized among Turkish preschool teachers. Similar findings were reported by

Zembat et al. (2019) and Kılınc et al. (2018), where Montessori was identified as the most known approach among preschool teachers. Additionally, in the research by Kayahan-Yüksel and Kartal (2020), it was noted that teachers were also familiar with the Waldorf approach alongside Montessori. Based on the data obtained from the study, the least known educational models/approaches were found to be Head Start, Gems, and Creative Curriculum. This may be due to the limited implementation of specific educational models known and practiced globally in our country (Alternative Schools, 2023).

Furthermore, preschool teachers need to be aware of long-standing programs like the Head Start program, implemented in the USA, as it is an effective program aimed at reaching children and families in disadvantaged areas (Kınık Kılıç & Aktan Acar, 2021). Although not under the same name, the Mother Child Education Foundation (AÇEV) also implements intervention programs for disadvantaged groups (AÇEV, 2024). Additionally, the ÇABAÇAM educational model, which provides free preschool education to children from disadvantaged backgrounds in Çanakkale, continues its work (Aktan Acar & Türk, 2023). Future research could more thoroughly examine the extent of Turkish preschool teachers' knowledge about early intervention programs for children from disadvantaged backgrounds.

When examining teachers' thoughts on the different educational models/approaches implemented in preschool education, it is noted that teachers believe that properly applying these approaches would positively affect children's development and enrich the educational environment. Conversely, they also expressed needing help implementing different educational models and approaches due to large class sizes, limited physical resources, and varying family attitudes and expectations. This finding aligns with Sharma et al. (2004) observation that different family and community expectations can cause difficulties in implementing various educational models and approaches. Additionally, it is observed that preschool teachers have a positive outlook on educational change processes but need support from coworkers and administrators when implementing different practices in education (Kilgallon et al., 2008; Maskit & Firstater, 2016). Moreover, some teachers pointed out that schools implementing different models/approaches need to fully reflect the principles of the adopted model and use these models for commercial appeal. Some private preschools may highlight such practices to attract more children's enrollment (Ip, 2021).

When preschool teachers were asked about their opinions on the Montessori, Reggio Emilia, Waldorf approaches, and the High Scope Program, they were observed to have more complex knowledge of the Reggio Emilia, Waldorf approaches, and the High Scope Program. For example, teachers expressed fewer opinions on the project-focused nature and emphasis on artistic/aesthetic development in the Reggio Emilia approach. Additionally, the approach is most often associated with sand-clay materials. Only one teacher highlighted the Piazza space, an essential element of the approach. In Zembat et al. (2019) research findings, 15% of teachers mentioned the existence of a center called Piazza in the approach where interaction occurs.

In contrast, preschool teachers' opinions on the Montessori and Waldorf approaches are more consistent with the implementation principles and content. For example, teachers commonly believed that the Montessori approach imparts life skills to children, consistent with findings from Dereli İman et al. (2019), and Liu and Tian (2023). In another study, half of the participants described the Montessori approach as emphasizing using wooden/natural materials (Zembat et al., 2019). In the current study, teachers similarly associated the Montessori approach with wooden and block materials.

Participants in the study evaluated the Waldorf approach as nature-based (Nicol, 2010) and associated the High Scope Program with planning and one-on-one work (Atalar, 2021; Gökmen et al.,

2016). However, the lower response rate from teachers on questions regarding the Waldorf approach and the High Scope Program suggests they may need more information about these approaches (Semiz & Yıldırım, 2022; Zembat et al., 2019). This lack of understanding is a pressing issue that needs to be addressed. In Memduhoğlu et al. (2015) study aiming to determine the applicability of alternative education practices in Türkiye, participants expressed confusion about these concepts. Moreover, interviews with academics, students, and teachers revealed that alternative approaches are still a new concept in Türkiye, resulting in considerable conceptual confusion about alternative models.

When asked to design an educational model, Turkish preschool teachers emphasized experiential learning. They also expressed a preference for student-centered and nature-based principles. Preschool teachers increasingly recognize the importance of outdoor learning in Türkiye and worldwide (Bland, 2010). Nature-based education approaches have gained popularity to enhance children's connection with nature and leverage the benefits of nature on children's development. Recent studies show that outdoor learning environments positively contribute to children's academic and socio-emotional development (Chawla et al., 2014; Chawla, 2015; Córdiano et al., 2019). The priority given by preschool teachers to nature-based approaches is significant in this regard.

In this study, the general thoughts of preschool teachers on different educational models/approaches were presented in line with the general purpose of the research. To gain more detailed insights into teachers' opinions on this subject, more comprehensive interviews could be conducted with teachers who have worked for an extended period in schools implementing different educational models/approaches. Awareness-raising efforts on educational models and programs developed for disadvantaged groups can also be increased. Training could be provided to preschool teachers on this subject. Additionally, more emphasis could be placed on alternative education approaches in preschool teachers' undergraduate education. Only the opinions of preschool teachers working in preschool education institutions were collected for this study. Future studies could include the views of senior managers or teacher candidates in these institutions.

Conclusion

The study highlights preschool teachers' widespread awareness of the Montessori model and reveals their complex understanding of the Reggio Emilia, Waldorf, and High Scope approaches. Moreover, teachers emphasize the challenges posed by limited physical infrastructure when applying diverse educational models. Ultimately, teachers prioritize student-centered and nature-based principles when designing educational models.

Yayın Etiği Beyanı

Araştırmanın Çanakkale Onsekiz Mart Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Etik Kurulu 25.05.2023 tarih ve 07/32 sayılı karar ile etik kurul ilkelerine uygun olduğuna karar verilmiştir. Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasında, 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

Araştırmacılar çalışmaya eşit düzeyde katkıda bulunmuşlardır.

Destek ve Teşekkür

Bu araştırma için herhangi bir kurumdan finansal destek alınmamıştır.

Çatışma Beyanı

Araştırmada yazarlar arasında ya da diğer kişi/kurum/kuruluşlarla herhangi bir çıkar atışması bulunmamaktadır.

Öğrenme Güçlüğü Erken Belirtileri Tarama Ölçeğinin Psikometrik Niteliklerinin Belirlenmesi¹

Determination of the Psychometric Characteristics of the Learning Disability Early Symptoms Screening Scale

Mehmet OKUR

Arş. Gör. ◆ Anadolu Üniversitesi, Engelliler Araştırma Enstitüsü ◆ okurmt@gmail.com ◆

ORCID:0000-0002-5590-5478

Veysel AKSOY

Doç. Dr. ◆ Anadolu Üniversitesi, Engelliler Araştırma Enstitüsü ◆ vaksoy@anadolu.edu.tr ◆ ORCID:

0000-0003-1020-8326

Özet

Okul öncesi dönemde öğrenme güçlüğü olabilecek öğrencilerin belirlenmesi erken müdahale için önemlidir. Bu araştırma kapsamında, öğrenme güçlüğü riski taşıyan çocukların erken evrede tespit edilebilmesi amacıyla, Öğrenme Güçlüğü Erken Belirtileri Tarama Ölçeği (ÖGEBTÖ)'nün geliştirilmesine ve bu ölçeğin psikometrik özelliklerinin kapsamlı bir şekilde incelenmesine yönelik bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmanın yapılmasının temel nedeni, Türkiye'de öğrenme güçlüğü'nün erken belirtilerini kapsamlı bir şekilde değerlendiren bir ölçeğin bulunmamasıdır. Bu araştırma, geriye dönük betimsel tarama deseninde gerçekleştirilen bir ölçek geliştirme çalışmasıdır. Araştırmaya öğrenme güçlüğüne sahip çocuğu olan toplam 1429 öğrenci ebeveyni katılmıştır. Ölçek, iç tutarlılık açısından Cronbach Alpha katsayısı ile 0.95 değerinde yüksek bir güvenilirlik göstermiş, kapsam geçerliği indeksi 0.92 olarak bulunmuştur. Dört faktörlü yapısıyla ölçeğin toplam varyansın %48.99'unu açıkladığı tespit edilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizinde elde edilen uyum indeksleri; CFI=0.97, SRMR=0.079, NNFI=0.96 ve RMSEA=0.068 olarak hesaplanarak, modelin veriye iyi bir uyum sağladığını ortaya koymuştur.

Bu çalışmada, ÖGEBTÖ; Dil Gelişimi ve İletişim, Bilişsel Beceriler, Psikomotor Gelişim Becerileri ve Sosyal Duygusal Beceriler şeklinde dört alt faktörden ve 52 maddeden oluşmuştur. Bu sonuçlar ÖGEBTÖ'nün öğrenme güçlüğü'nün erken ve gelişimsel belirtilerinin incelenmesinde kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir araç olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Erken belirtiler, Öğrenme güçlüğü, Ölçek geliştirme, Tarama ölçeği

Abstract

This study aims to develop a Learning Disability Early Symptoms Screening Scale (LDESSS), and determine its psychometric characteristics in order to detect children who are at risk for a learning disability at an early age. Identifying learning disabilities in the pre-school period is significant for early intervention. The main reason to conduct this study is the absence of a scale that comprehensively evaluates early symptoms, in Türkiye. This research is a scale development study carried out in a retrospective descriptive screening design. Participants of the study were 1429 parents of students with learning disabilities. The scale demonstrated high reliability with a Cronbach's Alpha coefficient of .95 and a content validity index of .92. It was found to have a four-factor structure, explaining 48.99% of the variance. Confirmatory factor analysis yielded fit indices of CFI=.97, SRMR=.079, NNFI=.96, and RMSEA=.068, indicating a good fit of the model to the data. This study establishes that LDESSS consists of 52 items and four subfactors, which are Language

¹ Bu çalışma, Mehmet Okur'un Doç. Dr. Veysel Aksoy danışmanlığında hazırladığı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Development and Communication, Cognitive Skills, Psychomotor Development Skills, and Social-Emotional Skills. The findings were analyzed and discussed in alignment with the established criteria in the literature. The results of the study demonstrate that LDESS is a valid and reliable tool for examining the early and developmental indicators of learning disabilities.

Keywords: Learning Disability, Early symptoms, Scale Development, Screening Scale

1. Giriş

Öğrenme güçlüğü (ÖG), özellikle öğrencilerde bilişsel, akademik ve sosyal becerilerde güçlük yaşanmasına neden olabilen nörobiyolojik bozukluğu kapsayan bir özel eğitim alanıdır (Fletcher vd., 2018). ÖG kavramı, öğrencinin yaşına ve zekâ düzeyine bağlı olarak öncelikle okuma, yazma ve matematik gibi akademik becerilerde beklenenden çok daha düşük performansla kendini gösteren bir durumdur. Ayrıca, ÖG'nin tanısında bazı ölçütler bulunmaktadır. Bu ölçütler arasında; kelimeleri yanlış veya yavaş okuma, okuduğunu anlamakta zorluk, sayısal kavramların ve ilişkilerin anlaşılmasında güçlük, temel hesaplama becerileri ve matematiksel kavramları öğrenme zorlukları yer almaktadır. Bu belirtilerin en az altı ay süreyle devam etmesi gerekmektedir (Amerikan Psikiyatri Birliği, 2013). ÖG, özel eğitim alanında en yaygın görülen özel eğitim kategorisidir (Bender, 2008). Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Elkitabı-Beşinci Baskı (DSM-5) verilerine göre, ÖG'nin görülme sıklığı çocuklarda %5-15 arasında değişirken, yetişkinlerde bu oran yaklaşık %4'tür (Amerikan Psikiyatri Birliği, 2013). ÖG alt tipleri arasında (ör. disleksi, disgrafi, diskalkuli vb.) kesin yaygınlık oranları bilinmemekle birlikte, disleksi en sık görülen tip olarak kabul edilmektedir (Alfanzo ve Flanagan, 2018; Shaywitz, 1998). ÖG'nin tanımı ve alt türlerinin çeşitli gelişimsel, akademik ve nöropsikolojik alanlarla ilişkisi, bu konuda farklı tanımlayıcı yaklaşımların ortaya çıkmasına yol açmıştır (Gaddes, 2013). Genel olarak ÖG'nin açıklanmasında görsel, duyuşsal, fonolojik, nörolojik, gelişimsel, üstbilişsel ve eğitsel gibi çeşitli yaklaşımlar bulunmaktadır (Bender, 2008).

Gelişimsel yaklaşıma göre, okul öncesi dönemde ÖG riski olan öğrencilerde, dil becerileri konusunda akranlarına kıyasla farklılık gözlemlenmektedir. Özellikle sözcük dağarcığı ve ifade edici dil kullanımında zorluklar göze çarpmaktadır (Viholainen vd., 2006). Hulme ve Snowling (1992) fonolojik farkındalık becerilerinde gecikmeler olduğunu belirtmiştir. Catts (1997), bu öğrencilerde sözel bellek, yönerge takibi ve devrik cümle kullanımı gibi özelliklerin yaygın olduğunu vurgulamıştır. Lyytinen vd. (2005) ise bebeklik döneminde konuşma ve dil gelişiminde yaşanan gecikmelerin ÖG riskini arttıran faktörler arasında olduğunu belirtmiştir. Bu bulgular, ÖG riski taşıyan okul öncesi öğrencilerin dil gelişimi ve kullanımı açısından müdahaleler gerektirdiğini göstermektedir.

Bilişsel gelişim becerileri açısından, ÖG riski taşıyan bireylerde, dikkat becerilerinin yavaş gelişimi, işleme hızında yetersizlikler ve sözel çalışma belleği görevlerinde zorluklar gözlemlenmektedir (Zayed vd., 2013). Ayrıca, bu bireylerde işitsel ve görsel algılama ile ilgili zorluklar belirginleşmektedir (Ortiz vd., 2014). Catts (1997), hikâyeleri anlama ve hatırlama süreçlerinde yaşanan güçlükleri vurgulamıştır. Peltzman (1992), bu grubun bellek sorunları ve dikkat eksikliği ile karşılaştıklarını belirtmiştir. Steele (2004) ise kopyalama becerilerinde yavaşlık ve renkleri tanımda yaşanan zorluklara dikkat çekmiştir. Bu bulgular, ÖG riski taşıyan bireylerin erken tanı ve müdahale sürecinde bilişsel gelişim becerilerinin dikkatle değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Motor gelişim açısından, ÖG riski taşıyan bireylerde, motor gelişimin genel olarak yavaş olduğu gözlemlenmiştir (Viholainen vd., 2006). Bu bireylerde denge ve bir nesneyi yakalama gibi temel motor becerilerde zorluklar (Nicolson ve Fawcett, 1992), gelişimsel koordinasyon bozuklukları (Kirby vd., 2008), sakarlık (Sigmundsson vd., 2003), motor planlama ve zamanlama problemleri (Wolff vd., 1990)

ve hiperaktivite (Lowenthal, 1998) gibi erken belirtiler rapor edilmiştir. Bu bulgular, motor beceri gelişimindeki bu tür zorlukların, ÖG tanısı ve müdahalesinde önemli unsurlar olduğunu göstermektedir.

Sosyal duygusal gelişim açısından ise, ÖG riski taşıyan bireylerde düşük benlik saygısı, öz yeterlilik hissinde zayıflık, sosyal ortamlardan geri çekilme ve bu ortamlarda çekingen davranışlar, grup çalışmalarına katılımda zorluklar gibi erken belirtiler göze çarpmaktadır (Steele, 2004). Bu belirtiler, ÖG riski taşıyan bireylerin sadece akademik veya bilişsel değil, aynı zamanda sosyal duygusal alanlarda da desteklenmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

ÖG tanımı ve değerlendirilmesinde kullanılan farklı yaklaşımlar, bu alanda çeşitli tanı ve değerlendirme yöntemlerinin ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Taylor (2014), tanılamaya yardımcı olacak ve risk altındaki çocukları belirlemeye yönelik değerlendirme araçlarının kısıtlı olmasının, ÖG olabilecek öğrencilerin belirlenmesinde ve müdahale içeriklerinin geliştirilmesinde zorluklara sebep olduğunu belirtmiştir. Türkiye'deki durum incelendiğinde, ÖG'nin tanılanması ve müdahale konusunda sınırlı çalışmaların olduğu görülmektedir (Görgün ve Melekoğlu, 2019). Bu sınırlılık ÖG'li bireylerin tanılanmasını ve belirlenmesini güçleştiren bir yetersizlik alanı oluşturmaktadır (Özmen, 2011). Bu çalışma, ÖG açısından risk altındaki çocukların belirlenmesi ve ileriki zamandaki tanılamada yaşanan zorlukları ele alarak, bu konuda önemli bir destek sunmayı amaçlamaktadır. ÖG riskine yönelik değerlendirme araçlarının yetersizliği ve ebeveynler ile öğretmenlerin erken dönem ÖG belirtileri hakkında yeterli bilgiye sahip olmamaları, bu araçların geliştirilmesine olan ihtiyacı arttırmaktadır. Bu durum, erken müdahale ve tanı konusunda önemli bir eksikliği işaret etmekte ve ÖG tanı ve müdahale stratejilerinin geliştirilmesine yönelik araştırma ve uygulamaların önemini vurgulamaktadır.

Bir çocuğun davranışlarının ebeveynler tarafından gözlemlenmesi, ÖG olan öğrencilerin erken teşhisinde kritik bir rol oynamaktadır. Neuwirth (1993)'e göre ebeveynler ve Mercer ve Mercer (1997) tarafından belirtildiği üzere eğitimciler, genellikle bir çocuğun anaokulu ve öncesinde yaşadığı zorlukların farkındadırlar. Ancak ÖG hakkındaki yetersiz bilgi nedeniyle, bu çocukların ÖG riski altında olabileceği genellikle göz ardı edilmektedir. Barth (2006)'a göre, ilkökul döneminde sorunların daha belirgin hale gelmesiyle ebeveynler ÖG veya disleksi konusunda endişelenmeye başlamaktadır. Steele (2004) ise, ÖG riski altındaki çocukların erken tespiti ve okula başlamadan önce müdahale edilmesinin, okula uyumlarını artıracaklarını belirtmektedir. Bu nedenle, Barth (2006) tarafından vurgulandığı gibi, okul öncesi dönemde ÖG belirtileri gösterebilecek çocukların belirlenmesi büyük önem taşımaktadır. Reid (2011) ise, bu süreçte öğretmenlerin ve ebeveynlerin ÖG riskini gösteren erken belirtiler hakkında bilgi sahibi olmalarının, çocukların eğitsel açıdan erken müdahale alması yönünden faydalı olacağını belirtmektedir. Son olarak, Bender (2008) ÖG açısından risk altındaki çocuklara erken müdahale yapılmamasının, ilkökul yıllarında ve sonrasında davranışsal ve duygusal sorunların çözümünü daha da zorlaştıracaklarını ifade etmektedir.

Okul öncesi dönemde ÖG riski taşıyan öğrencilerin erken tespiti için dünya genelinde çeşitli değerlendirme araçları kullanılmaktadır. Eğitimciler için geliştirilen araçlar arasında Fawcett ve Nicolson (1995) tarafından geliştirilen Disleksi Erken Tarama Testi, Hammill ve Bryant (1998) tarafından oluşturulan Öğrenme Güçlüğü Tanılama Aracı ve Gillis vd. (2010) tarafından geliştirilen Erken Öğrenmeyi Gözlemlene Ölçeği yer almaktadır. Ebeveynlere yönelik olarak ise Shin ve arkadaşları (1998) tarafından hazırlanan Öğrenme Güçlüğü Değerlendirme Ölçeği, McCarney ve Arthaud (2007) tarafından yenilenen Öğrenme Güçlüğü Değerlendirme Ölçeği'nin ikinci yeniden güncellenmiş versiyonu ve Willcutt ve arkadaşları (2011) tarafından geliştirilen Colorado Öğrenme Güçlüğü Ölçeği bulunmaktadır. Bu ölçekler, çoğu ülkede erken yaşlarda tarama yapılabilmesi için uzun süredir kullanılmaktadır ve ÖG riski taşıyan çocukların belirlenmesinde önemli bir role sahiptir.

Alan yazında Türkçe dışındaki dillerde çeşitli ölçme araçlarının bulunmasına karşın, Türkçede ebeveyn bildirimine dayalı, hızlı uygulanıp puanlanabilecek bir tarama ölçeğinin eksikliği, bu tür bir aracın geliştirilmesine olan ihtiyacı ortaya koymaktadır. Bu çalışma kapsamında, 4-6 yaş grubundaki çocuklar için tasarlanmış ÖGEBTÖ'nin geliştirilmesi ve bu ölçeğin psikometrik geçerlik ve güvenilirlik özelliklerinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Bu bağlamda, aşağıdaki araştırma sorularına odaklanılmıştır:

1. ÖGEBTÖ, geçerlik açısından uygun bir araç mıdır?
2. ÖGEBTÖ, güvenilirlik açısından uygun bir araç mıdır?

Bu çalışma, Türkiye'de sıklıkla karşılaşılan öğrenme güçlüğü'nün erken tespiti ve değerlendirilmesi sürecine katkıda bulunmayı hedeflemekte ve bu alandaki mevcut yetersizliklere çözüm sunmayı amaçlamaktadır. Bu tür bir tarama ölçeğinin geliştirilmesinin, erken müdahale ve eğitim stratejilerinin daha etkili bir şekilde uygulanmasına imkân tanıyacağı, çocukların eğitim süreçlerine olumlu katkılarda bulunacağı öngörülmektedir.

2. Yöntem

Çalışmanın bu bölümünde araştırma modeli, katılımcı profili, veri toplama araçları, demografik bilgi formu ve aracın geliştirme süreci hakkında bilgi verilecektir.

2.1. Araştırma Modeli

Bu çalışma, betimsel tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilen, geriye dönük (retrospektif) bir ölçek geliştirme araştırmasıdır. Tarama ölçekleri, gözlemlenebilir davranışları ve bireylerin belirli içsel davranışlarını ölçme kapasitesine sahiptir. Bu ölçeklerin alan araştırmalarında geniş kitlelere uygulanabilmesi, maliyet ve zaman açısından sunduğu avantajlar gibi özellikleri (Blais ve Baer, 2010), bu araştırma modelinin tercih edilme nedenlerindedir.

Ebeveynler veya yakınlar tarafından doldurulan ölçekler, bireyin doğal ortamda uzun süreli gözlemine dayalı olarak, davranışlarının gerçek durumlar altında değerlendirilmesini sağlar. Ancak, bu ölçeklerin dezavantajları arasında, katılımcının motivasyon durumu ve iş birliğine olan yatkınlığının sonuçları etkileyebilmesi bulunmaktadır. Çalışmanın etik onayı, 26.09.2018 tarihinde yazarların çalışmakta olduğu üniversitenin Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan alınmıştır (Protokol No:87590).

2.2. Katılımcılar

Bu çalışmada, pilot çalışmada 151, ana çalışma aşamasında 739 ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) safhasında 340 olmak üzere, üç aşamada toplamda 1230 farklı ebeveynin katılımı sağlanmıştır. Ayrıca, ölçüt bağımlı geçerlik testine 93 ve test-tekrar test işlemine 106 ebeveyn katılmıştır, bu katılımlar, 2019 yılı boyunca toplam 1323 farklı ebeveyninden veri toplanmasını sağlamıştır. Katılımcıların belirlenmesinde amaçlı ve gönüllü örneklem yöntemleri tercih edilmiştir. Bu çalışmanın örnekleminde, ÖG tanısı almış olan çocukların ebeveynleri yer almaktadır. Araştırma verileri, ÖG'li çocukların ebeveynlerinin bağlı olduğu dernekler, vakıflar ve özel eğitim ve rehabilitasyon merkezleri aracılığıyla etkileşime geçilen gönüllü ebeveynlerden çevrimiçi olarak toplanmıştır. Bu çalışma, 6-15 yaş arasında ÖG tanısı almış çocukların ebeveynlerini kapsayan bir evrene odaklanmaktadır. Bu yaklaşım, ÖG konusunda deneyim sahibi ve bu alanda destek almakta olan ebeveynleri kapsayarak, çalışmanın konusuyla doğrudan ilişkili ve bilgi sahibi bir örneklem grubunun elde edilmesini sağlamıştır.

Bu çalışmanın örneklem büyüklüğü, güç analizi ile belirlenmiştir. Türkiye'de ÖG tanısı almış öğrenci sayısının Milli Eğitim Bakanlığı'nın 2018 yılı verilerine göre yaklaşık 42.000 olduğu ve her ay ortalama 1000 yeni tanı konduğu göz önünde bulundurulmuştur. Örneklem büyüklüğünün

hesaplanmasında, varsayılan evren büyüklüğü olarak 65.000 öğrenci alınmış ve %99 güven aralığı ile %5 hata payı esas alınarak 659 kişilik bir örneklem hacmine ulaşılmıştır. Bu hesaplamalarda, güç analizi örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde esas alınan yöntemdir. Ellis (2010)'e göre, evrenin tamamının incelenemeyeceği durumlarda, güç analiziyle örneklem büyüklüğünün belirlenmesi, çalışmanın güvenilirliği ve geçerliliği açısından önem taşımaktadır. Ölçüt örnekleme, araştırmada önceden belirlenen spesifik durumlar, kişiler, olaylar veya diğer kriterlere uygun olan katılımcıların seçilmesiyle gerçekleştirilen bir örnekleme yöntemidir. Bu yöntemde, araştırmanın ihtiyaçlarına ve amaçlarına hizmet edecek özelliklere sahip katılımcılar, önceden tanımlanan ölçütlere göre seçilmektedir (Büyüköztürk vd., 2013). Çalışmaya dâhil edilen ebeveynler için belirlenen ölçütler, çocuklarının 6-15 yaş aralığında olması ve ÖG tanısına sahip olmaları şeklinde sınırlandırılmıştır. Ayrıca, bu çocukların ÖG'ye eşlik eden başka yetersizliklerinin olmaması ve ölçeğin, çocuğu iyi tanıyan bir ebeveyn tarafından doldurulması gerekmektedir. Katılımcılara dair ayrıntılı bilgiler, Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Çalışmaya katılan ebeveynlerin demografik bilgileri

	Pilot Uygulama (n=151)	Ana Uygulama (n=739)	DFA Uygulaması (n=340)
Yakınlık Derecesi			
Anne	140 (%92,7)	675 (%91,3)	310 (%91,2)
Baba	11 (%7,3)	64 (%8,7)	30 (%8,8)
Çocuğun cinsiyeti			
Erkek	99 (%65,6)	491 (%66,2)	215 (%63,2)
Kız	52 (%34,4)	248 (%33,8)	125 (%36,8)
Çocuğun ÖG tanısını kaç yaşında aldı ?	6-7 yaş: 101 (%66,8) 8-9 yaş: 42 (%27,8) 10-11 yaş: 6 (%3,9) 12-15 yaş: 2 (1,4)	6-7 yaş: 496 (%67,1) 8-9 yaş: 198 (%26,7) 10-11 yaş: 37 (%5,0) 12-15 yaş: 8 (1,2)	6-7 yaş: 204 (%60) 8-9 yaş: 104 (%30,5) 10-11 yaş: 21 (%6,2) 12-15 yaş: 11 (3,3)
Çocuğun şuandaki yaşı	7-8 yaş: 75 (%49,7) 9-10 yaş: 49 (%32,4) 11-12 yaş: 15 (%9,9) 13-15 yaş: 12 (%7,9)	7-8 yaş: 323 (%43,4) 9-10 yaş: 234 (%31,6) 11-12 yaş: 110 (1%4,9) 13-15 yaş: 72 (%9,7)	7-8 yaş: 141 (%41,4) 9-10 yaş: 104 (%30,6) 11-12 yaş: 61 (%18,0) 13-15 yaş: 34 (%10)

2.3. Veri Toplama Araçları

Bu çalışma kapsamında, katılımcıların anne, baba ve çocuklara ait demografik bilgilerini toplamak üzere bir bilgi formu ve ÖGEBTÖ kullanılmıştır. Ek olarak, ölçüt bağımlı geçerlilik için Dikkat Eksikliği/Hiperaktivite Bozukluğu-Ev Derecelendirme Ölçeği (DEHB-EDÖ) uygulanmıştır.

2.3.1. Demografik Bilgi Formu

Bu formda, hem ebeveynler hem de çocuklar hakkında çeşitli değişkenler yer almaktadır. Bu formda, ebeveynlere yönelik olarak çocuklarıyla olan yakınlık derecesi, yaşları ve eğitim durumları ile ilgili sorular bulunmaktadır. Çocuklarla ilgili olarak ise cinsiyetleri, tanı aldıkları yaşlar ve şu anki yaşlarına dair bilgiler sorulmaktadır.

2.3.2. Öğrenme Güçlüğü Erken Belirtileri Tarama Ölçeği

ÖGEBTÖ, beş puanlık Likert tipi bir derecelendirme sistemiyle çalışan ve toplam 52 madde ile dört temel alt ölçekten oluşan bir ölçektir. Yanıtlar beş seviyede verilmekte olup, sırasıyla (1) "Tamamen katılmıyorum", (2) "Katılmıyorum", (3) "Kararsızım", (4) "Katılıyorum" ve (5) "Tamamen katılıyorum" şeklinde derecelendirilmiştir. Alan yazını incelemeleri ve istatistiksel analizler sonucunda

ölçeğin dört faktörlü bir yapıya sahip olduğu belirlenmiştir. Bu faktörler; 14 maddeden oluşan "Dil Gelişimi ve İletişim (DGİ)", 18 maddeden oluşan "Bilişsel Beceriler (BB)", 13 maddeden oluşan "Psikomotor Beceriler (PB)" ve 7 maddeden oluşan "Sosyal Duygusal Beceriler (SDB)" olarak tanımlanmıştır. Ebeveynler, çocuklarını tanımlayan maddeleri işaretlemekte ve ölçekten alınan toplam puan 52 ile 260 arasında değişmektedir. Ölçekte elde edilen yüksek puanlar, değerlendirme yapılan çocuğun öğrenme güçlüğüne sahip olma riskinin yükseldiğine işaret etmektedir.

2.3.3. Dikkat Eksikliği/Hiperaktivite Bozukluğu-Ev Derecelendirme Ölçeği (DEHB-EDÖ)

DEHB-EDÖ aracı, Ryser ve McConnell (2002) tarafından geliştirilmiş ve Aksu Meriçli ve Turan (2014) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Bu araç, 5 ile 14 yaş arasındaki çocuklarda dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğunun tespiti için tasarlanmıştır. 4 seviyeli Likert ölçeğine dayalı olarak oluşturulan değerlendirme aracı, toplamda 40 madde içermekte ve üç faktörden oluşmaktadır. Puanlama, 0'dan 120'ye kadar değişebilmektedir. Ölçeğin iç tutarlılığı, alt ölçekler de dahil olmak üzere .77 ile .92 arasında kaydedilmiştir ve geçerlilik oranı .68 olarak belirlenmiş, ayrıca toplam varyansın %40.09'unu açıkladığı belirtilmiştir. Bu ölçek, hem öğretmenler tarafından okul formu olarak hem de ebeveynler tarafından ev formu olarak kullanılmaktadır. DEHB'in ÖG'ye sıkça eşlik etmesi nedeniyle bu ölçek tercih edilmiştir (Driscoll, 2020).

2.3.4. Uygulama

Bu kısımda, tarama ölçeğinin geliştirilmesi sürecinde yapılan işlemler detaylandırılmıştır. Likert tipi ölçek geliştirme aşamaları Tezbaşaran (2008) ve DeVellis (2016)'e göre şunlardır: a) Ölçüm yapılacak özelliklerin net bir şekilde tanımlanması, b) Madde havuzunun oluşturulması, c) Ölçeğin formatının belirlenmesi, d) Madde havuzu üzerine uzman görüşlerinin alınması, e) Ölçeğin ilk taslağının hazırlanması, f) Pilot test ve analizlerin yapılması, g) Geniş çaplı uygulama ve analizlerin gerçekleştirilmesi, h) Doğrulamalı faktör analizinin yapılması. Ölçüm yapılacak özellikler olarak ÖG'nin erken belirtileri seçilmiş, bu belirtiler ebeveynler tarafından gözlemlenebilir somut davranışlar olarak tanımlanmıştır. Madde havuzu oluşturulurken teorik bilgiler, benzer ölçekler, testler ve DSM 5 tanı ölçütleri gözden geçirilmiş, yazarların kendi gözlemleri ve deneyimleriyle birlikte alanında uzman kişilerin görüşlerine başvurulmuştur. Ölçek türü olarak Likert tipi beşli derecelendirme seçilmiştir. Kapsam geçerliği için madde havuzu, beş üniversiteden özel eğitim alanında uzman akademisyenler tarafından değerlendirilmiş ve bu görüşler ölçek maddelerinin amaçla uyumluluğunu belirlemede kullanılmıştır. Bu süreçte, ölçeğin ilk taslağı hazırlanmıştır. Pilot uygulama 69 maddelik sürüm 151 ebeveyn ile test edilmiştir. Maddelerin anlaşılabilirliği ve doğruluğu değerlendirildikten sonra ana uygulamada 739 ebeveyn den veri toplanmıştır. Açıklayıcı faktör analizi (AFA) sonrası ölçek madde sayısı 52 maddeye düşmüştür ve sonrasında doğrulamalı faktör analizi yapılmıştır.

2.3.4. Verilerin Toplanması ve Analizi

Veriler araştırmacı tarafından gönüllü katılımcılara bilgi verilerek toplanmıştır ve ardından SPSS 22.0 ile LISREL 9.2 programları kullanılarak analiz edilmiştir. Güvenirlik ve geçerlik çalışmaları kapsamında yapılan analizler; normallik testleri, Pearson korelasyon analizi, maddeler arası korelasyon, KMO ve Bartlett Küresellik testi, anti-imağ korelasyon, ortak varyans analizi, toplam açıklanan varyans değerlendirmesi, açıklayıcı faktör analizi ve birinci düzey doğrulamalı faktör analizini içermektedir.

3. Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde, geçerlik ve güvenilirlik bulguların analizi ve elde edilen sonuçlar üzerinde durulacaktır. Yapılan normallik testlerine göre Kolmogorov-Smirnov testi kullanıldığında p değerinin .160 bulunmasıyla birlikte .05'ten büyük olması ($p > .05$) normallik şartını sağladığı ve ayrıca kutu-çizgi ve histogram grafiğine bakılarak dağılımının normal dağılım şartlarını sağladığı belirlenmiştir. Ardından geçerlik ve güvenilirlik analizleri yapılmaya başlanmıştır. Geçerlik verilerinin değerlendirilmesi sırasında, kapsam geçerliği, ayırt edici geçerlik, ölçüt bağımlı geçerlik ve yapısal geçerlik analizleri yapılmıştır. Kapsam geçerliği analizinde başlangıçtaki 71 maddeden, 50'si için KGİ 1,00, 18'i için .80 ve üç madde için .60 olarak KGİ bulunmuştur. Ölçeğin tümü için KGİ .92 bulunmuştur ve üç madde çıkartılmıştır. Uzman görüşü doğrultusunda bir madde ikiye ayrılarak 69 madde ile analiz başlamıştır. Güvenirlik analizleri kapsamında ise iç tutarlık katsayıları, madde ile toplam puan arasındaki korelasyonlar, alt ölçekler arası korelasyonlar, iki yarı test güvenirliliği ve test-tekrar test güvenirlilik değerleri incelenmiştir. ÖGEBTÖ temel bileşen analizi bulgularında her maddenin faktör yükü, ortak varyans ve toplam açıklanan varyans Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. ÖGEBTÖ Temel Bileşen Analizi Bulguları

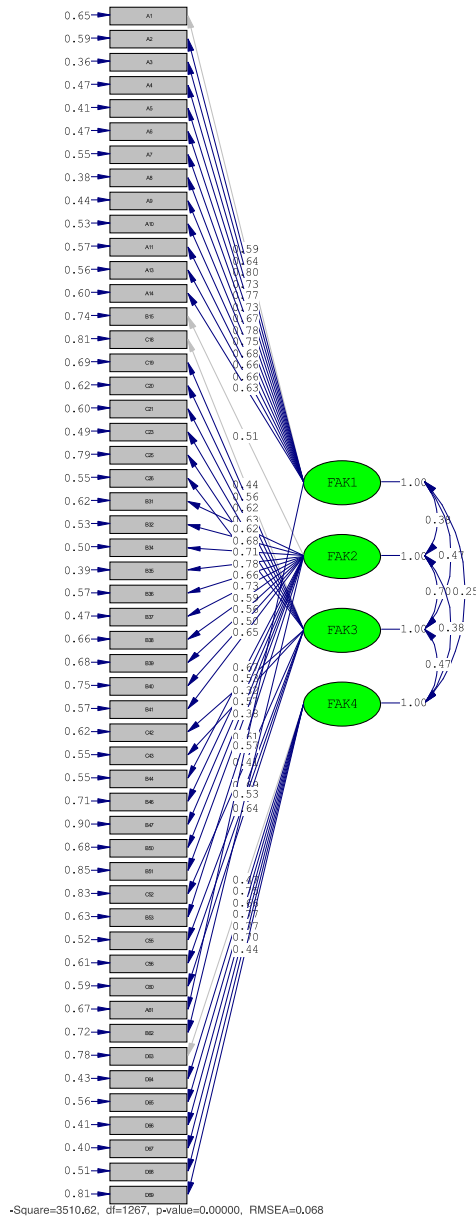
Maddeler	Özdeğer	Açıklanan Varyans	\bar{X}	SD	Faktör Yüğü
Faktör 1: Dil ve İletişim Becerileri					
1. Çocuğum akranlarına göre daha geç konuşmaya başladı.			2.96	1.66	0.66
2. Çocuğum sözcükleri doğru bir biçimde söylemede problem yaşamaktadır.			3.18	1.55	0.72
3. Çocuğum konuşurken söylemek istediklerini toparlamada zorluk yaşamaktadır.			3.49	1.44	0.81
4. Çocuğumun konuşma hızı yavaştır.			2.91	1.49	0.74
5. Çocuğum duymuş olduğu konuşmaları bir başkasına aktarmada zorluk yaşamaktadır.			3.30	1.47	0.80
6. Çocuğumun konuşurken devrik ya da karmaşık cümleler kurmaktadır.			3.15	1.50	0.79
7. Çocuğum konuşarak kendisini ifade ederken telaşlanmaktadır.	8.10	15.57	3.40	1.40	0.68
8. Çocuğum konuşma sırasında uygun sözcüklerin seçiminde zorluklar yaşar.			3.32	1.38	0.84
9. Çocuğumun konuşmalarda kullandığı sözcük çeşitliliği yaşlıtlarına göre kısıtlıdır.			3.06	1.52	0.80
10. Çocuğum konuşurken uygun sözcük seçimi yerine 'şey, gibi, hani var ya vb.' şeklinde ifadeler kullanır.			3.63	1.35	0.72
11. Çocuğum nesnelerin isimlerini birbirine karıştırır.			3.00	1.46	0.67
13. Çocuğum kendisine söylenen benzer sesli kelimeleri ve sesleri ayırt etmekte zorlanmaktadır.			3.07	1.42	0.61
14. Çocuğum bildiği objeleri isimlendirmede zorluk yaşar.			2.69	1.43	0.66
61. Çocuğum yeni sözcükler öğrenmede zorluk yaşar.			3.13	1.44	0.54
Faktör 2: Bilişsel Beceriler					
15. Çocuğum huzursuz olduğunda kendine özgü yoğun el ya da ayak hareketleri sergilemektedir.			3.31	1.43	0.37
31. Çocuğum sıklıkla eşyalarını kaybeder, nereye koyduğunu hatırlayamaz.			3.46	1.46	0.58
32. Çocuğum kendisine verilen görevlerde ne yapması gerektiğine ilişkin hatırlatmalara ihtiyaç duyar.			3.82	1.27	0.65
34. Çocuğum bir iş ile uğraşırken dikkati çabuk dağılır.			3.97	1.23	0.67
35. Çocuğum çoğu zaman başladığı görevi bitirmeden bırakır.			3.78	1.27	0.71
36. Çocuğumun bir etkinlik bitirme hızı çoğu zaman düşüktür.			3.76	1.30	0.62
37. Çocuğum düşünmeden harekete geçer, ilk aklına geleni yapar.	7.17	13.78	3.55	1.38	0.70
38. Çocuğum oyunda sırasını beklemekle zorlanır.			3.21	1.44	0.60
39. Çocuğum kendisine verilen bir sözün hemen yerine getirilmesini ister.			3.91	1.33	0.67
40. Çocuğumun istekleri hemen gerçekleşmediğinde öfke ve inatçılık benzeri tepkileri verir.			3.54	1.46	0.59
41. Çocuğum yaşlıtlarıyla grup oyunlarını sürdürmede zorlanır.			3.33	1.44	0.50
44. Çocuğum eşyalarını düzenli tutmakta zorlanmıştır.			3.73	1.37	0.59
46. Çocuğumun başarısız olacağına ilişkin düşünceleri vardır.			3.80	1.30	0.53
47. Çocuğumun diğler çocuklardan farklı, yaratıcı veya özgün düşünceleri vardır.			3.88	1.31	0.35

Maddeler	Özdeğer	Açıklanan Varyans	\bar{X}	SD	Faktör Yüklü
50. Çocuğum başarısız olduğunda çabuk pes etmekte, tekrar denemesi için ikna edilmesi gerekmektedir.			4.05	1.21	0.62
51. Çocuğum hayal kurmayı çok sever.			3.90	1.30	0.38
53. Çocuğum genellikle yeni karşılaştığı etkinlikleri gerçekleştirmek için yardım almaya/rehberlik edilmesine ihtiyaç duyar.			3.58	1.32	0.47
62. Çocuğum bazı zamanlarda çok karmaşık sayılabilecek fikirler üretirken bazı zamanlarda çok basit bir konuda yanlış ya da yetersiz yanıtlar verebilmektedir.			3.89	1.26	0.50
Faktör 3: Psikomotor Beceriler					
18. Çocuğumun el tercihinde gecikme yaşanmıştır.			2.42	1.42	0.53
19. Çocuğum terlik ya da ayakkabılarını ters giyer.			2.59	1.50	0.60
20. Çocuğum kalemi hatalı ya da alışık olunmayan şekilde tutar.			2.82	1.52	0.59
21. Çocuğum ritmik beceriler içeren oyunlara katılmaktan hoşlanmaz.			3.03	1.43	0.48
23. Çocuğum makas ile kağıt vb. keserken zorluk yaşamaktadır.			2.76	1.46	0.71
25. Çocuğum bisiklet binmeyi yaşatlarına göre daha geç öğrendi.			2.97	1.60	0.50
26. Çocuğum sürahidenden bardağa su doldurma benzeri görevlerde zorluk yaşar.	5.89	11.32	2.88	1.46	0.67
42. Çocuğum kendi başına yemek yerken üstüne döker.			2.91	1.45	0.61
43. Çocuğum bağımsız giyinmeyi öğrenmekte zorlanmıştır.			3.29	1.52	0.62
52. Çocuğum yap - boz oyunları oynamakta zorlanır.			2.86	1.50	0.35
55. Çocuğum şekillerin içlerini boyarken çoğu zaman sınır çizgilerinin dışına taşırır.			3.55	1.43	0.58
56. Çocuğum çocuk veya insan resimlerini çizmekte zorlanır.			3.46	1.45	0.56
60. Çocuğum çizim ya da kopyalamada güçlük yaşar.			3.38	1.43	0.49
Faktör 4: Sosyal Duygusal Beceriler					
63. Çocuğum çoğunlukla tek başına ya da kendinden küçük yaştaki çocuklarla oyun oynamayı tercih eder.			3.26	1.54	0.48
64. Çocuğum kendisi için yeni ya da tanıdık olmayan ortamlara uyum sağlamakta zorlanır.	4.32	8.31	3.00	1.53	0.75
65. Çocuğumla ilk kez tanışanlar onu genellikle içine kapanık ya da sakin bir çocuk olarak değerlendirirler.			3.06	1.64	0.74
66. Çocuğum başka çocuklarla arkadaşlık kurmakta zorluk yaşamaktadır.			2.89	1.52	0.79
67. Çocuğum sosyal etkinliklere katılmada isteksizdir, ikna ya da aracıya ihtiyaç duyar.			3.01	1.56	0.78
68. Çocuğum birinden bir istekte bulunmaktan çekinir/utanır.			3.30	1.42	0.74
69. Çocuğum oyun-oyuncak tercihlerinde yaşından küçük çocukların düzeyinde tercihler yapar.			2.77	1.52	0.46
Toplam	25.48	48.99	3.24	52.7	-

Not. "Temel bileşen analizi" çıkartma yöntemi, "Varimax" dönüşümü ile birlikte kullanılmıştır. N=739

Önerilen modelin yapısal geçerliliğinin belirlenmesi için Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yöntemi kullanılmıştır (Brown, 2006; DeVellis, 2016). Bu sebeple 340 ebeveynden veri toplanmış ve ÖGEBTÖ aracının kuramsal açıdan uygunluğu belirlenmeye çalışılmıştır. DFA elde edilen uyum indekslerine iyileştirme yapılması için modifikasyon yapılması gerektiğinde kuramsal çerçeve baz yapılarak yapılması önerilmektedir (Sümer, 2000). Bu doğrultuda 50 ve 51 maddeleri ile 21 ve 25 maddeleri arasında iki modifikasyon yapılmıştır. CFA için analizler içerisinden bakılan t değerinin 2.56'nın üzerinde olması ile birlikte .01 düzeyinde anlamlı t değeri verdiği belirtilmektedir (Çokluk vd., 2010; Jöreskog ve Sörbom, 1998). ÖGEBTÖ'ye ait maddelerin t değerleri 4.61 ile 18.18 aralığında yer almaktadır. ÖGEBTÖ'nün model yapısını gösteren Doğrulayıcı Faktör Analizinin (DFA) standardize edilmiş değerleri Şekil 1'de sunulmuştur.

Şekil 1. ÖGEBTÖ'nün DFA Sonuçları



FAK1=(Dil Gelişimi ve İletişim), FAK2=(Bilişsel Beceriler), FAK3=(Psikomotor Beceriler) FAK4=(Sosyal-Duyusal Beceriler)

Analizde *tahmin* (Estimates) bölümünden standartlaştırılmış çözüm (Standardized solution) seçeneği kullanılarak standardize edilmiş değerler incelenmiştir. Modeldeki yollara ait standardize edilmiş parametre değerlerinin hiçbiri "1" değerini aşmadığı için, modelde herhangi ciddi bir problem olmadığı sonucuna varılabilmektedir (Şimşek, 2020). DFA analizlerinde, *t* değeri bir maddenin ölçek içerisindeki diğer maddelerle olan uyumunu göstermektedir. Yol diagramlarında, anlamsız *t* değerleri kırmızı renkle işaretlenmektedir. Bir *t* değerinin 1.96'dan büyük olması, %5 düzeyinde anlamlılık sağladığını; 2.56'nın üzerinde olması ise %1 düzeyinde anlamlılık sağladığını göstermektedir. Analizlerde *t* değerlerinin anlamsız olması durumunda, ilgili maddenin ölçekten çıkarılması gerektiği belirtilmektedir (Çokluk vd., 2010; Jöreskog ve Sörbom, 1998). ÖGEBTÖ'nün maddeleri için *t* değerleri 4.61 ile 18.18 aralığında bulunmaktadır. Bir maddenin analizden çıkarılmasını değerlendirmek için, hata

varyanslarının da kontrol edilmesi gerekmektedir. Çokluk vd. (2010) ile Liu (2003)'e göre, hata varyansı .90'ın üzerinde olan maddeler çıkarılmalı ve ölçek yeniden analiz edilmelidir. Bu çalışmada ÖGEBTÖ'nün hata varyans değerleri .29 ile .83 arasında değişmektedir. Hata varyansları değerlendirildikten sonra incelenmesi gereken bir diğer önemli ölçüt ise faktör yük değerleridir. Çalışmada incelenen maddelerin faktör yük değerleri .35 ile .84 arasında yer almaktadır. DFA sürecinde, Bentler (1990) ve Brown (2006)'a göre son aşamada uyum indeksleri değerlendirilir. Bu indeksler arasında *tahmin hatalarının ortalamasının karekökü* (Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA), *karşılaştırmalı uyum indeksi* (Comparative Fit Index, CFI), *standartlaştırılmış hata kareleri ortalamasının karekökü* (Standardized Root Mean Square Residuals, SRMR) ve *normlaştırılmamış uyum indeksi* (Non-normed Fit Index, NNFI) bulunmaktadır. Ayrıca, Schumacker ve Lomax (2016) uyum değerlendirmeleri için RMSEA, SRMR, *iyilik uyum indeksi* (Goodness of Fit Index, GFI), Ki-Kare/sd değeri ve p değerinin sonuçlarının en azından kabul edilebilir düzeyde olması gerektiğini önermektedir. Bu çalışmada elde edilen indeks sonuçları şu şekildedir: $\chi^2 = 3510.62$, $df = 1267$, $\chi^2/df = 2.77$, RMSEA 0.06, SRMR 0.07, CFI 0.97 ve NNFI 0.96.

Ölçekten elde edilen puan ile başka benzer kapsam içeren veri toplama aracından ilişkinin incelenmesi durumu ölçüt bağımlı geçerlik olarak ifade edilmektedir (Heale ve Tywcross, 2015). Bu bağlamda, ÖGEBTÖ ve DEHB-EDÖ ölçeklerinin toplam puanları arasındaki korelasyon incelenmiştir. 93 ebeveyn tarafından her iki ölçek doldurulduktan sonra yapılan analiz sonucunda, ölçekler arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki tespit edilmiştir ($r = .824$, $p < .001$). Psikolojik testlerde aranan temel özelliklerden biri güvenilirliktir. Güvenirlik, ölçüm aracından elde edilen sonuçların farklı ölçümler arasında tutarlılık göstermesi şeklinde tanımlanabilmektedir (Kline, 2005). Gliem ve Gliem (2003)'e göre, hata payının az olması bir ölçme aracının güvenilirliğini artırmaktadır. Ölçekte incelenen çeşitli güvenilirlik bulguları arasında sırasıyla; iç tutarlılık katsayısı (Cronbach Alpha (α)), madde-toplam korelasyonu, alt ölçekler arası korelasyon, alt-üst %27'lik dilimlerin güvenilirlik değerlendirmesi ve test-tekrar test bulguları bulunmaktadır.

Bulgulara bakıldığında ölçeğin iç tutarlılık kat sayısının .85 ile .94 arasında değiştiği, ölçeğin tamamının iç tutarlılık katsayısının $\alpha = .95$ olduğu görülmektedir. Madde toplam güvenilirlik değerlerinin (Item total r) .22 ile .61 arasında değiştiği, alt faktörlerde ise madde toplam güvenilirlik değerlerinin .30 ile .83 arasında değiştiği bulunmuştur. Ayrıca alt ölçekler ve toplam genel puan arasındaki ilişkinin pozitif ve yüksek olması (.43 - .85) maddelerin benzer davranışları ölçtüğünü belirtilebilmektedir. ÖGEBTÖ ve alt ölçekler arası korelasyon analizi sonuçları Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3. ÖGEBTÖ ve alt ölçekler arası korelasyon katsayısı ve p değeri

Yapı	Dil Gelişimi ve İletişim	Bilişsel Beceriler	Psikomotor Beceriler	Sosyal Duygusal Beceriler	ÖGEBTÖ
Dil Gelişimi ve İletişim	1				
Bilişsel Beceriler	0.77	1			
Psikomotor Beceriler	0.84	0.43	1		
Sosyal Duygusal Beceriler	0.85	0.48	0.69	1	
ÖGEBTÖ	0.77	0.84	0.85	0.66	1

$p < .05$

Maddelerin alt üst %27 güvenilirlikleri t puanı, -5,743 ile -20.835 arasında değiştiği, ölçeğin toplam puanının $t = -53,933$ ($p < 0.05$) olduğu bulunmuştur. Analizlerde %27lik grup 200 kişilik iki grup ile gerçekleştirilmiştir. Diğer analizler 739 kişi ile yapılmıştır. Güvenirliği desteklemek amacıyla ÖGEBTÖ, iki yarı güvenilirliği tekniği ile analiz edildiğinde Sperman-Brown değeri 0.94 bulunmuştur. Ölçeğin ilk yarısının güvenilirlik katsayısı 0.93 olarak, ikinci yarısının ise 0.91 olarak tespit edilmiştir. Ayrıca test

tekrar test güvenilirliği için veriler toplandıktan 15 gün sonra tekrar veriler toplandığında iki ölçüm arasında anlamlı korelasyon bulunmuştur ($n=108$, $r=.86$, $p<0.01$).

4. Tartışma

4.1 Kavramsal ve Kuramsal Altyapısı

İstatistiksel analizler sonucunda, ÖGEBTÖ'nün Dil Gelişimi ve İletişim (DGİ), Bilişsel Beceriler (BB), Psikomotor Beceriler (PB) ve Sosyal-Duygusal Beceriler (SDB) olmak üzere dört faktörlü bir yapıya sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Alan yazını, öğrenme güçlüğü riski taşıyan çocukların dil gelişimi ve iletişim becerileri (Catts, 1997; Hulme ve Snowling, 1992; Turkington ve Harris, 2006; Van Bergen vd., 2014; Viholainen vd., 2006), bilişsel beceriler (National Center for Learning Disabilities [NCLD], 2014; Turkington ve Harris, 2006; Zayed vd., 2013), psikomotor gelişim (Barth, 2006; Rief ve Stern, 2010; Viholainen vd., 2006) ve sosyal-duygusal beceriler (NCLD, 2014; Reid, 2011) alanlarında güçlükler yaşadıklarını belirtmektedir. Bu gelişim alanlarının, ÖGEBTÖ'nün alt faktörleriyle örtüşmesi ve Amerikan Psikiyatri Birliği, öğrenme güçlüğü ve disleksi gibi ulusal ve uluslararası kuruluşlar tarafından da benzer şekilde destekleniyor olması (Disleksi ve Öğrenme Güçlüğü Derneği, 2015; Learning Disabilities Association, 2019; NCLD, 2014; American Psychological Association, 2019), ölçeğin kavramsal ve kuramsal yapısının güçlü olduğunu göstermektedir.

4.2 Geçerlik

Çalışmada ele alınan geçerlilik türlerinden biri olan kapsam geçerliği değerlendirildiğinde, her bir madde için elde edilen puanların 0.80'den yüksek olduğu (Polit ve Beck, 2006) ve ölçeğin genelinde Kapsam Geçerlik İndeksi (KGİ)'nin 0.92 olarak hesaplandığı görülmüştür. Bu sonuçlar, ölçeğin kapsam geçerliği açısından uygun olduğunu göstermektedir. Ölçeğin yapı geçerliği AFA ve DFA uygulanmıştır. AFA uygulaması sonucunda KMO değerinin iyi değer olabilmesi için en az 0.70 olması önerilmektedir (Field, 2013) ve ölçekte KMO değeri 0.95 bulunmuştur. Leech vd. (2005) tarafından Barlett testi için önerilen minimum değer 0.005'tir. Çalışmada, Barlett Küresellik testinin p değeri $<.05$ olarak hesaplanmıştır. Bu testlerin anlamları şu şekildedir: KMO testi, her faktörün maddeler tarafından yeterince temsil edildiğini ve örneklem büyüklüğünün uygun olduğunu gösterirken; Barlett testi faktörler arasında anlamlı bir ilişki olduğunu belirtmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2001). Ayrıca, örneklem büyüklüğünü belirleme konusunda farklı görüşler bulunmaktadır; madde sayısının 5 ile 10 katı kadar katılımcı olması gerektiği yönünde değişen öneriler mevcuttur ve genel olarak en az 300 katılımcının olması önerilmektedir (MacCallum, vd., 1999). Bu yüzden KMO değeri ve Barlett Testi ($p<.005$, $N=739$) ayrıca diğer görüşler açısından örneklem büyüklüğü ve faktör analizi şartlarını sağladığı düşünülebilir. Ayrıca madde faktör yük değerlerinin en az 0.35 olduğu, maddeler arası korelasyonun çoğunluğunun 0.30 üzerinde olduğu (Field, 2013) ve uygun olduğu bulunmuştur. Yapının kaç faktörden oluştuğunu belirlemek için toplam açıklanan varyans ve yamaç grafiği incelenmesiyle (Costella ve Osborne, 2005) faktör yapısına fikir vermesi için kullanılmıştır. Ayrıca, alt faktörlerin her birinin, ölçekte yer alan toplam varyansın en az %5'ini açıklaması yönünden değerlendirme yapılmıştır (Seçer, 2015). Ölçeğin 4 faktörlü yapıdan oluştuğu ve açıklanan toplam varyansın 48.99% olduğu görülmüştür. Çok faktörlü yapılarda açıklanan varyansın %30'dan büyük olmasının yeterli olacağı önerilmektedir (Büyüköztürk, 2016). Ölçeğin 4 faktörlü yapısının doğrulanıp doğrulanmadığını sınamak için DFA yapılmıştır. DFA verileri sırayla incelediğinde verilerin madde değerlerinin anlamlı olduğu görülmüştür (Jöreskog ve Sörbom, 1998). Ayrıca faktör yük değerlerinin 0.35 ile 0.84 arasında olup, buna ek olarak faktör yük değerlerinin 0.30 ve üzeri olması beklenmekte (Kline, 2014; Tabachnick ve Fidell, 2001), bu

çalışmada faktör yük değerleri 0.35 ile 0.84 arasındadır. DFA sonuçları incelendiğinde, elde edilen uyum indeksleri arasında (χ^2/sd) oranı 2.77 olarak bulunmuştur. Kline (2014) tarafından bu oranın 3'ün altında olması mükemmel bir uyum olarak kabul edilir. RMSEA değeri 0.068 ile 0.05 ile 0.08 arasında yer alarak iyi bir uyum olarak değerlendirilir (Brown, 2006; Schermelleh vd., 2003). Ayrıca, 0.07 SRMR değeri iyi uyumu (Brown, 2006; Schermelleh vd., 2003), 0.97 CFI değeri mükemmel uyumu (Hu ve Bentler, 1999), normlaştırılmış uyum indeksi (Normed Fit Index, NFI) 0.94 değeri iyi uyumu ve 0.96 NNFI değeri mükemmel uyumu göstermektedir (Kline, 2005). Bütün olarak değerlendirildiğinde uyum indekslerinin kabul edilebilir düzeylerin üstünde olduğu söylenilebilir. Ayrıca Hu ve Bentler (1999) indekslerin tamamı yerine bazılarının seçilerek yorum yapılabileceğini belirtmiştir. Bunlar $CFI \geq 0.96$ ve $SRMR \leq 0.9$, $NNFI \geq 0.96$ ve $SRMR \leq 0.9$ olması uyum indekslerine ilişkin yorumlamalar yapılabileceğini belirtmiştir. Bu doğrultuda ÖGEBTÖ tarama ölçeğinin uyum indekslerini sağladığı ve DFA değerlerinin uygun durumu sağladığı ifade edilebilir. İncelenen bir diğer geçerlilik türü olan ölçüt bağımlı geçerlilik için, eş zamanlı olarak yapılan ölçüt bağımlı korelasyon katsayısının 0.70'in üzerinde olması gerekmektedir (Şencan, 2005). İki ölçek arasında (ÖGEBTÖ ve DEHB-EDÖ) korelasyon katsayısı 0.82 bulunmuştur. ($N=93$, $r=.82$, $p<.001$). Korelasyon yüksek çıkması öğrenme güçlüğü ve dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu arasında alan yazınında ortak özelliklerin olmasından kaynaklanmaktadır (Rief ve Stern, 2010; Shaywitz vd., 1995).

4.3 Güvenirlik

Ölçeğin güvenirliliği için çeşitli güvenirlilik analizleri yapılmıştır. İlk olarak ölçeğin iç tutarlılık kat sayısı 0.95 bulunmuştur. Bu değerın Pallant (2010)'a göre en az 0.80 ve üzeri olması gerektiği ve aynı zamanda 0.85 üzerinin yüksek derecede güvenilir olduğu belirtilmektedir (George ve Mallery, 2003). Bu çalışmanın yüksek düzeyde güvenilir olduğunu gösterdiği söylenilebilir. Alt ölçeklerinde 0.85 ile 0.94 arasında iç tutarlılık katsayısının uygun olduğu görülmektedir. Pallant (2010) ve Şencan (2005) tarafından belirtildiği üzere, madde-toplam korelasyon değerlerinin 0.30'un üzerinde olması gerekmektedir. 0.20 ile 0.30 arasındaki değerlere sahip maddeler, gerekli görüldüğünde ölçeğe dâhil edilebilir; ancak 0.20'nin altındaki değerlere sahip maddeler ölçekten çıkarılmalıdır. Bu çalışmada madde-toplam korelasyon değeri 0.30'un altında yalnızca bir madde bulunmakta ve Özdamar (2016)'a göre bu maddenin çıkarılması güvenirlilik katsayısında %5'lik bir değişikliğe yol açmamaktadır. Bu sebeple, bu maddenin ölçekte tutulmasına karar verilmiştir. Alt ölçekler arasındaki ve ÖGEBTÖ ile alt ölçekler arasındaki korelasyon değerleri incelendiğinde, korelasyonların anlamlı olduğu görülmüş, en yüksek korelasyon değeri DGİ ile SDB arasında ($r=0.85$), en düşük korelasyon ise PB ile BB arasında ($r=0.43$) tespit edilmiştir. Alt-üst %27 güvenirlilik bulgularına bakıldığında gruplar arasındaki ortalama farklarının anlamlı çıkması ölçek açısından iç tutarlılığın göstergesidir. Ölçekte toplam puanların iki uç grup arasındaki farkı anlamlı derecede ayırt ettiği söylenilebilir.

Bu çalışmada test tekrar test güvenirliliğinin değeri 0.86 bulunmuştur. Şencan (2005)'a göre, 0.70 ve üzeri korelasyon değerleri, ölçme aracının güvenilir olduğunu göstermektedir. Bu durumda, ölçeğin iki yarı güvenirliliğinin 0.93 olması, ölçeğin yüksek güvenirlilik sergilediğini göstermektedir.

5. Sonuç ve Öneriler

ÖGEBTÖ'nün hem güvenirlilik hem de geçerlik bulguları açısından kabul edilebilir ölçütleri sağladığı görülmektedir. Bu doğrultuda ÖGEBTÖ'nün psikometrik verilerine dayanarak, geçerli ve güvenilir bir araç olduğu ve ÖG'nin erken belirtilerini tarama aracı olarak kullanılabileceği söylenebilir. ÖGEBTÖ aracının madde özellikleri, ÖG erken belirtileri 4-6 yaş grubundaki çocukların davranış

özelliklerine göre belirlendiği için sadece 4-6 yaş grubuna sahip çocukları olan ebeveynlerin, çocuklarında ÖG ya da disleksi riski olduğunda kullanması önerilmektedir. Ölçeğin alt boyutları, ÖG riski taşıyan çocukların ihtiyaçlarını belirlemeye ve değerlendirmeye yardımcı olabilir. Okul öncesi dönemde ÖG riski taşıyan çocukları taramak ve hızlı bilgi vermek amacıyla ölçeği kullanmak mümkündür. Ayrıca, ÖGEBTÖ aracı ile başka ölçme araçları arasındaki ilişkileri inceleyerek, ÖG erken belirtilerine yönelik farklı tarama araçları geliştirmek de mümkün olabilir.

5.1. Sınırlılıklar

Ölçek geliştirme çalışmasında, ebeveynlerin ÖG tanısı konmuş olan 4-6 yaş aralığındaki çocukların davranışlarını doğru şekilde değerlendirdiği ve ölçek maddelerini samimiyetle doldurduğu kabul edilmektedir. Ancak, ÖG tanısı almış olan 6-15 yaş aralığındaki çocukların ebeveynleri ile sınırlı olması, araştırmamanın önemli bir kısıtlılığıdır. Araştırmada katılımcıların çocukların geçmişteki durumunu puanlamaları nedeniyle geçmişe dönük anımsamalarda hatalar veya yanlış anımsamalar da bu çalışmanın önemli bir sınırlılığını oluşturmaktadır.

Kaynakça

- Aksu Meriçli, E., & Turan, F. (2014). A comparison between school and home rating scales and reliability-validity of the scales-the scales for diagnosing attention-deficit/hyperactivity disorder. *Archives of Neuropsychiatry*, 51, 195-204. <https://doi.org/10.4274/npa.y6548>
- Alfonso, V. C., & Flanagan, D. P. (2018). *Essentials of specific learning disability identification*. John Wiley & Sons.
- American Psychological Association. (2019). *Disabled*. Erişim tarihi 22 Ocak 2019, <https://www.apa.org/monitor/sep03/disabled>
- Amerikan Psikiyatri Birliği. (2013). *DSM-5 Tanı ölçütleri başvuru el kitabı* (5. b.). (Çev: E. Köroğlu) Hekimler Yayın Birliği.
- Blais, M. A., & Baer, L. (2010). Understanding rating scales and assessment instruments. In L. Baer & M. A. Blais (Eds.), *Handbook of clinical rating scales and assessment in psychiatry and mental health* (pp. 1-6). Humana Press.
- Barth, K. (2006). *Lernschwächen früh erkennen im Vorschulund im Grundschulalter* (Recognizing learning difficulties early in preschool and elementary school age). Reinhardt.
- Bender, W. N. (2008). *Differentiating instruction for students with learning disabilities: Best teaching practices for general and special educators*. Corwin Press.
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107(2), 238–246. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.107.2.238>
- Brown, T. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. The Guilford Press.
- Büyüköztürk, Ş. (2016). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Şirin, K., & Demirel, F. (2013). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Catts, H. W. (1997). The early identification of language-based reading disabilities. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 28(1), 86-89. [Doi: 10.1044/0161-1461.2801.86](https://doi.org/10.1044/0161-1461.2801.86)

- Costello, A. B., & Osborne, J. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research, and Evaluation, 10*(1), 1-9. <https://doi.org/10.7275/jyj1-4868>
- Çokluk, Ö., Şekerçioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2010). Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik spss ve lisrel uygulamaları. Pegem Akademi.
- DeVellis, R. F. (2016). Scale development: Theory and applications (Vol. 26). Sage publications.
- Driscoll, K. (2020). When learning disabilities mask ADHD. A. Schonwald (Ed.), *ADHD in adolescents* (pp. 101-109). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-62393-7_7.
- Disleksi ve Öğrenme Güçlüğü Derneği. (2015). Rehabilitasyon merkezlerinin öğrenme güçlüğü bireylere katkısı, velilerin beklentileri ve bu kuruluşların verimlilik analizleri araştırması. Disleksi ve Öğrenme Güçlüğü Derneği Yayını.
- Ellis, P. D. (2010). The essential guide to effect sizes. Cambridge University Press.
- Fawcett, A. J., & Nicolson, R. I. (1992). Automatisation deficits in balance for dyslexic children. *Perceptual and Motor Skills, 75*(2), 507-529. <https://doi.org/10.2466/pms.1992.75.2.507>
- Fawcett, A., & Nicolson, R. (1995). The dyslexia early screening test. *Irish Journal of Psychology, 16*(3), 248-259. <https://doi.org/10.1080/03033910.1995.10558060>
- Field, A. (2013). Discovering statistics using IBM SPSS statistics. Sage.
- Fletcher, J. M., Lyon, G. R., Fuchs, L. S., & Barnes, M. A. (2018). Learning disabilities: From identification to intervention. Guilford Publications.
- Gaddes, W. H. (2013). Learning disabilities and brain function: A neuropsychological approach. Springer Science & Business Media.
- George, D., & Mallery, M. (2003). Using SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference (4th ed.). Pearson Education.
- Gillis, M., West, T., & Coleman, M. R. (2010). Early Learning Observation & Rating Scale: Teacher's guide. National Center for Learning Disabilities.
- Gliem, J. A., & Gliem, R. R. (2003). Calculating, interpreting, and reporting Cronbach's alpha reliability coefficient for Likert-type scales. *Midwest Research-to-Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education*.
- Görgün, B., & Melekoğlu, M. A. (2019). Türkiye'de özel öğrenme güçlüğü alanında yapılan çalışmaların incelenmesi. *Sakarya University Journal of Education, 9*(1), 83-106. <https://doi.org/10.19126/suje.456198>
- Hammill, D., & Bryant, B. (1998). Learning disabilities diagnostic inventory (*LDDI Kit*). PRO-ED, Inc.
- Heale, R., & Twycross, A. (2015). Validity and reliability in quantitative studies. *Evidence-based Nursing, 18*(3), 66-67. <http://dx.doi.org/10.1136/eb-2015-102129>
- Hulme, C., & Snowling, M. (1992). Phonological deficits in dyslexia: A "sound" reappraisal of the verbal deficit hypothesis? In N. N. Singh, & I. L. Beale (Eds.), *Learning disabilities: Nature, theory, and treatment* (pp. 270-301). Springer.

- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1998). LISREL 8: Structural equation modeling with the SIMPLIS command language. Scientific Software International.
- Kirby, A., Sugden, D., Beveridge, S., Edwards, L., & Edwards, R. (2008). Dyslexia and developmental coordination disorder in further and higher education—similarities and differences: Does the 'label' influence the support given? *Dyslexia*, 14(3), 197-213. <https://doi.org/10.1002/dys.367>
- Kline, P. (2014). An easy guide to factor analysis. Routledge.
- Kline, T. J. (2005). Psychological testing: A practical approach to design and evaluation. Sage Publications.
- Learning Disabilities Association. (2019). Learning Disabilities Association of America. Erişim tarihi 26 Nisan 2019, <https://www.lidaamerica.org/support/new-to-ld/>
- Leech, N. L., Barrett, K. C., & Morgan, G. A. (2005). *SPSS for intermediate statistics: Use and interpretation* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Liu, Y. (2003). Developing a scale to measure the interactivity of websites. *Journal of Advertising Research*, 43(2), 207-216. <https://doi.org/10.2501/JAR-43-2-207-216>
- Lowenthal, B. (1998). Precursors of learning disabilities in the inclusive preschool. *Learning Disabilities: A Multidisciplinary Journal*, 9(2), 25-31.
- Lyytinen, P., Eklund, K., & Lyytinen, H. (2005). Language development and literacy skills in late-talking toddlers with and without familial risk for dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 55, 166-192.
- MacCallum, R. C., Widaman, K. F., Shaobo, Z., & Hong, S. (1999). Sample size in factor analysis. *Psychological Methods*, 4(1), 84-99. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.4.1.84>
- McCarney, S., & Arthaud, T. (2007). *Learning Disability Evaluation Scale: Renormed second edition (LDES-R2)*. Retrieved April 13, 2020, from https://www.hawthorneed.com/images/learning%20disabilities/samples/swf_files/h03850sb.pdf
- Mercer, C. D., & Mercer, A. R. (1997). Students with learning disabilities. Prentice Hall.
- Meyers, L. S., Gamst, G., & Guarino, A. J. (2009). *Data analysis using SAS enterprise guide*. Cambridge University Press.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2018). Türkiye'deki disleksili çocuk sayısı 120 binin üzerinde. Erişim tarihi 25 Mayıs 2018, http://sehitchatsayim.meb.k12.tr/icerikler/quotturkiyedeki-disleksili-cocuk-sayisi-120-binin-uzerindequoot_5170331.htm
- NCLD. (2014). The state of learning disabilities: Facts, trends and emerging issues. National Center for Learning Disabilities Inc.
- Neuwirth, S. (1993). Learning disabilities (NIH Publication No. 93-3611). National Institutes of Health.
- Nicolson, R. I., & Fawcett, A. J. (1994). Comparison of deficits in cognitive and motor skills among children with dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 44, 147-164.

- Ortiz, R., Estévez, A., Muñetón, M., & Domínguez, C. (2014). Visual and auditory perception in preschool children at risk for dyslexia. *Research in Developmental Disabilities, 35*(11), 2673-2680. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.07.007>.
- Özdamar, K. (2016). Ölçek ve test geliştirme yapısal eşitlik modellemesi. Nisan Kitapevi.
- Özmen, R. G. (2011). Öğrenme güçlüğü olan öğrenciler. İ. H. Diken (Ed.) *Özel eğitim içinde* (s. 333-367). Pegem Akademi.
- Pallant, J. (2010). SPSS survival manual. McGraw-Hill International.
- Peltzman, B. R. (1992). Guidelines for early identification and strategies for early intervention of at-risk learning disabled children. ERIC Document Reproduction Service No. ED351111.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2006). The content validity index: Are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Research in Nursing & Health, 29*(5), 489-497. <https://doi.org/10.1002/nur.20147>
- Reid, G. (2011). Dyslexia. Continuum International Publishing Group.
- Rief, S., & Stern, J. (2010). The dyslexia checklist a practical reference for parents and teachers. Jossey-Bass.
- Ryser, G., & McConnell, K. (2002). Scales for Diagnosing Attention-Deficit. Pro-ed.
- Schermelleh, K. E., Moosbrugger, H., & Hans, M. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online, 8*(2), 23-74.
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2016). A beginner's guide to structural equation modeling. Routledge.
- Seçer, İ. (2015). Psikolojik test geliştirme ve uyarlama süreci. Anı Yayıncılık.
- Shaywitz, B. A., Fletcher, J. M., & Shaywitz, S. E. (1995). Defining and classifying learning disabilities and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Child Neurology, 10*(1), 50-57. <https://doi.org/10.1177/08830738950100S111>
- Shaywitz, S. E. (1998). Current concepts: Dyslexia. *The New England Journal of Medicine, 338*, 307-312.
- Shin, M., Hong, K., Kim, Z., & Cho, S. (1998). A standardization study of the Korean version of learning disability evaluation scale. *Korean Neuropsychiatr Association, 37*(6), 1233-1245.
- Sigmundsson, H., Hansen, P. C., & Talcott, J. B. (2003). Do 'clumsy' children have visual deficits? *Behavioural Brain Research, 139*(1-2), 123-129. [https://doi.org/10.1016/S0166-4328\(02\)00110-9](https://doi.org/10.1016/S0166-4328(02)00110-9)
- Steele, M. M. (2004). Making the case for early identification and intervention for young children at risk for learning disabilities. *Early Childhood Education Journal, 32*(2), 75-79.
- Sümer, N. (2000). Yapısal eşitlik modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları, 3*(6), 49-74.
- Şencan, H. (2005). Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlik. Seçkin Yayıncılık.
- Şimşek, Ö. F. (2020). Yapısal eşitlik modellemesine giriş: Temel ilkeler ve LISREL uygulamaları. Ekinoks.

- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2001). Using multivariate statistics. Allyn and Bacon.
- Taylor, A. E. (2014). Diagnostic assessment of learning disabilities in childhood: Bridging the gap between research and practice. Springer Science + Business Media.
- Tezbaşaran, A. (2008). Likert tipi ölçek hazırlama kılavuzu. Türk Psikologlar Derneği.
- Turkington, C., & Harris, J. (2006). The encyclopedia of learning disabilities. Fact On File, Inc.
- Van Bergen, E., Van der Leij, A., & De Jong, P. F. (2014). The intergenerational multiple deficit model and the case of dyslexia. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8(346), 1-13. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00346>
- Viholainen, H., Ahonen, T., Lyytinen, P., Cantell, M., & Lyytinen, H. (2006). Early motor development and later language and reading skills in children at risk of familial dyslexia. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 48(5), 367-373. <https://doi.org/10.1017/S001216220600079X>
- Willcutt, E., Boada, R., Riddle, M., Chhabildas, N., DeFries, J., & Pennington, B. (2011). Colorado learning difficulties questionnaire: Validation of a parent-report screening measure. *Psychological Assessment*, 23(3), 778-791. <https://doi.org/10.1037/a0023290>
- Wolff, P. H., Michel, G. F., Ovrut, M., & Drake, C. (1990). Rate and timing precision of motor coordination in developmental dyslexia. *Developmental Psychology*, 26(3), 349-359. [Doi: 10.1037/0012-1649.26.3.349](https://doi.org/10.1037/0012-1649.26.3.349)
- Zayed, A. M., Roehrig, A. D., Arrastia-Lloyd, M. C., & Gilgil, N. M. (2013). Phonological awareness and working memory in Arabic-speaking Egyptian preschool children at risk for dyslexia. *International Journal of Psychological Studies*, 5(1), 139-149.

Extended Abstract

Introduction

Learning disability (LD) is a neurobiological disorder and heterogeneous group of disorders that causes students to have difficulties in academic and social skills (Fletcher et al., 2018). LD is a condition that manifests itself with a significantly lower performance than expected especially in academic areas, such as reading, writing and mathematics depending on the age and intelligence level of the student (American Psychiatric Association, 2013). Also, diagnosing LD requires additional symptoms, some of which are as the following: Reading words incorrectly or slowly or having trouble understanding what words read, difficulty in writing, understanding the meaning and relationship of numbers, and learning basic calculation skills and mathematical concepts - these symptoms are seen in children for at least six months (American Psychiatric Association, 2013). Among students with special education needs, the most common category of disability is LD (Bender, 2008). According to DSM-5 data, the prevalence of LD in children is 5-15%, while this rate is 4% in adults (American Psychiatric Association, 2013). Although the percentages of children with prevalence in LD subtypes (e.g. dyslexia, dyscalculia, dysgraphia, etc.) are not clear, dyslexia is the most common type of LD (Alfanzo & Flanagan, 2018; Shaywitz, 1998).

The definition of LD and its subtypes' association with various developmental, academic, and neuropsychological domains have led to the emergence of different descriptive approaches (Gaddes, 2013). Generally, various approaches exist in explaining LD, including visual, sensory, phonological, neurological, developmental, metacognitive, and educational perspectives (Bender, 2008).

The developmental approach has implications for the *language development* characteristics in children at risk for LD in the pre-school period. Symptoms for LD in terms of *language skills* include having lower-than-average performance in verbal language skills (Van Bergen et al., 2014), trouble using vocabulary and expressive language skills (Viholainen et al., 2006), delay in the development of skills for phonological awareness (Hulme & Snowling, 1992), difficulty in verbal memory and following instructions, using short and reversed sentences while speaking (Catts, 1997), delay in speech and language development in infancy (Lyytinen et al., 2005).

Children at risk for LD in terms of *cognitive development* skills may have early symptoms, such as having inattentiveness, slow processing speed and difficulty in verbal working memory tasks (Zayed et al. 2013), troubles in auditory and visual perception (Ortiz et al., 2014), difficulty understanding and remembering stories (Catts, 1997), memory and attention deficits (Peltzman, 1992), slower coping skills and difficulty recognizing colours (Steele, 2004). *Motor development* disorders of children at risk for LD are as follows: slow motor development (Viholainen et al., 2006), poorer balance and performance of motor skills, such as catching an object (Fawcett & Nicolson, 1992) developmental coordination disorders (Kirby et al., 2008), clumsiness (Sigmundsson, Hansen and Talcott, 2003), motor planning and timing problems (Wolff et al., 1990), and hyperactivity (Lowenthal, 1998). Finally, regarding social-emotional development, early symptoms of LD include low self-esteem, poor self-efficacy, withdrawal or hesitancy in social situations, and difficulties with group work (Steele, 2004). The alternative approaches to describing LD result in varying definitions and diagnostic methods. Generally, the absence of screening and diagnostic tools adversely impacts the identification of students with LD and the development of intervention programs (Taylor, 2014). There are limited studies on the identification and intervention of LD in Turkey (Görgün & Melekoglu, 2019), making LD a challenging category to identify and define within special education (Özmen, 2011). The challenges in identifying and describing LD underscore the purpose of this study. These challenges include the inadequacy of tools for identifying and describing LD, insufficient knowledge about LD among teachers and families, and a lack of effective interventions. Observing a child's behaviors is crucial for the early detection of LD. Parents (Neuwirth, 1993) and educators (Mercer & Mercer, 1997) are often the first to notice the difficulties many children with LD face before and during kindergarten. However, due to limited knowledge about this disability, they may not recognize these difficulties as potential indicators of LD. As problems become apparent during the school years, parents start to become concerned (Barth, 2006). Early identification of children at risk of LD and intervention before they start primary school facilitate the process of preparation for school (Steele, 2004). Therefore, it is very important to identify children who may have LD symptoms in the preschool period (Barth, 2006). During this process, it is useful for teachers and families to have the knowledge of early symptoms of LD (Reid, 2011), which indicate the risk of LD. Lack of effective interventions on LD makes the process of intervening LD and resolving behavioural and emotional problems more difficult in later years (Bender, 2008).

In order to identify students at risk for LD in the preschool period, numerous tools of assessment for screening early signs of LD are available in different countries: *The Dyslexia Early Screening Test* (Fawcett and Nicolson, 1995), *Learning Disabilities Diagnostic Inventory* (Hammill & Byrant, 1998), and *Early Learning Observation Rating Scale (ELORS)* (Gillis, West & Coleman, 2010) are developed for the use of educators, and *Learning Disability Evaluation Scale* (Shin et al., 1998), *Learning Disability Evaluation Scale-Renormed Second Edition* (McCarney & Arthaud, 2007), and *Colorado Learning Difficulties Questionnaire* (Willcutt et al., 2011) for parents. These scales, most of which allow for screening at an early age in different countries, have been used for a very long time.

Although there are different measurement tools available in different languages in the literature, there are none in Turkish. Therefore, as authors of this study, we thought that there was a need for an instrument that was quickly administered and scored. Moreover, we needed to develop an instrument because there were no parent-reported screening scales Turkish. This study aimed to develop a Learning Disability Early Symptoms Screening Scale (4-6 years) (LDESSS) towards this objective and put forward the psychometric evidence related to the validity and reliability of the scale. Accordingly, answers to the following research questions were sought.

1- Is the Learning Disability Early Symptoms Screening Scale a valid instrument?

2- Is the Learning Disability Early Symptoms Screening Scale a reliable instrument?

This study aims to contribute to the screening and evaluation process of LD, which is among the common disabilities in Turkey.

Methodology

This scale development and retrospective study was conducted using a descriptive survey design. Screening scales, advantageous for measuring behaviors and applicable in large group field studies, offer financial and time efficiency (Blais & Baer, 2010). However, their reliability can be influenced by respondent motivation and cooperation. Ethical approval was obtained from the university's ethics committee (Protocol No: 87590).

In this study on LD, 1,323 parents of children aged 6-15 participated across different phases, including the pilot, main implementation, CFA, criterion-related validity, and test-retest stages. Data were collected online through purposive sampling, in collaboration with relevant associations and centers. The sample size, determined by G-Power analysis and based on Turkish Ministry of Education data (2018), required 659 participants for a 99% confidence interval with a 5% margin of error, following Ellis's (2010) recommendation for power analysis in sample size determination. Children included in the study had an LD diagnosis, were aged 6-15, had no other disabilities, and had a family member able to complete the scale.

The study used a demographic form, the Learning Disability Early Symptoms Screening Scale (LDESSS), and the Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder-Home Rating Scale (SCALE-HRS) for data collection. The demographic questionnaire captured information about parents, children's backgrounds, ages, and diagnoses. The LDESSS, a 52-item, 5-point Likert scale, assesses LD risk, with subscales on language, cognitive, psychomotor, and social-emotional skills. The SCALE-HRS, adapted for Turkish contexts, is a 40-item instrument for identifying ADHD in children aged 5-14, relevant due to ADHD's frequent co-occurrence with LD.

Data analysis was performed using SPSS 22.0 and LISREL 9.2, involving tests for normality, Pearson's correlation, item correlation, KMO and Bartlett's Test, and factor analyses. Normality was confirmed (Kolmogorov-Smirnov test p-value .160, $p > .05$). The study's validity and reliability analyses included content, discriminant, criterion-related, and construct validity, as well as various reliability measures like internal consistency and test-retest reliability.

Results

Validity studies on the LDESSS included content, criterion-related, and construct validity using EFA and CFA (DeVellis, 2016). Content validity was assessed via expert opinion, resulting in a scale content validity index (CVI) of .92, with CVIs of 1.00 for 50 items, .80 for 18 items, and .60 for 3 items. Following expert feedback, 3 items were removed and 1 item was split, leading to a 69-item pilot study. In the construct validity analysis, PCA showed a KMO of .95 and a significant Bartlett's Test, leading to

a four-factor structure (LDC, CS, PS, SES) explaining 48.99% of the variance, with variances of LDC (15.6%), CS (13.8%), PS (11.3%), and SES (8.3%). The CFA, with 340 parents, confirmed the LDESSS structure, showing significant t-values (4.61 to 18.18) for items, with adjustments made for better fit indices as per theoretical considerations.

In the LDESSS CFA, items with high error variances ($> .90$) were excluded. Error variances were .29-.83, factor loadings .35-.84, and fit indices acceptable ($\chi^2=3510.62$, $df=1267$, $RMSEA=0.06$, $SRMR=0.07$, $CFI=0.97$, $NNFI=0.96$). Criterion validity and reliability were established, with significant correlations between LDESSS and SCALE-HRS ($r=.82.4$, $p<.001$), and internal consistency (Cronbach's Alpha) ranging from .85 to .94.

The LDESSS's four-factor structure (LDC, CS, PS, SES) is grounded in research on language development (Catts, 1997; Hulme & Snowling, 1992; Turkington & Harris, 2006; Van Bergen et al., 2014; Viholainen et al., 2006), cognitive skills (NCLD, 2014; Turkington & Harris, 2006; Zayed et al., 2013), psychomotor development (Barth, 2003; Rief & Stern, 2010; Viholainen et al., 2006), and social-emotional skills (NCLD, 2014; Reid, 2011). These factors are key in identifying LD risks in children. The LDESSS aligns with APA guidelines and research by global organizations on learning disabilities and dyslexia (American Psychological Association, 2019; Dyslexia and Learning Disability Association, 2015; Learning Disabilities Association, 2019; NCLD, 2014).

The LDESSS scale's validity was confirmed with a .92 overall CVI, a .95 KMO value, and a 4-factor structure explaining 48.99% of the variance. Fit indices were within acceptable limits, and criterion validity was established with a .82 correlation between LDESSS and SCALE-HRS. The study's reliability analysis revealed an internal consistency of $\alpha = .95$ for the scale, with sub-dimensions ranging from .85 to .94. Item correlations were mainly above .30, and notable subscale correlations included LDC and SES ($r=0.85$), and PS and CS ($r=0.43$). The scale's reliability was further confirmed by significant group differences, test-retest reliability of .86, and split-half reliability of .93.

Suggestions and Recommendations

The LDESSS, adept at identifying early LD and dyslexia symptoms in 4-6-year-olds, is crucial for early intervention. Its detailed subdimensions facilitate targeted support for at-risk children. The scale's remote accessibility aids in prompt LD screening in preschoolers. Future research should focus on correlating LDESSS with other diagnostic instruments, enhancing its validity. Additionally, developing LD-specific screening instruments is recommended for more precise interventions.

Yayın Etiği Beyanı

Bu araştırmanın, Anadolu Üniversitesi kurumu tarafından 10.09.2018 tarihinde 87590 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

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

Destek ve Teşekkür

Veri toplama sürecinde katkıda bulunan disleksi dernekleri, vakıflar ve pek çok özel eğitim ve rehabilitasyon kurumuna teşekkür ederiz.

Çatışma Beyanı

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



Genel Eğitim Lisans Programlarındaki Öğretmen Adaylarının Özel Eğitime İlişkin Bilgi Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi¹

Investigation of Knowledge Levels of Teacher Candidates in General Education Undergraduate Programs Regarding Special Education in Terms of Various Variables

Orhan AYDIN

Dr. Öğr. Üyesi ◆ Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü ◆
orhanaydin@erzincan.edu.tr ◆ ORCID: 0000-0002-9695-2414

Nusrettin YILMAZ

Dr. Öğr. Üyesi ◆ Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü ◆
nsrttny@gmail.com ◆ ORCID: 0000-0002-9019-2602

Özet

Özel gereksinimli öğrencilerin yaklaşık dörtte üçü genel eğitim sınıflarında öğrenim görmektedir. Buna karşın, genel eğitim lisans programlarında özel gereksinimli öğrencileri ve onların eğitimlerini konu edinen zorunlu bir ders yalnızca “özel eğitim ve kaynaştırma” dersiyle sınırlıdır. Bu kapsamda, bu çalışmada genel eğitim lisans programlarında öğrenim gören ve eğitim fakültelerinin tüm programlarında zorunlu lisans dersi olan “özel eğitim ve kaynaştırma” dersini başarıyla tamamlayan öğretmen adaylarının özel eğitim konularındaki yeterliliklerini belirlemek amacıyla; (a) özel eğitim ve özel gereksinimli öğrenciler, (b) özel eğitim uygulamaları ve (c) bireyselleştirilmiş eğitim programları (BEP) konularına ilişkin bilgi düzeyleri değerlendirilmiştir. Öğretmen adaylarının bilgi düzeylerinin çok boyutlu değerlendirilmesini sağlamak amacıyla Bloom taksonomisinin alt boyutlarından hatırlama, kavrama, uygulama, analiz etme ve değerlendirme boyutları dikkate alınarak a, b, c maddelerinde belirtilen üç kategori için toplam 60 adet çoktan seçmeli soru maddeleri oluşturulmuş ve bu sorular aynı üniversitede eğitim gören ve “özel eğitim ve kaynaştırma” dersini başarıyla tamamlayan öğretmen adaylarına çevrimiçi platformda iletilmiştir. Öğretmen adaylarının verdikleri yanıtlar puanlanarak çeşitli değişkenler açısından ilişki ve etki analizleri için bazı istatistiksel testler kullanılarak incelenmiştir. Elde edilen bulgular, öğretmen adaylarının özel eğitim konusunda özel eğitim ve özel gereksinimli öğrencilere ilişkin genel bilgi düzeylerinin daha ileride olduğunu, özel eğitim uygulamaları ve BEP’e ilişkin bilgi düzeylerinin ise daha zayıf kaldığını göstermiştir. Ayrıca, kadın katılımcıların her üç bilgi testine verdikleri yanıtların doğruluk oranlarının erkek katılımcılardan anlamlı derecede ileride olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra, “özel eğitim ve kaynaştırma” dersini deprem öncesinde yüz yüze alarak başarılı olan ilgili lisans programlarındaki öğretmen adaylarının her üç bilgi testinden aldıkları puanların deprem sonrasında çevrimiçi katılım göstererek “özel eğitim ve kaynaştırma” dersinde başarılı olan ilgili lisans programlarındaki katılımcılardan anlamlı düzeyde ileride olduğu görülmüştür. Bulgular, alanyazın dikkate alınarak tartışılmış olup çalışma sonunda genel eğitim öğretmen adaylarını özel eğitim konusunda daha yeterli kılmak için lisans programlarına ilişkin gerçekleştirilebilecek çeşitli düzenlemelere değinilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bilgi Düzeyleri, Genel Eğitim Öğretmen Adayları, Kaynaştırma, Öğretmen Eğitimi, Özel Gereksinimli Öğrenciler

¹ Bu çalışma 25-27 Ekim 2023 tarihleri arasında Trabzon Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü tarafından düzenlenen 33. Ulusal Özel Eğitim Kongresi’nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Abstract

About three-quarters of students with special needs attend general education classrooms. However, general education teacher preparation programs have only one compulsory course called “Special Education and Inclusion” in regard to the education of these students. In this context, this study aims to evaluate teacher candidates who are enrolled on general teacher education programs and pass the compulsory course “Special Education and Inclusion”, in terms of their knowledge levels about; (a) comprehensive special education and characteristics of students with special needs, (b) special education interventions, and (c) individualized education programs. In total, 60 multiple-choice questions for three knowledge categories were prepared in accordance with Bloom's Taxonomy under five hierarchies: remembering, understanding, applying, analyzing, and evaluating, to provide a multidimensional evaluation of knowledge levels. The prepared questions were forwarded via Google Form links to the teacher candidates who studied at the same university and passed the lesson “Special Education and Inclusion.” Teacher candidates’ responses to the questions were scored and investigated in several aspects using some statistical tests. The results showed that teacher candidates are more successful in comprehensive special education and characteristics of students with special needs than in the other two categories. In addition, the knowledge levels of female participants were statistically significantly higher in three categories than that of male participants. Moreover, teacher candidates who had taken the compulsory lesson “Special Education and Inclusion” face to face before the earthquake happened in Türkiye in 2023 were more successful in three categories of knowledge than teacher candidates who took the related course online. The findings were discussed, and suggestions about the undergraduate education programs for general education teachers were given to improve teacher candidates’ abilities in special education.

Keywords: General Education Teacher Candidates, Inclusion, Knowledge Levels, Students with Special Needs, Teacher Education

1. Giriş

Türkiye’de 1997 yılında 573 sayılı “Özel Eğitim Hakkında Kanun Hükmünde Kararname”nin (KHK) yürürlüğe girmesiyle “en az kısıtlayıcı eğitim ortamı” ilkesi benimsenmiş ve özel gereksinimli öğrencilerin olabildiğince normal gelişim gösteren akranlarından ayrıştırılmadan eğitim alabilmeleri kapsamında kaynaştırma uygulamaları yaygınlaşmaya başlamıştır. Milli Eğitim Bakanlığı’nın (MEB) yayınladığı son Resmî istatistiksel verilerinde özel gereksinimli öğrencilerin eğitim alma sayısal verileri incelendiğinde, eğitim alma türlerine göre özel eğitim okullarında, özel eğitim sınıflarında ve kaynaştırma eğitiminde bulunan özel gereksinimli öğrenci sayıları karşılaştırıldıklarında öğrenim gören öğrencilerin yaklaşık %75’inin kaynaştırma uygulamalarında yer aldıkları ve genel eğitim sınıflarında öğrenimlerine devam ettiği görülmektedir (MEB, 2022a). Ayrıca, son on yılın verileri incelendiğinde genel eğitim sınıflarında özel gereksinimli öğrencilerin eğitim alma sayıları her geçen yılda ortalama %10-15 düzeyinde artarak devam etmektedir.

Söz konusu veriler kaynaştırma uygulamalarında görev alan tüm öğretmenlerin, özel gereksinimli öğrenciler ve özel eğitim uygulamaları hakkında gerekli bilgiye sahip olmaları ve bu bilgilerini uygulama ortamlarına aktarabilme konularında donanımlı olmaları konusunun oldukça önemli olduğunu göstermektedir. Ancak, alan yazında da vurgulandığı gibi, genel eğitim öğretmenlerinin (genel eğitim öğretmeni ile eğitim fakültelerinin özel eğitim bölümü dışında mezun olan öğretmenleri kastedilmektedir) özel gereksinimli öğrencilere yönelik olumsuz tutuma sahip oldukları (De Boer vd., 2011; Diken ve Sucuoğlu, 1999; Rakap ve Kaczmarek, 2010; Vaz vd., 2015), özel gereksinimli öğrenciler hakkında yeterli bilgilerinin olmadığı (Batu vd., 2004; Lu vd., 2020; Mavropoulou ve Padeliadu, 2016), lisans programlarında aldıkları eğitimleri yetersiz buldukları (Barned vd., 2011; Flower vd., 2017; McLeskey vd., 2018; Nacaroğlu, 2014), kendilerini mesleki olarak yetersiz buldukları (Babaoğlu ve Yılmaz, 2010; Baker, 2005; Barned vd., 2011; Flower vd., 2017) ve özel

gereksinimli öğrencileri uygun bir şekilde değerlendiremedikleri (Deniz ve Çoban, 2019; Hargrove, 2001; Shah vd., 2016) anlaşılmaktadır.

Alan yazında belirtilen bu sorunların azaltılması ve çözüme kavuşturulması noktasında çeşitli kurum ve kuruluşlarla birlikte özellikle eğitim-öğretim hizmetlerini düzenleyen kurumların çok daha fazla sorumluluk üstlenmeleri gerekmektedir. Bu bağlamda hizmet öncesi öğretmen yetiştirmede Yükseköğretim Kurulu'na (YÖK), hizmet içerisinde ise MEB'e çeşitli görevler düşmektedir. Bu noktada, MEB hizmet içinde özel gereksinimli öğrencilere kaynaştırma ortamlarında daha nitelikli eğitimler sunulması için öğretmenlere çeşitli seminer programları düzenlemektedir (MEB, 2022b). YÖK ise 2018 yılında güncellediği öğretmen yetiştirme programında "özel eğitim ve kaynaştırma" dersini tüm öğretmen programlarında zorunlu tutmaya devam etmiştir. Aynı kapsamda YÖK Bologna sürecine de uygun olarak %25 oranında meslek bilgisi, alan eğitimi ve genel kültür şeklinde çeşitli seçmeli derslerin lisans öğrenimi süresince alınmasını zorunlu kılmıştır (YÖK, 2018). Güncellenen programla birlikte daha önce sınırlı sayıdaki seçmeli dersler artırılarak bir seçmeli ders havuzu oluşturmuş, ayrıca, meslek bilgisi ve genel kültür seçmeli dersleri, program ayırımı yapılmaksızın eğitim fakültelerinde program ayırımı yapılmaksızın bütün lisans öğrencilerine açılması kararlaştırılmıştır.

Fakülte dersleri kapsamında yer alan seçmeli ders havuzu incelendiğinde ise; meslek bilgisi seçmeli derslerinde yer alan 22 dersten beşinin (örn., öğrenme güçlüğü, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, kapsayıcı eğitim) özel eğitimle ilgili olduğu görülmektedir. Yaklaşık %23'lük bir oranda özel eğitimle ilgili çeşitli dersler meslek bilgisi seçmeli ders havuzunda yer alsa da bu derslerin açılma durumları ilgili birimlerin inisiyatiflerine bırakılmıştır. Bu bağlamda görece yeni bir programla eğitim alan öğretmen adaylarının özel eğitimle ilgili yeterliklerinin incelenmesi güncel öğretmen yetiştirme programının katkısını görmek açısından önemli ve gereklidir.

2018 öncesi programlarda öğrenim gören öğretmen adaylarının algı, tutum ve görüş gibi çeşitli değişkenlerinin incelendiği araştırmalarda (örn., Altıntaş ve Şengül, 2014; Fırat, 2014; Gözün ve Yıkmış, 2004; Şahbaz ve Kalay, 2010; Yaralı, 2015) bu öğretmenlerin kaynaştırma uygulamalarına yönelik farkındalık, görüş ve tutum gibi değişkenlerinin özel eğitimle ilgili zorunlu dersi almalarıyla birlikte olumlu yönde arttığı görülmüştür. Buna karşın, bu çalışmalarda özel gereksinimli öğrencilere yönelik gerçekleştirilen uygulama becerileri konusunda (örn., değerlendirme yapma, bireyselleştirilmiş eğitim programı [BEP] hazırlama, öğretim sunma) öğretmen adaylarının gereksinimleri vurgulanmış ve özel eğitim uygulamalarına ilişkin teorik ve uygulamalı ders içeriklerine lisans programlarında yer verilmesi önerilmiştir. YÖK'ün 2018 yılında güncellediği programda ise bu amaçlara hizmet edecek yalnızca bir ders içeriği meslek bilgisi ders havuzunda (Öğretimi Bireyselleştirme ve Uyarlama) yer almaktadır. İçerik olarak bu ders ise daha çok öğretimin bireyselleştirilmesi, bireyselleştirilmiş ders planlarının oluşturulması ve uyarlanmasına yönelik olup doğrudan özel eğitimle ilgili uygulama süreçlerini ele almamaktadır ve zorunlu bir ders değildir. Bununla birlikte, YÖK'ün (2018) tanımladığı genel eğitim öğretmenleri yetiştirme programlarında halihazırda kaynaştırma eğitimi kapsamında uygulamalı bir ders içeriğine yer verilmemiştir. Özetle, 2018'de YÖK tarafından güncellenen öğretmen yetiştirme lisans programlarında da genel eğitim sınıflarında öğrenim gören özel gereksinimli öğrencilere yönelik uygulamaları kapsamlı şekilde ele alan herhangi bir derse yer verilmemiştir.

Özel eğitimle ilgili temel kavramlar, özel gereksinimli öğrenci özellikleri, farklı gruplara yönelik eğitim yaklaşımları, öğretim stratejileri, BEP ve sınıf yönetiminde etkili stratejiler gibi amaçların kazandırılmasının hedeflendiği ve uzun süredir eğitim fakültelerinin tüm programlarında zorunlu olarak okutulan "özel eğitim ve kaynaştırma" dersinin öğretmen adaylarının özel eğitim konusunda bilgi düzeylerine nasıl etki ettiğine ilişkin ise sınırlı sayıda çalışma yer almaktadır. Örneğin; Altıntaş ve Şengül (2014) ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının özel eğitim dersi alması durumunda kaynaştırmaya

yönelik tutumlarını ve öğretim kazanımlarını incelemişlerdir. Çalışma sonucunda, matematik öğretmen adaylarının özel eğitim dersi almaları durumunda özel gereksinimli öğrencilere ilişkin farkındalık düzeylerinin arttığı ve bakış açılarının olumlu yönde değiştiği görülmüştür. Ayrıca, yapılan görüşmeler sonucunda öğretmen adayları; kaynaştırma ve özel gereksinimli öğrenci özellikleriyle ilgili temel bilgiler, tanılama süreçleri, yasal haklar ve özel gereksinimli öğrencilere yönelik verilen eğitimler gibi çeşitli konularda bilgilendiklerini belirtmişlerdir.

Çitil vd. (2018)'nin yürüttükleri çalışmada özel eğitim lisans dersinin öğretmen adaylarının bilgi düzeylerine ve engellilere yönelik tutumlarına olan etkisi incelenmiştir. Dört farklı branşta yer alan öğretmen adaylarından elde edilen veriler incelendiğinde bu öğretmenlerin ders aldıktan sonra özel eğitimle ilgili temel bilgi düzeylerinde anlamlı bir artışın olduğu, tutumlarında ise anlamlı bir farklılaşmanın gerçekleşmediği sonucuna varılmıştır. Arabacı (2018), gerçekleştirdiği çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının özel öğrenme güçlüğüne (ÖÖG) ilişkin bilgi düzeylerini, yeterlilikleri hakkındaki düşüncelerini ve özel öğrenme güçlüğü hakkında bilgi edinmeye yönelik istek düzeylerini incelemiştir. Araştırmanın sonucunda özel eğitim dersini almış sınıf öğretmeni adaylarının ÖÖG'ye ilişkin orta düzeyde bilgi sahibi oldukları, ÖÖG hakkında daha çok bilgiye sahip olmak istedikleri, kendilerini en çok öğrencilerin özellikleri konularında, en az ise öğretimde uygulanacak yöntem ve teknikler konusunda yeterli gördükleri belirlenmiştir. Kurtuluş (2020) tarafından gerçekleştirilen nitel bir çalışmada ise 12 farklı branşta yer alan öğretmen adaylarının öğrencileri yönlendirme, öğretimi bireyselleştirme, eğitim yaklaşımlarında esneklik sağlama, akran etkileşimini etkin kullanma ve eğitim ortamlarının düzenlenmesi gibi konularda bilgi durumlarının "özel eğitim ve kaynaştırma" dersini almaları durumunda olumlu yönde arttığı görülmüştür.

Sınırlı sayıda yürütülen bu çalışmalar dikkate alındığında, eğitim fakültelerinin tüm lisans programlarında okutulan "özel eğitim ve kaynaştırma" dersinin öğretmen adaylarının özel eğitime ve özel gereksinimli öğrencilere yönelik bilgi düzeylerini artırmada etkili olduğu görülmektedir. Ancak, bu çalışmalar çeşitli açılardan sınırlılıklar içermektedir. İlk olarak, kaynaştırma uygulamalarının giderek yaygınlaşması düşünüldüğünde genel eğitim öğretmenlerinin mesleki yaşamlarının en az bir eğitim-öğretim yılında kendi sınıflarında özel gereksinimli bir öğrenciyle karşılaşması oldukça olasıdır. Dolayısıyla bu öğretmen adaylarının sınıflarında böyle bir öğrencisi olması durumunda nasıl uygulamalar yapacağına yönelik hizmet öncesinde bilgilendirilmesi önem arz etmektedir. Bu bakımdan, "özel eğitim ve kaynaştırma" dersiyle birlikte 2018 yılında güncellenen öğretmen yetiştirme programının öğretmen adaylarının sınıf içi özel eğitim uygulamalarına ilişkin bilgi düzeylerine olan etkisinin sorgulanması önem arz etmektedir. Yürütülen çalışmalar incelendiğinde ise genel eğitim sınıflarında yer alan özel gereksinimli öğrencilere yönelik yapılabilecek sınıf içi uygulamalarına ilişkin kapsamlı bilgi düzeyini belirleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Bir diğer sınırlılık olarak ise, çalışmalarda oluşturulan bilgi testlerinin/sorularının Bloom taksonomisine göre oluşturulmamasıdır. Bloom taksonomisi; elde edilen bilginin, yüksek bilişsel düşünme, problem çözme, yargılama, değerlendirme ve yansıtma gibi beceriler üzerindeki etkisini görmede bir sınıflama sistemi içerir. Bloom taksonomisi kullanılarak oluşturulan bilgi testleri aracılığıyla değerlendirilen bireylerin, hangi konuları kavramada zorlandıklarının ortaya konması, öğrendikleri bilgiyi özümseme düzeylerinin çok boyutlu değerlendirilmesi ve öğrendiklerini uygulama ortamlarına aktarmaya hazır olup olmadıklarının tespit edilmesi mümkün olmaktadır (Anderson vd., 2001; Forehand; 2010; Krathwohl, 2002). Bu bağlamda, çok farklı kategorilerdeki yetersizlik gruplarıyla sınıf ortamında karşılaşmaları oldukça olası olan genel eğitim öğretmen adaylarının hizmet içi görevleri sırasında esnek olmaları, problemlere çözüm odaklı yaklaşımlar sergilemeleri, sürpriz ve beklenmedik durumlarla başa çıkabilmeyi bilmeleri önem arz etmektedir. Bu kapsamda, öğretmen adaylarının özel

eğitim kapsamında edindikleri bilgi düzeylerinin yalnızca hatırlama ve kavrama düzeyinde kalmaması Bloom taksonomisinde yer alan diğer üst bilişsel boyutlar (uygulama, analiz, değerlendirme gibi) açısından da değerlendirilmeleri önem arz etmektedir. Ancak, öğretmen adaylarıyla yürütülen bilgi düzeylerini belirleme çalışmaları incelendiğinde, Bloom taksonomisini dikkate alarak değerlendirme kaygısı güden bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Çalışmalarda dikkate çarpan bir diğer sınırlılık ise bilgi testlerinde/sorularında katılımcıların verdikleri cevabın doğruluğa olan inanç düzeylerinin ele alınmamış olmasıdır. Oysa ki bilgi testlerinde yalnızca bilginin doğruluğu değil ayrıca o bilginin doğru olduğuna inancın da önemli bir gösterge olarak ölçümlenmesi gerekir (Hassmen & Hunt; 1994; Helström ve Husted, 2004; von Hoyer vd., 2022; Hunt, 2003). Çünkü bireyler bilgi ve inançları ile gerçek ortamlarda davranışlar sergilerler (Hunt, 2003). Eğer doğru bilgiye olan zayıf bir inanç varsa bireylerin doğru bilgiyi yaşamlarında kullanma oranları düşebilir. Benzer şekilde, eğer yanlış bilginin doğruluğuna olan güçlü bir inanç varsa bu durumda yaşamlarında hatalı bilgiyi kullanma oranlarını artırabilir. Bunu eğitim kapsamında düşünürsek, öğretmenlerin hatalı davranışlar sergilemeleri yanlış bilgilere olan güçlü inançlarından kaynaklı olabilir. Benzer şekilde, zayıf inançlarının olduğu doğru bilgileri ise eğitim ortamlarında nadir kullanma durumları söz konusu olabilir. Hunt (2003), doğru olduğuna inanılan hatalı bir bilginin yanlış kararlar almaya ve daha fazla hata yapmaya neden olacağını ifade etmiştir. Bu bağlamda, Hunt (2003) bilgi ölçümlerinde o bilgiye olan doğruluk inanç düzeylerinin de test edilmesinin önemli olduğu görüşünü savunmaktadır.

Çalışmalarda karşılaşılan bir başka sınırlılık ise, çalışmalarda bilgi ölçme testinin/sorularının oluşturulmasında katı bir araştırma protokolünün yürütülmemesidir. Bu durum; bilgi düzeyinin değerlendirilmesi kapsamında ölçülen değişkenlerin kapsam geçerliğini ve güvenilir bir şekilde ölçümlenmesi durumunu zayıflatabilir. Bunlara ek olarak, farklı branşlarda yer alan öğretmen adaylarının özel eğitim ve kaynaştırma uygulamalarına ilişkin bilgi düzeylerini belirlemeyi amaçlayan çalışma sayısı oldukça sınırlıdır. Tüm bu sınırlılıklar dikkate alınarak bu çalışmada “özel eğitim ve kaynaştırma” dersini almış olan farklı branşlardaki öğretmen adaylarının özel eğitime ilişkin genel bilgi düzeylerinin ve özel eğitim uygulamaları ve BEP’e ilişkin bilgi düzeylerinin belirlenmesi ve Bloom taksonomisinde yer alan çeşitli boyutlar açısından bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçlar kapsamında sıralanan sorulara yanıt aranmıştır:

1. YÖK’ün 2018 yılında güncellediği öğretmen yetiştirme programının genel eğitim öğretmen adaylarının özel eğitimle ilişkili genel bilgi düzeylerine, özel eğitim uygulamaları ve BEP’e ilişkin bilgi düzeylerine olan etkisi nedir ve bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma var mıdır?

2. Genel eğitim öğretmen adaylarının cinsiyetleri, farklı branşlarda lisans eğitimi almaları, daha önce özel gereksinimli öğrenciyle karşılaşma durumları ve “özel eğitim ve kaynaştırma” zorunlu lisans dersi dışında özel eğitimle ilgili başka ders alma durumları açısından bilgi düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma bulunmakta mıdır?

3. Genel eğitim öğretmen adaylarının özel eğitim hakkında yeterince bilgiye sahip olduklarına olan inanç düzeyleri ile bilgi düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

4. Genel eğitim öğretmen adaylarının özel eğitime ilişkin genel bilgi düzeyleri ve özel eğitim uygulamaları ve BEP’e ilişkin bilgi düzeyleri Bloom taksonomisinde yer alan boyutlar açısından değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma olmakta mıdır?

5. Genel eğitim öğretmen adaylarının sorulara verdikleri yanıtlar ile doğruluğuna olan inanç düzeyleri arasındaki ilişki nasıldır?

2. Yöntem

2.1. Araştırma Deseni

Genel eğitim lisans programındaki öğretmen adaylarının özel eğitim konularındaki bilgi düzeylerinin belirlenmesinin amaçlandığı bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modellerinde iki ya da daha fazla değişken arasındaki ilişkinin yönü, derecesi ve anlamlılığı belirlenebilmektedir (Büyüköztürk vd., 2023). Bu çalışmada da genel eğitim lisans programındaki öğretmen adaylarının özel eğitim konularındaki bilgi düzeylerinin çeşitli değişkenlerle olan ilişkisi sorgulanmıştır.

2.2. Veri Toplama Araçları: Oluşturulma Süreci

Bilgi düzeylerine ilişkin verilerin toplanması için çalışmanın ilk yazarı tarafından oluşturulan 60 soruluk çoktan seçmeli bir bilgi testi kullanılmıştır. Bilgi testi oluşturulmadan önce; ilk olarak, YÖK'ün 2018 öğretmen yetiştirme kazanımları incelenmiştir. Bunun yanı sıra, bilgi testinin kapsamının belirlenmesinde çeşitli branş öğretmenleriyle yapılan görüşme çalışmaları da dikkate alınmıştır. Bu çalışmalarda öğretmenlerin kaynaştırma uygulamalarına yönelik; BEP hazırlama (örn., Akalın, 2014; Avcı ve Sakallı-Demirok, 2022; Özan ve Dolunay-Sarıca, 2021), öğretim uygulamalarına ve sınıf içi davranış değiştirme stratejilerine ilişkin soruları doğrulukla yanıtlayabilme (örn., Akalın, 2014; Girgin, 2021; Özan ve Dolunay-Sarıca, 2021), özel gereksinimli öğrenci özelliklerini bilme (örn., Akalın, 2014, Esmer vd., 2017; Girgin, 2021) gibi gereksinimleri de dikkate alınarak bilgi testinde yer verilmesi gereken konular; (a) özel eğitim ve özel gereksinimli öğrenciler, (b) özel eğitim uygulamaları ve (c) BEP olmak üzere üç kategoride toplanmıştır. Üç kategoride ne kadar soru yer alacağına ilişkin karar vermede ise özel eğitim alanında üç ve ölçme ve değerlendirme alanında bir uzmanla yapılan informal görüşmeler dikkate alınmıştır. Tüm bu süreçlerden sonra bilgi testi; (a) özel eğitim ve özel gereksinimli öğrenciler hakkında genel bilgi düzeyini ölçen 30 sorudan, (b) özel eğitim uygulamalarına ilişkin bilgi düzeyini ölçen 24 sorudan ve (c) BEP'e ilişkin bilgi düzeyini ölçen altı sorudan oluşturulmuştur. Bu soruların oluşturulma sürecinde Bloom taksonomisinde yer alan; (a) hatırlama, (b) kavrama, (c) uygulama, (d) analiz etme ve (e) değerlendirme olmak üzere beş boyut dikkate alınmıştır. Ölçme ve değerlendirme alanında uzman bir kişinin görüşüne de başvurularak oluşturulan bilgi testinde yaratıcılık boyutu dikkate alınmamıştır. Bunun nedeni Bloom taksonomisinin en üst kısmında yer alan yaratıcılık boyutunda; yeni, özgün, orijinal bir ürün ortaya çıkarmak ya da bir beceriyi buldurmak hedeflenerek bir değerlendirme amaçlanır (Anderson vd., 2001; Krathwohl, 2002; Forehand, 2010). Bu bağlam düşünüldüğünde, cevabını kendi içinde barındıran çoktan seçmeli testlerde yaratıcılık düzeyinde madde yazabilmek oldukça güçtür. Bilgi testinin her üç kategorisinde oluşturulan soru sayıları, Bloom taksonomisinin beş alt boyutunu eşit düzeyde temsil edecek şekilde hazırlanmıştır. Tablo 1'de oluşturulan soruların sayılara göre Bloom taksonomisinde yer alma durumları gösterilmektedir.

Tablo 1. Bloom Taksonomisine Göre Hazırlanan Soru Sayısı Göstergeleri

Kategoriler	Bloom Taksonomisi Alt Boyutları Soru Sayıları					Toplam
	Hatırlama	Kavrama	Uygulama	Analiz	Değerlendirme	
1. Genel Bilgi	6	6	6	6	6	30
2. Uygulama Bilgisi	4	5	5	5	5	24
3. BEP Bilgisi	1	1	1	1	2	6
Toplam	11	12	12	12	13	60

2.3. Veri Toplama Araçları: Uzman Görüşleri ve Düzenleme Süreci

Oluşturulan bilgi testleri için; (a) özel eğitim alanında üç uzmandan soruların belirtilen kategoride yer alması ve ifade edilmiş biçimlerinin uygunluğu konularında ve (b) bilgi testi hazırlama konusunda deneyimli üç uzmandan soruların tanımlanan Bloom taksonomisi boyutlarını karşılama durumlarına ilişkin görüş alınmıştır. Özel eğitim uzmanlardan gelen görüşlerde; soruların tamamının doğru kategorilerde yer aldığı, bazı sorularda (12 soruda ve cevap maddelerinde) ifade edilmiş biçimlerine ilişkin değişiklik önerileri, iki sorunun ise bir diğer soruya ipucu içerdiği belirtilmiştir. Tüm öneriler dikkate alınarak soru maddeleri yeniden düzenlenmiştir. Ardından, bilgi testinin son hali bilgi testi hazırlama konusunda deneyimli üç uzmana gönderilmiştir. Bu uzmanlardan biri sınıf eğitimi alanında, biri özel eğitim alanında, bir diğeri ise ölçme ve değerlendirme alanında çalışmaktadır. Uzmanlardan soru maddelerinin belirtilen boyutta yer almasının uygunluğunu değerlendirmeleri ve uygun değilse soru maddesinin belirtilen taksonomide yer alması için önerilerine yer vermeleri istenmiştir. Üç uzmandan gelen geribildirimler karşılaştırılmıştır. Farklılıklar saptanması durumunda ölçme ve değerlendirme alanındaki uzmanın görüşü dikkate alınmıştır. Bu kapsamda tespit edilen 14 soru için çeşitli öneriler dikkate alınmış ve önerilerin her biri gerçekleştirilmiştir. Tüm bunlardan sonra araştırmacılar bilgi testini dil açısından tekrar kontrol ederek son halini vermiştir. Son halini alan bilgi testleri beş seçenekli çoktan seçmeli soru maddelerinden oluşmaktadır. Ayrıca, bu seçenekler dışında “Bu soruyu boş bırakmak istiyorum.” seçeneği de konulmuştur. Oluşturulan bilgi testinde her bir soru maddesinin altında ilgili soruyu doğru bilmeye olan inanç düzeylerinin belirlenmesi amacıyla soru maddelerinin altına Likert tipi doğruluk inanç düzeyiyle ilgili sorulara da yer verilmiştir. Bu sorular tek tip olarak “... soruya verdiğiniz yanıtın doğruluğuna olan inanç düzeyiniz nedir? (5 en yüksek puan, 1 en düşük puan)” şeklinde sorulmuştur. Çalışma sonunda sunulan EK-1’de uzman görüşü ile son şeklini alan ve bu son şekli ile veri toplamada kullanılan bilgi testleri gösterilmektedir.

2.4. Verilerin Toplanması/Süreç

Bu çalışmada katılımcılardan veri elde edilmeden önce araştırmacıların bağlı bulunduğu üniversiteden 28/02/2023 tarihli ve 02/01 protokol numaralı etik kurul izin onayı alınmıştır. Çalışmada bilgi düzeylerini değerlendirmek için Google Formlar’dan yararlanılarak 30’ar soruluk iki form oluşturulmuş ve linkleri katılımcılara ayrı ayrı olarak WhatsApp uygulaması aracılığıyla iletilmiştir. Birinci linkte yer alan bilgi testi özel eğitim ve özel gereksinimli öğrenciler hakkında genel bilgi düzeyini sorgulayan 30 soru içermektedir. İkinci linkte yer alan bilgi testleri ise; özel eğitim uygulamalarına ilişkin bilgi düzeyini ölçen 24 soru ve BEP’e ilişkin bilgi düzeyini ölçen altı soru olmak üzere toplam 30 soru içermektedir. Katılımcılardan sırayla iki linkteki değerlendirmelere katılmaları istenmiş ve katılım için bir haftalık bir süre sınırı konulmuştur. Ayrıca iki linkteki testleri çözmelerinde ise 30’ar dk’lık bir sürelerinin olduğu ve bu süreyi aşmamaya özen göstermeleri gerektiği bildirilmiştir. Linklerin gönderildiği katılımcıların toplam sayısı 184’dür. Katılımcılardan birinci linkte yer alan test için 160 kişi

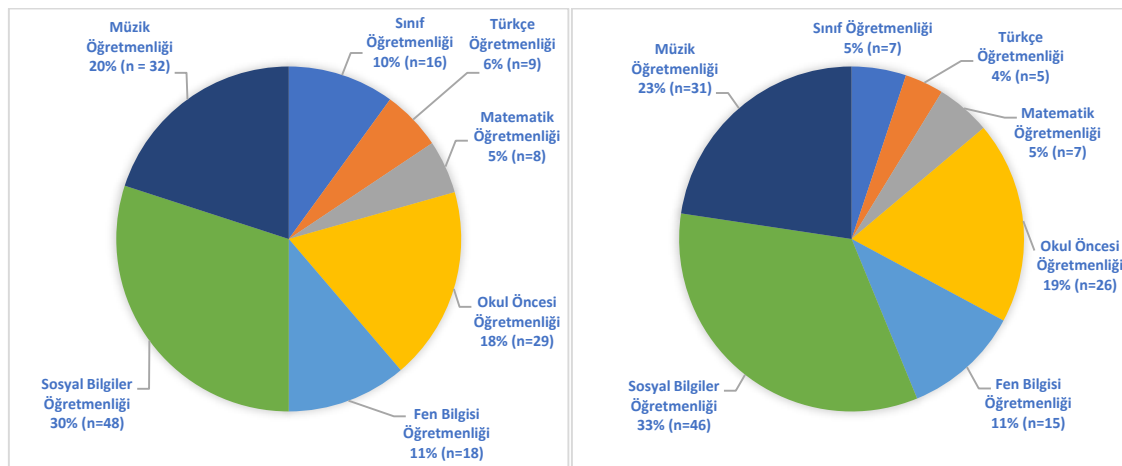
katılım göstermiş, ikinci linkte yer alan testler için 137 kişi katılım göstermiştir. Bilgi testlerinin gönderildiği linklerde bilgi testlerine geçiş yapmadan önce ayrıca katılımcılardan demografik bilgilerin elde edilmesi amacıyla çeşitli sorular da yer almıştır.

2.5. Çalışma Grubu ve Demografik Bilgileri

Araştırmada örnekleme yöntemi olarak, araştırmaya katılacak öğretmen adaylarına kolaylıkla ulaşma olanağı sunması nedeniyle uygun örnekleme (convenience sampling) yöntemi kullanılmıştır (Bornstein vd., 2013; McMillan ve Schumacher, 2006). Bu örnekleme kapsamında, çalışmanın gerçekleştirildiği üniversitede “özel eğitim ve kaynaştırma” dersini alan öğretmen adaylarına erişilmiş ve çalışma hakkında bilgi verildikten sonra katılımcı gönüllülüğü esasına uygun olarak çalışmaya katılımları sağlanmıştır. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının; cinsiyetleri, lisans eğitiminde öğrenim aldığı program türleri (bölümü), “özel eğitim ve kaynaştırma” dersi dışında özel eğitimle ilgili başka bir ders alma durumları, özel gereksinimli bireylerle doğrudan temas durumları ve özel eğitim hakkında kendilerini yeterli görme düzeyleri özellikleri açısından demografik bilgiler elde etmek amacıyla bir form geliştirilmiştir. Bu form çevrimiçi platformda bilgi testlerinden önce sunulur katılımcılardan demografik bilgiler elde edilmiştir.

Şekil 1, üç ayrı değerlendirme kapsamında sunulan bilgi testine katılan öğretmen adaylarının branşlara göre sayısal ve yüzdeler dağılımlarını göstermektedir. Buna göre; özel eğitim ve özel gereksinimli öğrenciler hakkında genel bilgi düzeyini ölçen teste katılan katılımcıların toplam sayısı 160’dır (Bkz., Şekil 1a). Bu katılımcılar içerisinde branş olarak sosyal bilgiler öğretmenliği bölümü öğrencileri en yoğun katılımcı grubunu oluştururken (n = 48, %30), matematik öğretmenliği bölümü öğrencileri en az yoğunluktaki katılımcı grubu oluşturmuştur (n = 8, %5). Özel eğitim uygulamaları ve BEP bilgi testlerine katılan katılımcıların toplam sayısı ise 137 olmuştur (Bkz., Şekil 1b). Bu testleri tamamlayan katılımcılar içerisinde de branş olarak sosyal bilgiler öğretmenliği bölümü öğrencileri en yoğun katılım gösteren grubu oluşturmaktayken (n = 46, %33), en az yoğunluktaki katılımcı grubunun branşı Türkçe öğretmenliği bölümü öğrencileri (n = 5, %4) olmuştur. Sınıf, Türkçe ve matematik bölümünde yer alan katılımcılar deprem öncesinde “özel eğitim ve kaynaştırma” dersini yüz yüze başarıyla tamamlamışken, diğer branşlardaki öğretmen adayları deprem sonrasında YÖK’ün aldığı karar sonucu çevrimiçi olarak ilgili dersi alarak başarıyla tamamlamışlardır.

Şekil 1. Araştırmaya Katılan Öğretmen Adaylarının Branşlara Göre Yüzdeler ve Sayısal Dağılımı



a. Özel eğitim ve özel gereksinimli öğrenciler hakkında genel bilgi düzeyini ölçen bilgi testine katılan katılımcılar

b. Özel eğitim uygulamaları ve BEP bilgi testlerine katılan katılımcılar

Bilgi testlerine katılan katılımcılardan elde edilen diğer demografik bilgiler ise Tablo 2’de gösterilmektedir. Tablo 2a’da gösterildiği gibi özel eğitim ve özel gereksinimli öğrenciler hakkında genel bilgi düzeyini ölçen teste katılan katılımcıların çoğu (n = 113; %71) kadın katılımcılardan oluşmaktadır. Zorunlu “özel eğitim ve kaynaştırma” dersi dışında özel eğitimle ilgili başka bir ders alma durumları incelendiğinde bu teste katılan katılımcıların yaklaşık 5’te 1’inin özel eğitimle ilgili başka dersler de aldığı görülmektedir. Daha önce özel gereksinimli bir öğrenciyle/bireyle karşılaşmış doğrudan temas kurma durumlarına ilişkin katılımcıların yanıtları incelendiğinde ise çoğunluğunun (%69) özel gereksinimli bir bireyle hayatlarının belli dönemlerinde karşılaşmış temas kurduğu görülmektedir. Özel eğitimle ilgili genel bilgi testine katılan katılımcıların “özel eğitim hakkında yeterince bilgiye sahip olduğuna dair inanç durumları” incelendiğinde ise katılımcıların yarısının orta düzeyde yeterince bilgiye sahip olduklarına inandıkları; buna karşın, yeterince bilgi sahibi olmalarında çok az ve çok fazla düzeyde inanca sahip olmalarının ise daha az oranlarda olduğu görülmektedir.

Tablo 2. Araştırmaya Katılan Öğretmen Adaylarından Elde Edilen Diğer Demografik Bilgiler

a. Özel Eğitim ve Özel Gereksinimli Öğrenciler Hakkında Genel Bilgi Düzeyini Ölçen Bilgi Testine Katılan Katılımcılar

Katılımcılardan Elde Edilen Diğer Demografik Bilgiler	Sayı (n)	Yüzdesi (%)
Cinsiyet	Kadın	113 %71
	Erkek	47 %29
Zorunlu “özel eğitim ve kaynaştırma” dersi dışında özel eğitimle ilgili başka bir ders alınmıştır.	Evet	32 %20
	Hayır	128 %80
Daha önce özel gereksinimli bir öğrenciyle/bireyle karşılaşmış doğrudan temas kurulmuştur.	Evet	111 %69
	Hayır	49 %31
	1	4 %3
Özel eğitim hakkında yeterince bilgiye sahip olduğuna dair inanç durumu (5 en yüksek puan 1 en düşük puan).	2	15 %9
	3	80 %50
	4	52 %32
	5	9 %6

b. Özel Eğitim Uygulamaları ve BEP Bilgi Testlerine Katılan Katılımcılar

Katılımcılardan Elde Edilen Diğer Demografik Bilgiler	Sayı (n)	Yüzdesi (%)
Cinsiyet	Kadın	94 %69
	Erkek	43 %31
Zorunlu “özel eğitim ve kaynaştırma” dersi dışında özel eğitimle ilgili başka bir ders alınmıştır.	Evet	26 %19
	Hayır	111 %81
Daha önce özel gereksinimli bir öğrenciyle/bireyle karşılaşmış doğrudan temas kurulmuştur.	Evet	97 %71
	Hayır	40 %29
	1	3 %2
Özel eğitim hakkında yeterince bilgiye sahip olduğuna dair inanç durumu (5 en yüksek puan 1 en düşük puan).	2	14 %10
	3	71 %52
	4	42 %31
	5	7 %5

Tablo 2b incelendiğinde ise; Tablo 2a’da özel eğitim ve özel gereksinimli öğrenciler hakkında genel bilgi düzeyini ölçen teste katılan katılımcıların bir kısmının (testlerin uzun olması ve iki ayrı

parçada iletilmesi nedenlerinden kaynaklı olarak) sonraki testlere katılmadıkları görülmektedir. Özel eğitim uygulamaları ve BEP hakkında bilgi düzeyini ölçen teste katılan katılımcıların çoğunun da ($n = 94$; %69) kadın katılımcılardan oluştuğu görülmektedir. Zorunlu “özel eğitim ve kaynaştırma” dersi dışında özel eğitimle ilgili başka bir ders alma durumları incelendiğinde de sonraki testlere katılan katılımcıların yaklaşık %19’unun özel eğitimle ilgili başka dersler de aldığı görülmektedir. Daha önce özel gereksinimli bir öğrenciyle/bireyle karşılaşmış ve doğrudan temas kurma durumlarına ilişkin katılımcıların çoğunluğunun (%71) özel gereksinimli bir bireyle hayatlarının belli dönemlerinde karşılaşmış ve temas kurduğunu görülmektedir. “Özel eğitim hakkında yeterince bilgiye sahip olduğuna dair inanç durumları” incelendiğinde ise katılımcıların Tablo 3a’daki bulgulara benzer şekilde yaklaşık yarısının orta düzeyde yeterince bilgiye sahip olduklarına inandıkları; buna karşın, çok az ve çok fazla düzeyde yeterli bilgiye sahip olduklarına olan inançlarının ise daha az oranlarda olduğu görülmektedir.

2.6. Verilerin Analizi

Bu çalışmada öğretmen adaylarının bilgi testlerine verdikleri yanıtların karşılaştırılması ve bilgi testlerine verdikleri yanıtlarla çeşitli demografik değişkenler ve verdikleri yanıtlara olan doğruluk inanç düzeyleri arasındaki ilişkileri belirlemek amacıyla SPSS yazılım programı aracılığıyla çeşitli istatistiksel testler uygulanmıştır. Bu araştırma kapsamında sorulan birinci araştırma sorusuna yanıt bulmak için uygulanan bilgi testlerine katılımcıların verdikleri yanıtların ortalamaları ve bu ortalamalar ile ilişkili çeşitli betimsel bilgiler (katılımcı sayıları, standart sapma, standart hata gibi) belirlenerek bu bilgiler üzerinden bir karşılaştırma yapılmıştır. Bu kapsamda bir gruba üç ayrı test uygulandığı için üç testten elde edilen ortalamaların istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmış veya farklılaşmadığını tespit edebilmek amacıyla normallik varsayımları karşılanması koşulu ile ilişkili örneklemeler için Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) testi uygulanmıştır. Bu çalışmada bir grupta en az 30 katılımcının yer alması durumunda veri dağılımının daha kesin olarak “normale yakın (near-normal)” olduğunu değerlendirebilmek ve normallik varsayımını daha katı tutabilmek için skewness ve kurtosis değerlerinin ± 1 aralığında olması varsayımları normallik varsayımlarının karşılandığına dair göstergeler olarak kabul edilmiştir (Can, 2017; Hair vd., 2010; Uysal ve Kılıç, 2022). İkinci ve üçüncü testte katılımcı kayıpları olduğu için birinci araştırma sorusuna yanıt ararken veri kayıpları için testlerden alınan ortalama değerler veri kayıpları yerine atanarak analizler yürütülmüştür.

İkinci araştırma sorusuna yanıt bulmak için; orijinal veriler kullanılmış ve öncelikle gruptaki katılımcı sayılarına ve skewness ve kurtosis değerlerine bakılarak verilerin normalliği test edilmiştir. Eğer normallik varsayımı değerlendirmeye alınan gruplar için ± 1 aralığındaysa ikili gruplarda istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmanın tespit edilebilmesi için t testi uygulanması, ikiden fazla gruplarda ise bağımsız örneklemeler için ANOVA uygulanması planlanmıştır. Ancak, gruplardan birinde 30’dan az katılımcı olursa veya gruplardan en az birinin skewness veya kurtosis değerleri ± 1 aralığını aşarsa t testi yerine non-parametrik olan Mann Whitney U testi kullanılması; ANOVA yerine ise Kruskal Wallis-H testinin uygulanması gerçekleştirilmiştir (Büyüköztürk, 2018; Can, 2017). İkiden fazla gruptaki anlamlı farklılaşmaların hangi gruplar arasında olduğunu tespit edebilmek için ise Tek Yönlü Anava uygulanırsa Bonferroni düzeltmesi ile post hoc analizlerinin gerçekleştirilmesi, non-parametrik olan Kruskal Wallis-H uygulanması durumunda ise Mann Whitney U testi ile Bonferroni düzeltmesi ile karşılaştırmalar sırayla ikili gruplar arasında yapılarak hangi ikililer arasında anlamlı farklılaşmaların olduğunu tespit edilmesi sağlanmıştır (Büyüköztürk, 2018; Can, 2017). Anava, t testi ve Kruskal Wallis sonuçlarına göre gruplar arası anlamlı farklılığın etki büyüklüğünü tespit edebilmek için eta kare (η^2) hesaplanmıştır. Eta kare hesaplanmasında Büyüköztürk (2018) ve Can (2017) tarafından aktarılan formüller kullanılmıştır. Elde edilen değerler $\pm .01$ düzeylerinde ise küçük etki, $\pm .06$ düzeylerinde ise

orta etki, $\pm .14$ düzeylerinde ise büyük etki şeklinde yorumlanmıştır (Büyüköztürk, 2018). Man Whitney U testi için ise etki büyüklüğünü belirlemede Fritz ve arkadaşları (2012) tarafından aktarılan $\eta^2 = \frac{Z^2}{N}$ formülü kullanılmıştır.

Üçüncü, dördüncü ve beşinci araştırma sorularına yanıt bulmak için ise karşılaştırılacak gruplarda normallik varsayımları karşılanıyorsa Pearson Momentler Çarpım Korelasyon Analizi katsayısı, karşılaştırılan grupların en az birinde normallik varsayımı karşılanmıyorsa Spearman'ın Sıralama Korelasyon Analizi katsayısı kullanılarak gruplar arasındaki ilişkinin yönünün, boyutunun ve istatistiksel olarak anlamlılık düzeyinin tespit edilmesi sağlanmıştır (Büyüköztürk, 2018; Can, 2017). Uygulanan tüm testlerde istatistiksel olarak anlamlılık düzeyi için p değerinin .05'den düşük olması koşulu kabul edilmiştir.

3. Bulgular

Bu çalışmada birinci test kapsamında özel eğitim genel bilgi düzeyini sorgulayan sorulara katılım gösterenlerin yaklaşık %14'ünün (n = 23) ikinci test kapsamında yer alan özel eğitim uygulamalarına ilişkin ve BEP'e ilişkin bilgi düzeyini sorgulayan sorulara katılmadıkları gözlenmiştir. Bilgi testlerine katılım gösterenlerin verdikleri yanıtlar; "doğru", "yanlış" ve "boş bırakma" şeklinde üç türde gerçekleşmiştir. Analizlerde bilgi testlerinde yer alan her soru için "doğru" verilen yanıtlar 1 puan olarak değerlendirilmiş, yanlış olanlar veya yanıtlanmayanlar ise 0 olarak puanlanmıştır. Bu bilgiler kapsamında, izleyen kısımda bu çalışmadaki araştırma sorularına ilişkin elde edilen bulgular alt başlıklar halinde sunulmuştur.

3.1. Bilgi Düzeylerinin Karşılaştırılması

Tablo 3'te öğretmen adaylarının üç kategoride sunulan bilgi testlerine ilişkin verdikleri yanıtların ortalamaları gösterilmektedir. Buna göre; özel eğitim genel bilgi düzeyi testi kapsamında sorulan sorulara katılımcıların (n = 160) verdikleri yanıtların ortalama doğruluk düzeyleri 30 puanda 15,08 (ss = 5,56)'dır. Özel eğitim uygulamaları bilgi düzeyi testine katılan katılımcıların (n = 137) verdikleri yanıtların ortalama doğruluk düzeyleri ise 24 puanda 8,69 (ss = 3,24)'dur. BEP'e ilişkin bilgi düzeyi testine katılan katılımcıların (n = 137) verdikleri yanıtların ortalama doğruluk düzeyleri ise 6 puanda 1,89 (ss = 1,42)'dur. Bu kapsamda YÖK bünyesinde yer alan bir devlet üniversitesinde öğretmenlik eğitimi alan ve "özel eğitim ve kaynaştırma" dersini başarıyla tamamlayan katılımcıların özel eğitim genel bilgi düzeylerinin özel eğitim uygulama bilgi düzeylerinden ve BEP'e ilişkin bilgi düzeylerinden önemli ölçüde ilerde olduğu görülmüştür.

Tablo 3. Bilgi Testlerine Verilen Yanıtlara İlişkin Betimsel Bulgular

Değişkenler	N	\bar{X}	Ranj Aralığı	ss	sh	Skewness	Kurtosis
Özel Eğitim Genel Bilgi Düzeyi Testi	160	15,08 (30 puan)	02-27	5,56	0,44	[-0,154; 0,192]	[-0,751; 0,381]
Özel Eğitim Uygulamaları Bilgi Düzeyi Testi	137	8,69 (24 puan)	00-16	3,24	0,28	[-0,319; 0,207]	[-0,528; 0,411]
BEP'e İlişkin Bilgi Düzeyi Testi	137	1,89 (6 Puan)	00-06	1,42	0,12	[0,569; 0,207]	[0,025; 0,411]

Tablo 4 ise ilgili testten elde edilen ortalama değerler kayıp veri yerlerine atandıktan sonra gerçekleştirilen ilişkili örneklem/tekrarlı ölçümler ANOVA testi sonuçlarını göstermektedir. Bu testte

Mauclhy küresellik anlamlılık değeri .05'den düşük sonuçlandı (p <.001) için Greenhouse-Geisser yöntemi dikkate alınmıştır. Tablo 4 incelendiğinde; bilgi testlerine verilen yanıtların ortalamalarının bilgi testi türlerine göre anlamlı farklılaştığı görülmektedir (F = 55,363; p <.001). Eta kare (η^2) sonucuna göre bu anlamlı farklılığın etki büyüklüğü .089'dur ve "özel eğitim ve kaynaştırma" dersini başarıyla tamamlayan öğretmen adaylarının bilgi testlerinde orta düzeyde farklılaşma etki düzeyi bulgulanmıştır. Bonferroni düzeltilmiş ikili test karşılaştırma sonuçlarına göre bu farklılaşma düzeyleri karşılaştırıldığında ise "özel eğitim ve kaynaştırma" dersini başarıyla tamamlamış öğretmen adaylarının özel eğitim genel bilgi düzeylerinin (X = 50,25), özel eğitim uygulamaları bilgi düzeylerinden (X = 36,19) ve BEP'e ilişkin bilgi düzeylerinden (X= 31,51) anlamlı olarak daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, öğretmen adaylarının özel eğitim uygulamaları bilgi düzeylerinin BEP'e ilişkin bilgi düzeylerinden anlamlı olarak bir miktar yüksek sonuçlandı bulgulanmıştır.

Tablo 4. Bilgi Testlerine Verilen Yanıtların Bilgi Testi Türlerine Göre Anavo Sonuçları

Değişkenler	n	\bar{X} (Yüzde)	ss	Varyans Kaynağı	KT	KO	Sd ₁	Sd ₂	F	p	Anlamlılık
Özel Eğitim Genel Bilgi Düzeyi Testi (1)	160	50,25	18,53	GA	24733	247336,694					
Özel Eğitim Uygulamaları Bilgi Düzeyi Testi (2)	160	36,19	12,48	Gi	30443,256	16827,146	1,8	287,7	55,363	.001	1-2, 1-3 ve 2-3
BEP'e İlişkin Bilgi Düzeyi Testi (3)	160	31,51	21,93	Toplam	27777	264163,995					

Not: Kayıp veriler yerine o testte alınan ortalama değerler atanmıştır. n: Sayı; X: Ortalama; ss: standart sapma; GA: Gruplar Arası, Gi: Gruplar İçi; KT: Kareler Toplamı; KO: Kareler Ortalaması; sd: serbestlik derecesi

3.2. Öğretmen Adayların Demografik Değişkenlerinin Bilgi Düzeylerine Olan Etkisi

Öğretmen adaylarının demografik değişkenler açısından üç farklı testten elde edilen bilgi düzeylerinde anlamlı farklılaşmanın olup olmadığını tespit edebilmek amacıyla önce gruplar arasında normallik testi yapılmıştır. Normallik testi sonucu grupların skewness ve kurtosis değerlerine ilişkin detaylı bilgiler Ek-2'deki tabloda sunulmuştur. Buna göre ikili gruplarda grup sayıları 30'dan yukarıda olduğu ve skewness ve kurtosis değerleri ± 1 sınırlarında olduğu için t testi uygulanarak gruplar arasında anlamlı farklılaşmanın olup olmadığı değerlendirilmiştir.

Tablo 5. İkili Gruplarda t Testi Analiz Sonuçları

Değişkenler	Kategoriler	Gruplar	n	\bar{X}	ss	t testi			
						t	sd	p	
Özel Eğitim Genel Bilgi Düzeyi	Cinsiyet	Kadın	113	16,54	5,18	5,648	158	.001*	
		Erkek	47	11,55	4,84				
	Başka Ders Alma	Evet	32	15,94	5,79	-0,981	158	.328	
		Hayır	128	14,86	5,50				
		Temas Kurma	Evet	111	15,11				5,42
			Hayır	49	15,00				5,92
Özel Eğitim Uygulamaları Bilgi Düzeyi	Cinsiyet	Kadın	94	9,35	2,94	3,718	135	.001*	
		Erkek	43	7,23	3,40				
	Başka Ders Alma	Evet	26	7,65	3,45	1,822	135	.071	
		Hayır	111	8,93	3,15				
	Temas Kurma	Evet	97	8,89	3,05	1,130	135	.261	
		Hayır	40	8,20	3,65				
BEP'e İlişkin Bilgi Düzeyi	Cinsiyet	Kadın	94	2,11	1,47	2,685	135	.008*	
		Erkek	43	1,41	1,79				
	Başka Ders Alma	Evet	26	1,84	1,43	0,176	135	.861	
		Hayır	111	1,90	1,42				
	Temas Kurma	Evet	97	1,91	1,35	0,213	135	.831	
		Hayır	40	1,85	1,61				

Tablo 5 ikili grupları karşılaştırmada t testi sonuçlarını göstermektedir. Bulgular, özel eğitim genel bilgi düzeylerinde ($t[158]=5,648$; $p<.001$; $\eta^2 = .168$); özel eğitim uygulamaları bilgi düzeylerinde ($t[135]=3,718$; $p <.001$; $\eta^2 = .092$) ve BEP'e ilişkin bilgi düzeylerinde ($t[135]=2,685$; $p<.008$; $\eta^2 = .0507$) cinsiyete göre anlamlı bir farklılığın olduğunu göstermiştir. Bu farklılaşmaların etki büyüklüğü orta-büyük etki düzeylerinde gerçekleştiği görülmüştür. Üç bilgi düzeyi türünün tamamında kadın öğretmen adayı katılımcıların bilgi düzeylerinin erkek öğretmen adayı katılımcılarından daha fazla olduğu bulgulanmıştır. Anlamlı farklılık görülme de özel gereksinimli bir bireyle yaşamlarının belli bir döneminde temas kuran öğretmen adaylarının her üç bilgi düzeyi türünde de kurmayanlardan daha fazla bilgi düzeyine sahip olduğu bulgulanmıştır. "Özel eğitim ve kaynaştırma" zorunlu lisans dersi dışında özel eğitimle ilgili başka ders alma durumları açısından bilgi düzeyleri karşılaştırıldığında ise bilgi düzeyi türleri arasında istatistiksel olarak anlamlı olmayan karmaşık sonuçların elde edildiği görülmüştür.

Tablo 6. İki den Fazla Gruplar için Kruskal Wallis Testi Analizi ve Anlamlılık Analizi Sonuçları

Değişkenler	Gruplar	n	OS	\bar{X}	ss	Kruskal Wallis Testi			Mann Whitney-U İkili GA Anlamlılık
						χ^2	p	sd	
Özel Eğitim Genel Bilgi Düzeyi	SÖ (1)	16	123,78	20,18	4,00	57,966	.001	6	1-4, 1-6; 2-4, 2-6, 2-7; 3-4, 3-6
	MÖ (2)	8	145,94	23,00	2,51				
	TÖ (3)	9	128,00	20,44	2,79				
	MZÖ (4)	32	57,77	12,37	4,98				
	FBÖ (5)	18	80,03	15,05	4,40				
	SBÖ (6)	48	58,91	12,56	4,63				
	OÖÖ (7)	29	84,95	15,55	5,13				
Özel Eğitim Uygulamaları Bilgi Düzeyi	SÖ (1)	7	104,29	11,28	1,38	20,041	.003	6	1-4; 7-4
	MÖ (2)	7	81,14	9,71	2,75				
	TÖ (3)	5	80,00	9,60	2,30				
	MZÖ (4)	31	47,69	7,09	2,57				
	FBÖ (5)	15	77,53	9,53	4,07				
	SBÖ (6)	46	64,49	8,21	3,30				
	OÖÖ (7)	26	82,58	9,77	3,09				
BEP'e İlişkin Bilgi Düzeyi	SÖ (1)	7	114,64	4,00	0,89	18,466	.005	6	1-4, 1-5, 1-6
	MÖ (2)	7	98,36	3,00	1,63				
	TÖ (3)	5	86,20	2,40	0,89				
	MZÖ (4)	31	64,65	1,68	1,22				
	FBÖ (5)	15	56,40	1,40	1,05				
	SBÖ (6)	46	61,52	1,56	1,07				
	OÖÖ (7)	26	71,19	2,04	1,73				

*Çoklu grupların testleri için Bonferroni düzeltmesi uygulanarak anlamlılık değeri rapor edilmiştir. SÖ: Sınıf Öğretmenliği, MÖ; Matematik Öğretmenliği; TÖ: Türkçe Öğretmenliği; MZÖ: Müzik Öğretmenliği; FBÖ: Fen Bilgisi Öğretmenliği; SBÖ: Sosyal Bilgiler Öğretmenliği; OÖÖ: Okul Öncesi Öğretmenliği

Tablo 6 incelendiğinde; Kruskal Wallis-H sonucunda öğretmen adaylarının lisans program türlerine göre özel eğitim genel bilgi düzeylerinde ($\chi^2 = 57,966$; $p < .001$; $\eta^2 = .34$), özel eğitim uygulamaları bilgi düzeylerinde ($\chi^2 = 20,041$; $p < .003$; $\eta^2 = .108$) ve BEP'e ilişkin bilgi düzeylerinde ($\chi^2 = 18,466$; $p < .005$; $\eta^2 = .096$) sıralamalar ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı ve etki büyüklüğü büyük etki düzeyinde tespit edilmiştir. Bu tespitten ardından Kruskal Wallis-H sonrası belirlenen anlamlı farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek üzere tamamlayıcı karşılaştırmalar yapılmıştır. Bu amaçla kullanılan özel bir test tekniği bulunmadığından ikili karşılaştırmalarda tercih edilen Mann Whitney-U testi uygulanmıştır. Bonferroni düzeltilmiş test sonuçlarına göre özel eğitim genel bilgi düzeylerinde; sınıf öğretmenliği programında eğitim alan öğretmen adaylarının bilgi düzeylerinin müzik öğretmenliği programında olanların bilgi düzeylerinden ($U=42,50$; $Z=-4,681$; $p < .001$; $\eta^2 = .456$) ve sosyal bilgiler öğretmenliğinde okuyan öğretmen adaylarının bilgi düzeylerinden ($U=80,50$; $Z=-4,716$; $p < .001$; $\eta^2 = .348$) anlamlı düzeyde ilerde olduğu ve bu anlamlı farklılaşma büyük etki düzeyinde gerçekleştiği görülmüştür. Matematik öğretmenliği bölümünde eğitim alan öğretmen adaylarının özel eğitim genel bilgi düzeylerinin müzik öğretmenliği bölümündekilerden ($U = 4,50$; $Z = -4,191$; $p < .001$; $\eta^2 = .439$), sosyal bilgiler öğretmenliği programında yer alan öğretmen adaylarından ($U=6,50$; $Z=-4,353$; $p < .001$; $\eta^2 = .338$) ve okul öncesi öğretmenliği programındakilerden ($U=21,00$; $Z=-3,521$; $p < .001$; $\eta^2 = .335$) anlamlı düzeyde ilerde ve bu anlamlı farklılaşma büyük etki düzeyinde gerçekleşmiştir. Türkçe öğretmenliği bölümünde eğitim alan öğretmen adaylarının ise özel eğitim genel bilgi düzeylerinin müzik öğretmenliği bölümündekilerden ($U=18,50$; $Z=-3,966$; $p < .001$; $\eta^2 = .224$) ve sosyal bilgiler bölümündekilerden ($U=31,50$; $Z=-4,047$;

$p < .001$; $\eta^2 = .287$) anlamlı düzeyde ilerde olduğu ve bu anlamlı farklılaşmaların büyük etki düzeyinde gerçekleştiği görülmüştür.

Özel eğitim uygulamaları bilgi düzeyi açısından gruplar karşılaştırıldığında; sınıf öğretmenliği bölümü öğretmen adaylarının bilgi düzeylerinin müzik öğretmenliği bölümündekilerinden ($U=8,50$; $Z=-3,833$; $p < .001$; $\eta^2 = .387$); okul öncesi öğretmenliği bölümünde yer alan öğretmen adaylarının ise müzik öğretmenliğinde okuyan öğretmen adaylarınıninkinden ($U=192,50$; $Z=-3,411$; $p < .001$; $\eta^2 = .204$) anlamlı ölçüde ilerde olduğu ve bu anlamlı farklılaşmaların etki büyüklüğünün büyük etki düzeyinde gerçekleştiği tespit edilmiştir. BEP'e ilişkin bilgi düzeyi açısından gruplar karşılaştırıldığında ise; sınıf öğretmenliği bölümünde okuyan öğretmen adaylarının bilgi düzeylerinin müzik öğretmenliği bölümünde okuyanlarınkinden ($U=27,50$; $Z=-3,136$; $p < .002$; $\eta^2 = .259$), fen bilgisi öğretmenliğindekilerinden ($U=10,50$; $Z=-3,029$; $p < .002$; $\eta^2 = .417$) ve sosyal bilgiler öğretmenliğindekilerinden ($U=37,50$; $Z=-3,333$; $p < .001$; $\eta^2 = .21$) anlamlı düzeyde ilerde olduğu ve bu anlamlı farklılaşmaların etki büyüklüğünün büyük etki düzeyinde gerçekleştiği bulgulanmıştır.

3.3. Öğretmen Adaylarının Özel Eğitim Konusunda Kendilerini Yeterli Bulma Düzeylerinin Bilgi Düzeyleriyle Olan İlişkisi

Öğretmen adaylarının özel eğitim konusunda kendilerini yeterli bulma düzeyleri ile bilgi testlerinden aldıkları puanlar arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere yapılan Pearson Momentler Çarpım Korelasyon analizi sonuçları Tablo 7'de gösterilmektedir. Buna göre öğretmen adaylarının kendilerini yeterli bulma düzeyleri ile özel eğitim genel bilgi düzeyleri ($r = .010$; $p < .448$), özel eğitim uygulama bilgi düzeyleri ($r = .032$; $p < .355$) ve BEP'e ilişkin bilgi düzeyleri ($r = .001$; $p < .498$) arasındaki ilişki yönü çok küçük pozitif yönlü olsa da anlamlı değildir.

Tablo 7. Özel Eğitim Konusunda Yeterli Olduğuna İnanç Düzeylerinin Bilgi Düzeyleriyle Olan İlişkisi

Değişkenler		Genel Bilgi Düzeyi	Uygulama Bilgi Düzeyi	BEP Bilgi Düzeyi
	Pearson r	.010	.032	.001
Özel Eğitim Konusunda Yeterli Olduğuna Dair İnanç Düzeyi	P	.448	.355	.498
	N	160	137	137

3.4. Öğretmen Adaylarının Bilgi Düzeylerinin Bloom Taksonomisinde Yer Alan Boyutlar Açısından Birbirleriyle Olan İlişkisi

Bloom taksonomisi boyutlarına ilişkin yapılan normallik değerlendirmesi verileri Ek-3'de gösterilmiştir. Buna göre özel eğitim genel bilgi düzeyi ve özel eğitim uygulamaları bilgi düzeyi testlerinin skewness ve kurtosis değerleri ± 1 aralığındadır ve normallik varsayımını karşılamaktadır. Ancak, BEP'e ilişkin bilgi düzeyi testindeki bazı boyutlarda ± 1 aralığının aşıldığı görülmektedir. Bu nedenle, ilk iki test için ilişki analizlerinde Pearson Momentler Çarpımı, üçüncü bilgi testi için ilişki analizlerinde ise Spearman'ın Sıralama Korelasyon Analizi uygulanmıştır.

Tablo 8'de öğretmen adaylarının bilgi testlerinde Bloom taksonomisi boyutları açısından yanıtlarının birbirleriyle olan ilişkileri gösterilmektedir. Buna göre, özel eğitim genel bilgi düzeyi testinde, Bloom taksonomisi boyutlarında yer alan sorulara verilen yanıtların birbirleriyle pozitif yönde, analiz ve değerlendirme arasındaki ilişki hariç ($r = .270$; $p < .05$), orta düzeyde korelasyonla ($.30 < r < .70$) anlamlı bir ilişkisinin ($p < .05$) olduğu görülmektedir. Özel eğitim uygulamaları bilgi düzeyi testinde ise

hatırlama boyutunun uygulama ($r = .201$; $p < .05$) ve değerlendirme ($r = .296$; $p < .05$) boyutları arasındaki ilişkisi zayıf ve pozitif yönde anlamlı bulgusuna ulaşılırken, analiz boyutuyla olan ilişkisi ($r = .359$; $p < .05$) orta düzeyde korelasyonla pozitif yönde tespit edilmiştir. Analiz ve değerlendirme boyutları arasındaki ilişki ($r = .203$; $p < .05$) ise zayıf ve pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı olarak tespit edilmiştir. Diğer boyutların birbirleriyle olan ilişkileri istatistiksel olarak anlamlı tespit edilmese de zayıf ve pozitif yönde ilişkilerinin olduğu tespit edilmiştir. BEP'e ilişkin bilgi düzeyleri incelendiğinde ise; hatırlama boyutunun analiz boyutuyla ($\rho = .245$; $p < .05$) zayıf ve pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkisi, değerlendirme boyutuyla orta düzeyde ($\rho = .350$; $p < .05$) ve pozitif yönlü anlamlı bir ilişkisinin olduğu görülmektedir. Uygulama ve analiz boyutlarının ise birbirleriyle ilişkisi ($\rho = .215$; $p < .05$) istatistiksel olarak anlamlı zayıf ve pozitif yöndedir. Diğer boyutların birbirleriyle ilişkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmasa da zayıf ve pozitif yönlü olduğu görülmüştür

Tablo 8. Bloom Taksonomisi Boyutlarının Birbirleriyle Olan İlişkisi

Değişkenler			Hatırlama	Kavrama	Uygulama	Analiz	Değerlendirme
Özel Eğitim Genel Bilgi Düzeyi	Hatırlama	Pearson r	1	.448	.529	.515	.368
		p		.001	.001	.001	.001
Genel Bilgi Düzeyi	Kavrama	Pearson r		1	.438	.384	.326
		p			.001	.001	.001
	Uygulama	Pearson r			1	.513	.480
		p				.001	.001
	Analiz	Pearson r				1	.270
		p					.001
	Değerlendirme	Pearson r					1
Özel Eğitim Uygulamaları Bilgi Düzeyi	Hatırlama	Pearson r	1	.139	.201	.359	.296
		p		.105	.018	.001	.001
	Kavrama	Pearson r		1	.118	.124	.131
		p			.170	.148	.128
	Uygulama	Pearson r			1	.096	.146
		p				.263	.088
Analiz	Pearson r					1	.203
		p					.017
	Değerlendirme	Pearson r					1
		p					
BEP'e İlişkin Bilgi Düzeyi	Hatırlama	Spearman ρ	1	.137	.045	.245	.350
		p		.109	.605	.004	.001
	Kavrama	Spearman ρ		1	.066	.040	.142
		p			.442	.642	.099
	Uygulama	Spearman ρ			1	.215	.048
		p				.011	.575
Analiz	Spearman ρ					1	.098
	p						.253
	Değerlendirme	Spearman ρ					1

*Kalın puntolu değerler anlamlı ilişkinin olduğu değerleri göstermektedir.

3.5. Öğretmen Adaylarının Sorulara Verdikleri Yanıtlar ile Doğruluğuna Olan İnanç Düzeyleri Arasındaki İlişki

Özel eğitim genel bilgi düzeyi testine verilen yanıtların doğruluklarına olan inanç düzeylerine ilişkin betimsel bilgiler ve skewness-kurtosis aralıkları Ek-4'te sunulmuştur. Bulgular incelendiğinde ($X=3,68$; $ss = 0,71$) skewness ve kurtosis değerleri ± 1 sınırlarını aştığı görülmüştür. Bu nedenle, yanıtlar ve yanıtlara olan doğruluk inancı düzeyi arasındaki ilişki testinde Spearman'ın Sıralama Korelasyon Analizi testi uygulanmıştır. Özel eğitim uygulamaları ($X=3,32$; $ss = 0,79$) ve BEP'e ilişkin bilgi düzeyi ($X=3,31$; $ss = 0,90$) testlerinde ise verilen yanıtlara doğruluk inanç düzeyi değerlendirmelerinin

skewness ve kurtosis değerleri ± 1 sınırlarında olduğu için Pearson Momentler Çarpım Korelasyon Analizi kullanılmıştır.

Tablo 9’da üç bilgi testi türüne verilen yanıtlar ile doğruluğuna olan inanç düzeyleri arasındaki ilişki gösterilmektedir. Buna göre, özel eğitim genel bilgi düzeyinde sorulara verilen yanıtlar ile doğruluğuna olan inanç düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ve orta düzeyde pozitif yönde ilişki tespit edilmiştir ($p = .575$; $p < .05$). Uygulama bilgi düzeyi testindeki sorulara verilen yanıtlar ile doğruluğuna olan inanç düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde zayıf bir korelasyonel ilişki tespit edilirken ($r = .226$; $p < .05$), BEP’e ilişkin bilgi testindeki sorulara verilen yanıtlar ile doğruluğuna olan inanç düzeyleri arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönde ve orta düzeyde olarak bulgulanmıştır ($r = .335$, $p < .05$). Diğer ifadeyle, öğretmen adaylarının testlerde yer alan sorulara verdikleri doğru yanıtla, yanıtlarının doğruluğuna olan inanç düzeyleri arasında; uygulama bilgi düzeyi testi için zayıf düzeyde, genel bilgi ve BEP’e ilişkin bilgi düzeyi testlerinde ise orta düzeyde pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir.

Tablo 9. Bilgi Testlerine Verilen Yanıtlar ve Yanıtların Doğruluğuna Olan İnanç Düzeyleri Arasındaki İlişkisi

Değişkenler		Genel Bilgi Düzeyi	Uygulama Bilgi Düzeyi	BEP Bilgi Düzeyi
	Spearman ρ	.575		
Yanıtların	p	.001		
Doğruluğuna Olan	Pearson r		.226	.335
İnanç Düzeyleri	p		.008	.001

4. Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada eğitim fakültelerinin lisans programlarında okuyan ve “özel eğitim ve kaynaştırma” dersini başarıyla tamamlamış olan farklı branşlardaki genel eğitim öğretmen adaylarının; (a) özel eğitim ve özel gereksinimli öğrenci konusunda genel bilgi düzeyi, (b) özel eğitim uygulamaları bilgi düzeyi ve (c) BEP’e ilişkin bilgi düzeyi olmak üzere üç kategorideki bilgi düzeylerini değerlendirmek amacıyla Bloom taksonomisinden yararlanarak hatırlama, kavrama, uygulama, analiz etme ve değerlendirme olmak üzere beş boyutta çoktan seçmeli soru maddeleri oluşturularak öğretmen adaylarına sorulmuştur. Ayrıca, sorulara verdikleri yanıtlara olan doğruluk inanç düzeylerini tespit edebilmek amacıyla her soru altına 1-5 arası puanlamayla Likert tipi değerlendirmeyi mümkün kılan doğruluk inanç düzeylerini değerlendirme maddeleri konulmuştur. Çalışma için 184 öğretmen adayına ulaşılmış a maddesinde yer alan değerlendirme için 160 öğretmen adayı, b ve c maddesinde yer alan değerlendirmeler için ise 160 öğretmen adayından 137’si katılım göstermiştir. Katılım gösteren öğretmen adaylarından elde edilen veriler doğrultusunda çeşitli değişkenlerin birbirleriyle olan ilişkisi ve değişkenlerin birbirlerini etkileme durumları istatistiksel yöntemler kullanılarak analiz edilmiştir.

İlk olarak, YÖK’ün 2018 yılında güncellediği müfredata göre eğitim fakültelerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilgi düzeyleri karşılaştırıldığında “özel eğitim ve kaynaştırma” dersinin özel eğitim ve özel gereksinimli öğrencilerle ilgili genel bilgi düzeyini edinmelerinde daha olumlu ve anlamlı yönde sonuçlar verdiği görülmektedir. Buna karşın, özel eğitimle ilgili uygulamalara dair bilgi düzeyleri ve BEP’e ilişkin bilgi düzeylerinin özel eğitim genel bilgi düzeylerine göre daha zayıf kaldığı görülmektedir. “Özel eğitim ve kaynaştırma” dersi kapsamında özel eğitim uygulamaları ve BEP’e ilişkin ders konuları yer alsa da bu ders konularının ilgili kategorilerdeki bilgi düzeylerini etkileme kapsamında sınırlı kaldığı görülmektedir. Bu bulgu alan yazında sıklıkla vurgulanan genel eğitim lisans

programlarının özel eğitim konusunda yetersiz kaldığı (Barned vd., 2011; Flower vd., 2017; McLeskey vd., 2018; Nacaroglu, 2014) gerçeğini desteklemektedir.

İkinci olarak, öğretmen adaylarının demografik değişkenlerinin bilgi düzeylerine olan etkisi incelendiğinde; cinsiyet demografik değişkeninde kadın katılımcıların her üç bilgi düzeyi testi türünde de anlamlı düzeyde erkek katılımcılardan ileri düzeyde bilgiye sahip olduğu bulgulanmıştır. Bu bulgu iki dikkat çeken nedenle açıklanabilir. İlk olarak, her üç teste de katılımda kadın katılımcıların oranı daha yüksektir. Örneklemde görülen bu eşitsizlik cinsiyet değişkeninin bilgi düzeylerinde anlamlı farklılaşmaya yol açmasında bir faktör olarak değerlendirilebilir. İkinci olarak ise, kadın katılımcıların doğası gereği empati yeteneklerinin daha gelişmiş olduğu ve olaylara karşı daha duyarlılığa sahip olduğu bilinen bir gerçektir (Ferrante, 2006). Özel eğitim gibi hassaslık içeren bir konuda kadın katılımcıların ilgisinin daha fazla olması ve daha fazla empati kurarak “özel eğitim ve kaynaştırma” dersine katılım göstermeleri, erkek katılımcılara göre her üç bilgi testinde de anlamlı düzeyde bilgi düzeylerinin ilerde olmalarının bir nedeni olarak değerlendirilebilir. Demografik değişkenlerde bir diğer anlamlı farklılık ise öğretmen adaylarının okudukları bölüm türlerinde görülmüştür. Genel olarak; her üç bilgi düzeyi testi türünde de sınıf öğretmenliği, matematik öğretmenliği ve Türkçe öğretmenliği bölümü öğrencilerinin diğer bölümlere kıyasla daha başarılı oldukları görülmektedir. Bunun en temel nedeni, söz edilen üç bölümün, “özel eğitim ve kaynaştırma” dersini deprem öncesinde yüz yüze, diğer dört bölümün ise deprem nedeniyle uzaktan çevrimiçi eğitimle dersi almış olmasından kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Çünkü, yüz yüze eğitimde devam şartı yer alırken, çevrimiçi eğitimde bu şart esnek tutulmaktadır. Bu durum ise derse katılımları düşürmektedir. Dolayısıyla, sadece tavsiye edilen kaynaklardan özel eğitim konusuna çalışmanın ve zaman ayırmanın yeterli olmadığı özel eğitim konusunda uzman bir üniversite öğretim elemanından da yüz yüze eğitim alınmasının önemli olduğu gerçeği görülmektedir. Bunun yanı sıra bu bulgular değerlendirilirken, bölümler arasındaki örneklem dengesinin de eşit olmadığı gerçeği dikkate alınmalıdır.

Üçüncü olarak, “özel eğitim ve kaynaştırma” dersini başarıyla tamamlayan öğretmen adaylarının kendilerini özel eğitim konusunda bilgi düzeyi açısından yeterli bulma inançları her üç bilgi testi için de genel olarak orta düzeydedir. Bu durum bir dönemde verilen tek bir ders ile ileride kaynaştırma uygulamalarını yürütecek genel eğitim öğretmen adaylarının aslında kendilerini tam olarak yeterli görmediklerinin bir kanıtı olup alandaki diğer çalışma bulgularıyla (örn., Babaoğlu ve Yılmaz, 2010; Baker, 2005; Barned vd., 2011; Flower vd., 2017) benzer sonuçlanmıştır. Ayrıca, öğretmen adaylarının kendilerini özel eğitim konusunda yeterli bulmaya olan inançları arttıkça her üç bilgi düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olmasa da pozitif yönlü ilişkiler tespit edilmiştir.

Dördüncü olarak, öğretmen adaylarının Bloom taksonomisinde yer alan boyutlar açısından bilgi testine verdikleri yanıtların birbirleriyle olan ilişkisi incelendiğinde; genel olarak tüm boyutların birbirleriyle zayıf-orta düzeyde olmak üzere pozitif yönde ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Bu durum; öğretmen adaylarının uygulama ortamlarında esnek düşünebilmeleri, problem çözmeye odaklı davranışlar sergilemeleri ve sürpriz ve beklenmedik durumlarla başa çıkabilmeyi bilmeleri açısından bilgi düzeylerinin çok boyutlu kazandırılmasının birbirlerini olumlu yönde etkilemesi nedeniyle önemli olduğunu göstermektedir. Her ne kadar “özel eğitim ve kaynaştırma” dersi bütünüyle teorik alt yapıda olsa da bilgi düzeylerini hatırlama ve kavrama düzeyinin ötesinde Bloom Taksonomisi boyutlarının üst katmanları (uygulama, analiz, değerlendirme) açısından olumlu etkilemektedir. Ancak, yeterli düzeyde bilgiye sahip olmaları kapsamında değerlendirildiğinde, özel eğitim uygulamaları ve BEP’e ilişkin bilgi düzeylerinin sınırlı kaldığı unutulmamalıdır.

Beşinci olarak, öğretmen adaylarının bilgi testinde yer alan sorulara verdikleri yanıtlar ile doğruluğuna olan inanç düzeyleri arasındaki ilişki incelendiğinde; her üç bilgi testinde de verilen

yanıtların doğruluğu ile doğruluklarına olan inanç düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı zayıf-orta düzeylerde pozitif yönlü ilişkiler tespit edilmiştir. Bu durum, Hunt'ın (2003) da açıkladığı gibi doğru bilgiye olan güçlü bir inancın o bilginin gerçek ortamlarda kullanım olasılığını artıracığına dair bir gösterge olarak değerlendirilebilir. Dolayısıyla öğretmen adaylarının lisans eğitimlerinde özel eğitim konusunda sunulan bilgilerin doğrulayıcı örneklerle zenginleştirilmesi ve bilginin yalnızca teoride değil uygulamada da işe yararlılığının gösterilmesi önem arz etmektedir. Aksi halde, öğretmen adaylarının “teorik bilgi ile işin mutfağı çatışması” ön yargısıyla hareket etmesi durumları öğrendikleri bilgilerin doğruluğuna olan inançlarını zayıflatabilir.

Sonuç olarak, bu çalışmada “özel eğitim ve kaynaştırma” dersini başarıyla tamamlamış farklı branşlarda yer alan genel eğitim öğretmen adaylarının özellikle özel eğitim ve özel gereksinimli öğrencilerle ilgili genel bilgi düzeylerinin daha olumlu düzeyde olduğu görülürken, özel eğitimle ilgili uygulamalar ve BEP'e ilişkin bilgi düzeylerinin daha geride olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla, öğretmen adaylarının öğretmenlik yaşamaları boyunca en az bir eğitim-öğretim yılında kaynaştırma öğrencisiyle karşılaşma olasılıklarının yüksek olduğu düşünüldüğünde lisans eğitiminde aldıkları tek bir ders içeriğinin özel eğitim konusunda çeşitli boyutlar açısından onları yeterli kılmadığı görülmüştür. Bu durum, Türkiye'de “en az kısıtlayıcı eğitim ortamı” ilkesi özel gereksinimli öğrenciler için yaygın bir şekilde uygulanıyor olsa da bu öğrencilerin genel eğitim sınıflarında daha kaliteli eğitim almaları için halihazırdaki öğretmen eğitimi lisans programlarının yeterli olmadığına işaret etmektedir.

4.1. Çalışmanın Sınırlılıkları

Bu çalışma bazı açılardan sınırlılıklar içermektedir. Öncelikle çalışmadaki örneklem tek bir üniversitede yer alan ve tümüne aynı öğretim elemanının “özel eğitim ve kaynaştırma” dersini verdiği öğretmen adaylarından oluşmaktadır. Dolayısıyla, farklı üniversitelerde farklı sonuçlar alınabilir. İkinci olarak, ikinci ve üçüncü bilgi düzeylerini değerlendirmede çalışmada katılımcı kaybı yaşanmıştır. Dolayısıyla bulguların özel eğitim genel bilgi düzeyi testi olan birinci test lehine gerçekleşmesinde bu sınırlılığın bir payı olabilir. Üçüncü olarak, bilgi testlerini tamamlamada iki ayrı linkte gönderilen sorular için toplam 60 dk süre sınırı tanınmıştır. Ancak süre değişkeni Google formları aracılığıyla kontrol edilememiştir. Bunun yanı sıra, Google formlar her ne kadar çok sayıda katılımcıya ulaşmaya olanak sağlasa da yüz yüze veri toplama süreçlerine kıyasla güvenilirliğinin zayıf olabileceği unutulmamalıdır. Son olarak, bu çalışma gönüllü katılım esasına dayandırıldığı için gruplar arasında örneklem eşitsizlikleri olmuştur. Her ne kadar değerlendirmelerde gruplar arası örneklem büyüklüğü farklılıkları için geçerli istatistiksel testler kullanılsa da örneklem eşitsizlikleri gruplar arasındaki bulguların yorumlanmasında göz önüne alınmalıdır.

4.2. Öneriler

Bu çalışmadan elde edilen çıktılar dikkate alınarak aşağıda sıralanan önerilerin dikkate alınması önem arz etmektedir:

- Kaynaştırma uygulamalarının yaygınlığı düşünüldüğünde bu uygulamalarda yer alacak öğretmen adaylarının tamamının özel eğitim konusunda yalnızca zorunlu “özel eğitim ve kaynaştırma” dersiyle eğitim alması yeterli görülmemektedir. Özel eğitimle ilgili uygulamalar ve BEP'e ilişkin iki ayrı ders içeriğinin öğretmenlik alanındaki tüm branşların lisans müfredatlarına zorunlu olarak konulması önem arz etmektedir.
- Özel eğitim uygulamalarının tüm branşlardaki öğretmen adayları için önemli olduğu düşünüldüğünde eğitim fakültelerinin tüm bölümlerinin özel eğitim konusunda doktoralı

öğretim elemanlarından destek almasını sağlayacak fırsatların oluşturulması ve bu konuda düzenlemelerin yapılması önem arz etmektedir.

- Yüz yüze eğitim modeliyle eğitimden vazgeçilmeden özel eğitimle ilgili teorik bilginin yanı sıra işin mutfağına da sokacak şekilde tüm branşlardaki öğretmen adaylarının; (a) özel gereksinimli öğrencileri tanımaları için gerçek ortamda temas kurmalarını, (b) onlara eğitim sunmak için okul ortamında kaynaştırma uygulamalarında yer almalarını ve (c) özel gereksinimli öğrenci aileleriyle bire-bir temaslar kurmalarını sağlayan çeşitli uygulama etkinliklerinin öğretmenlik lisans eğitim programlarının tamamında zorunlu olarak yer alması kaynaştırma uygulamalarının sözde değil özde başarılı olması için önem arz edeceği düşünülmektedir.

Kaynaklar

- Akalın, S. (2014). Okul öncesi eğitim kurumlarında çalışan rehber öğretmenlerin kaynaştırma uygulamalarına ilişkin gereksinimleri. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 6(1), 115-142.
- Altıntaş, E., & Şengül, S. (2014). Özel eğitim dersinin kaynaştırmaya yönelik tutumlar ve kazanımlar bakımından değerlendirilmesi. *e-Kafkas Journal of Educational Research*, 1(3), 1-12.
- Anderson, L., Krathwohl, D., & Airasian, P. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman.
- Arabacı, Ö. (2018). *Sınıf öğretmeni adaylarının özel öğrenme güçlüğüne ilişkin bilgi düzeylerinin ve yeterlilikleri hakkındaki düşüncelerinin incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Avcı, G., & Sakallı Demirok, M. (2022). Sınıfında özel gereksinimli öğrencisi bulunan farklı branşlarda görev yapan ortaokul öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine ilişkin görüşleri. *Uluslararası Anadolu Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(2), 501-520.
- Babaoğlu, E. & Yılmaz, Ş. (2010). Sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimindeki yeterlikleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18(2), 345-354.
- Baker, P. H. (2005). Managing student behavior: How ready are teachers to meet the challenge. *American Secondary Education*, 33(3), 51-64.
- Barned, N. E., Knapp, N. F., and Neuharth-Pritchett, S. (2011). Knowledge and attitudes of early childhood preservice teachers regarding the inclusion of children with autism spectrum disorder. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 32(4), 302-321. <https://doi.org/10.1080/10901027.2011.622235>
- Batu, S., Kırcaali-İftar, G., ve Uzuner, Y. (2004). Özel gereksinimli öğrencilerin kaynaştırıldığı bir kız meslek lisesindeki öğretmenlerin kaynaştırmaya ilişkin görüş ve önerileri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 5(02) 33-50. https://doi.org/10.1501/Ozlegt_0000000082
- Bornstein, M. H., Jager, J., & Putnick, D. L. (2013). Sampling in developmental science: Situations, shortcomings, solutions, and standards. *Developmental Review*, 33(4), 357-370. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2013.08.003>
- Büyükoztürk, Ş. (2018). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (22. baskı). Pegem Akademi.

- Büyüköztürk, Ş, Çakmak, E.K., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. Demirel, F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (34. Baskı). Pegem Akademi.
- Can, A. (2017). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. Pegem Akademi.
- Çitil, M., Karakoç, T., & Küçüközyiğit, M. S. (2018). Özel eğitim lisans dersinin öğretmen adaylarının bilgi düzeylerine ve engellilere yönelik tutumlarına etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 815-833. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2018..-431449>
- De Boer, A., Pijl, S. J., & Minnaert, A. (2011). Regular primary schoolteachers' attitudes towards inclusive education: A review of the literature. *International Journal of Inclusive Education*, 15(3), 331-353. <https://doi.org/10.1080/13603110903030089>
- Deniz, E., & Çoban, A. (2019). Kaynaştırma eğitime ilişkin öğretmen görüşleri. *Electronic Journal of Social Sciences*, 18(70), 734-761. <https://doi.org/10.17755/esosder.448379>
- Diken, İ. H., & Sucuoğlu, B. (1999). Sınıfında zihin engelli çocuk bulunan ve bulunmayan sınıf öğretmenlerinin zihin engelli çocukların kaynaştırılmasına yönelik tutumlarının karşılaştırılması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 2(3), 25-39. https://doi.org/10.1501/Ozlegt_0000000042
- Esmer, B., Yılmaz, E., Güneş, A. M., Tarım, K., & Delican, B. (2017). Sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma öğrencilerinin eğitimine ilişkin deneyimleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(4), 1601-1618.
- Ferrante, J. (2014). *Sociology: A global perspective*. Cengage Learning.
- Fırat, T. (2014). Farklı eğitim kademelerinde görev yapacak öğretmen adaylarının kaynaştırmaya yönelik tutumlarının incelenmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(18), 597-628.
- Flower, A., McKenna, J. W., & Haring, C. D. (2017). Behavior and classroom management: Are teacher preparation programs really preparing our teachers? *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, 61(2), 163-169. <https://doi.org/10.1080/1045988X.2016.1231109>
- Forehand, M. (2010). Bloom's taxonomy. *Emerging Perspectives on Learning, Teaching, and Technology*, 41(4), 47-56.
- Fritz, C. O., Morris, P. E., & Richler, J. J. (2012). Effect size estimates: Current use, calculations, and interpretation. *Journal of Experimental Psychology: General*, 141(1), 2-18. <https://doi.org/10.1037/a0024338>
- Girgin, İ. (2021). Eğitimcilerin Kaynaştırmaya Yönelik Mesleki Gelişim İhtiyaçları. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 8(Eğitim Bilimleri Özel Sayısı), 4151- 4175. <https://doi.org/10.26466/opus.845376>
- Gözün, Ö., & Yıkılmış, A. (2004). Öğretmen adaylarının kaynaştırma konusunda bilgilendirilmelerinin kaynaştırmaya yönelik tutumlarının değişimindeki etkililiği. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 5(2), 65-77. https://doi.org/10.1501/Ozlegt_0000000081
- Hair, J. F., Black, W., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis: A global perspective*. Pearson.

- Hargrove, L. J. (2001). Assessment and inclusion: a teacher's perspective. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, 45(1), 18-21. <https://doi.org/10.1080/10459880109599810>
- Hassmén, P., & Hunt, D. P. (1994). Human self-assessment in multiple-choice testing. *Journal of Educational Measurement*, 31(2), 149–160. <https://doi.org/10.1111/j.1745-3984.1994.tb00440.x>
- Hellström, T., & Husted, K. (2004). Mapping knowledge and intellectual capital in academic environments: A focus group study. *Journal of Intellectual Capital*, 5(1), 165-180. <https://doi.org/10.1108/4691930410512987>
- Hunt, D. P. (2003). The concept of knowledge and how to measure it. *Journal of Intellectual Capital*, 4(1), 100-113. <https://doi.org/10.1108/14691930310455414>
- 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
- Kurtuluş, Y. (2020). *Öğretmen adaylarının özel eğitim ve kaynaştırmaya yönelik bilgi ve görüşleri*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Edirne: Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Lu, M., Zou, Y., Chen, X., Chen, J., He, W., & Pang, F. (2020). Knowledge, attitude and professional self-efficacy of Chinese mainstream primary school teachers regarding children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 72, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2020.101513>
- Mavropoulou, S., & Padelidi, S. (2016). Greek teachers' perceptions of autism and implications for educational practice. *Autism*, 4(2), 173-183. <https://doi.org/10.1177/1362361300004002005>
- McLeskey, J., Billingsley, B., & Ziegler, D. (2018). Using high-leverage practices in teacher preparation to reduce the research-to-practice gap in inclusive settings. *Australasian Journal of Special and Inclusive Education*, 42(1), 3-16. <https://doi.org/10.1017/jsi.2018.3>
- McMillan, J.H. & Schumacher, S. (2006). *Research in education: Evidence-based inquiry* (6th Edition). Pearson, London.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2022a). *Resmi istatistikler*. <http://sgb.meb.gov.tr/www/resmi-istatistikler/icerik/64> (Erişim tarihi: 12.07.2023)
- Milli Eğitim Bakanlığı (2022b). *Hizmet içi eğitim planları*. <https://oygm.meb.gov.tr/www/hizmetici-egitim-planlari/icerik/28> (Erişim tarihi: 12.07.2023)
- Nacaroğlu, G. (2014). *Okul öncesi kaynaştırma eğitimi uygulamalarının öğretmen tutumlarına göre incelenmesi (Gaziantep ili örneği)*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü
- Özan, S., & Sarıca, A. D. (2021). Bireyselleştirilmiş eğitim programı: Sınıf ve rehberlik öğretmenlerinin deneyimleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 22(1), 147-174. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.664973>
- Rakap, S., & Kaczmarek, L. (2010). Teachers' attitudes towards inclusion in Turkey. *European Journal of Special Needs Education*, 25(1), 59-75. <https://doi.org/10.1080/08856250903450848>

- Shah, R., Das, A., Desai, I., & Tiwari, A. (2016). Teachers' concerns about inclusive education in Ahmedabad, India. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 16(1), 34-45. <https://doi.org/10.1111/1471-3802.12054>
- Şahbaz, Ü. & Kalay, G. (2010). Okulöncesi eğitimi öğretmen adaylarının kaynaştırmaya ilişkin görüşlerinin belirlenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 116-135.
- Uysal, İ., & Kiliç, A. (2022). Normal dağılım ikilemi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 12(1), 220-248. <https://doi.org/10.18039/ajesi.962653>
- Vaz, S., Wilson, N., Falkmer, M., Sim, A., Scott, M., Cordier, R., & Falkmer, T. (2015). Factors associated with primary school teachers' attitudes towards the inclusion of students with disabilities. *PLoS One*, 10(8), 1-12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0137002>
- von Hoyer, J. F., Kimmerle, J., & Holtz, P. (2022). Acquisition of false certainty: Learners increase their confidence in the correctness of incorrect answers after online information search. *Journal of Computer Assisted Learning*, 38(3), 833-844. <https://doi.org/10.1111/jcal.12657>
- Yaralı, D. (2015). Öğretmen adaylarının özel gereksinimli bireylere yönelik tutumlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(2), 431-455. <https://doi.org/10.17556/jef.02712>
- Yüksek Öğretim Kurulu. (2018). *Yeni öğretmen yetiştirme lisans programları*. <https://www.yok.gov.tr/kurumsal/idari-birimler/egitim-ogretim-dairesi/yeni-ogretmen-yetistirme-lisans-programlari> (Erişim tarihi: 27.01.2023)

EK-1: BİLGİ DÜZEYİ SORULARI**ÖZEL GEREKSİNİMLİ ÖĞRENCİLER VE ÖZEL EĞİTİM HAKKINDA GENEL BİLGİ DÜZEYİNİ ÖLÇEN SORULAR****1) Aşağıdakilerden hangisi engelliliğin tanımıdır? (Hatırlama)**

- A) Doğum öncesinde, doğum anında ve doğum sonrasında oluşan çeşitli etmenlerle, organların işlevlerini yerine getirmesinde ve görevlerini yapmasında etkili olan zorlanım durumudur.
- B) Zedelenmeye bağlı olarak duyu organlarının işlevlerinde gözlenen kayıpların ortaya çıkardığı yetersizlikten etkilenme nedeniyle bireyin çevreyle etkileşimde karşılaştığı problem durumudur.
- C) Zedelenmeye bağlı olarak zihinsel, fiziksel, davranışsal ya da duyu organlarının tamamında ya da kısmen işlevlerinde gözlenen kayıpların ortaya çıkardığı durumdur.
- D) Bireyin yaşamını etkileyen değişkenlerden oluşan ve olumsuzluklara neden olarak bağımsız yaşamını zorlaştıran durumdur.
- E) Her türlü desteğe rağmen ilerleyememe ve akranlarından anlamlı ölçüde farklılıklara sahip olma durumudur.

2) İşitme kaybı olan ve okuma becerisi iyi olan bir öğrenci için sınıftaki konuşmaları yazıya dönüştüren bir teknolojik yazılımlı tablet kullanılmaktadır. Öğrencinin bu uyarlamayla akranlarından geride kalmadığı, onlarla aynı düzeyinde öğrenme becerilerini kazandığı ve akademik açıdan son derece başarılı bir performans sergilediği görülmüştür. Bu sınıfta kullanılan tablet ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir? (Kavrama)

- A) Engelin yetersizliğe dönüşmesinin önüne geçmiştir.
- B) Zedelenmenin yetersizliğe dönüşmesinin önüne geçmiştir.
- C) Yetersizliğin zedelenmeye dönüşmesinin önüne geçmiştir.
- D) Yetersizliğin engele dönüşmesinin önüne geçmiştir.
- E) Engelin zedelenmeye dönüşmesinin önüne geçmiştir.

- Engelli bireyler uğursuz olarak görülmüştür.
- Engelli bireyleri doğuran aileler toplumdan dışlanmıştır.
- Engelli bireylerin ruhları, kötü ruhlar tarafından kuşatılmıştır.
- Aristo gibi filozoflar bu bireylerin toplumda gereksiz olduğu görüşünü savunmuştur.

3) İlkçağ ve orta çağ Avrupası'nda engellilere yönelik olarak yukarıda sıralanan tutum ve inanışlar, aşağıdaki sonuçlardan hangisini doğurmuştur? (Analiz)

- A) Engelli bireylerin tedavi edilmesi için tıp bilimi kullanılmıştır.
- B) Engelli bireylerin aileleri şehrin dış kısmında yaşamaya zorlanmıştır.
- C) Engelli bireyler öldürülmüştür.
- D) Engelli bireylere yönelik dini tedaviler uygulanmıştır.
- E) Topluma ibret için engelli bireyler sokaklarda kullanılmıştır.

Engelli bireylerin eğitim tarihine bakıldığında ilk olarak 16.yy başlarında birkaç rahip veya doktor tarafından açılan (örn., Pedro Ponce de Leon, John Bulver) işitme engelli okullarının yer aldığı görülmektedir. Daha sonraları 17 yy.'da görme engellilere yönelik okullar da açılmıştır. Zihin engellilerin eğitimine ise çok daha sonraları önem verilmiştir.

4) Yukarıdaki tarihsel bilgiler dikkate alındığında aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılamaz? (Analiz)

A) Zihin yetersizliği olan bireyler işitme ve görme yetersizliği olan bireylere kıyasla tarihte daha fazla ihmal edilmiştir.

B) İşitme ve görme yetersizliği olan bireylerin görünürlüğü ve topluma kazandırılması daha kolay olması nedeniyle eğitimleri daha erken dönemlerde dikkati çekmiştir.

C) Zihin yetersizliği olan bireylerin fark edilmeleri IQ testlerinin ortaya çıkmasıyla birlikte daha yakın zamanlarda önem kazanmıştır.

D) Zihin yetersizliği olan bireylerin eğitimleri önemsenmemiş, daha çok ilaçla tedavi edilmeleri için çalışmalar yapılmıştır.

E) Dinlerin engelliler üzerinde olumlu tutuma sahip olması bu bireylerin toplumsal kabulünde ve eğitimlerinde olumlu sonuçlar doğurmuştur.

5) Aşağıdakilerden hangisi “Özel eğitimde hizmeti ayağa götürmek esastır.” ilkesine yönelik bir uygulamayı içerir? (Uygulama)

A) Okul döneminde çok ağır rahatsızlık geçiren ve bu nedenle üç ay hastanede olan bir öğrenci için hastanede eğitim verilmesi

B) Kısıtlı imkanlardan ötürü okula erişemeyen bir öğrencinin okula erişimini sağlayacak şekilde düzenlemeler yapılması

C) Çocuğa özgü eğitim programının planlanması

D) Çocuğun eğitiminden sorumlu olan tüm birey ve kurumların Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı olmasının sağlanması

E) Genel eğitim okullarında tüm çocuklara yönelik eğitimlerin verilmesini sağlayacak ortamların oluşturulması

I) Eğitsel değerlendirme

II) Yerleştirme (Hangi ortamda eğitim alacağına karar verme)

III) Medikal destek sunma

IV) Psikoterapi hizmeti sunma

6) Yukarıdakilerden hangisi/hangileri Rehberlik Araştırma Merkezleri (RAM)'nin görevlerindedir? (Hatırlama)

A) I ve IV

B) II ve IV

C) Yalnız II

D) II ve III

E) I ve II

7) Akademik olarak başarısı düşük olan bir öğrencinin öğrenme güçlüğü olmasından şüphelenen bir öğretmen durumu okulun rehber öğretmeniyle paylaşmış ardından rehber öğretmenin de önerileriyle o öğrenciyi en öne oturtma, derslerinde başarılı bir arkadaşıyla eşleştirerek akran desteği almasını sağlama, ek öğretimler sunma, geri kaldığı konularda aileden destek alma gibi çeşitli uygulamalar yapmıştır. Öğretmenin gerçekleştirdiği bu uygulamalar, “tanılama”nın hangi aşamasında yapılmalıdır? (Kavrama)

- A) Değerlendirme sürecinde
- B) Gönderme öncesi süreçte
- C) Tarama sürecinde
- D) Yerleştirme sürecinde
- E) Bireyselleştirilmiş eğitim planı hazırlarken

En az kısıtlayıcı eğitim ortamı “özel eğitime ihtiyacı olan bireyin; toplumla bütünleşmesini sağlamaya yönelik sosyal, öz bakım, dil ve iletişim alanlarındaki davranışlar ile düzeyine uygun akademik ve mesleki bilgi ve becerileri kazandırmak amacıyla destek eğitim hizmetlerinin de verildiği ve mümkün olduğunca yetersizliği olmayan akranlarıyla bir arada olmasını sağlayan en uygun eğitim ortamı” olarak tanımlanır. En az kısıtlayıcı eğitim ortamı öğrencinin en iyi eğitim alabilmesinin sağlanacağı olanaklar dikkate alınarak uygunlukları değerlendirilir (Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği, 2018).

8) Yukarıdaki tanımlama dikkate alındığında tamamen görme engelli bir birey için en az kısıtlayıcı eğitim ortamı aşağıdakilerden hangisi olabilir? (Değerlendirme)

- A) Görme yetersizliği olan öğrencilerin eğitim gördüğü sınıflar
- B) Genel eğitim okullarındaki karma özel eğitim sınıfları
- C) Genel eğitim okullarındaki genel eğitim sınıfları
- D) İşitme ve fiziksel yetersizliğin bir arada olduğu sınıflar
- E) İşitme yetersizliği olan öğrencilerin olduğu sınıflar

9) Sınıfınızda diğer öğrencilerle kıyaslandığında resim alanında yetenekli olan bir öğrenciniz bulunmaktadır. Bu öğrencinin ailesine öğrencinin yeteneklerini geliştirebilecek bir eğitim fırsatı yakalaması için aşağıdaki hangi tavsiyeyi yaparsınız? (Uygulama)

- A) Hastaneye gitmelerini tavsiye etmek
- B) Rehberlik Araştırma Merkezleri’ne başvurmalarını tavsiye etmek
- C) Özel eğitim servisine yönlendirmek
- D) Bilim ve Sanat Merkezleri’ne başvurmalarını tavsiye etmek
- E) Rehabilitasyon Merkezleri’ne yönlendirmek

10) Aile çocuğunun engelli olacağını ilk öğrendiği zaman şok, inkâr, suçluluk/kızgınlık, pazarlık, uyum ve kabul süreçlerini sırasıyla yaşayabilmektedir. Aile çocuğunun yetersizlik durumunu kabullenme aşamasına gelse de zaman zaman durumlar başa sarabilmektedir. Bunun nedeni ne olabilir? (Kavrama)

- A) Ailenin diğer çocuklarla zaman zaman kendi çocuğunu kıyaslayabilmesi
- B) Ailenin çocuğunu aslında hiçbir zaman kabullenmediği gerçeği
- C) Aile fertlerinin birbirinden destek alamaması
- D) Toplumsal farkındalığın olmaması
- E) Ailenin kendi kişisel iyi oluş halini kaybetmesi

- Para kullanma becerisi zayıftır.
- Haklarına sahip çıkma becerileri zayıftır.
- Kendini yönetme becerileri zayıftır.
- Farklılıklara adapte olmada sorunlar yaşarlar.

11) Zihin yetersizliği olan öğrencilerin yukarıda sergilediği davranışlar uyumsal davranışlarıyla ilişkili olup tanılama sürecinde bu tür becerilerinin değerlendirilmesi gerekmektedir. Buna göre zihin yetersizliği olan bireylerin yetersizlikten etkilenme düzeylerinin tespit edilmesi amacıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir? (Değerlendirme)

- A) Yetersizlikten etkilenme düzeylerinin belirlenmesinde en önemli gösterge zekâ testleridir.
- B) Yetersizlikten etkilenme düzeylerinin belirlenmesinde günlük yaşamlarında sergiledikleri becerilerin kapsamlı değerlendirilmesi gerekir.
- C) Yetersizlikten etkilenme düzeylerinin belirlenmesinde becerileri başka ortamlarda genelleme durumlarının değerlendirilmesi gerekir.
- D) Mesleki açıdan yeterli düzeye gelmesi amacıyla yetersizlikten etkilenme düzeyleri belirlenir.
- E) Soyut düşünme yetilerini geliştirme temel amaç olduğu için yetersizlikten etkilenme düzeyleri belirlenir.

12) Bir aile üç yaşındaki çocuklarında öğrenme, davranış ve bir takım sağlık sorunlarını fark eder etmez ilgili uzmanlara başvurmuştur. Uzmanlar gerekli değerlendirmeleri yapmışlar ve aileye çeşitli öneriler sunmuşlardır. Aile aşağıdaki uzman önerilerinden hangisini yaparsa çocuğun öğrenme ve davranış sorunlarını en aza indirmek için kalıcı bir adım atmış olur? (Uygulama)

- A) Çocuğun sağlık sorunları için önerilen ilaçları kullandırmaları
- B) Aile içi etkileşimin güçlendirilmesi için çaba sarf etmeleri
- C) Erken müdahale ile çocuğunun erken yaşta eğitim almasını sağlamaları
- D) Çocuğun diyet programını uzman önerilerine uyarak uygulamaları
- E) Çocuğuyla birlikte günlük oyun oynama etkinliği gerçekleştirmeleri

- Düşük benlik algıları vardır.
- Öğrenilmiş çaresizlik sıklıkla görülmektedir.
- Biriyle etkileşim kurma ve sürdürme becerileri zayıftır.
- Kendilerinden küçük kişilerle arkadaşlık kurarlar.

13) Yukarıda zihin yetersizliği olan öğrencilere ilişkin belirtilen özellikler öğrencilerin duyuşal ve sosyal özellikleriyle ilişkilidir. Buna göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılabilir? (Analiz)

- A) Kendilerinden küçük çocukları oyuna katma becerileri bulunmaktadır.
- B) Akademik alanda yaşadıkları problemler sosyal yaşamlarına da olumsuz etki edebilmektedir.
- C) Sosyal anlamda yaşadıkları sorunlardan dolayı bilişsel özellikleri etkilenmektedir.
- D) Dil ve konuşma yetileri oldukça zayıftır.
- E) Sosyal erişimlerinde çevre düzenlemelerine gereksinim duyarlar.

Kanner 1943 yılında 11 çocukla yaptığı çalışmada otizm spektrum bozukluğu olan çocukların özelliklerini tanımlamıştır. Bunlardan bazıları aşağıdaki gibidir:

- Tuhaf ve tekrarlı bedensel hareketler
- Konuşmama veya ekolali (tekrarlamalı) konuşma
- Kucağa alınmaya karşı direnç gösterme
- Belirgin bir yemeği sürekli tercih etme
- Çevrelerinden gelen uyarılara karşı kayıtsızlık

14) Kanner'in bu tanımlamasından sonra uzmanlar bunun nedenlerini ilk başlarda aile-çocuk etkileşimindeki yetersizliklerle ilişkilendirmişler ve "buz dolabı anne" terimiyle bir sorun tanımlamışlardır. Bu çocuklarda bu tür davranışların gelişmesinin anne-çocuk etkileşimine dayandırılmasının bir sonucu olarak o dönem için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir? (Değerlendirme)

- A) Çocuklardaki davranışları iyileştirmek için ilaç tedavilerine başlanmıştır.
- B) Çocukların yakınlarıyla etkileşimini artıracak psikoterapi uygulamalarına başlanmıştır.
- C) Çocukların eğitimlerine öncelik verilmiştir.
- D) Sadece ailelerin eğitilmelerine yönelik çalışmalar yapılmıştır.
- E) Ceza yöntemleriyle (şok, mahrum bırakma gibi) davranış değiştirme uygulamaları yapılmıştır.

- I) Ortak dikkat becerileri iyidir.
- II) Sosyal etkileşim ve iletişim becerilerinde sınırlılıklar görülür.
- III) Bilişsel yetileri genellikle 50 IQ puanının altındadır.
- IV) Yineleyici davranış örüntülerine sahiplerdir.

15) Otizm spektrum bozukluğu olan bireylerin özellikleri dikkate alındığında yukarıdakilerden hangileri söylenemez? (Kavrama)

- A) I ve III
- B) II ve IV
- C) III ve IV
- D) II ve III
- E) I ve II

ABD Hastalıkları Kontrol ve Önleme Merkezi'nin 2-8 yaş arasındaki çocuklarla yaptığı çalışmalara göre;

- 1990'lı yıllarda otizm spektrum bozukluğu (OSB) olan çocukların oranı 10000 de 4-5,
- 2006 yılı verilerinde 150 de 1,
- 2010 yılı verilerinde 68 de 1,
- 2014 yılı verilerinde 59 da 1,
- 2020 yılı verilerinde 54 te 1,
- 2022 yılı verilerinde ise 44 te 1

oranında yaygınlık gösterdiği tespit edilmiştir.

16) Aşağıdakilerden hangisi bu artışın bir sonucunu oluşturabilir? (Değerlendirme)

- A) OSB olan öğrencilerin genel eğitim sınıflarında daha fazla yer alabilmesi
- B) Çevre kirliliğinin giderek artması
- C) Kalıtsal faktörlerin zamanla daha etkin olması
- D) OSB olan bireylerin ailelerinin daha bilinçli olması
- E) OSB olan bireylerin belirlemede tanı araçlarının gelişmesi

17) Yapılan araştırmalara göre otizm spektrum bozukluğu (OSB) olan bireylerin bağışıklık sistemleri zayıftır. Bağırsak floraları bozuktur. Bu nedenle çeşitli diyet yaklaşımları uygulanmaktadır ancak henüz kanıtlanmış geçerli bir uygulama yoktur. Sınıfınızda OSB olan bir öğrencinizin ailesi de bağırsak florasının bozukluğundan ve çeşitli diyet yaklaşımlarının faydalı olabileceği inancından yola çıkarak internette bulduğu ve OSB olan çocukları diyet programıyla iyi edeceğini belirten bir kişi ile görüştüğünü size belirtmiştir. Öğretmen olarak aileyi bilimsel olmayan, kulaktan dolma bilgilere itibar etmemeleri ve bilimsel dayanaklı müdahalelere güvenmeleri konusunda uyarmanız doğru bir davranış olacaktır. Böyle davranmanız aşağıdaki hangi atasözü ile açıklanabilecek gerçeği engellemek için bir girişimdir? (Analiz)

- A) Dost kara günde belli olur.
- B) Denize düşen yılana sarılır.
- C) Alma mazlumun ahını çıkar aheste aheste.
- D) Eden bulur.
- E) Yalancının mumu yatsıya kadar yanar.

Dikkatini ayrıntılara veremez.

- Sorumluluğunda olan ekipmanları kaybeder.
- Çoğu zaman elleri-ayakları kıpır kıpırdır.
- Kendi sırasını beklemede güçlük çeker.

18) Yukarıda belirtilen özellikler aşağıdaki hangi yetersizlik grubunu tanımlar? (Hatırlama)

- A) Öğrenme güçlüğü
- B) Zihin yetersizliği
- C) Otizm spektrum bozukluğu
- D) Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu
- E) Görme yetersizliği

- I) Bir ya da birden fazla akademik becerilerinde yetersizlik görülür.
- II) Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu eşlik edebilir.
- III) IQ (zeka) seviyeleri normal ya da normalin üstündedir.

19) Yukarıda sıralanan özellikler aşağıdaki hangi özel gereksinimli öğrenci grubunu tanımlamaktadır? (Hatırlama)

- A) Otizm Spektrum Bozukluğu
- B) Serebral Palsi
- C) Öğrenme Güçlüğü
- D) Duygu-Davranım Bozukluğu
- E) Zihin Yetersizliği

Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde yapılan istatistik çalışmalarına göre 6-21 yaş arasında özel eğitim alan tüm öğrencilerin %40,7'si öğrenme güçlüğü kategorisi altında özel eğitim hizmeti almaktadır. Ülkemizde ise bu oranın %3 civarında olduğu tahmin edilmektedir.

20) Ülkemizde öğrenme güçlüğü olan öğrencilere yönelik verinin az oluşu aşağıdaki hangi nedenden kaynaklı olabilir? (Analiz)

- A) Ülkemizde öğrenme güçlüğü olan kişi sayısı azdır.
- B) Toplumsal farkındalığımız fazladır.
- C) Ailelerin doktorlara inancı zayıftır.
- D) Tanılamada problemlerimiz vardır.
- E) Öğretmenler öğrenme güçlüğü hakkında yeterli bilgiye sahiptir.

21) Öğrenme güçlüğü, otizm spektrum bozukluğu, zihin yetersizliği gibi yetersizlik gruplarının erkeklerde kızlara göre daha fazla oluşu bu tür yetersizliklerin nedenlerinden aşağıdaki hangi durumu desteklemektedir? (Değerlendirme)

- A) Genetik faktörleri
- B) Çevresel etmenleri
- C) Bağışıklık sistemini
- D) Kültürel faktörleri
- E) Merkezi sinir sistemi bozukluklarını

Öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin yaklaşık %90'ında okuma güçlüğü görülmektedir. Okuma güçlüğü öğrencilerin yazıları beyinde algılama bozukluklarından kaynaklı olarak (örn., uçan kelimeler, parçalara ayrılan metinler, dalgalı yazılar, kaybolan kelimeler) yoğun olarak görülmektedir. Bu durum 20. yy başlarında çeşitli bilim insanları tarafından metin körlüğü, kelime körlüğü gibi terimlerle adlandırılmıştır.

22) Yukarıdaki bilgilere göre aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılmaz? (Analiz)

- A) Öğrenme güçlüğü daha çok okuma güçlüğü ile kendini göstermektedir.
- B) Öğrenme güçlüğü olan çocukların okuma yetersizliği diğer akademik becerilerini de olumsuz etkilemektedir.
- C) Öğrenme güçlüğü ilk tanımlandığı yıllarda okuma güçlüğü kapsamında ele alınmıştır.
- D) Öğrenme güçlüğü olan öğrencilere gözlük kullandırma, göz ameliyatı gibi çeşitli tıbbi müdahaleler yapılırsa okuma güçlükleri giderilebilir.
- E) Öğrenme güçlüğü olan öğrenciler için okuma destekli çalışmaların yaptırılması akademik iyi oluşlarını destekleyecektir.

Duygu-davranım bozukluğu olan bireyler daha çok yaşadıkları koşullardan etkilenebilmektedir. Bu nedenle bu çocukların değerlendirilmesinde çevresel olarak kapsamlı değerlendirilmeleri ve problem davranışlarına neden olan durumların saptanması önem arz etmektedir.

23) Bir öğretmenin sınıfında problem davranışlar sergileyen ve uzun süredir bu davranışlarını devam ettiren bir öğrencisi vardır. Öğretmen yukarıdaki açıklamaları dikkate alarak çocukta duyu davranım bozukluğu olabileceğinden şüphelenmektedir. Öğretmen aşağıdakilerden hangisini yapması uygun olmaz? (Uygulama)

- A) Okul rehber öğretmenine danışabilir.
- B) Öğrencinin tüm davranışlarını hoş görüyle karşılayabilir.
- C) Aile ile çocuk hakkında görüşmeler yapabilir.
- D) Çocuğun çocuk psikiyatrisi bölümüne gönderilmesi durumunu ele alabilir.
- E) Çocuğun yakın çevresini gözlemleyebilir.

Bu bireyler; kaygılı, depresyon halinde ve takıntılı düşüncelerdedirler. Başkalarına zarar vermezler ancak genelde yalnız kalmak ve kendileriyle olan sorunlarını kendi iç dünyalarında yaşamak isterler.

24) Yukarıda tanımı verilen öğrenci aşağıdaki hangi kategoride yer alır? (Hatırlama)

- A) Dikkat eksikliği olan bireyler
- B) Hiperaktivite bozukluğu olan bireyler
- C) Dışa yönelim bozukluğu olan bireyler
- D) İçe yönelim bozukluğu olan bireyler
- E) Otizm spektrum bozukluğu olan bireyler

Yetersizliğin durumuna göre birincil, ikincil ve üçüncül olmak üzere üç tür önleme yaklaşımı vardır. Birincil önleme yaklaşımı kritik bir süreci içerir. Örneğin bebek doğduktan sonra yapılan işitme testleri ile işitme yetersizliğinin erken tanınması hedeflenmektedir. Ülkemizde yeni doğan bebeklere işitme testlerinin yapılması zorunludur. Bu uygulama ile işitme yetersizliği olan bebeklere erken müdahale amaçlanır. Böylelikle kritik dönemler öncesi bebeğin sesle tanışması ve konuşma becerisini öğrenmesi sağlanabilir. Bu uygulama birincil önleme yaklaşımı kapsamında yer almakta ve sorunun neden olabileceği durumların erken müdahale ile önlenmesi amaçlanmaktadır.

25) Yukarıdaki örneğe göre, matematik alanında daha önce problem yaşamamış ancak son konularda sorunlar yaşayan bir öğrencisini fark eden bir öğretmenin aşağıdaki davranışlarından hangisi birincil önleme yaklaşımı kapsamına uyan bir uygulamadır? (Uygulama)

- A) Aile ile görüşmesi
- B) Rehber öğretmen ile görüşmesi
- C) Ek öğretmenlerle öğrencisini desteklemesi
- D) Rehberlik Araştırma Merkezi'ne yönlendirmesi
- E) Arka sıralara oturarak başarısızlığını arkadaşlarından gizlemesi

I) Sınıf kurallarını öğrencilerle birlikte oluşturma

II) Rol oynama/model olma ile öğrencilerin sınıf içinde doğru ve yanlış olabilecek davranışları değerlendirmelerini sağlama

III) Sınıf kurallarını ara ara sınıfa hatırlatmak için tekrarlama

IV) Sene başında öğrencilerin olumsuz davranışlarına ağır ceza yaptırımları uygulama

V) Sınıf içi bazı olumsuz (sınıf düzenini çok sekteye uğratmayan) davranışları görmezden gelme ve hemen ardından uygun davranışları sergilemesi durumunda pekiştirme

26) Bir öğretmen sınıfta problemleri davranışların ortaya çıkmasını engellemeye yönelik sene başında ve sonrasında yukarıdaki etkinliklerden hangisini yapması önemlidir? (Uygulama)

- A) I, II ve III
- B) I, II, III ve IV
- C) III, IV ve V
- D) I, II, III ve V
- E) II, III, IV ve V

Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği Madde-7'ye göre; "Tanısı konulmuş özel eğitim gerektiren çocuklar için okul öncesi eğitimi (3-6 yaş) zorunludur. Bu eğitim özel eğitim okulları ile diğer okul öncesi eğitim kurumlarında verilir. Gelişim ve bireysel özellikleri dikkate alınarak, özel eğitim gerektiren çocukların okul öncesi eğitim süreleri uzatılabilir."

27) Bu yasal zorunluluk aşağıda verilen hangi özel eğitim ilkelerinden hangisi ile açıklanabilir? (Kavrama)

- A) Özel eğitimde erkenlik esastır.
- B) Özel eğitimde bireysellik esastır.
- C) Özel eğitimde süreklilik esastır.
- D) Özel eğitimde iş birliği ve eş güdüm esastır.
- E) Her çocuğun eğitim hakkı vardır.

28) Aşağıdaki seçeneklerden hangisi yasal görme engelli bireyi tanımlar? (Hatırlama)

A) İyi gören gözündeki (tüm düzeltmelere rağmen) görme keskinliği (uzaklığa odaklı görüş) normal gözün 20'de 1'i oranda yani 10/200 adımlık mesafelerde ya da daha az veya merkezi görüş açısı (çevresel görüş) 10 adım derecelik açılarının içinde kalan bireyler yasal açıdan görme engelli olarak kabul edilir.

B) İyi gören gözündeki (tüm düzeltmelere rağmen) görme keskinliği (uzaklığa odaklı görüş) normal gözün 10'da 1'i oranda yani 20/200 adımlık mesafelerde ya da daha az veya merkezi görüş açısı (çevresel görüş) merkezden 20 derecelik açılarının içinde kalan bireylerdir.

C) Görme gücünün kısmen ya da tamamen yetersizliğinden dolayı, bireyin eğitim performansının ve sosyal uyumunun olumsuz yönde etkilenmesi durumudur.

D) Görme duyu organındaki herhangi bir sorun sebebiyle ortaya çıkan ve kişinin hayattan beklentilerini, yaşantısını etkileyen ve düzenli göz sağlığı kontrolü gerektiren durumudur.

E) Görme duyu organındaki herhangi bir sorun sebebiyle ortaya çıkan ve kişinin hayattan beklentilerini, yaşantısını etkilemeyen ve düzenli göz sağlığı kontrolü gerektirmeyen durumudur.

- Polio virüsü çocuk felcine yol açmaktadır.
- Anne karnında gelişim sürecinde omurilikte bir bölgenin kapanmaması sonucu spina bifida oluşur.
- Kazalarla alınan darbeler sonucu omurilik yaralanmaları oluşur.
- Nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte genetik, enfeksiyon, paketli gıdalar gibi durumların multiple sklerozis rahatsızlığına neden olabileceği tahmin edilmektedir.

29) Yukarıda sıralanan ve fiziksel yetersizliğe yol açan durumlar kıyaslandığı çocuk felci günümüzde neredeyse yok denecek kadar azdır. Çocuk felcini diğerlerinden ayıran durum aşağıdakilerden hangisidir? (Kavrama)

A) Aşılarla önlenebilmiştir.

B) Genetik değildir.

C) Zamanla virüs etkisini yitirmiştir.

D) Anne rahminde oluşmamaktadır.

E) Çevresel kaynaklı bir sorun içermez.

30) Üstün yetenekli olma nedeni kesin olarak bilinmemektedir. Genetik yapının ve çevresel uyarıcıların önemli olduğu vurgulanmaktadır. Bireyin genetik aracılığıyla getirmiş olduğu özelliklerin şekillenmesinde öncelikle aile olmak üzere okul, arkadaş çevresi, çocuğun çevresel uyarılar açısından zengin ortamda yetişmesi önemli rol oynamaktadır. Buna göre, Mozart kadar tarihe damga vurabilecek bir potansiyele sahip bir kişinin büyüdüğünde makine alanında mühendis olması; müziğe, notalara ilgi duymasına karşın normal bir yetiyle bazı enstrümanları çalabilmesi aşağıdaki durumlardan hangisi ile açıklanabilir? (Değerlendirme)

A) Ailesi onun eğitimi için hiçbir çaba sergilememiştir.

B) Küçük yaşlarda müzik aletleriyle çalışma imkânı olmamış ve bu becerisini geliştirememiştir.

C) Çocukluk yaşamında yeterli ve dengeli beslenememiştir.

D) Mühendisliğe çok daha ilgi duymuştur.

E) Bilinçli bir anne-babanın yönlendirmesiyle mühendisliği tercih etmiştir.

UYGULAMA ALANINI ÖLÇEN BİLGİ TESTİ

1) Öğretim ortamlarında pekiştirme neden kullanılır? (Kavrama)

- A) Davranış sıklığını artırmak için
- B) Davranış sıklığını azaltmak için
- C) Davranışın meydana gelişini söndürmek için
- D) Öz saygıyı desteklemek için
- E) Kişisel iyi oluşa katkı sunmak için

- Öğrenciyle ve ailelerle yapılan görüşmeler
- Öğrencinin hoşuna giden durumları belirlemek için sınıf içi gözlemler
- Öğrencinin en çok hoşuna giden pekiştireci belirlemek için sistematik değerlendirmeler yapma

2) Sınıfta özel gereksinimli öğrencisi olan bir öğretmen, öğrencisine gelişigüzel pekiştireç sunmak yerine yukarıdaki uygulamalarla öğrencisinin seveceği pekiştireçleri belirlemiştir. Öğretmenin bu uygulamalarını "doğrudur" ya da "yanlıştır" yargısı üzerinden değerlendiren doğru seçenek aşağıdakilerden hangisidir? (Değerlendirme)

- A) Yanlıştır. Öğretim ortamlarında pekiştirecin öğrenciye göre belirlenmesi sınıf içi hakimiyeti kaybetmeye neden olabilir.
- B) Doğrudur. Her pekiştireç her öğrenciyi aynı yoğunluk ve şiddette pekiştirebilir.
- C) Yanlıştır. Öğretmen maddi olanakları her zaman elverişli olmayan pekiştireçleri almaya mecbur kalabilir.
- D) Doğrudur. Öğrencide pekiştirece doyum sağlanmalıdır ki öğrenci öğrenebilsin.
- E) Yanlıştır. Öğretmen sıralanan uygulamalarla öğrencinin seveceği pekiştireçleri belirlese de doğru pekiştireçleri belirleyemez.

3) Bir öğretmenin sınıfında yerinden kalkma davranışını sergileyen; dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu olan bir öğrencisi için aşağıdaki uygulamalardan hangisini yapması önerilmez? (Uygulama)

- A) Ayağa kalkınca daha önce kazandığı artıyı/yıldızı geri alma
- B) Zarar verici bir davranış sergilemiyorsa ayağa kalkma davranışını görmezden gelme
- C) Belli bir süre yerinden kalkmadan oturursa pekiştirme
- D) Öğrenci ayağa kalkınca sevdiği bir yiyeceği vererek yerine geçmesini söyleme
- E) Öğrenci yerinde oturur oturmaz yanına giderek pekiştirme ve etkinliğe dikkatini yönlendirme

4) Öğretmen öğrencinin pekiştirme sürecini silikleştirmek amacıyla öğrenci doğru davranışı sergileme sıklığının değişen miktarına bağlı olarak (kimi zaman üç doğru davranışından sonra, kimi zaman iki doğru davranışından sonra) ara ara pekiştireç vermeye başlamıştır. Öğretmen burada hangi pekiştirme tarifesini uygulamıştır? (Kavrama)

- A) Sürekli pekiştirme
- B) Sabit oranlı pekiştirme
- C) Değişken oranlı pekiştirme
- D) Sabit zaman aralıklı pekiştirme
- E) Değişken zaman aralıklı pekiştirme

5) Öğretim ortamlarında ipuçları sıklıkla kullanılmaktadır. Özel gereksinimli bir öğrenciye sunulan ipucunun hemen kaldırılması, kazandırılan becerinin artık doğru bir şekilde sergilenmemesine yol açabilir. Bu nedenle ipuçlarının öğrenme öğretme sürecinde aşamalı olarak kaldırılması tercih edilmelidir. Bu uygulama süreci aşağıdakilerden hangisiyle tanımlanmaktadır? (Hatırlama)

- A) Söndürme
- B) Silikleştirme
- C) İlimlaştırma
- D) Yoğunluğu değiştirme
- E) Ayırt edici uyaran sunumu

6) Aşağıda renk öğretiminin yapıldığı uygulamalardan hangisi sabit bekleme süreli öğretime uygun olarak gerçekleştirilmektedir? (Uygulama)

- A) Öğretmen “Hangisi kırmızı, göster” diye hedef yönerge sunduktan sonra öğrenci yanıtını beklemeden önünde yer alan renklerden kırmızı olanı gösterir.
- B) Öğretmen “Hangisi kırmızı, göster” diye hedef yönerge sunduktan sonra öğrencinin yanıt vermesi için belli bir süre bekler. Öğrenci doğru yaparsa pekiştirir, yanlış yaparsa en düşük yoğunluğa sahip ipucuyu sunar.
- C) Öğretmen “Hangisi kırmızı, göster” diye hedef yönerge sunduktan sonra öğrencinin yanıt vermesi için belli bir süre bekler. Öğrenci doğru yaparsa pekiştirir, yanlış yaparsa en yüksek yoğunluğa sahip ipucuyu sunar.
- D) Öğretmen “Hangisi kırmızı, göster” diye hedef yönerge sunduktan sonra öğrencinin yanıt vermesi için belli bir süre bekler. Öğrenci doğru yaparsa pekiştirir, yanlış yaparsa önceden belirlediği ipucuyu sunar.
- E) Öğretmen “Hangisi kırmızı, göster” diye hedef yönerge sunduktan sonra öğrencinin yanıt vermesi için belli bir süre bekler. Öğrenci doğru yaparsa pekiştirir, yanlış yaparsa önceden belirlediği ipucuyu her oturumda yanıt aralığını bir miktar artırarak sunar.

7) Bir Türkçe öğretmeni destek eğitim odasında orta düzey zihin yetersizliği tanısı konmuş, beceriyi yeni öğrenmekte olan bir öğrencisi için sıfat sözcüklerinin öğretimine başlamıştır. Öğretme sürecinde öğretmenin aşağıdaki uygulamalardan hangisini yapması uygun olmaz? (Uygulama)

- A) Öğretim öncesinde sıfat sözcükleriyle ilgili öğretim araç setlerini hazırlamalıdır ve bu araç setleri öğrenci hedef kazanımı elde edinceye değin değişmemelidir.
- B) Öğretmen sıfat sözcüklerinin yer aldığı çalışma materyallerini öğrencinin önüne koyduktan sonra soruyu sormalı öğrenciye önceden tasarladığı ipuçlarını tutarlı bir biçimde sunarak öğretimler gerçekleştirmelidir.
- C) Öğretmen öğrencinin doğru davranışları mutlaka pekiştirmelidir. Öğretim oturumu sonunda yiyecek pekiştireci kullanarak dersi sonlandırabilir.
- D) Öğretmenin sunduğu öğretim sistematik ve tutarlı olmalıdır.
- E) Öğretmen öğrenciye soru sorduktan sonra öğrenci yanlış yapsa da öğrenciyi pekiştirerek derse motive etmelidir.

8) Bir öğretmen sınıfında yerinden kalkarak arkadaşlarının yanına gidip onları rahatsız eden dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu bulunan bir öğrencisini önce sözlü olarak uyarmıştır. Ancak öğrenci, yerine geçer geçmez kalkmış ve tekrar aynı davranışları sergilemiştir. Bu kez öğretmen sınıf önünde öğrencisinin tek ayak üstünde durması için onu sınıfın önüne çıkarmış ve tek ayak üstünde bekletmiştir. Ancak öğrenci, komik yüz ifadeleri yaparak arkadaşlarını güldürmüş ve sınıf düzeninin iyice bozulmasına yol açmıştır. Bu örneği dikkate aldığınızda aşağıdakilerden hangisi doğru bir çıkarım olacaktır? (Değerlendirme)

- A) Öğretmenin ilk başta sözlü uyarı yapması doğrudur.
- B) Öğretmen öğrencinin yerine geçmeden sınıf önüne geçmesini ancak arkası dönük olmasını sağlamalıydı.
- C) Öğretmen görmezden gelme davranışını sergilemiş olsaydı ve öğrenci yerine geçer geçmez öğrenciyi etkinliğe yönlendirseydi ileri problem davranışlar çıkmayabilirdi.
- D) Öğretmen öğrenci yerinden kalktığı ilk anda sınıf önüne değil sınıf dışına öğrenciyi çıkarsaydı ileri problem davranışların çıkması önlenebilirdi.
- E) Öğretmen öğrencisinin hiçbir davranışını umursamamalıydı ve ders anlatımına devam etmeliydi.

9) Öğretmen yazma problemleri olan bir öğrencisiyle şu uygulamaları yapmıştır: (I) Çocuğun önündeki metni yazmasını istemiştir. (II) Çocuk yanıt aralığında doğru yazarsa müdahalede bulunmamış ve “afetin doğru yazdın” diyerek pekiştirmiştir. (III) Yanıt aralığında yanlış yazarsa önce kendisi model olarak doğru satırda doğru yazma şeklini göstermiştir. (IV) Daha sonra öğrenciden benzer şekilde yazmasını istemiştir. (V) Öğrenci yanıt aralığında hata yaparsa sözlü ipucu sunmuştur. (VI) Öğrenci yanıt aralığında doğru yaparsa pekiştirmeden “devam et” demiştir. (VII) Öğrenci sözlü ipucundan sonra hata yaparsa öğretimi bitirmiştir. İpucunun giderek azaltılmasıyla gerçekleştirilen yukarıdaki uygulamada hangi basamaklar hatalı uygulama adımlarını içerir? (Analiz)

- A) I, II ve IV
- B) VI ve VII
- C) II, VI ve VII
- D) V, VI ve VII
- E) III ve VI

I) “Bugün seninle tek basamaklı sayılarda toplama işlemini çalışacağız. Eğer toplama işlemini bilirsen alışverişlerde ileride karşılaşacağın matematik problemlerinde bu becerilerini kullanabilirsin. Önümüzde çalışma kağıdı var, hazırsan dersimize başlayalım mı?”

II) “Şimdi birlikte yapacağız! Bu soruda ne sorulmuş? Üç beş daha kaç eder? Yanıtla! (Öğrenci beş aklımda üç parmaklarımda der ve gösterir) Aferin beş aklımızda üç parmaklarımızda. Devam et! (Öğrenci, sekiz cevabını yazar) Harika yaptın bravo sana der!”

III) “Şimdi ben yapacağım! Dikkatlice beni izle! Üç beş daha kaç eder! Yanıtlayayım. Beş aklımda üç parmaklarımda, sayıyorum. Altı, yedi ve sekiz. Sekiz eder ve cevabımı buraya yazıyorum.”

IV) “Şimdi sen yapacaksın! Ben hiç karışmayacağım. Soruyu oku ve yanıtını yaz! Öğrenci üç ile beşi toplar. Yanıtını yazar. Öğretmen öğrencinin doğru yapıp yapmamasını veri kayıt formuna kaydeder.

V) Öğretmen örnekleyen sorularla yaptığı öğretimi aynı sıralamadaki uygulamalarla, örneklemeyen sorularla (örn., $4 + 2 = 10$, doğru mu? Yanılışa doğrusunu yanıtla! gibi) da devam ettirir.

10) Öğretmen özel gereksinimli bir öğrenciye yukarıda karmaşık sıralamada verilen uygulamalarla tek basamaklı sayılarda toplama işlemi öğretimini doğrudan öğretim uygulamasıyla gerçekleştirmiştir. Öğretmenin gerçekleştirdiği bu uygulamalar doğrudan öğretim uygulama sistematığı düşünüldüğünde aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru olarak sıralanmıştır? (Analiz)

- A) I, II, III, IV, V

- B) I, III, II, IV, V
- C) I, V, IV, III, II
- D) I, III, II, V, IV
- E) I, II, III, V, IV

11) Öğretmen özel gereksinimli öğrencisine yönelik gerçekleştirdiği öğretimlerin etkili olup olmadığını değerlendirirken, bir dönemde yalnızca iki sınav yaparak gerçekleştirmektedir. Bu durumun uygun olup olmama durumuyla ilgili aşağıdaki çıkarımlardan hangisi doğrudur? (Değerlendirme)

- A) Özel gereksinimli öğrencilerin öğrenmeleri yavaş gerçekleşmektedir, dolayısıyla iki defa değerlendirme uygundur.
- B) Özel gereksinimli öğrenciler unutulmaktadır. Bir dönemde en az beş kez değerlendirilmeleri gerekir.
- C) Özel gereksinimli öğrencilerin gelişimleri öğretimlerde uyarlamalara yapabilmeye imkân sağlaması için her hafta takip edilmelidir.
- D) Öğretmen değerlendirmeleri dönemlik iki sınavla birlikte portfolyo ağırlıklı olmalıdır. Portfolyo değerlendirmesi de yapılsa yeterli bir değerlendirme gerçekleştirmiş olur.
- E) Öğretmen kendi dersinin değerlendirmelerinde diğer öğretmenlerin de değerlendirmelerini dikkate almalıdır.

12) Bu uygulamada bir davranış pekiştirilirken, diğer davranış pekiştirilmez. Amaç uygun olan davranışın pekiştirilmesi, uygun olmayan davranışın pekiştirilmemesidir. Bu uygulamayı tanımlayan pekiştirme türü aşağıdakilerden hangisidir? (Hatırlama)

- A) Ayrımlı pekiştirme
- B) Söndürme
- C) Olumlu pekiştirme
- D) Olumsuz pekiştirme
- E) Sembol pekiştirme

13) Öğretmen sınıfında özel gereksinimli öğrencilere de söz hakkı vermek istemektedir. Bunun için yalnızca o öğrencilerin cevaplamasını istediği sorular hazırlamış ve ders anlatımında ara ara bu öğrencilere sınıf önünde cevaplayacakları sorular sormuştur. Öğretmen özel gereksinimli öğrencilerden bazılarının yerinden kalkarak yanıt verme, izin almadan konuşarak yanıt verme gibi davranışlarını gözlemiştir. Uygun bir şekilde yanıt vermeleri için öğretmenin aşağıdaki uygulamalardan hangisini yapması gerekir? (Uygulama)

- A) Alternatif davranışların ayrımlı pekiştirilmesi uygulamasını yapması
- B) Uyuşmayan davranışların ayrımlı pekiştirilmesi uygulamasını yapması
- C) Sözlü uyarılarda bulunarak hiçbirine söz hakkı vermemesi
- D) Tepkinin bedeli uygulamasını yapması
- E) Tepkiyi yarıda kesme ve yönlendirme uygulamasını yapması

14) Matematik öğretmeni destek eğitim odasında otizm spektrum bozukluğu olan bir öğrenciye toplama, çıkarma ve çarpma becerilerini öğrettikten sonra kalansız bölme işlemi yapma becerileri için çalışma gerçekleştirmiştir. Öğretmen bölme becerilerinde öğrencinin hata yaptığını fark etmiştir. Öğrencinin hangi basamakta daha yoğun hata yaptığını belirlemek için öğretmen aşağıdakilerden hangisini uygulamalıdır? (Uygulama)

- A) Tek fırsat yöntemine göre öğrenciyi değerlendirmelidir.
- B) Çok fırsat yöntemine göre öğrenciyi değerlendirmelidir.

- C) Ön koşul becerilerini tekrar değerlendirmelidir.
- D) Basitten karmaşığa doğru soru sormalıdır.
- E) Somut materyallerle öğretimine devam ederek değerlendirme almalıdır.

15) Beceri analizi uygulamasıyla bir hedef davranışın öğretimi gerçekleştirilmektedir. Bu kapsamda doğal basamak sıralamasının takip edilerek yapıldığı beceri analizi öğretim uygulaması aşağıdakilerden hangisiyle tanımlanır? (Hatırlama)

- A) Geriye zincirleme
- B) Tüm basamakların bir arada öğretimi
- C) Öncüllere dayalı öğretim
- D) Şekil verme
- E) İleriye zincirleme

16) Duygu-davranım bozukluğu olan bir öğrencinin arkadaşlarına uygunsuz kelimeler kullanma (küfür etme gibi) davranışını azaltmak isteyen bir öğretmen, öğrenci uygunsuz kelime kullandığı her davranışını Türkçe kitabından belirlediği bir metni defterine yazması sorumluluğunu vererek cezalandırmaktadır. Öğretmenin gerçekleştirdiği bu uygulama aşağıdakilerden hangisiyle tanımlanır? (Kavrama)

- A) Tepkinin bedeli
- B) Koşullu alıştırmaya
- C) Tepkiyi yarıda kesme ve yönlendirme
- D) Aşırı düzeltme
- E) Uyarma

17) Yazı öğretiminde öğretimi yapılan harf ile ilgili öğretmenin hazırladığı çalışma kağıdında sırasıyla; (I) çizim yönünün gösterildiği belirgin harfin yer alması, (II) soluk çizgilerle harfin yer alması, (III) kesikli çizgilerle harfin yer alması ve (IV) tamamen bağımsız yapma için yer ayrılması şeklinde bir materyal tasarlayan öğretmenin yaptığı işlem aşağıdakilerden hangisidir? (Kavrama)

- A) Şekil verme
- B) Koşullu alıştırmaya
- C) İleriye zincirleme
- D) Geriye zincirleme
- E) Söndürme

18) “Pekiştirmenin geri çekilmesiyle davranışın sıklığında ya da şiddetinde hızlı bir artışın meydana gelmesi ya da davranışta çeşitlenmenin meydana gelmesidir. Diğer bir deyişle de uygun olmayan davranışların azalmadan önce artma ve çeşitlenme göstermesidir.” Yukarıdaki tanım aşağıdakilerden hangisinin açıklamasıdır? (Hatırlama)

- A) Genelleme
- B) Gündülenme
- C) Sönme patlaması
- D) Kalıcılık
- E) İzlerlik sözleşmesi

19) Bir öğretmen elini ağzına götürerek bir öğrencisi için yardımcı öğretmenden de destek alarak aşağıda sıralanan uygulamaları gerçekleştirmiştir. Önce öğrenciyi uyarmıştır: "Elini ağzından çıkar!". Daha sonra ise öğrenciyi yardımcı öğretmen lavaboya götürerek ellerini sabunla yıkamasını sağlamıştır. Öğrencinin her elini ağzına götürmesi durumunda öğretmen bu süreci tutarlı bir şekilde devam ettirmiştir. Öğretmenin yaptığı bu uygulamadan çıkarılabilecek en doğru yorum aşağıdakilerden hangisidir? (Değerlendirme)

- A) Öğrencide davranış artar. Çünkü öğrenci lavaboya gitmek için sürekli ellerini ağzına sokacaktır.
- B) Öğrencide davranış azalır. Çünkü öğrenci lavaboda ellerini yıkaması aşırı düzeltmeye neden olacak ve artık ona maruz kalmak istemeyecektir.
- C) Öğrencide davranış yoğunluğu değişmez. Çünkü öğrenci istemsiz bir hazla bu durumu yapmaktadır.
- D) Öğrencide davranış artar. Çünkü sürekli ilgi çekmek hoşuna gidecektir.
- E) Öğrencide davranış azalır. Çünkü etkinliklerinin sürekli yarıda kalmasını istemeyecektir.

20) Özel gereksinimli öğrencilerde öğrenmenin kalıcı olabilmesi daha zordur ve çeşitli stratejilerle (örn., çoklu örnekler kullanma, günlük yaşamından destekleme) bu desteklenmelidir. Bu bağlamda, bir öğretmen özel gereksinimli bir öğrencisine zihinden çıkarma işleminin öğretimi sırasında, öğrencinin bu kazanımı kalıcı olarak edinmesini desteklemek için aşağıdaki uygulama yaklaşımlarından hangisini yapması uygun olur? (Kavrama)

- A) Sınıf uygulamalarında ayda bir zihinden çıkarma işlemlerine tekrar dönme
- B) Okul kantinine her gittiğinde para üstü verilmeden önce kalan para üstünü kendisinin söylemesini sağlama
- C) Zihinden çıkarma işlemi öğretimi sırasında görseller kullanma
- D) Sınıf önünde öğrencinin zihinden çıkarma becerilerini değerlendirme ve doğru yapması durumunda sınıfa alkışlatma
- E) Zihinden çıkarma becerisini değerlendirme işlemi iki hafta da bir tekrarlama

- Meyve isimlerinin öğretiminde günlük yaşamında en yoğun karşılaşılabileceği meyveleri seçerek sırasıyla öğretmiştir.
- Taşıtların öğretiminde tüm taşıtların öğretimini değil az sayıda ancak evreni en iyi temsil edebilecek taşıtları seçerek onların öğretimini yapmıştır.
- El yıkama becerisinin öğretiminde farklı sabun türlerini (el sabunu, sıvı sabun ve köpük) kullanarak öğretim yapmıştır.

21) Bir anasınıfı öğretmeni, sınıfında özel gereksinimli öğrencisiyle yukarıda belirtilen uygulamaları gerçekleştirmiştir. Buna göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisi doğrudur? (Değerlendirme)

- A) Öğretmen çeşitlendirmeye öğrencinin bir beceriyi tam öğrenememesine neden olabilir.
- B) Öğretmenin gerçekleştirdiği uygulamalar öğrencinin hedef becerileri genellemesini sağlar.
- C) Öğretmen, öğrenci düzeyine incek bir düzenleme gerçekleştirmemiştir.
- D) Öğretmen, öğretimi bireyselleştirerek öğrenci gereksinimini karşılamıştır.
- E) Öğretmen, bu uygulamalardan sonra öğrencisine başka bir beceri öğretiminde daha az zorlanır.

22) Otizm spektrum bozukluğu (OSB) olan öğrencilerle yapılan çalışmalar göstermektedir ki iletişim becerilerinde resim-değiş tokuşuna dayalı iletişim sistemlerinin kullanılmasıyla (PECS) iletişim becerileri artabilmektedir. OSB olan öğrencilerin iletişim becerilerinin artmasının bir sonucu olarak aşağıdaki çıkarımlardan hangisinin doğru olma olasılığı daha yüksektir? (Analiz)

- A) OSB olan öğrencilerin ortak dikkat becerileri gelişir.
- B) OSB olan öğrencilerin göz kontağı kurma becerileri gelişir.
- C) OSB olan öğrencilerin problem davranışları azalır.
- D) OSB olan öğrencilerin akademik becerileri artar.
- E) OSB olan öğrencilerin teknoloji kullanma becerileri artar.

23) Öğretmen sınıfında yer alan özel gereksinimli bir öğrencisine akran destekli öğretim stratejisini kullanarak bir eğitim sağlamıştır. Akranı öğrenciyle bire bir ilgilenmiş ve bireyselleştirilmiş eğitim planında yer alan çeşitli amaçların kazandırılmasında öğretmenin öğrettiği uygulamalarla etkili öğretimler sunabilmiştir. Bir zaman sonra öğrencinin sınıf içi problem davranışlarında da azalmalar görülmüştür. Bu olumlu sürecin yaşanmasına neden olan en önemli etken aşağıdakilerden hangisinde açıklanmaktadır? (Analiz)

- A) Öğrencide öğrenilmiş çaresizlik duygusu azalmıştır.
- B) Öğrenci öğretmenin kendisiyle ilgilenmesi nedeniyle saygı duymaya başlamıştır.
- C) Öğrencinin öz-benliği, öz-yeterliliğine göre daha fazla gelişmiştir.
- D) Öğrencide sınıfın bir parçası olma ve akranları tarafından kabul edilme bilinci artmıştır.
- E) Öğrencide güdülenme süreci aktifleşerek sınıf ortamında da etkisi görülmüştür.

- Sınıf arkadaşlarına ve öğretmenine uygun bir dille hitap etme
- Eşyalara zarar vermeden kullanma
- Öğretmen etkinliği yapmasını istediğine etkinliği yapması
- İzin almadan yerinden kalkmama
- Arkadaşlarının sırasına geçmeme

24) Bir sınıf öğretmeni dikkat eksikliği ve hiperaktif bozukluğu olan öğrencisiyle yukarıdaki maddelerin yer aldığı bir sözleşme imzalamıştır. Öğrenci bu davranışları bir ders saati boyunca yapması durumunda bir sembol (gülen yüz) kazanacağı, yapmaması durumunda ise X işareti alacağı sözleşmede belirtilmiştir. Ayrıca sözleşmede her X işaretinin bir gülen yüz sembolünü sileceği yer almıştır. Sözleşmeye uyması durumunda sembollerini (sevdiği etkinliklerden seçilen) teneffüste bilgisayarda oyun oynama, müzik sınıfında bir müzik aleti çalma, basket atma ve futbol oynama etkinliklerini yapmada kullanabileceği belirtilmiştir. İlk zamanlarda öğrenci sözleşmeye uymuş ve hak ettiği şekilde (sembol pekiştirmelerin ederi karşılığında) pekiştirilmiştir. Ancak bu uygulama bir müddet sonra etkililiğini kaybetmiştir. Bu duruma neden olan faktör aşağıdakilerden hangisidir? (Analiz)

- A) Öğretmenin gülen yüz sembolü kullanması öğrenciyi artık pekiştirmemektedir.
- B) Öğretmen sözleşmeyi ara ara hatırlatmamıştır.
- C) Öğrenci ilaç almaya başlamıştır.
- D) Akranları tarafından problem davranış sergilememesi yadırganmaya başlamıştır.
- E) Öğrenci yeterince dikkat çekemediği hissine kapılmıştır.

BEP ALANINI ÖLÇEN BİLGİ TESTİ

- I) Birey
- II) Amaç
- III) Değerlendirme
- IV) Koşul
- V) Ölçüt
- VI) Özgünlük

1) Yukarıdakilerden hangileri bireyselleştirilmiş eğitim planında davranışsal amaç yazmanın öğeleridir? (Hatırlama)

- A) II, III, IV ve VI
- B) I, II, III ve V
- C) I, II, IV ve V
- D) II, III, IV ve V
- E) I, III, IV ve VI

2) Uzun olanı gösterme öğretimini hedefleyen bir öğretmen bireyselleştirilmiş eğitim planına aşağıdaki amaç cümlelerinden hangisini yazması davranışsal amaç yazımı öğelerini karşılar? (Değerlendirme)

- A) Ahmet'e uzun olanı göster dendiğinde önüne konulan iki nesneden uzun olanı beş denemenin dördünde işaret parmağıyla gösterir.
- B) Ahmet'e uzun olanı göster dendiğinde uzun olanı beş denemenin dördünde %100 doğrulukta gösterir.
- C) Ahmet'e uzun olanı göster dendiğinde önüne konulan iki nesneden uzun olanı gösterir.
- D) Ahmet uzun olanı beş denemenin dördünde doğru bir biçimde gösterir.
- E) Ahmet uzun olanı beş denemenin dördünde işaret parmağıyla gösterir.

- Öğrencinin öğrenme düzeyi nedir?
- Öğrencinin davranışı tutarlı ve sistemli bir şekilde mi gerçekleşmektedir?
- Öğrencinin davranışları ne tür ipuçları ile gerçekleşmekte ve zamanla davranışı bağımsız yapabilmekte mi?
- Öğrenci becerilerini yeterince genelleylebilmekte mi?
- Öğrencide kazandırılması hedeflenen amaçlar beklenen zamanda gerçekleşmekte midir?

3) Yukarıda sıralan öğeler bireyselleştirilmiş eğitim planlarının (BEP) değerlendirilmesi amacıyla yapılmaktadır. Buna göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez? (Kavrama)

- A) BEP'in işlevselliğini değerlendirilmesi yapılmalıdır.
- B) BEP kazanımlarında genelleme yer almalıdır.
- C) Öğretim uygulamasının etkililiği öğrenci çıktılarına göre değerlendirilir.
- D) Öğretim uygulamasının etkililiği edinilme süresine göre değerlendirilir.
- E) Öğretim uygulamasının etkililiği kişiler arası genelleme kapsamında sorgulanmalıdır.

4) Bir öğretmen sınıfında yer alan Seda isimli özel gereksinimli bir öğrencisi için şu hedef kazanımı belirlemiştir: "Seda, kendisine 'soruları çöz' hedef yönergesi sunulduğunda 15 adet tek basamaklı toplama işlemlerinin yer aldığı çalışma kağıdındaki soruların tamamını doğru çözer." Öğretmen bu hedef kazanım doğrultusunda eğitime başlar. Ancak tekrarlı öğretimler yapsa da aldığı yoklamalarda öğrencide hedefe ulaşmadığını görür. Bunun nedeni ne olabilir? (Analiz)

EK-2: GRUPLARIN NORMALLİK TESTİ SKEWNESS VE KURTOSİS DEĞERLERİ

Değişkenler	Kategoriler	Gruplar	Skewness	Kurtosis
Özel Eğitim Genel Bilgi Düzeyi	Cinsiyet	Kadın	[-0,333; 0,227]	[-0,420; 0,451]
		Erkek	[0,174; 0,347]	[-0,917; 0,681]
	Başka Ders Alma	Evet	[-0,255; 0,414]	[-0,453; 0,809]
		Hayır	[-0,141; 0,214]	[-0,804; 0,425]
	Temas Kurma	Evet	[0,046; 0,229]	[-0,600; 0,455]
		Hayır	[-0,509; 0,340]	[-,935; 0,668]
	Bölümler	Sınıf Öğretmenliği	[-0,770; 0,564]	[1,421; 1,091]
		Matematik Öğretmenliği	[-0,870; 0,752]	[1,938; 1,481]
		Türkçe Öğretmenliği	[-0,724; 0;717]	[0,563; 1,400]
		Müzik Öğretmenliği	[-0,124; 0,414]	[-1,587; 0,809]
		Fen Bilgisi Öğretmenliği	[-0,154; 0,536]	[-0,521; 1,038]
		Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	[-0,073; 0,343]	[-0,309; 0,674]
		Okul Öncesi Öğretmenliği	[-0,403; 0,434]	[-0,364; 0,845]
	Yeterliliğine İlişkin İnanç Durumu		[-0,324; 0,207]	[0,519; 0,411]
Özel Eğitim Uygulamaları Bilgi Düzeyi	Cinsiyet	Kadın	[-0,449; 0,249]	[-0,110; 0,493]
		Erkek	[0,136; 0,361]	[-0,733; 0,709]
	Başka Ders Alma	Evet	[-0,492; 0,456]	[-0,381; 0,887]
		Hayır	[-0,244; 0,229]	[-0,709; 0,455]
	Temas Kurma	Evet	[-0,236; 0,245]	[-0,675; 0,485]
		Hayır	[-0,577; 0,733]	[-0,577; 0,733]
	Bölümler	Sınıf Öğretmenliği	[0,359; 0,794]	[-2,090; 1,587]
		Matematik Öğretmenliği	[-0,189; 0,794]	[-1,945; 1,587]
		Türkçe Öğretmenliği	[-1,033; 0,913]	[1,129; 2,000]
		Müzik Öğretmenliği	[-0,440; 0,421]	[-1,026; 0,821]
		Fen Bilgisi Öğretmenliği	[-0,204; 0,580]	[-0,760; 1,121]
		Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	[-0,503; 0,350]	[-0,609; 0,688]
		Okul Öncesi Öğretmenliği	[-0,462; 0,456]	[-0,593; 0,887]
	Yeterliliğine İlişkin İnanç Durumu		[-0,157; 0,207]	[0,553; 0,411]
BEP'e İlişkin Bilgi Düzeyi	Cinsiyet	Kadın	[0,386; 0,249]	[-0,98; 0,493]
		Erkek	[0,934; 0,361]	[0,804; 0,709]
	Başka Ders Alma	Evet	[0,556; 0,456]	[-0,700; 0,887]
		Hayır	[0,579; 0,229]	[0,215; 0,455]
	Temas Kurma	Evet	[0,486; 0,245]	[0,190; 0,485]
		Hayır	[0,722; 0,374]	[-0,204; 0,733]
	Bölümler	Sınıf Öğretmenliği	[-0,539; 0,794]	[0,511; 1,587]
		Matematik Öğretmenliği	[-0,964; 0,794]	[1,162; 1,587]
		Türkçe Öğretmenliği	[1,936; 0,913]	[1,890; 2,000]
		Müzik Öğretmenliği	[-1,326; 0,821]	[-1,326; 0,821]
		Fen Bilgisi Öğretmenliği	[0,303; 0,580]	[-0,961; 1,121]
		Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	[0,052; 0,350]	[-0,772; 0,688]
		Okul Öncesi Öğretmenliği	[0,487; 0,456]	[-0,651; 0,887]
	Yeterliliğine İlişkin İnanç Durumu		[-0,157; 0,207]	[0,553; 0,411]

* ± 1 aralığını aşan değerler koyu punto ile vurgulanmıştır.

EK-3: NORMALLİK TESTİ DEĞERLENDİRMESİNDE BLOOM TAKSONOMİSİ BOYUTLARININ SKEWNESS VE KURTOSİS ARALIKLARI

Değişkenler	Bloom Taksonomisi Boyutları	\bar{X}	ss	Skewness	Kurtosis
Özel Eğitim Genel Bilgi Düzeyi	Hatırlama	3,14	1,53	[0,021; 0,192]	[-0,817; 0,381]
	Kavrama	2,40	1,54	[0,367; 0,192]	[-0,528; 0,381]
	Uygulama	4,01	1,67	[-0,675; 0,192]	[-0,492; 0,381]
	Analiz	2,73	1,49	[-0,070; 0,192]	[-0,879; 0,381]
	Değerlendirme	2,79	1,28	[0,010; 0,192]	[-0,250; 0,381]
Özel Eğitim Uygulamaları Bilgi Düzeyi	Hatırlama	1,61	1,02	[0,105; 0,207]	[-0,865; 0,411]
	Kavrama	1,73	1,05	[0,102; 0,207]	[-0,727; 0,411]
	Uygulama	1,05	0,90	[0,628; 0,207]	[0,031; 0,411]
	Analiz	1,91	1,17	[0,116; 0,207]	[-0,399; 0,411]
	Değerlendirme	5,17	1,77	[-0,186; 0,207]	[-0,575; 0,411]
BEP'e İlişkin Bilgi Düzeyi	Hatırlama	0,44	0,50	[0,253; 0,207]	[-1,965; 0,411]
	Kavrama	0,22	0,42	[1,374; 0,207]	[-0,114; 0,411]
	Uygulama	0,28	0,45	[1,006; 0,207]	[-1,004; 0,411]
	Analiz	0,34	0,47	[0,703; 0,207]	[-1,528; 0,411]
	Değerlendirme	0,62	0,69	[0,659; 0,207]	[-0,688; 0,411]

* ± 1 aralığını aşan değerler koyu punto ile vurgulanmıştır.

EK-4: YANITLARIN DOĞRULUĞUNA OLAN İNANÇ DÜZEYLERİNE İLİŞKİN BETİMSSEL BULGULAR

Değişkenler	\bar{X}	ss	Skewness	Kurtosis
Özel Eğitim Genel Bilgi Düzeyi Doğruluk İnanç Düzeyleri	3,68	0,71	[-1,001; 0,192]	[1,430; 0,381]
Özel Eğitim Uygulamaları Bilgi Düzeyi Doğruluk İnanç Düzeyleri	3,32	0,79	[-0,360; 0,207]	[0,484; 0,411]
BEP'e İlişkin Bilgi Düzeyi Doğruluk İnanç Düzeyleri	3,31	0,90	[-0,061; 0,207]	[-0,412; 0,411]

* ± 1 aralığını aşan değerler koyu punto ile vurgulanmıştır.

Expanded Abstract

Introduction

In Türkiye, the principle of "least restrictive environment" was adopted in 1997 with the enactment of the "Statutory Decree on Special Education" (Statutory Decree No. 573). With this Statutory Decree, it has become possible and common for students with special needs to be educated in the same classrooms with other children as much as possible. The latest official statistical data published by the Ministry of National Education (MEB) shows that approximately 75% of students with special needs are included in mainstreaming practices (MEB, 2022a).

All candidates in teaching programs are trained in the basic concepts of special education, characteristics of students with special needs and educational approaches for these students. In addition to this, the compulsory "special education and inclusion" course leads to achieve such objectives as individualized education program (IEP) and effective strategies in classroom management; however, few studies exist as to how this course affects the teacher candidates' knowledge about special education. (e.g., Çitil et al., 2018; Kurtuluş, 2020)

Considering these few studies, the "special education and inclusion" course seems effective in increasing the level of knowledge of teacher candidates about special education and students with special needs. However, these studies have limitations in various aspects. It is highly possible for general education teachers to have a student with special needs in their classrooms in at least one academic year of their professional life. Therefore, it is imperative for these teacher candidates to be well-trained beforehand as to how they will function in case they have such a student in their classrooms. In this respect, it is essential to investigate the impact of the teacher training program updated in 2018 on the knowledge levels of teacher candidates regarding in-class special education practices. In studies focusing on students with special needs, no study was found to determine the level of comprehensive knowledge about classroom practices that can be employed for these students.

Given the aforementioned deficiency, this study aims to determine the general knowledge levels of teacher candidates regarding special education and the knowledge levels related to special education practices and IEP. To that extent, the goal is to evaluate knowledge levels across various dimensions specified in Bloom's taxonomy. Within the scope of these objectives, answers to the questions listed below have been sought:

1. What is the effect of the teacher training program updated by Higher Education Council (YÖK) in 2018 on the general knowledge levels of general education teacher candidates related to special education, their level of knowledge about special education practices and IEP? Is there a statistically significant difference between knowledge levels?

2. Is there a statistically significant difference between various demographic variables of general education teacher candidates and their knowledge levels?

3. Is there a significant relationship between general education teacher candidates' level of belief that they have enough knowledge about special education and their actual knowledge levels on the subject?

4. Is there a statistically significant difference when the general knowledge levels of general education teacher candidates about special education and their knowledge levels about special education practices and IEP are evaluated in terms of the dimensions in Bloom's taxonomy?

5. What is the relationship between the answers provided by general education teacher candidates to questions related to knowledge level and their confidence level in the accuracy of those responses?

Method

In this study, convenience sampling method was utilized as the sampling method because it provides easy access to teacher candidates who will participate in the research (Bornstein et al., 2013; McMillan & Schumacher, 2006). Within the sampling framework, the study reached out to teacher candidates who had taken the "Special Education and Inclusion" course at the university where the research was conducted. After receiving information about the study, they voluntarily participated in accordance with the principle of participant volunteering. A multiple-choice knowledge test consisting of 60 questions created by the first author of this study was utilized to collect data on knowledge levels. The knowledge test included three sections: (a) 30 questions assessing the general level of knowledge about special education and students with special needs, (b) 24 questions measuring the level of knowledge about special education practices, and (c) six questions assessing the level of knowledge about IEP. In the creation process of these questions, five dimensions from Bloom's taxonomy were considered: (a) remembering, (b) comprehension, (c) application, (d) analyzing, and (e) evaluation. The number of questions generated in all three categories of the knowledge test was prepared to equally represent the five sub-dimensions of Bloom's taxonomy. The knowledge tests, which are finalized after expert opinions, consist of multiple-choice question items with five options. Furthermore, apart from these options, "I want to leave this question blank." option is also included. In the created knowledge test, it is also aimed to determine the confidence level in knowing the relevant question correctly under each question item. For this purpose, questions related to the belief in accuracy, in the format of a Likert scale, have been included beneath the question items. These questions were uniformly phrased as "What is your confidence level in the accuracy of your answer to the ... question (5 highest score, 1 lowest score)."

The overall number of participants in the test assessing general knowledge about special education and students with special needs is 160. Of these, 137 participants took part in the tests evaluating knowledge in special education practices and IEP. In this study, various statistical tests were applied using the SPSS software program to determine the relationships specified in the objectives of this study. To address the first research question in this research, the averages of the responses provided by participants in the knowledge tests were determined. Descriptive information related to these averages was identified, and a comparison was made based on this information. Since three separate tests were administered to each group, the One-Way ANOVA test was employed to determine whether the averages obtained from the three tests differed significantly, assuming that the normality assumptions were met for related samples. In this study, it was considered indicative of meeting the normality assumptions if the skewness and kurtosis values were within the range of ± 1 when at least 30 participants were present in a group (Can, 2017; Hair et al., 2010; Uysal & Kılıç, 2022). Due to participant losses in the second and third tests, analyses were conducted by imputing average values from the tests rather than excluding data gaps when seeking answers to the first research question.

To answer the second research question, the normality of the data was initially tested by examining the number of participants in each group and the skewness and kurtosis values. If the normality assumption was met, the t-test was applied to detect statistically significant differences in groups comprised of two participants. For groups comprised of more than two participants, One-Way ANOVA was planned to be applied for independent samples. However, if there are less than 30 participants in a group or if the normality assumption is not met, instead of the t-test, its non-parametric counterpart Mann Whitney U test is employed. Additionally, the Kruskal Wallis-H test was applied instead of One-Way ANOVA (Büyüköztürk, 2018; Can, 2017). Post hoc analyzes were carried

out to determine between which groups there were significant differences. (Büyüköztürk, 2018; Can, 2017). Post hoc analyzes were carried out to determine between which groups there were significant differences.

To answer the third, fourth, and fifth research questions, if the normality assumptions were met in the groups to be compared, Pearson's Moment Product Correlation Analysis was conducted. If the normality assumption was not met in at least one of the compared groups, Spearman's Rank Correlation Coefficient was used (Büyüköztürk, 2018; Can, 2017). In all applied tests, a p-value less than .05 was considered as the condition for statistical significance.

Results

In this study, it was observed that approximately 14% ($n = 23$) of those who participated in the questions assessing the general knowledge level of special education within the scope of the first test did not participate in the second test. The responses provided by participants in the knowledge tests occurred in three types: "correct," "incorrect," and "leave blank." In the analyses, the "correct" responses for each question in the knowledge tests were evaluated as 1 point, while the incorrect ones or those left unanswered were scored as 0.

In the questions assessing the general knowledge level of special education, the average accuracy level of responses provided by participants ($n = 160$) to the questions was 15.08 out of 30 ($SD = 5.56$). For the participants ($n = 137$) who took the special education practices knowledge level test, the average accuracy level of their responses was 8.69 out of 24 ($SD = 3.24$). The participants ($n = 137$) who took the knowledge level test on IEP had an average accuracy level of 1.89 out of 6 ($SD = 1.42$). In this context, participants who successfully completed the "Special Education and Inclusion" course were observed to have significantly higher general knowledge levels about special education than their knowledge levels in special education practices and IEP.

The results indicated a significant difference by gender in general knowledge levels about special education ($t[158] = 5.648; p < .001$), knowledge levels in special education practices ($t[135] = 3.718; p < .001$), and knowledge levels about IEP ($t[135] = 2.685; p < .008$). In all three types of knowledge levels, female teacher candidates were found to have higher levels of knowledge compared to male teacher candidate participants. According to the Kruskal-Wallis H test, there was a statistically significant difference in the mean rank of teacher candidates' general knowledge levels about special education ($\chi^2 = 57.966; p < .001$), knowledge levels in special education practices ($\chi^2 = 20.041; p < .003$), and knowledge levels about IEP ($\chi^2 = 18.466; p < .005$) based on the types of undergraduate programs they are enrolled in. The correlation analysis revealed that the levels of self-perceived competence among teacher candidates were not significantly correlated with their general knowledge levels about special education ($r = .010; p < .448$), knowledge levels in special education practices ($r = .032; p < .355$), and knowledge levels about IEP ($r = .001; p < .498$), although the direction of the relationship was very small and positive.

In the special education general knowledge level test, it was found that there is a significant positive correlation ($p < .05$) between the responses to questions in Bloom's taxonomy dimensions, with a moderate level of correlation ($.30 < r < .70$). In the special education practices knowledge level test, the relationship between the remembering dimension and the application ($r = .201; p < .05$) and evaluation ($r = .296; p < .05$) dimensions was weak and positively significant. However, the relationship between the remembering dimension and the analyzing dimension ($r = .359; p < .05$) was moderately correlated in a positive direction. The relationship between the analyzing and evaluation dimensions ($r = .203; p < .05$) was found to be weak and positively significant. While the relationships between

other dimensions were not statistically significant, weak and positive correlations were observed. When examining knowledge levels about IEP, it was found that the remembering dimension has a weak and positively significant relationship with the analyzing dimension ($\rho = .245$; $p < .05$), a moderately correlated and positively significant relationship with the evaluation dimension ($\rho = .350$; $p < .05$). The relationship between the application and the analyzing dimensions ($\rho = .215$; $p < .05$) is statistically significant, weak, and positive. Although the relationships between other dimensions were not statistically significant, they were observed to be weak and positively correlated.

A statistically significant and moderately positive correlation was found between the responses to the questions in the general knowledge level of special education and the level of confidence in their accuracy ($r = .575$; $p < .05$). A statistically significant and weak positive correlation was found between the responses to the questions in the application knowledge level test and the level of confidence in their accuracy ($r = .226$; $p < .05$). The relationship between the responses to the questions in the IEP knowledge test and the level of confidence in its accuracy was found to be statistically significant and moderately positive ($r = .335$; $p < .05$).

Conclusion and Recommendations

In conclusion, in this study, general education teacher candidates from different branches who successfully completed the "Special Education and Inclusion" course demonstrated a higher level of general knowledge about special education and students with special needs. However, their knowledge levels in specific practices related to special education and in understanding IEP were found to be less advanced. The probability of having an inclusive student in their classrooms during at least one academic year of their teaching careers is quite high for teacher candidates. In this context, it was observed that a single course content in their undergraduate education does not sufficiently equip them in various dimensions regarding special education. In Türkiye, the principle of "least restrictive environment" is widely applied to students with special needs. However, the findings of this study suggest that the current teacher education undergraduate programs are not sufficient for these students to receive quality education in general education classrooms.

Yayın Etiği Beyanı

Bu araştırmanın, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi İnsan Araştırmaları Eğitim Bilimleri Etik Kurulu tarafından 28.02.2023 tarihinde 02/01 protokol 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 33. Ulusal Özel Eğitim Kongresi’nde sözlü bildiri olarak sunulmuş olup bunun dışında herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Birinci yazar araştırmayı tasarlama, veri toplama, analiz etme ve raporlama süreçlerinde görev alarak çalışmaya % 60 oranında katkıda bulunmuştur. İkinci yazar çalışmanın Türkçe ve İngilizce metinlerdeki dil akışkanlığına ilişkin çalışmalar gerçekleştirerek, veri toplama ve raporlama süreçlerinde aktif olarak çalışmaya % 40 oranında katkı sağlamıştır.

Çatışma Beyanı

Makalenin herhangi bir aşamasında maddi veya manevi çıkar sağlanmamıştır. Yazarlar çalışma kapsamında herhangi bir kurum veya kişi ile çıkar çatışması bulunmadığını beyan etmektedirler.



Web 2.0 Destekli Sosyobilimsel Argümantasyon Etkinliklerinin Öğrencilerin Fen Okuryazarlığına, Tutumlarına, Eleştirel Düşünme Eğilimlerine ve Karar Verme Becerilerine Etkisi¹

The Effect of Web 2.0 Supported Socioscientific Argumentation Activities on Students' Science Literacy, Attitudes, Critical Thinking Tendencies and Decision-Making Skills

Mehmet Akif ARDUÇ

Dr. ◆ Milli Eğitim Bakanlığı ◆ arducakif@gmail.com ◆ ORCID: 0000-0002-1026-2843

Sibel KAHRAMAN

Prof. Dr. ◆ İnönü Üniversitesi, Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü ◆ sibel.kahraman@inonu.edu.tr ◆

ORCID: 0000-0002-0720-4917

Özet

Bu çalışmanın amacı sosyobilimsel konu temelli ve Web 2.0 destekli argümantasyon etkinliklerinin ortaokul 7.sınıf öğrencilerinin fen okuryazarlığı düzeyleri, sosyobilimsel konulara yönelik tutumları (SBKYT), eleştirel düşünme eğilimleri ve karar verme becerilerine etkisini incelemektir. Çalışma ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desene göre planlanmıştır. Çalışmanın örneklemini 66 ortaokul 7. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Üç gruba yürütülen çalışmada öğrenciler gruplara rasgele atama yapılarak ayrılmıştır. Dersler Deney grubu 1'de Web 2.0 aracı destekli argümantasyon yöntemi ile Deney grubu 2'de argümantasyon yöntemi ile ve kontrol grubunda 5E modeli ile yürütülmüştür. Güneş enerjisi, organ bağışi, uzay kirliliği, geri dönüşüm, ışık kirliliği, çevre konularını kapsayan etkinlikler araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Çalışmada araştırmacılar tarafından geliştirilen ve ilgili altı konuyu içeren başarı testi fen okuryazarlığı belirlemek amacıyla kullanılmıştır. Ayrıca Küçükaydın ve diğerleri (2021) tarafından Türkçeye uyarlanan "Çocukların Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumları Ölçeği", Yıldırım-Döner ve Demir (2021) tarafından geliştirilmiş "Ortaokul Öğrencileri için Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği", Özgün (2018) ve Gürkan (2018) tarafından geliştirilmiş "Karar Verme Becerileri Testi" literatürden alınarak kullanılmıştır. Çalışmanın bulguları incelendiğinde tüm değişkenlerde ön ve son test puanlarında anlamlı fark görülmemiştir. Öğrencilerin fen okuryazarlığı düzeyi ön test ve son test puanları karşılaştırıldığı zaman tüm gruplarda anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Karar verme becerilerinde deney gruplarının ön test ve son testleri arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülürken kontrol grubunda anlamlı bir farklılık olmadığı rapor edilmiştir. Eleştirel düşünme eğiliminde sadece Deney gurubu 1'in ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Öte yandan, SBKYT puanlarında ise hiçbir grubun ön ve son test puanları arasında anlamlı bir fark görülmemiştir. Sonuç olarak, her üç grupta da fen okuryazarlığın geliştiği, eleştirel düşünme eğiliminin sadece Deney grubu 1'de olumlu yönde eğilim gösterdiği, karar verme becerilerinin Deney grubu 1 ve Deney grubu 2'de geliştiği ve SBKYT ise üç grupta da yapılan uygulamalardan etkilenmediği belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar ve literatürdeki çalışmalar dikkate alınarak bazı önerilere yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Web 2.0, Fen okuryazarlığı, sosyobilimsel konular, argümantasyon, eleştirel düşünme, karar verme becerileri

¹ Bu çalışma, Prof. Dr. Sibel KAHRAMAN danışmanlığında Dr. Mehmet Akif ARDUÇ tarafından hazırlanan doktora tezinden üretilmiştir.

Abstract

This quasi-experimental study aims to examine the effects of socioscientific topic-based and Web 2.0 supported argumentation activities on the science literacy levels, attitudes towards socioscientific issues (SBKYT), critical thinking tendencies and decision-making skills of 7th grade secondary school students. The sample of the study consists of 66 secondary school 7th grade students, who were randomly divided into three groups. Lessons were conducted with the Web 2.0 tool-supported argumentation method in Experimental Group 1, with the argumentation method in Experimental Group 2, and with the 5E model in the control group. Activities covering solar energy, organ donation, space pollution, recycling, light pollution and environmental issues have been prepared by researchers. In the study, the achievement test developed by the researchers and containing six relevant subjects was used to determine science literacy. Additionally, "Children's Attitudes Towards Socioscientific Issues Scale" adapted to Turkish by Küçükaydin et al. (2021), "Critical Thinking Disposition Scale for Secondary School Students" developed by Yıldırım-Döner and Demir (2021), developed by Özgün (2018) and Gürkan (2018). "Decision Making Skills Test" was taken from the literature and used. When the findings of the study were examined, no significant difference was seen in the pre- and post-test scores in all variables. When the students' science literacy level pre-test and post-test scores were compared, it was determined that there was a significant difference among all groups. While there was a significant difference in decision-making skills between the pre-test and post-test of the experimental groups, it was reported that there was no significant difference in the control group. It was observed that there was a significant difference in critical thinking tendency only between the pre-test and post-test scores of Experimental Group 1. On the other hand, no significant difference was seen between the pre-test and post-test scores of any group in SBKYT scores. As a result, it was determined that science literacy improved in all three groups, critical thinking tendency showed a positive trend only in Experimental group 1, decision-making skills improved in Experimental group 1 and Experimental group 2, and SBKYT was not affected by the applications in all three groups. Some suggestions are given, taking into account the results obtained and the studies in the literature.

Keywords: Web 2.0, Science literacy, Socioscientific issues, Argumentation, Critical thinking, Decision-making skills

1. Giriş

Sosyobilimsel konular (SBK) öğrencileri tartışmaya güdüleyen, açık uçlu, yapılandırılmamış, ikilem içeren, kesin ve net bir cevabı olmayan tartışmalı konulardır (Topçu, 2019; Zeidler vd., 2019). Günümüzde artık çokça karşılaştığımız sosyobilimsel konular ile ilgili öğrencilerin bilgilerinin olması, tartışmalara katılabilecek becerilere sahip olmaları ve bu konuları doğru yorumlayabilmeleri önemlidir (Zeidler ve Nichols, 2009). Ayrıca sosyobilimsel konuların öğretimi, öğrencilerin çevreye yönelik duyarlılığını arttırmak, *fen-teknoloji-toplum-çevre* ilişkisini göstermek ve tartışma becerilerini geliştirmek için de önemlidir (Özcan ve Kaptan, 2020). Kazanımlara ve ders kitaplarına bakıldığında, sosyobilimsel konulara yer verildiği görülürken yayımlanan Fen Bilimleri Öğretim Programı'nın (MEB, 2018) özel amaçlarında "Sosyobilimsel konuları kullanarak muhakeme yeteneği, bilimsel düşünme alışkanlıkları ve karar verme becerilerini geliştirmek" ifadesi yer almaktadır. İlgili literatür (Li ve Guo, 2021; Qamariyah vd., 2021; Rahayu ve Rosawati, 2023; Topçu, 2019) ve Fen Bilimleri Öğretim Programı (MEB, 2018) sosyobilimsel konuların derslerde kullanımının gerekli ve önemli olduğunu ayrıca öğrencilerde üst düzey düşünme becerilerini ve fen okuryazarlığını geliştirdiğini ifade etmektedir. Bu bağlamda sosyobilimsel konulara yönelik kazanımların derslerde etkili bir şekilde işlenmesi, konular ile ilgili etkinlik örneklerinin artırılarak öğretmen ve öğrencilere destek olunması ve bu konulara yeterli süre ayrılması oldukça önemlidir.

Doğası gereği sosyobilimsel konuların sınıf ortamında tartışılmasında argümantasyon yönteminin kullanılması önemlidir (Aydın ve Mocan, 2019; Gürkan, 2018; Okumuş, 2020). Yöntemi kullanan öğrenciler karşılıklı argümanlar oluşturmakta, bu argümanlarını gerekçelendirerek birbirlerine sunmaktadırlar. Kabul ve reddetme ile öğretmen rehberliğinde tartışmalar devam ederken öğrencilerin

ilgili konu ve kazanımları öğrenmeleri sağlanmaktadır. Argümantasyon yöntemi, öğrenme sürecini verimli, zevkli ve meraka dayalı kılan ayrıca öğrencilerin aktif olmasını sağlayan bilimsel bir tartışma tekniğidir (Anagün ve Duban, 2016; Çepni vd., 2019; Tümay ve Köseoğlu, 2010). Eğitim-öğretim sürecinde yapılandırmacı yaklaşımın benimsenmesi ile argümantasyon etkinliklerinin kullanılması her geçen gün yaygınlaşmıştır (Aktamış ve Hiğde, 2017; Çepni vd., 2019). Bu yaygınlaşmaya rağmen öğretmenlerin derste yöntemi kullanabilmesine rehberlik edecek etkinliklerin yeterli olmadığı görülmektedir (Sarioğlu, 2022). Argümantasyon yöntemi ve bu yöntemin teknikleri ile ilgili birçok etkinliğin öğretmenlerin ve öğrencilerin erişimine sunulması sosyobilimsel konuların etkili bir şekilde öğretilmesini sağlamak, öğrenmeyi anlamlı ve kalıcı kılmak için önemlidir.

Sosyobilimsel konular birçok araştırmanın (Chen ve Xiao, 2021; Demiral ve Çepni, 2018; Gülhan, 2012; Hacıoğlu ve Kartal, 2022; Tekin, 2018; Yalçın, 2018; Zeidler vd., 2019) çalışma konusu olmuştur ve araştırmacılar sosyobilimsel konuları birçok öğretim yöntemini kullanarak araştırmışlardır. İlgili literatür sosyobilimsel konuların daha çok 5E modeli ile işlendiğini göstermektedir (Topçu, 2019). Argümantasyon yöntemi, ilgili alan yazında çokça kullanılan bir yöntemdir (Demirel, 2016; Ekici, 2022; Noroozi vd., 2020). Ancak sosyobilimsel konuların argümantasyon yöntemi kullanılarak çalışıldığı az sayıda araştırma literatürde yer almaktadır (Özcan ve Balım, 2018; Takaoğlu, 2023; Yolagiden, 2017).

Aydın ve Kılıç-Mocan (2019) sosyobilimsel konular ile ilgili yapmış oldukları doküman analizinde sosyobilimsel konular ile ilgili yapılan çalışmaların sayısının az olduğuna vurgu yapmışlardır. Sınırlı miktarda olan bu araştırmalarda sosyobilimsel konuların öğretiminin odağa alındığı az sayıda çalışma bulunmaktadır (Aydın ve Kılıç-Mocan, 2019; Topçu vd., 2014; Sevgili vd., 2022). İlgili literatür (Durmaz ve Karaca, 2020; Okumuş, 2020; Topçu, 2019; Tosunoğlu ve İrez, 2019) sosyobilimsel konuların daha çok 5E modeli ile işlendiğini göstermektedir. Sosyobilimsel konuların argümantasyon yöntemi kullanılarak çalışıldığı az sayıda araştırma alan yazında yer almaktadır. Bu çalışmalardan biri olan Yalçın (2018) yapmış olduğu çalışmayı üniversite öğrencileri ile yürütmüş ve biyoloji dersi konularında yer alan sosyobilimsel konuları argümantasyon yöntemi ile işleyerek öğrencilerin argümantasyon becerilerinin gelişimini incelemiştir. Diğer bir çalışma Demiral ve Çepni (2018) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada sosyobilimsel bir konunun argümantasyon yöntemi ile öğretiminin öğrencilerin argümantasyon becerilerini nasıl etkilediği araştırılmıştır. Özcan ve Balım (2018) yapmış oldukları çalışmada, sosyobilimsel konulardan oluşan argümantasyon etkinliklerinin öğrencilerin argümantasyon becerilerini nasıl etkilediğini belirlemeye çalışmışlardır. Görüldüğü gibi sosyobilimsel konular ve argümantasyon çalışmalarda bir arada kullanılmış fakat odak noktası sosyobilimsel konuların argümantasyon becerisini geliştirip geliştirmemesi olarak alınmıştır. Yapılan içerik analizi çalışmaları da incelendiğinde bu durumun belirtildiği şekilde olduğu görülmektedir (Badeo ve Duque, 2022; Kumar, 2024; Sanchez, 2024).

Günümüzde teknolojinin her alana kolay entegre edilmesi eğitim-öğretim faaliyetlerinde kullanımının önünü açmıştır (Wijnen vd., 2021). Ülkemizde MEB'nin hemen hemen tüm okullara internet erişimi ve akıllı tahtalar sunmuş olması öğretmenlerin Web 2.0 aracı destekli dersler işlemlerini kolaylaştırmıştır (Çayalan ve Çayalan, 2021). 2000'li yılların başından bu yana geleneksel öğrenme modellerinden yapılandırmacı öğrenme modellerine geçilmesi farklı öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanılmasını arttırmıştır. Ayrıca araştırmacılarca bu yöntem ve teknikler, teknolojik araçlar yardımı ile kullanılarak daha etkin hale getirilmeye çalışılmaktadır (Liang, 2022; Wang vd., 2014). Derslerde teknolojinin kullanılmaya başlanmasıyla birlikte özel bilişim platformları tarafından bu alandaki ihtiyaçlara cevap verebilmek amacı ile birçok Web 2.0 aracı (Easytestmaker, Map Maker, Lino, NoteApp, Padlet) öğretmen ve öğrencilerin erişimine sunulmaktadır. Web 2.0 araçları öğretmenlerin kullanacağı yöntem ve tekniklere uyum sağlamak amacı ile birçok farklı yapıda tasarlanmıştır. Böylelikle

öğretmen ve öğrencilerin ihtiyacına uygun bir Web 2.0 aracı seçerek derslerini işleyebilmelerine olanak sağlanmıştır. Ancak öğretmenlerin alışılmış araçları kullanmanın yerine Web 2.0 araçları gibi teknolojik araçları kullanmaya direnç gösterebildikleri (Capo ve Orellana-Quarterly, 2011; Çelebi ve Satırlı, 2021) görülmektedir. Web 2.0 aracı destekli yöntemler ile çalışmalar yapıp bu çalışmalarını görünür kılıp, sonuçlarını öğretmenlerle paylaşarak teknoloji desteği kullanmalarına teşvik etmek önemlidir.

Bu çalışmada, alan yazında ilk kez müfredatta yer alan altı sosyobilimsel konu argümantasyon ve Web 2.0 aracı destekli argümantasyon yöntemiyle işlenerek (geliştirilen altı etkinlik yardımı ile) 7. sınıf öğrencilerinin fen okuryazarlığı, SBKYT, eleştirel düşünme eğilimi, karar verme becerilerine etkisine bakılmıştır. İlgili literatür incelendiğinde (Atasoy vd., 2019; Sevgi, 2016; Soysal, 2012; Zengin vd., 2011) sosyobilimsel konuların temel alındığı argümantasyon yöntemi çalışmalarında konu alan bilgisi, girişimcilik, bilimin doğası ve SBKYT gibi değişkenlerin ele alındığı görülmüştür. Ayrıca literatürde argümantasyon yöntemi ile ders işlemenin farklı değişkenler üzerindeki etkisinin incelendiği çalışmalar bulunurken (Akbaş ve Çetin, 2018; Atabey, 2016; Aydın, 2021; Dawson ve Carson, 2020; Foong ve Daniel, 2013; Rundgren ve diğerleri, 2016; Yalçın, 2018; Zengin vd., 2011) sosyobilimsel konuların temel alındığı ve Web 2.0 aracı destekli argümantasyon yöntemi kullanılarak fen okuryazarlığı, SBKYT, eleştirel düşünme eğilimi ve karar verme becerilerine etkisinin araştırıldığı bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Ülkemizde MEB'in -öğretim programlarında da belirtilen- en temel hedeflerinden biri, bireysel farklılıklarına bakılmaksızın tüm öğrencilerin fen okuryazarı olmasını sağlayacak tedbirler almaktır. Bu durum 2013 ve 2018 FBDÖP'de (MEB, 2013; MEB, 2018) özel amaç olarak ifade edilmiş ve sosyobilimsel konuların kullanılmasının fen okuryazarlığı geliştirdiği de belirtilmiştir. Bu çalışmada değişkenlerin belirlenmesinde sosyobilimsel konuların doğasından, ilgili literatürden ve MEB (2018) Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'ndan yola çıkılmıştır. Sosyobilimsel konuların hangi uygulamalar ile daha etkili öğretilbileceğini göstermesi ve literatürden farklı değişkenlere etkisine bakılması açısından bu çalışma ilgili literatürdeki çalışmalara göre farklılık göstermektedir.

Bu çalışmanın amacı sosyobilimsel konuların öğretiminde Web 2.0 aracı destekli argümantasyon etkinliklerinin 7. sınıf öğrencilerin fen okuryazarlığı düzeyleri, SBKYT'leri, eleştirel düşünme eğilimi ve karar verme becerisine etkisinin incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda çalışmanın alt problem cümleleri aşağıda sunulmaktadır:

1. Öğrencilerin (Deney grubu 1, Deney grubu 2, kontrol grubu) ön testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. Öğrencilerin son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. Öğrencilerin fen okuryazarlığı ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?
4. Öğrencilerin SBKYT ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?
5. Öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimleri ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?
6. Öğrencilerin karar verme becerileri ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?

2. Yöntem

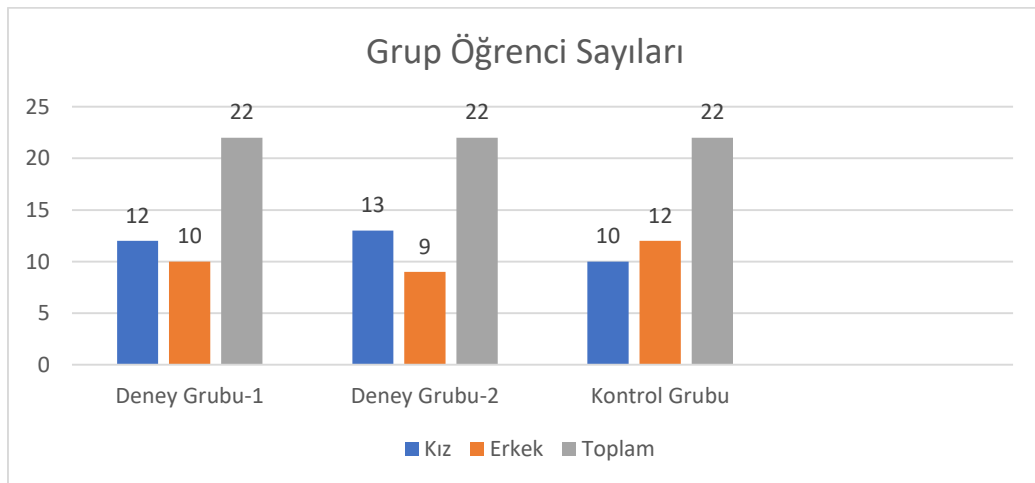
2.1. Araştırmanın Deseni

Araştırmanın amacı doğrultusunda nicel yöntem kullanılmıştır. Deneysel araştırma türlerinden olan yarı deneysel desen tercih edilmiştir. Deneysel desenlerde değişkenlerin aralarındaki neden-sonuç ilişkisi belirlenmeye çalışılmaktadır (Büyüköztürk vd., 2016). Kolay ulaşılabilir örneklem alındığı için bu çalışma yarı deneysel desenedir (Can, 2018). Çalışmada ölçekler ve testler yardımıyla veriler toplanmış, iki deney grubu ve bir kontrol grubuyla çalışılarak toplanan veriler üzerinden analizler yapılmıştır. Deney grubu 1'de dersler Web 2.0 aracı destekli argümantasyon yöntemi ile Deney grubu 2 de argümantasyon yöntemi ile kontrol grubunda ise 5E modeliyle işlenmiştir.

2.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunda 2021-2022 eğitim-öğretim döneminde Malatya'nın Yeşilyurt merkez ilçesinde bir ortaokulun 7.sınıfında (12-13 yaş) öğrenim gören öğrenciler yer almaktadır. Çalışmalara devam etmeyen yedi öğrenci çıkarıldığında her üç grupta 22, toplamda 66 öğrenci ile süreç yürütülmüştür. Derslere devam etmeyen öğrenciler (yedi öğrenci) çıkarıldığında son aşamada araştırmaya dâhil olan öğrenci sayıları ve cinsiyet durumları Şekil 1'deki gibidir. Çalışma araştırmacılarından birinin görev yaptığı ortaokulda gerçekleştirildiği için örneklem evrenden amaçlı örnekleme olarak kolay ulaşılabilir uygun örneklem olarak seçilmiştir. Amaçlı örnekleme çeşitlerinden olan kolay ulaşılabilir örneklem; ulaşılabilirlik, araştırmacıların çalışma grubuna erişebilirliğinin kolay olması gibi çeşitli nedenlerden dolayı tercih ettikleri seçkisiz örneklem almanın zor olduğu durumlarda kullanılabilen örneklem türlerindedir (Büyüköztürk vd., 2016). Çalışmada grupların oluşması ve gruplara öğrencilerin atanması rastgele yapılmıştır.

Şekil 1. Cinsiyete Göre Öğrenci Sayıları



2.3. Veri Toplama Araçları

Öğrencilerin fen okuryazarlığını tespit etmek amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilmiş başarı testi kullanılmıştır. Öğrencilerin SBKYT'lerini belirlemek amacı ile Küçükaydın ve diğerleri (2021) tarafından Türkçeye uyarlanmış olan "Çocukların Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumları Ölçeği" kullanılmıştır. Ayrıca eleştirel düşünme eğilimlerinin belirlenebilmesi amacıyla Yıldırım-Döner ve Demir'in (2021) geliştirdikleri "Ortaokul Öğrencileri için Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği" ve karar

verme becerilerini belirleyebilmek için Özgün (2018) tarafından geliştirilen üç metinden oluşan ve Gürkan (2018) tarafından geliştirilen bir metinden oluşturulan içerikler dört metinli bir test olarak kullanılmıştır.

2.3.1. Fen Okuryazarlık Testi

Ortaokul öğrencilerinin fen okuryazarlığı düzeylerini belirlemek amacıyla araştırmacılar tarafından başarı testi geliştirilmiştir. Bu test sosyobilimsel konular olan: güneş enerjisi, organ bağıışı, uzay kirliliği, geri dönüşüm, ışık kirliliği ve çevre konularına ait FBDÖP'de yer alan 5-6-7.sınıf düzeyi kazanımları kapsamaktadır. Soruların farklı bilişsel seviyelerde olmasına dikkat edilmiştir. Nihai testte bilgi seviyesinde 6 soru, kavrama düzeyinde 8 soru, uygulama düzeyinde 4 soru, analiz düzeyinde 9 soru, sentez düzeyinde 2 soru ve değerlendirme düzeyinde 1 soru olmak üzere toplamda 26 çoktan seçmeli soru yer almıştır. Testte güneş enerjisi ile ilgili 3 soru, organ bağıışı ile ilgili 4 soru, uzay kirliliği ile ilgili 5 soru, geri dönüşüm ile ilgili 5 soru, ışık kirliliği ile ilgili 5 soru, çevre ile ilgili 4 soru yer almaktadır. Araştırmacılar tarafından geliştirilen testin madde güçlük indeksinin .547 olduğu ayırt edicilik indeksinin .519 olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmada elde edilen güçlük indeksi testin orta güçlükte olduğunu göstermekte ve ayırt edicilik değeri soruların bilen ve bilmeyen öğrencileri ayırt ettiğini göstermektedir (Büyüköztürk vd., 2016). Testin güvenilirlik çalışmaları kapsamında elde edilen analiz sonuçlarına göre iç tutarlılık katsayısı KR-20'nin .834 olduğu görülmüştür. Bir testin hesap edilen güvenilirlik katsayısı değerinin .70'ten büyüklüğü yeterli olarak kabul edilmektedir (Büyüköztürk, 2015).

2.3.2. Çocukların Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumlar Ölçeği

Klaver ve van der Molen'in (2020) geliştirdiği ve Küçükaydın ve diğerleri (2021) tarafından Türkçeye uyarlaması yapılan "Çocukların Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumları Ölçeği" 19 maddeden oluşmakta ve 4'lü Likert biçimindedir. Testte madde korelasyonları belirlenmiş ve .545 ile .878 değerleri arasında değerler aldığı belirlenmiştir. Değerlere bakıldığında ölçülmesi istenilen durumu belirlemek açısından yeterli değerler olduğu ($> .30$) görülmüştür (Büyüköztürk, 2015). Elde edilen bulgular ölçekteki maddelerin uyumlu ve kabul edilebilir olduğunu göstermektedir. Ölçeğin genelinde Cronbach Alfa .941 olarak tespit edilmiştir. Değere bakıldığında ölçeğin güvenilir bir ölçek olduğu görülmektedir (Tavşancıl, 2014).

2.3.3. Ortaokul Öğrencileri için Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği

Yıldırım-Döner ve Demir'in (2021) geliştirdiği ve analizler sonucunda 21 maddeden oluşan ölçek 5'li Likert biçiminde hazırlanmıştır. Araştırmacılar ölçeğin geliştirilmesi aşamasında 45 maddelik bir madde havuzu oluşturmuşlardır. Oluşturulan maddeler uzman görüşü alınarak Lawshe'nin (1975) uyguladığı kapsam geçerliliği indeksi (KGİ) tekniği ile kontrol edilmiştir. Sonuç olarak ölçeğin KGİ değeri .78 olarak bulunmuştur. Bu değer kapsam geçerliliği için yeterli düzeyde bir değerdir. Test tekrar test yöntemi kullanılmış ve güvenilirlik katsayısı .75 bulunarak iç tutarlılığın yeterli seviyede olduğu görülmüştür. Cronbach Alfa .87 bulunmuş ve ölçeğin "oldukça güvenilir" olduğu görülmüştür (Büyüköztürk, 2015).

2.3.4. Karar Verme Becerileri Testi

Özgün (2018) tarafından geliştirilen üç metin ve Gürkan (2018) tarafından geliştirilen bir metin karar verme becerilerini tespit etmek amacı ile kullanılmıştır. Açık uçlu sorular içeren metinler, ikilem oluşturan sosyobilimsel senaryolardan oluşmaktadır. Metinlerin pilot uygulaması beş öğrenciyle gerçekleştirilmiş ve iki fen eğitimi alan uzmanından görüşler alınmıştır. Metinlerin pilot uygulama ve uzman görüşü sonucunda ortaokul öğrencilerinin seviyesine uygun oldukları görülmüştür. Çalışmada kullanılan ikilem senaryolarının konuları; altın madeni ve kömür rezervlerinin doğaya verdiği zararlar, etik tüketim alışkanlıkları, plastik poşet kullanımının sınırlandırılması (Özgün, 2018) ve organ bağıışı (Gürkan, 2018) ile ilgilidir.

2.4. Uygulama Süreci

Çalışma 7.sınıf öğrenciler ile yapıldığı için 5, 6. ve 7. sınıf kazanımlarında yer alan sosyobilimsel konular (altı konu) tercih edilmiştir. İlgili alan yazın incelendiğinde araştırma konularında ve öğrenci seviyesine uygun etkinlikler bulunmadığı için tüm etkinlikler (12 etkinlik) araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. İki deney grubunda da aynı etkinlikler kullanılmıştır. Deney grubu 1'in etkinliği teknoloji temelli olarak Web 2.0 programına uyumlu hale getirilmiş, kâğıt ve kalem kullanılmasına ihtiyaç bırakılmamıştır. Deney grubu 2'de teknoloji desteği olmadan aynı etkinlikler kullanılmıştır. Kontrol grubunda ise etkinlikler 5E modeline uygun bir şekilde geliştirilmiştir Ek-1'de örnek etkinlikler verilmiştir. Gruplarda her hafta gruplarda dört saat ders işlenerek toplamda 24 saat ders işlenmiştir.

Çalışmanın yapıldığı tarihler, yapılan işlemlere ait bilgiler ve sürelerle ilişkin veriler aşağıda Tablo 29'da sunulmuştur.

Tablo 1. Deney ve Kontrol Grubu Uygulamaları

Tarih	Yapılan İşlem	Süre
2022-Mart 4.hafta	Ön testlerin tüm gruplara uygulanması	4 saat
2022-Nisan 1.hafta	Tüm gruplarda etkinliklere, ders planlarına göre derslerin işlenmesi	4 saat
2022-Nisan 2.hafta	ARA TATİL	
2022-Nisan 3.hafta	Tüm gruplarda etkinliklere, ders planlarına göre derslerin işlenmesi	4 saat
2022-Nisan 4.hafta	Tüm gruplarda etkinliklere, ders planlarına göre derslerin işlenmesi	4 saat
2022-Nisan 5.hafta	Tüm gruplarda etkinliklere, ders planlarına göre derslerin işlenmesi	4 saat
2022-Mayıs 1.hafta	Tüm gruplarda etkinliklere, ders planlarına göre derslerin işlenmesi	4 saat
2022-Mayıs 2.hafta	Tüm gruplarda etkinliklere, ders planlarına göre derslerin işlenmesi	4 saat
2022-Mayıs 3.hafta	Son testlerin tüm gruplara uygulanması	4 saat
Toplam 9 hafta		32 saat

Araştırma yapılan ön test ve son testler ile birlikte toplamda dokuz hafta 32 saat gerçekleştirilmiştir. Deney grubu 1'de örnek uygulama çalışmaları yapılarak öğrencilerin kullanılacakları programı tanımaları ve ön giriş şartlarını oluşturmaları sağlanmıştır (e-posta hesabı

açmak, programa üyelik yapmak). Süreç içerisinde etkinliklere bağlı kalarak dersler işlenmiştir. Ders sırasında etkinlikler üzerinde görülen eksiklikler düzeltilmiştir.

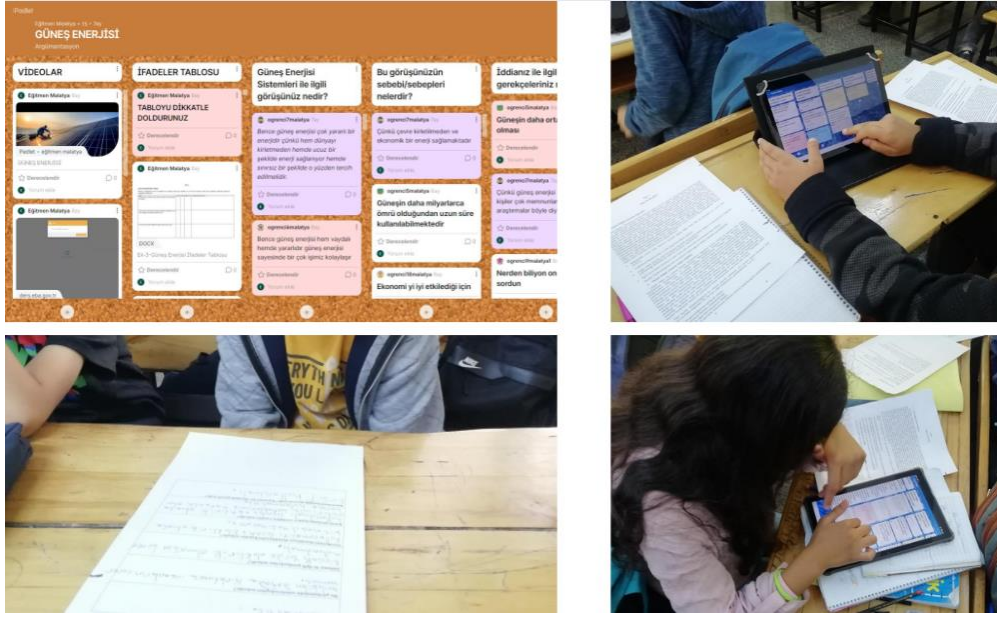
Argümantasyon yöntemi ile işlenen derslerde çalışmaya ait ana etkinlik metni, argümantasyon bileşenlerini hatırlatma eki, ilgili argümantasyon tekniğine ait örnek, kullanılan tekniğe ait etkinlik, argümantasyon soruları formu, büyük tartışma talimatı ve değerlendirme kriterleri olmak üzere 6 ek kullanılmıştır. Kontrol grubunda ise ana etkinlik metni, kullanılan tekniğe ait etkinlik ve değerlendirme soruları olmak üzere üç ek kullanılmıştır.

Etkinlikler araştırmacılar tarafından geliştirildikten sonra iki alan uzmanı (fen eğitimi) ve dört fen öğretmeninin görüşü alınmıştır. Ayrıca iki dil uzmanı tarafından incelenmiştir. Hedef grupta yer almayan dört öğrenciye etkinlikler okutulmuş ve videolar izletilerek anlaşılabilirliği kontrol edilmiştir. Geri dönütler ile etkinlikler düzenlenip son değişiklikler tamamlanarak pilot uygulamaya gidilmiştir. Pilot uygulama neticesinde etkinlik bölümlerinin süreleri belirlenerek asıl uygulamaya geçilmiştir. Deney grubu ve kontrol grubunda kullanılan yöntem ve teknikler aşağıda sunulmuştur.

Tablo 2. Deney ve Kontrol Grubu Uygulamaları

Konular	Deney Grubu 1 ve 2		Kontrol Grubu	
	Yöntem/Model	Teknik	Yöntem/Model	Teknik
Güneş Enerjisi		İfadeler Tablosu Tekniği		Konuşma Halkası Tekniği
Organ Bağışı		Yarışan Teoriler Tekniği		Münazara Tekniği
Uzay Kirliliği		Vee Diyagramı Tekniği		Beyin Fırtınası Tekniği
Geri Dönüşüm	Argümantasyon Yöntemi	Hikâyelerle Yarışan Teoriler Tekniği	5E Modeli	Panel Tekniği
Işık Kirliliği		Kavram Karikatürü Tekniği		Zıt Panel Tekniği
Çevre Sorunları		Argüman Oluşturma Tekniği		Kollegyum Tekniği

Tablo 1'de gruplarda kullanılan teknikler belirtilmiştir. Her bir grupta ilgili konular belirtilen tekniklere dayalı olarak hazırlanan etkinlik planları (bkz. s. 25) çerçevesinde işlenmiştir. Ders süresince öğretmen araştırmacılar tarafından hazırlanan planlar doğrultusunda süreci devam ettirmiştir. Örneğin, güneş enerjisi konusunda Deney grubu 1'de Web 2.0 aracına entegre edilen argümantasyon yönteminin ifadeler tablosu tekniğiyle ders işlenmiştir. Deney grubu 2'de aynı yöntem ve teknik Web 2.0 aracı kullanılmadan uygulanmıştır. Kontrol grubunda ise 5E Modeli içerisinde konuşma halkası tekniği kullanılarak dersler işlenmiştir.

Şekil 2. Etkinliklere ilişkin görseller

2.5. Verilerin Analizi

Nicel verilerin analizinde öncelikle elde edilen puanların normal dağılımda olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Normal dağılımın belirlenmesi için çarpıklık ve basıklık katsayılarına bakılmıştır. Katsayı sınırlarının -1.5 ile +1.5 (Tabachnick vd., 2013) arasında olup olmadığı kontrol edilmiştir. Örneklem sayısı gruplarda 50 kişinin altı olduğu için Shapiro-Wilk test ile normallik kontrol edilmiştir (Büyüköztürk vd., 2016). p değeri .05'ten büyük ise "normal dağılım", küçükse "normal dağılım göstermediği" (Büyüköztürk, 2015; Can, 2018) kabul edilmiştir. Ayrıca normal dağılım için histogram grafikleri incelenmiştir.

Deney grubu 1, Deney grubu 2 ve kontrol grubunun tüm değişkenlerin ön ve son testleri arasında bir farkın olup olmadığına varsayımları sağlandığından ilişkili örneklem için t-testi ile; ön testlerin ve son testlerin her üç grupta istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ise tek yönlü ANOVA testi ile bakılmıştır.

2.6. Etik

Bu çalışma "İnönü Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel Araştırma Etik Kurulunda (Evrak Tarih ve Sayısı: 02/02/2022-E.140255") 01.02.2022 tarihli 2022/2-9 toplantısında alınan onay kararı ile yürütülmüştür. 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." Uygulamaların yapıldığı üç grupta yapılan farklı uygulamalar araştırma süreci tamamlandıktan sonra tüm gruplara tanıtılmış ve yapılmayan tüm

uygulamalar her 3 grup içinde gerçekleştirilerek herhangi bir adaletsizliğin oluşmamasına dikkat edilmiştir.

3. Bulgular

Araştırmanın alt problem cümlelerinden biri olan; “Öğrencilerin ön testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?” ile ilgili bulgular Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. Öğrencilerin Ön Test Puanlarının Grup Değişkenine Göre ANOVA Bulguları

<i>Değişken</i>	<i>Varyansın Kaynağı</i>	<i>Kareler Toplamı</i>	<i>sd</i>	<i>Kareler Ortalaması</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Fen Okuryazarlığı	Gruplar arası	2.758	2	1.379	.045	.956
	Grup içi	1925.000	63	31.108		
	Toplam	1927.758	65			
SBKYT	Gruplar arası	4.212	2	2.106	.023	.977
	Grup içi	5684.773	63	9.234		
	Toplam	5988.985	65			
Eleştirel Düşünme	Gruplar arası	14.758	2	7.389	.039	.903
	Grup içi	12011.682	63			
	Toplam	12026.439	65			
Karar Verme Becerileri	Gruplar arası	2.939	2	1.470	.644	.528
	Grup içi	143.727	63	2.281		
	Toplam	146.667	65			

*p < .05

Tablo 4’e göre gruplar arasında fen okuryazarlığı ön test puanları için grup değişkenine göre anlamlı bir fark görülmemektedir [F(2-63)= .045. p>.05]. SBKYT ön test puanları için grup değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir [F(2-63)=.023; p>.05]. Eleştirel düşünme eğilimi ön test puanları için grup değişkenine göre anlamlı bir fark görülmemektedir [F(2-63)=.039; p>.05]. Karar verme becerileri ön test puanları için grup değişkenine göre anlamlı bir fark görülmemektedir [F(2-63)= .644; p>.05].

Araştırmanın alt problem cümlelerinden biri olan; “Öğrencilerin son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?” ile ilgili bulgular Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5. Öğrencilerin Son Test Puanlarının Grup Değişkenine Göre ANOVA Bulguları

<i>Değişken</i>	<i>Varyansın Kaynağı</i>	<i>Kareler Toplamı</i>	<i>sd</i>	<i>Kareler Ortalaması</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Fen Okuryazarlığı	Gruplar arası	37.455	2	18.727	.616	.543
	Grup içi	1914.000	63	19.662		
	Toplam	1951.455	65			
SBKYT	Gruplar arası	115.727	2	57.864	1.103	.338
	Grup içi	3306.045	63	52.477		
	Toplam	3421.773	65			
Eleştirel Düşünme	Gruplar arası	477.212	2	238.606	1.590	.212
	Grup içi	9454.727	63	15.075		
	Toplam	9931.939	65			
Karar Verme Becerileri	Gruplar arası	5.121	2	2.561	.711	.495
	Grup içi	226.818	63	3.600		
	Toplam	231.939	65			

Toplam	231.939	65
--------	---------	----

Tablo 5'e göre fen okuryazarlığı son test puanlarında grup değişkenine göre anlamlı bir fark görülmemektedir [$F(2-63) = .616$, $p > .05$]. SBKYT son test puanları için grup değişkenine göre anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$F(2-63) = 1.103$; $p > .05$]. Eleştirel düşünme eğilimi son test puanları için grup değişkenine göre anlamlı bir fark görülmemektedir [$F(2-63) = 1.590$; $p > .05$]. Karar verme becerileri son test puanları için grup değişkenine göre anlamlı bir fark görülmemektedir [$F(2-63) = .711$; $p > .05$].

Araştırmanın alt problem cümlelerinden biri olan; "Öğrencilerin fen okuryazarlığı ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?" ile ilgili bulgular Tablo 6'da verilmektedir.

Tablo 6. Öğrencilerin Fen Okuryazarlığı Ön test ve Son test Puanları Arasındaki Farka İlişkin İlişkili Örneklem t-Testi Bulguları

Grup	Ölçüm	N	\bar{X}	S	sd	t	p	Cohen's d
Deney Grubu 1	Ön test	22	13.36	6.16	21	-6.273	.000*	.769
	Son test		18.09	6.14				
Deney Grubu 2	Ön test	22	13.59	5.38	21	-3.626	.002*	.507
	Son test		16.27	5.18				
Kontrol Grubu	Ön test	22	13.86	4.96	21	-2.635	.015*	.494
	Son test		16.09	4.01				

* $p < .05$

Tablo 6'ya göre, grupların ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark görülmektedir. Deney grubu 1 bulgularına bakıldığında [$t(21) = -6.273$; $p < .05$] öğrencilerin son test puanlarının ön test puanlarına göre istatistiksel anlamlı bir artış gösterdiği görülmektedir. Deney grubu 2 bulgularına bakıldığında [$t(21) = -3.626$; $p < .05$] öğrencilerin son testten aldıkları puanların ön testten aldıkları puanlara göre istatistiksel olarak anlamlı bir artış gösterdiği görülmektedir. Kontrol grubu bulgularına bakıldığında [$t(21) = -2.635$, $p < .05$] öğrencilerin son testten aldıkları puanların ön testten aldıkları puanlara göre istatistiksel olarak anlamlı bir artış gösterdiği görülmektedir.

"Öğrencilerin SBKYT ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?" ile ilgili bulgulara Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Öğrencilerin SBKYT Ölçeği Ön Test ve Son Test Puanları Arasındaki Farka İlişkin İlişkili Örneklem t-Testi Bulguları

Grup	Ölçüm	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Deney Grubu 1	Ön test	22	2.91	.60	21	-1.689	.107
	Son test		3.17	.39			
Deney Grubu 2	Ön test	22	2.83	.38	21	-2.397	.264
	Son test		3.13	.43			

Grup	Ölçüm	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Kontrol Grubu	Ön test	22	2.84	.47	21	-1.340	.195
	Son test	22	3.02	.33			

*p < .05

Tablo 7 incelendiğinde, deney grubu 1 ön test son test bulguları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir artış görülmemektedir [t(21)= -1.689; p>.05]. Deney grubu 2 bulgularına bakıldığında [t(21)= -2.397; p>.05] öğrencilerin son testten aldıkları puanların ön testten aldıkları puanlara göre istatistiksel olarak anlamlı bir artış göstermediği görülmektedir. Kontrol grubu bulgularına bakıldığında da [t(21)= -1.340; p>.05] son testten aldıkları puanların ön testten aldıkları puanlara göre istatistiksel olarak anlamlı bir artış göstermediği görülmektedir.

Araştırmanın alt problem cümlelerinden biri olan; “Öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimleri ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?” ile ilgili bulgulara Tablo 8’de yer verilmiştir.

Tablo 8. Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Ölçeği Ön Test ve Son Test Puanları Arasındaki Farka İlişkin İlişkili Örneklemeler t-Testi Testi Bulguları

Grup	Ölçüm	N	\bar{X}	S	sd	t	p	Cohen's d
Deney Grubu 1	Ön test	22	3.63	.65	21	-2.555	.018*	.822
	Son test	22	4.14	.59				
Deney Grubu 2	Ön test	22	3.59	.69	21	-1.416	.171	
	Son test	22	3.84	.59				
Kontrol Grubu	Ön test	22	3.58	.62	21	-1.494	.150	
	Son test	22	3.87	.46				

*p < .05

Tablo 8’e göre, deney grubu 1 ön test ile son test puanlarının aralarında anlamlı bir fark görülmektedir [t(21)= -2.555; p<.05]. Deney grubu 2 bulgularına bakıldığında ortalamalar artsa da öğrencilerin son testten aldıkları puanların ön testten aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark görülmemektedir [t(21)= -1.416; p>.05]. Kontrol grubu bulgularına bakıldığında da [t(21)= -1.494; p>.05] ortalama olarak bir artış olsa da öğrencilerin son testten aldıkları puanların ön testten aldıkları puanlara göre istatistiksel olarak anlamlı bir artış göstermediği görülmektedir. Etki büyüklüğü değerlendirildiğinde Deney grubu 1’de yapılan uygulamaların büyük etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmanın alt problem cümlelerinden biri olan; “Öğrencilerin karar verme becerileri ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?” ile ilgili bulgulara Tablo 9’da yer verilmiştir.

Tablo 9. Öğrencilerin Karar Verme Becerileri Ön Test ve Son Test Puanları Arasındaki Farka İlişkin t-Testi Testi Bulguları

Grup	Ölçüm	N	\bar{X}	S	sd	t	p	Cohen's d
Deney Grubu 1	Ön test	22	3.05	1.86	21	-6.338	.000*	1.046
	Son test	22	5.05	1.96				
Deney Grubu 2	Ön test	22	3.55	1.34	21	-4.568	.000*	.738
	Son test	22	4.68	1.70				
Kontrol Grubu	Ön test	22	3.41	1.26	21	-1.966	.063	
	Son test	22	4.36	2.01				

*p < .05

Tablo 9'a göre, deney grubu 1 bulgularında [t(21)= -6.338; p<.05] öğrencilerin son test puanlarının ön test puanları ile kıyaslandığında anlamlı bir artış gösterdiği görülmektedir. Deney grubu 2 bulgularına bakıldığında [t(21)= -4.568; p<.05] öğrencilerin son testten aldıkları puanların ön testten aldıkları puanlara göre istatistiksel olarak anlamlı bir artış gösterdiği görülmektedir. Kontrol grubu bulgularına bakıldığında ise [t(21)= -1.966; p>.05] öğrencilerin son testten aldıkları puanların ön testten aldıkları puanlara göre istatistiksel olarak anlamlı bir artış göstermediği görülmektedir. Grupların etki büyüklükleri değerlendirildiğinde yapılan uygulamaların deney grubu 1'de büyük, deney grubu 2'de orta etki büyüklüğüne sahip olduğu tespit edilmiştir.

4. Tartışma

Bu çalışma sosyobilimsel konu temelli ve Web 2.0 destekli argümantasyon etkinliklerinin ortaokul öğrencilerinin fen okuryazarlığı seviyeleri, SBKYT'leri, eleştirel düşünme eğilimleriyle karar verme becerileri üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Öğrencilerin fen okuryazarlığı ön ve son test puanlarının aralarında anlamlı bir fark olup olmadığına dair bulgulara bakıldığında üç grupta yer alan öğrencilerinde fen okuryazarlığının istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde geliştiği belirlenmiştir. İlgili alan yazında yer alan çalışmalar (Halimoğlu, 2019; Yolagiden, 2017) öğrenci merkezli uygulamaların öğrencilerin fen okuryazarlığını geliştirdiğini göstermektedir, bu çalışmada her üç grupta öğrenci merkezli öğretim yöntem ve teknikler kullanıldığı için fen okuryazarlığı puanlarının anlamlı bir gelişim gösterdiği düşünülmektedir. Gruplar arasında fark görülmemesi üç grupta da yapılan uygulamaların fen okuryazarlığı benzer şekilde etkilediğini göstermektedir. Web 2.0 aracı ile argümantasyona dayalı ders işlemenin, sadece argümantasyon teknikleri ile ders işlemenin ve 5E Modeline dayalı uygun teknikler kullanarak ders işlemenin fen okuryazarlık açısından benzer sonuçlar oluşturduğu görülmektedir. Etki değerleri incelendiğinde Deney grubu 1'de yapılan uygulamanın öğrencilerin fen okuryazarlığını daha iyi geliştirdiği ve Deney grubu 2'de yapılan uygulamanın da kontrol grubunda yapılan uygulamadan daha etkili olduğu görülmüştür. Bu bulgular ışığında Web 2.0 aracı ve argümantasyon yöntemi kullanımının önemli olduğu görülmektedir. Argümantasyon yöntemi ile uygulama yapılan deney grubu 1 ve 2 düşünüldüğünde Web 2.0 aracı kullanmanın (Deney grubu 1) fen okuryazarlığı daha iyi geliştirdiği görülmektedir. Web 2.0 aracı desteği ile konu ile ilgili daha fazla cümleler gören öğrencilerde fen okuryazarlığın daha iyi gelişim göstermesi beklenen bir durumdur. Literatürde bazı araştırmacılar (Güven, 2014; Kompen vd., 2019) çalışmada elde edilen bulguları destekler nitelikte, derslerin teknoloji yardımı ile yürütülmesinin etkili olduğunu, fen okuryazarlığını geliştirdiğini belirtmektedir. Çalışmadan

farklı olarak Özdem-Köse (2019) yapmış olduğu çalışmada Web 2.0 aracı destekli argümantasyon yöntemi kullanmanın öğrencilerin fen okuryazarlıklarını anlamlı olarak geliştirmediği sonucuna ulaşmıştır. Bulgular fen okuryazarlığının gelişiminde gruplar arasında fark görülmediğini gösterse de etki değerlerine bakıldığında argümantasyon yönteminin 5E modelinden daha etkili olduğunu görülmektedir. Argümantasyon yönteminde yapılan tartışmalarda öğrencinin konuşma ve yazmasının gerekmesi, argümantasyon bileşenlerini oluşturmasının gerekliliği fen okuryazarlığın gelişimini daha fazla etkilemesine neden olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmaya benzer şekilde ilgili literatürde (Aktamış ve Atmaca, 2016; Yalçın, 2018) argümantasyon yöntemi sosyobilimsel konuların öğretiminde kullanılmış ve fen okuryazarlığı geliştirmede etkili olduğu belirlenmiştir.

Öğrencilerin SBKYT puanlarına ait bulgular incelendiğinde üç grubun da ön ve son test puanlarının aralarında anlamlı bir fark görülmemiştir. Bu durum deney grubunda test edilen uygulamanın SBKYT'yi geliştirmede yetersiz kaldığını göstermektedir. Bu durum çeşitli nedenlerden kaynaklanabilir. Tutumun daha uzun süreli uygulamalar ile gelişebilmesi gibi durumların bu sonuca neden olabileceği düşünülmektedir (Ehren Ozan ve Karamustafaoglu, 2020). Literatürde bu çalışmadan farklı bulgular olduğu görülmektedir. Zengin ve diğerleri (2011) yapmış oldukları çalışmada sosyobilimsel konunun argümantasyon yöntemi kullanılarak öğretiminin öğrencilerin sosyobilimsel konulara ilişkin tutumlarını geliştirdiği sonucuna ulaşmışlardır. Okumuş (2020), argümantasyon destekli işbirlikçi öğrenmenin öğrencilerin SBKYT'lerini geliştirdiği sonucuna ulaşmıştır. Gülhan (2012) bilimsel tartışmanın öğrencilerin sosyobilimsel konulara karşı tutumlarını geliştirdiğini belirlemiştir. Aydın (2021), Hacıoğlu ve Kartal (2022) ve Zengin ve diğerleri (2011) yapmış oldukları çalışmalarda, argümantasyon yöntemi kullanılarak işlenen sosyobilimsel konuların öğrencilerin sosyobilimsel konulara bakışını olumlu yönde etkilediği bulgularına ulaşmışlardır. Bu çalışmada grupların ön ve son test puanlarının aralarında anlamlı fark görülmemesinin öğrencilerin ön test puan ortalamalarının yüksek olmasından da kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Bilim uygulamaları ve fen bilimleri derslerinde sosyobilimsel konuların tanıtılması ve öneminin vurgulanmasından dolayı çalışma grubunun bu konuda ön bilgilerinin olması bu duruma neden olmuş olabilir.

Öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimleri ön ve son test puanlarının karşılaştırıldığı analizlerin bulgularına göre, deney grubu 1'de istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülürken deney grubu 2 ve kontrol grubu bulgularında ön test ve son test ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Bu durum Web 2.0 aracının kullanımının eleştirel düşünme eğilimini geliştirdiğini göstermektedir. Web 2.0 aracı destekli ders işlemenin, öğrencilerin birbirinin yazdıklarını görmelerinin fikirlerini geliştirdiği ve yeni tespitler yapmakta yardımcı olduğu düşünülmektedir. Web 2.0 aracı destekli ders işlenmesinin öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimini etkilediğine dair çalışmalar bulunmaktadır. Alp (2019) bu çalışmaya benzer bir şekilde web destekli işbirlikçi öğrenmenin eleştirel düşünme eğilimini geliştirdiği sonucuna ulaşmıştır. Gürsan ve diğerleri (2021), Web 2.0 aracı destekli öğretim uygulamalarının öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerini geliştirdiğini tespit etmişlerdir. Bilir ve Özdilek (2022) Web 2.0 aracı destekli fen öğretiminin eleştirel düşünmeyi daha iyi geliştirdiğini belirlemişlerdir.

Deney grubu 2'de anlamlı farklılık çıkmamasına rağmen argümantasyon yönteminin, sosyobilimsel konuların ve sosyobilimsel konuların argümantasyon yöntemi kullanılarak öğretiminin öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerini geliştirmede etkili olduğunu gösteren araştırmalar ilgili alan yazında (Aydın, 2021; Bilasa ve Taşpınar, 2018; Bulut ve Arıkan, 2019; Demiral ve Çepni, 2018; Hacıoğlu ve Kartal, 2022; Kırbağ Zengin, Keçeci, Kırılmazkaya ve Şener, 2011; Koçak, 2014; Kuhn, 2018; Tonu, 2012) yer almaktadır. Yapılan çalışmalar (Okumuş, 2020; Bilasa ve Taşpınar, 2018) öğrenci merkezli uygulamaların öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerini geliştirdiğini göstermektedir. Zengin ve

diğerleri (2011) de yapmış oldukları çalışmada sosyobilimsel konuların argümantasyon yöntemi kullanılarak öğretiminin öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerini geliştirdiğini belirlemişlerdir. Farklı değişkenlerinde eleştirel düşünme eğilimini etkilediğine dair çalışmalar bulunmaktadır. Örneğin, Özensoy (2012) eleştirel düşünme eğilimini geliştirebilecek metinler kullanmanın eleştirel düşünme eğilimini geliştirdiği sonucuna ulaşmıştır.

Elde edilen bulgular incelendiğinde, öğrencilerin karar verme becerileri ön test ve son test puanları arasında deney grubu 1 ve deney grubu 2 için anlamlı bir farklılık olduğu kontrol grubunda ise olmadığı görülmüştür. Bu bulgular Web 2.0 destekli argümantasyon yöntemi ile yapılan uygulamaların öğrencilerin karar verme becerilerini geliştirdiğini göstermektedir. Ayrıca etki değerleri incelendiğinde, Web 2.0 aracının kullanıldığı uygulamaların karar verme becerilerini daha iyi geliştirdiğini göstermektedir. Web 2.0 aracı kullanıldığında öğrencilerin yazışmalar nedeniyle daha fazla karar vermeleri gerektiğinden deney grubu 1 öğrencilerinin karar verme becerilerinin daha iyi geliştiği düşünülmektedir. Öğrenciler yazışmalar esnasında daha rahat hareket edip, akıllarına gelen bilgileri Web 2.0 aracında hızlıca paylaştıkları için bu durum ortaya çıkmıştır. Ayrıca Web 2.0 aracı destekli ders sürecinin devam ettirilmesinde öğrencinin arkadaşlarının ifadelerini görüp üzerinde düşünebilme süresi olduğu için deney grubu 1'de yapılan uygulamaların daha büyük etkiye sahip olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmaya ile benzer bir şekilde Afshari ve diğerleri (2009), Rakes ve diğerleri (2006), Atalay ve diğerleri (2016) Web 2.0 aracı destekli ders işlemenin karar verme becerilerini geliştirdiği sonucuna ulaşmışlardır.

Elde edilen bulgular argümantasyon yöntemini kullanmanın karar verme becerilerini geliştirdiğini göstermektedir. Benzer şekilde ilgili literatür (Goloğlu, 2009; Gülhan, 2012; Torun, 2015) argümantasyon yönteminin kullanılmasının öğrencilerin karar verme becerilerini geliştirdiğini göstermektedir. Karıcı (2022) ve Rundgren ve diğerleri (2016) yapmış oldukları çalışmalarda sosyobilimsel konuların argümantasyon yöntemi kullanılarak öğretiminin öğrencilerin karar verme becerilerini geliştirdiğini belirlemişlerdir. Argümantasyon yönteminin doğası gereği ikilem içeren konular olması ve argümantasyon basamaklarını belirlemede öğrencilerin karar vermelerinin gerekmesinden dolayı argümantasyon yöntemi ile ders işlenen deney grubu 1 ve deney grubu 2 öğrencilerinin karar verme becerilerinin geliştiği düşünülmektedir.

Seçilen konuların sosyobilimsel konu olmaları, argümantasyon yöntemi kullanılarak derslerin işlenmiş olmasının öğrencilerin karar verme becerilerini geliştirmede önemli olduğu ilgili literatür (Gologlu, 2009; Gülhan, 2012; Torun, 2015) yanında bu çalışma ile de belirlenmiştir. Ayrıca 5E modeli uygulaması ile derslerin yapıldığı kontrol grubunda da karar verme becerilerinin istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmasa da gelişmiş olması yenilikçi öğretim yöntem ve tekniklerinin karar verme becerilerini olumlu yönde geliştirdiğini göstermektedir. Yapılan çalışmaya bakıldığında öğrencilerin karar verme becerilerinin geliştirilmesi amacı ile sınıflarda yapılacak uygulamalarda Web 2.0 aracı destekli argümantasyon yönteminden yararlanılması gerektiği, argümantasyon yönteminin etkili bir şekilde kullanılması gerektiği ve öğrenci merkezli öğretim yöntem ve tekniklerin kullanmasına dikkat edilmesi gerektiği belirlenmiştir.

5. Sonuç ve Öneriler

Deney grubu-1, deney grubu 2 ve kontrol grubu ön test puanları arasında tüm değişkenler için anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Deneysel araştırmalarda grupların ön testleri arasında anlamlı bir farklılık olmaması çalışma sonuçlarının yorumlanmasını kolaylaştıran bir durumdur (Büyüköztürk vd., 2016). Örneklem grupları oluşturulurken rastgele atama yapılmasının ön testler arasında anlamlı bir farklılık çıkmamasına yardımcı olduğunu göstermektedir. Ayrıca tüm değişkenler için son testlerde

anamlı bir farklılık görülmemesi her üç grupta yapılan uygulamaların benzer şekilde sosyobilimsel konuların öğretiminde kullanılabileceğini göstermektedir.

Bu çalışmada sosyobilimsel konuların öğretiminde Web 2.0 araçlarını argümantasyon yöntemiyle birlikte kullanmanın öğrencilerin fen okuryazarlığını, eleştirel düşünme eğilimini ve karar verme becerilerini geliştirdiği belirlenmiştir. Web 2.0 aracı kullanılmadan argümantasyon yöntemi kullanılarak yapılan uygulama sonucunda da fen okuryazarlık ve karar verme becerilerinin geliştiği görülse de Web 2.0 aracının kullanıldığı deney grubu 1'de bu değişkenlerin daha fazla geliştiği belirlenmiştir. Bu durum Web 2.0 aracının argümantasyon yöntemiyle birlikte kullanımının önemli olduğunu göstermektedir. Ayrıca 5E modeli ile uygulama yapılan kontrol grubunda değişkenlerden sadece fen okuryazarlığın geliştiği belirlenmiş olsa da etki değerleri göz önüne alındığında Web 2.0 aracının kullanıldığı deney grubu 1'de fen okuryazarlığın daha iyi geliştiği sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmada tüm değişkenlerin deney grubu-1, deney grubu 2 ve kontrol grubu son test puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemesi; Deney grubu 2 ve kontrol grubunda yapılan uygulamaların öğrencilerin tüm değişkenlerden aldıkları puanlarının arttırmasından kaynaklanmaktadır. Ayrıca 5E modeli ile ders yapılan kontrol grubunda da tartışma tekniklerinin kullanılmış olması sosyobilimsel konuların ve argümantasyon yönteminin doğasına uygun olduğu için kontrol grubunun son test puanlarının da iyi çıkmasına neden olmuştur.

Aşağıda bazı önerilere yer verilmiştir:

- Deney grubu 1'de Web 2.0 aracı destekli argümantasyon yöntemi ile derslerin işlenmesi neticesinde öğrencilerin fen okuryazarlığı düzeylerinin, karar verme becerilerinin ve eleştirel düşünme eğilimlerinin diğer gruplardan daha iyi geliştiği araştırmanın sonuçlarından görülmektedir. Web 2.0 araçları öğrenci ve öğretmenlere daha fazla tanıtılarak sosyobilimsel konuların işlenmesinde kullanımının yaygınlaştırılması önerilmektedir.
- Deney grubu 2'de argümantasyon yöntemi ile uygulamaların yapılması sonucunda öğrencilerin fen okuryazarlığı düzeylerinin ve karar verme becerilerinin geliştiği ve daha etkili olduğu araştırmanın sonuçlarından görülmektedir. Bu doğrultuda sosyobilimsel konular sınıf ortamında işlenirken argümantasyon yönteminin kullanımının arttırılmasını sağlayacak eğitimler öğretmenlere verilebilir.
- Araştırmada Web 2.0 aracı destekli argümantasyon yöntemi ile ders işlenen deney grubu 1'de Web 2.0 aracı olarak PADLET programı kullanılmıştır. Eğitim teknolojileri alanında birçok Web 2.0 aracı bulunmaktadır. Araştırma farklı Web 2.0 araçları kullanılarak sosyobilimsel konular ve argümantasyon yönteminin kullanımı için daha iyi bir Web 2.0 aracının olup olmadığı araştırılabilir.
- Sosyobilimsel konu temelli argümantasyon yönteminin başka üst düzey düşünme becerilerini (yansıtıcı ve yaratıcı düşünme becerileri gibi) nasıl etkilediği araştırılabilir.

Kaynaklar

- Afshari, M., Bakar, K.,A., Luan, W.,S., Samah, B.A. & Foori, F.,S. (2009). Factors affecting teachers' use of information and communication technology. *International Journal of Instruction*, 1(2), 77-104.
- Akbaş, M., & Çetin, P. S. (2018). Üstün yetenekli öğrencilerin çeşitli sosyobilimsel konulara ilişkin argümantasyon kalitesinin ve informal düşünme becerisinin incelenmesi. *Necatibey Eğitim*

- Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 12(1), 339-36.
<https://doi.org/10.17522/balikesirnef.437794>
- Aktamış, H., & Atmaca, A. C. (2016). Fen bilgisi öğretmen adaylarının argümantasyon tabanlı öğrenme yaklaşımına yönelik görüşleri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(58).
<https://doi.org/10.17755/esosder.258827>
- Aktamış, H., & Hiğde, E., (2018). *Bilimsel argümantasyon testinin Türkçeye uyarlanması*. Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi, 12(1), 228–248.
<https://doi.org/10.17522/balikesirnef.437747>
- Anagün, Ş. S, & Duban, N. (Eds). (2016). *Fen bilimleri öğretimi*. Anı Yayıncılık.
- Atabey, N. (2016). *Sosyobilimsel konu temelli bir ünitenin geliştirilmesi: 7. sınıf öğrencilerinin konu alan bilgisi ve argümantasyon nitelikleri* [Doktora Tezi]. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi.
- Atasoy, Ş., Tekbıyık, A., & Yüca, O. Ş. (2019). Karadeniz Bölgesi'ndeki bazı yerel sosyobilimsel konularda öğrencilerin informal muhakemelerinin belirlenmesi: HES, Organik Çay ve Yeşil Yol Projesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 524-54.
- Aydın, E., & Mocan, D. K. (2019). Türkiye'de dünden bugüne sosyobilimsel konular: Bir doküman analizi. *Anadolu Öğretmen Dergisi*, 3(2), 184-197. <https://doi.org/10.35346/aod.638332>
- Aydın, S. (2021). *Argümantasyon temelli uygulamaların 8. Sınıf öğrencilerinin sosyobilimsel konulara yönelik görüşlerine ve düşünme becerilerine etkisi* [Yüksek Lisans Tezi]. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi.
- Badeo, J. M., & Duque, D. A. (2022). The Effect of Socio-Scientific Issues (SSI) in Teaching Science: A Meta-Analysis Study. *Journal of Technology and Science Education*, 12(2), 291-302.
- Bilasa, P., & Taşpınar, M. (2018). Argümantasyon tabanlı bilim öğrenme yaklaşımının öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerine ve tartışmaya isteklerine olan etkisi: gazi üniversitesi örneği. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 555-577.
<https://doi.org/10.29299/kefad.2018.19.016>
- Bilir, U., & Özdilek, Z. (2022). WebQuest destekli fen öğretiminin 6. sınıf öğrencilerinin akademik başarı, eleştirel düşünme becerileri ve teknolojiye yönelik tutumlarına etkisi. *Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 10(1), 139-176. <https://doi.org/10.56423/fbod.1094208>
- Bulut, B., & Arıkan, I. (2019). Argumentation-based learning in social studies teaching. *Journal of Education and Learning*, 8(3), 89-94. <https://doi.org/10.5539/jel.v8n3p89>
- Büyüköztürk, Ş. (2015). *Veri analizi el kitabı*. (16. Baskı). Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç, Ç. E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (2.Basım). Pegem Akademi.
- Can, A. (2018). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Capo, B. H., & Orellana, A. (2011). Web 2.0 technologies for classroom instruction: High school teachers' perceptions and adoption factors. *Quarterly Review of Distance Education*, 12(4), 235.

- Chen, L., & Xiao, S. (2021). Perceptions, challenges and coping strategies of science teachers in teaching socioscientific issues: A systematic review. *Educational Research Review*, 32, 100377. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100377>
- Çayalan, H., & Çayalan, N. (2021). Yenilik algısının, algılanan örgütsel desteğe etkisinde kolektif şükranın aracı rolü: Kars ili öğretmenleri üzerine bir inceleme. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (34), 165-179. <https://doi.org/10.20875/makusobed.999382>
- Çelebi, C., & Satırlı, H. (2021). Web 2.0 araçlarının ilkökul seviyesinde kullanım alanları. *Instructional Technology and Lifelong Learning*, 2(1), 75-11. <https://doi.org/10.52911/ital.938122>
- Çepni, S. (Ed.) (2019). *Fen ve teknoloji öğretimi*. (14. Baskı). Pegem Akademi Yayınları.
- Dawson, V., & Carson, K. (2020). Introducing argumentation about climate change socioscientific issues in a disadvantaged school. *Research in Science Education*, 50(3), 863-883. <https://doi.org/10.1007/s11165-018-9715-x>
- Demiral, U., & Cepni, S. (2018). Examining argumentation skills of preservice science teachers in terms of their critical thinking and content knowledge levels: An example using gmos. *Journal of Turkish Science Education*, 15(3), 128-152.
- Demirel, R. (2016). Argümantasyon destekli öğretimin öğrencilerin kavramsal anlama ve tartışma istekliliklerine etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(3), 1087-1108.
- Durmaz, H. & Karaca, H. S. (2020). Sosyobilimsel konulara dayalı fen eğitiminin 7. sınıf öğrencilerinin sosyobilimsel konulara bakış açıları, bilimsel ve yansıtıcı düşünme becerileri üzerine etkisi. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 21-49. <https://doi.org/10.34056/aujef.607651>
- Ebren Ozan, C. ve Karamustafaoğlu, S. (2020). Yönlendirmeli sorgulamaya uygun öğretimin araştırma sorgulamaya dönük tutum ve öz yeterlilik algısı üzerine etkisi. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 232-253.
- Ekici, F. (2022). *Fen Bilgisi öğretmen adaylarının STEM farkındalıkları, STEM görüşleri ve STEM odaklı argümantasyon becerilerinin incelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Foong, C. C., & Daniel, E. G. (2013). Students' argumentation skills across two socio-scientific issues in a Confucian classroom: Is transfer possible? *International Journal of Science Education*, 35(14), 2331-2355. <https://doi.org/10.1080/09500693.2012.697209>
- Goloğlu, S. (2009). *Fen eğitiminde sosyo-bilimsel aktivitelerle karar verme becerilerinin geliştirilmesi: dengeli beslenme*. [Yüksek Lisans Tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Gülhan, F. (2012). *Sosyo-bilimsel konularda bilimsel tartışmanın 8. sınıf öğrencilerinin fen okuryazarlığı, bilimsel tartışmaya eğilim, karar verme becerileri ve bilim-toplum sorunlarına duyarlılıklarına etkisinin araştırılması* [Doktora Tezi]. Marmara Üniversitesi Eğitim
- Gürkan, G. (2018). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının organ nakli ve bağışi konularındaki argümantasyon becerileri, epistemolojik inançları, konu alan bilgileri ve tutumlarının incelenmesi* [Doktora Tezi]. İnönü Üniversitesi.

- Gürsan, S., Tapan Broutin, M. S., & İpek, J. (2021). Eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik tasarlanan Web 2.0 aracı destekli öğretim uygulamalarına ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 703-744. <https://doi.org/10.19171/uefad.862527>
- Güven, I. (2014). Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı ve medya okuryazarlığı düzeylerinin incelenmesi. *Electronic Turkish Studies*, 9(2), 787-80. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.6395>
- Hacıoğlu, C. H., & Kartal, T. (2022). Argümantasyon tabanlı öğrenme yaklaşımının sosyobilimsel konulara yönelik öğrenci tutumları üzerine etkisi. *Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 10(1), 64-83. <https://doi.org/10.56423/fbod.1100438>
- Halimoğlu, G., (2019). *Ortaokul öğrencilerinin fen bilimlerine karşı merak, motivasyon ve fen okuryazarlığı düzeylerine etki eden faktörlerin incelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Üniversitesi.
- Karcılı, I. (2022). *Argümantasyon temelli sosyobilimsel konu öğretiminin 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına, argümantasyon düzeylerine, karar verme becerilerine ve karar verme stillerine etkisi* [Doktora Tezi]. Pamukkale Üniversitesi.
- Kırbağ, Z. F., Keçeci, G., Kırılmazkaya, G., & Şener, A. (2011). *İlköğretim öğrencilerinin nükleer enerji sosyo-bilimsel konusunu online argümantasyon yöntemi ile öğrenmesi*. Fırat Üniversitesi 5. Uluslararası Bilgisayar ve Eğitim Teknolojileri Sempozyumu, Elazığ.
- Klaver, L. T. and van der Molen, J. H. W. (2020). Measuring pupils' attitudes towards socioscientific issues. *Science & Education*, 30, 1-28. <https://doi.org/10.1007/s11191-020-00174-y>
- Koçak, K. (2014). *Argümantasyon tabanlı bilim öğrenme yaklaşımının öğretmen adaylarının çözümler konusunda başarısına ve eleştirel düşünme eğilimlerine etkisi* [Yüksek Lisans Tezi]. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kompen, R. T., Edirisingha, P., Canaletta, X., Alsina, M., & Monguet, J. M. (2019). Personal learning Environments based on Web 2.0 services in higher education. *Telematics and informatics*, 38, 194-206. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.10.003>
- Köse, Ö. Ö. (2019). *Web 2.0 aracı destekli argümantasyon uygulamalarının 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına, kavramsal anlamalarına ve tutumlarına etkisi: Kuvvet ve enerji* [Doktora Tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Kuhn, D. (2018). A role for reasoning in a dialogic approach to critical thinking. *Topoi*, 37(1), 121-128. <https://doi.org/10.1007/s11245-016-9373-4>
- Kumar, V., Choudhary, S. K., & Singh, R. (2024). Environmental socio-scientific issues as contexts in developing scientific literacy in science education: A systematic literature review. *Social Sciences & Humanities Open*, 9, 100765.
- Küçükaydın, M. A., Gökbulut, Y., & Şahinpınar, D. (2021). Çocukların Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumları Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *OPUS International Journal of Society Research*, 18(Eğitim Bilimleri Özel Sayısı), 4930-4951. <https://doi.org/10.26466/opus.932976>

- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel psychology*, 28(4), 563-575.
- Li, Y., & Guo, M. (2021). Scientific literacy in communicating science and socio-scientific issues: prospects and challenges. *Frontiers in Psychology*, 12, 1-15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.758000>
- Liang, W. (2022). Towards a set of design principles for technology-assisted critical-thinking cultivation: A synthesis of research in English language education. *Thinking Skills and Creativity*, 101203. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101203>
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) 2018. *Fen Bilimleri Dersi (4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı*. MEB Yayınları, Ankara. 20 Ağustos 2022 tarihinde <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay> adresinden erişilmiştir.
- Milli Eğitim Bakanlığı MEB. (2013). İlköğretim kurumları fen bilimleri dersi öğretim programı. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. 20 Ağustos 2022 tarihinde <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay> adresinden erişilmiştir.
- Noroozi, O., Dehghanzadeh, H., & Talaei, E. (2020). A systematic review on the impacts of game-based learning on argumentation skills. *Entertainment Computing*, 35, 100369. <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2020.100369>
- Okumuş, S. (2020). Argümantasyon destekli işbirlikli öğrenme modelinin akademik başarıya, eleştirel düşünme eğilimine ve sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarına etkisi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(2), 269-293. <https://doi.org/10.7822/omuefd.570419>
- Özcan, C., & Kaptan, F. (2020). 2008-2017 Yılları Arasında Sosyobilimsel Konulara İlişkin Yapılan Çalışmaların İncelenmesi. *Muallim Rifat Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 16-36.
- Özcan, E., & Balım, A. G. (2018). Sosyo-bilimsel argümantasyon yönteminin fen bilimleri dersinde kullanımına ilişkin bir etkinlik örneği. *Fen Matematik Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi*, 1(1), 48-65.
- Özensoy, A. U. (2012). Eleştirel Okumaya Göre Düzenlenmiş Sosyal Bilgiler Dersiyle İlgili Öğrencilerin Görüşler. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(1), 187-202.
- Özdem Köse, Ö. (2019). *Teknoloji destekli argümantasyon uygulamalarının 7. Sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına, kavramsal anlamalarına ve tutumlarına etkisi: Kuvvet ve Enerji* [Doktora Tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Özgün, B. B. (2018). *Öğretmen adaylarının eko-okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi* [Doktora Tezi]. İnönü Üniversitesi.
- Qamariyah, S. N., Rahayu, S., Fajaroh, F., & Alsulami, N. M. (2021). The effect of implementation of inquiry-based learning with socio-scientific issues on students' higher-order thinking skills. *Journal of Science Learning*, 4(3), 210-218. <https://doi.org/10.17509/jsl.v4i3.30863>
- Rahayu, S., & Rosawati, E. E. (2023). The development of higher-order thinking skills (HOTS) assessment instrument in chemistry using socioscientific issues context: A preliminary trial. *In*

- AIP Conference Proceedings* (Vol. 2572, No. 1). AIP Publishing.
<https://doi.org/10.1063/5.0118624>
- Rakes, G.C., Fields, V.S., ve Cox, K.E. (2006). Öğretmenlerin teknoloji kullanımının öğretim uygulamalarına etkisi. *Eğitimde Teknoloji Araştırmaları Dergisi*, 38 (4), 409-424.
- Rundgren, C. J., Eriksson, M., & Rundgren, S. N. C. (2016). Investigating the intertwinement of knowledge, value, and experience of upper secondary students' argumentation concerning socioscientific issues. *Science and Education*, 25(9-10), 1049-1071.
<https://doi.org/10.1007/s11191-016-9859-x>
- Ryder, J., & Leach, J. (2008). Teaching about the epistemology of science in upper secondary schools: An analysis of teachers' classroom talk. *Science & Education*, 17, 289-315.
- Sanchez, J. M., Picardal, M., Fernandez, S., & Caturza, R. R. (2024). Socio-Scientific Issues in Focus: A Meta-analytical Review of Strategies and Outcomes in Climate Change Science Education. *Science Education International*, 35(2), 119-132.
- Sarıoğlu, G. (2022). *Astronomi dersine yönelik bilimsel akıl yürütme stillerine uygun STEM ve argümantasyon etkinlikleri geliştirme ve etkinliklerin fen bilgisi öğretmen adaylarının akademik başarılarına, akıl yürütme ve argümantasyon becerilerine etkisi* [Yüksek Lisan Tezi]. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi.
- Sevgi, Y. (2016). *Gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon yöntemiyle tartışılmasının ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme, karar verme ve argümantasyon becerilerine etkisi* [Yüksek Lisans Tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Sevgili, C., Selvi, M., & Irmak, M. (2022). 2008-2020 Yılları Arasında Fen Bilgisi Eğitiminde Sosyobilimsel Konular Üzerine Yayınlanmış Lisansüstü Tezlerin Değerlendirilmesi. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 9(2), 430-446. <https://doi.org/10.51725/etad.1210246>
- Soysal, Y. (2012). *Sosyobilimsel argümantasyon kalitesine alan bilgisi düzeyinin etkisi: genetiği değiştirilmiş organizmalar*. [Yüksek Lisans Tezi]. Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., & Ullman, J. B. (2013). *Using multivariate statistics* (Vol. 6. pp. 497-516). Pearson.
- Takaoğlu, Z. B. (2023). Sosyobilimsel konulara yönelik yürütülen lisansüstü tezlerin incelenmesi: sistematik bir analiz. *Milli Eğitim Dergisi*, 52(237), 547-576.
<https://doi.org/10.37669/milliegitim.1075185>
- Tavşancıl E. (2014). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. (5. Basım). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık
- Tekin, N. (2018). *Fen bilgisi öğretmen adaylarına yönelik sosyobilimsel konular temelli geliştirilen bir modülün konu alan bilgisi ve argümantasyon kalitesi bakımından değerlendirilmesi* [Doktora Tezi]. Aksaray Üniversitesi.
- Tonus, F. (2012). *Argümantasyona dayalı öğretimin ilköğretim öğrencilerinin eleştirel düşünme ve karar verme becerileri üzerine etkisi*. [Yüksek Lisan Tezi]. Hacettepe Üniversitesi.

- Topcu, M. S., Muğaloğlu, E. Z., ve Güven, D. (2014). Fen eğitiminde sosyobilimsel konular: Türkiye örneği. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 14(6), 1-22.
- Topçu, M. S. (2019). *Sosyobilimsel konular ve öğretimi*. (3. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Torun, F. (2015). *Sosyal bilgiler dersinde argümantasyon temelli öğretim ve karar verme becerisi arasındaki ilişki düzeyi* [Doktora Tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Tosunoğlu, Ç. & İrez, S. (2019). Sosyobilimsel konuların öğretimi için pedagojik bir model. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 3, 384-401.
- Tümay, H. & Köseoğlu, F. (2011). Kimya öğretmen adaylarının argümantasyon odaklı öğretim konusunda anlayışlarının geliştirilmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 8, 105-119.
- Wang, C. Y., Wu, H. K., Lee, S. W. Y., Hwang, F. K., Chang, H. Y., Wu, Y. T., & Tsai, C. C. (2014). A review of research on technology-assisted school science laboratories. *Journal of Educational Technology & Society*, 17(2), 307-32.
- Wijnen, F., Walma van der Molen, J., & Voogt, J. (2021). Primary school teachers' attitudes toward technology use and stimulating higher order thinking in students: A review of the literature. *Journal of Research on Technology in Education*, 55(4), 544-567. <https://doi.org/10.1080/15391523.2021.1991864>
- Yalçın, G. (2018). *Sosyobilimsel biyoloji konularının fen bilgisi öğretmen adaylarının yazılı argümantasyon becerilerine etkisi* [Yüksek Lisans Tezi]. Bartın Üniversitesi.
- Yıldırım Döner, S., & Demir, S. (2022). Ortaokul öğrencileri için eleştirel düşünme eğilimi ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 54, 99-129. <https://doi.org/10.9779/pauefd.823427>
- Yolagiden, C. (2017). Öğretmen adaylarının fen öğrenme becerisi, fen okuryazarlığı ve sosyobilimsel konulara yönelik tutumları arasındaki ilişkinin araştırılması [Yüksek Lisans Tezi]. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi.
- Zeidler, D. L., & Nichols, B. H. (2009). Socioscientific issues: Theory and practice. *Journal of elementary science education*, 21(2), 49-58. <https://doi.org/10.1007/BF03173684>
- Zeidler, D. L., Herman, B. C., & Sadler, T. D. (2019). New directions in socioscientific issues research. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*, 1(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s43031-019-0008-7>
- Zengin, F. K., Keçeci, G., & Kırılmazkaya, G. (2011). İlköğretim öğrencilerinin nükleer enerji sosyobilimsel konusunu online argümantasyon yöntemi ile öğrenmesi. *Education Sciences*, 7(2), 647-654.

Etkinlik Paylaşım Dosyaları**DENEY GRUBU 1. HAFTA**

<https://drive.google.com/file/d/11ZVVB7zJF5IcYc6KTn8NbWPtOweoeFMy/view?usp=sharing>

DENEY GRUBU 2. HAFTA

<https://drive.google.com/file/d/1MA75kossXDhrcUQ3Q0NXQMPkhA3UGIIJ/view?usp=sharing>

DENEY GRUBU 3. HAFTA

<https://drive.google.com/file/d/1UW1nv1MUzkBSQDQrXg4aedrYyj7V-0x8/view?usp=sharing>

DENEY GRUBU 4. HAFTA

<https://drive.google.com/file/d/1Zcn2xO7954nNLuABhxOpjmsjXWInH39S/view?usp=sharing>

DENEY GRUBU 5. HAFTA

<https://drive.google.com/file/d/1iH4wuSuPmqzakxIHQliR-7aZEyKpGHb3/view?usp=sharing>

DENEY GRUBU 6. HAFTA

https://drive.google.com/file/d/1hp_WnLJ6XW-lzY9bGgim79Ox4QYfJbmZ/view?usp=sharing

KONTROL GRUBU 1. HAFTA

<https://drive.google.com/file/d/1cwogNcETJMradUZOGcCgEv4t-DTihHy/view?usp=sharing>

KONTROL GRUBU 2. HAFTA

<https://drive.google.com/file/d/1eVvnLylJPqTh7rv3vI8vDJSmS8FIFqb/view?usp=sharing>

KONTROL GRUBU 3. HAFTA

<https://drive.google.com/file/d/1lcf4MXqverfLkklBwkFbRC-vqSylfspk/view?usp=sharing>

KONTROL GRUBU 4. HAFTA

https://drive.google.com/file/d/1Bx_1kPeinOmeEI8J4hFUcj_a75e9m5Nw/view?usp=sharing

KONTROL GRUBU 5. HAFTA

<https://drive.google.com/file/d/16epytzVqphYHGPP6k-GKhsPjQjrPiLej/view?usp=sharing>

KONTROL GRUBU 6. HAFTA

<https://drive.google.com/file/d/11wllbfYQ6aGBazJilYmQXrUCzDwZRMoE/view?usp=sharing>

Extended Abstract

Introduction

In this study, for the first time in the literature, six socioscientific issues in the secondary school 5th, 6th and 7th grade science programs were discussed with the argumentation and web 2.0 tool-supported argumentation method (with the help of six developed activities) and 7th grade students' science literacy, attitudes towards socioscientific issues, its effect on critical thinking tendency and decision-making skills was examined. When the relevant literature was examined (Atasoy et al., 2019; Sevgi, 2016; Soysal, 2012; Zengin et al., 2011), it was seen that variables such as subject knowledge, entrepreneurship, nature of science and attitudes towards socioscientific issues were addressed in argumentation method studies based on socioscientific issues. In addition, while there are studies in the literature examining the effect of teaching with the argumentation method on different variables (Akbaş & Çetin, 2018; Atabey, 2016; Aydın, 2021; Dawson and Carson, 2020; Foong & Daniel, 2013; Rundgren et al., 2016; Yalçın, 2018). ; Zengin et al., 2011) has not been found in any study that is based on socioscientific issues and investigates their effects on science literacy, attitude towards socioscientific issues, critical thinking tendency and decision-making skills using the Web 2.0 tool-supported argumentation method.

In determining the variables in this study, the nature of socioscientific issues, the relevant literature and the Ministry of Education (2018) Science Course Curriculum were taken as a starting point. This study differs from the studies in the relevant literature in terms of showing which applications can be taught more effectively with socioscientific subjects and looking at the effects of different variables from the literature.

The aim of this study is to examine the effects of Web 2.0 tool-supported argumentation activities in teaching socioscientific issues on 7th grade students' science literacy levels, attitudes towards socioscientific issues, critical thinking tendencies and decision-making skills.

Method

The study group of the research consists of 73 secondary school 7th grade students (12-13 years old) studying in a secondary school in Malatya city center in the 2021-2022 academic year. When seven students who did not continue the studies were excluded, the process was carried out with 22 students in each group, 66 students in total. Since the study was carried out in the secondary school where the researcher worked, the sample was selected from the population as an easily accessible convenient sample, which is one of the purposeful sampling types. Conveniently accessible sampling, is a type of purposeful sampling that can be used in cases where it is difficult to obtain random sampling, which is preferred by researchers for various reasons such as accessibility and ease of accessibility to the study group (Büyüköztürk et al., 2016).

In the study, the formation of groups and the assignment of students to groups were done randomly.

The achievement test developed by the researcher to determine science literacy was used, and the "Children's Attitudes towards Socioscientific Issues Scale", adapted into Turkish by Küçükaydın et al. (2021), was used to determine students' attitudes towards socioscientific issues. In addition, the "Critical Thinking Tendency Scale for Secondary School Students" developed by Yıldırım-Döner & Demir (2021) to determine critical thinking tendencies, and the "Critical Thinking Tendency Scale for Secondary School Students", which consists of three texts developed by Özgün (2018) and a text developed by Gürkan (2018) to determine decision-making skills. The contents were used as a four-text test.

Because the study was conducted with 7th grade students, socioscientific subjects (six subjects) included in the 5th, 6th and 7th grade achievements were chosen. When the relevant literature was examined, all activities (12 activities) were developed by the researcher, as no activities suitable for the research topics and student level were found. The same activities were used in both experimental groups. The activity of experimental group 1 was adapted to the technology-based Web 2.0 program, eliminating the need to use paper and pencil. In experimental group 2, the same activities were used without technology support. In the control group, the activities were developed in accordance with the 5E model. Sample activities are given in Annex-1. Each week, four hours of lessons were taught with the groups, making a total of 24 hours of lessons.

Discussion, Conclusion and Recommendations

When the findings regarding whether there was a significant difference between the students' science literacy pre-test and post-test scores were examined, it was determined that the science literacy of the Experimental group 1, Experimental group 2 and control group students improved in a statistically significant way. Studies in the relevant literature (Halimoğlu, 2019; Yolagiden, 2017) show that student-centered practices improve students' science literacy. In this study, since student-centered teaching methods and techniques were used in Experimental group 1, Experimental group 2, and the control group, science literacy was improved in all three groups. It is thought that the scores show a statistically significant improvement. When the effect values were examined, it was determined that the application in Experimental Group 1 improved the students' science literacy better and the application in Experimental Group 2 was more effective than the application in the control group. This shows that the use of Web 2.0 tools and argumentation methods is important.

When the findings regarding the students' attitude scores towards socioscientific issues were examined, it was determined that there was no significant difference between the pre-test and post-test scores of Experimental group 1, Experimental group 2 and the control group. This shows that the application tested in the experimental group was insufficient to improve attitudes towards socioscientific issues. It appears that there are different findings in the literature than this study. In their study, Zengin et al. (2011) concluded that teaching socioscientific issues using the argumentation method improved students' attitudes towards socioscientific issues. Okumuş (2020) concluded that argumentation-supported collaborative learning improved students' attitudes towards socioscientific issues. Gülhan (2012) determined that scientific discussion improved students' attitudes towards socioscientific issues. In their studies, Aydın (2021), Hacıoğlu and Kartal (2022) and Zengin et al. (2011) found that socioscientific issues covered using the argumentation method positively affected students' perspectives on socioscientific issues. It is thought that the reason for not seeing a significant difference between the pre-test and post-test scores of the groups in this study may be due to the high pre-test mean scores of the students.

According to the findings of the analysis where students' critical thinking tendencies pre- and post-test scores were compared, a statistically significant difference was seen in experimental group 1, while there was no significant difference between the pre-test and post-test averages in the experimental group 2 and control group findings. This shows that the use of the Web 2.0 tool improves the tendency to think critically. It is thought that teaching lessons supported by the Web 2.0 tool, allowing students to see each other's writings, improves their ideas and helps them make new determinations. There are studies showing that teaching lessons supported by Web 2.0 tools affects students' critical thinking tendency. Similar to this study, Alp (2019) concluded that web-supported collaborative learning improves critical thinking tendency. Gürsan et al. (2021) found that Web 2.0

tool-supported teaching practices improved students' critical thinking tendencies. Bilir and Özdilek (2022) determined that Web 2.0 tool-supported science teaching develops critical thinking better.

When the findings were examined, it was seen that there was a significant difference between the students' decision-making skills pre-test and post-test scores for Experimental Group 1 and Experimental Group 2, but not in the control group. These findings show that applications made with the Web 2.0 supported argumentation method improve students' decision-making skills. Additionally, when the impact values are examined, it shows that applications using the Web 2.0 tool improve decision-making skills better. It is thought that the decision-making skills of Experimental Group 1 students were better developed when the Web 2.0 tool was used, as students had to make more decisions due to correspondence. In addition, it is thought that the applications made in Experimental Group 1 had a greater impact as the student had time to see and think about his friends' expressions in continuing the course process supported by the Web 2.0 tool. Similar to this study, Afshari et al. (2009), Rakes et al. (2006), Atalay et al. (2016) concluded that Web 2.0 tool-supported course teaching improved decision-making skills.

Although it was seen that science literacy and decision-making skills improved as a result of the application using the argumentation method without using the Web 2.0 tool, it was determined that these variables improved more in experimental group 1, in which the Web 2.0 tool was used. This shows that the use of the Web 2.0 tool together with the argumentation method is important. In addition, although it was determined that only science literacy among the variables was improved in the control group where the 5E model was applied, considering the effect values, it was concluded that science literacy was better developed in experimental group 1, where the Web 2.0 tool was used.

In the study, there was no significant difference between the post-test scores of experimental group-1, experimental group-2 and the control group for all variables; this is due to the fact that the applications made in the experimental group 2 and the control group increased the scores of the students in all variables. In addition, the use of discussion techniques in the control group, which was taught with the 5E model, resulted in good post-test scores of the control group, as it was in line with the nature of socioscientific issues and the argumentation method.

Yayın Etiği Beyanı

Bu çalışma İnönü Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel Araştırma Etik Kurulunda (Evrak Tarih ve Sayısı: 02/02/2022-E.140255) 01.02.2022 tarihli 2022/2-9 toplantısında alınan onay kararı ile yürütülmüştür.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Tüm yazarlar makalenin tüm süreçlerinde eşit oranda rol almışlardır. Tüm yazarlar çalışmanın son halini okumuş ve onaylamıştır.

Çatışma Beyanı

Yazarlar çalışma kapsamında herhangi bir kurum veya kişi ile çıkar çatışması bulunmadığını beyan etmektedir.



Türkçe Başarısının Matematik Başarısı Üzerindeki Etkisinde Cinsiyet ve Okul Türünün Düzenleyici Rolü

The Moderator Role of Gender and School Type in the Impact of Turkish Language Achievement on Mathematics Success

Ayfer SAYIN

Prof. Dr. ◆ Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme ABD ◆
ayfersayin@gazi.edu.tr ◆ ORCID: 0000-0003-1357-5674

Sebahat GÖREN

Arş. Gör. Dr. ◆ Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme ABD ◆
sebahatgoren@gmail.com ◆ ORCID: 0000-0002-6453-3258

Özet

Bu çalışmada öğrencilerin matematik başarıları üzerinde Türkçe başarılarının ne düzeyde etkili olduğu düzenleyici değişkenler bağlamında incelenmiştir. Nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama deseninde yürütülen çalışmaya LGS 2019 uygulamasına katılan 2020 öğrenci katılmıştır. Öğrencilerin Türkçe ve matematik alt testindeki doğru cevapları incelenmiştir. Analizlerde öncelikle öğrencilerin Türkçe ve matematik testlerindeki cevaplarının cinsiyet ve okul türüne göre ölçme değişmezliği incelenmiştir. Ölçme değişmezliği için Çoklu Grup Doğrulayıcı Faktör Analizi gerçekleştirilmiştir. Ölçme değişmezliğinin sağlanmasının ardından araştırmanın hipotezleri test edilmiştir. Öğrencilerin matematik başarılarının Türkçe başarıları tarafından ne düzeyde açıklandığının belirlenmesi için de okul türü ve cinsiyet değişkenlerine göre düzenleyici regresyon analizi yapılmıştır. Araştırmanın sonucunda Türkçe başarıları ile matematik başarıları arasında pozitif yönde ve orta düzeyde bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin Türkçe başarılarının matematik başarılarını açıklamasında cinsiyet düzenleyici bir etkiye sahip değilken okul türünün düşük de olsa bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. Özel okuldaki öğrencilerin devlet okulundaki öğrencilere göre Türkçe ve matematik başarılarının daha yüksek olduğu; ayrıca Türkçe başarılarının matematik başarılarını etkileme düzeyinin de daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Türkçe başarıları, Matematik Başarıları, Okul türü, Ölçme değişmezliği, Düzenleyici regresyon analizi, Liselere Giriş Sistemi

Abstract

This study aimed to examine to what extent Turkish language achievement affects students' mathematics achievement in the context of moderating variables. Conducted through the relational survey method, a subset of quantitative research methodologies, this study included 2020 students participating in the 2019 High School Entrance Exam (LGS). The analysis focused initially on the measurement invariance of students' answers in Turkish and mathematics tests, across gender and school types, utilizing Multiple-Group Confirmatory Factor Analysis (MGCFA). Following the establishment of measurement invariance a moderator regression determined the degree to which school type and gender variables affect the relationship between Turkish and mathematics achievements. Turkish language achievement. The findings revealed a positive and moderate correlation between achievements in Turkish and mathematics. While gender did not significantly moderate the relationship between Turkish and mathematics achievements, a minimal effect of school type was observed. Students in private schools outperformed those in public schools in both subjects, with Turkish language achievement exerting an influence on mathematics achievement.

Keywords: Turkish language achievement, Mathematics achievement, School type, Measurement invariance, Moderator regression analysis, High School Entrance System

1. Giriş

21. yüzyılda bireylerin iş hayatında ve toplum yaşamında başarılı olabilmeleri için sahip olmaları gereken beceriler değişmiştir. Bu değişime uyum sağlamak ve katkı sunmak için eğitim sistemleri de 21. yüzyıl becerilerini öğrencilerine kazandırma amacıyla yeni yaklaşımlar geliştirmeye başlamıştır. Bu yaklaşımlarda öğrencilerin aktif katılımının sağlanması, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerinin geliştirilmesi, yaratıcılığın desteklenmesi ve iş birliğine dayalı öğrenmenin teşvik edilmesi gerekliliğine odaklanılmıştır. Öğrencilerin bilgileri becerilere dönüştürmesini içeren bu süreç köklü bir değişiklik gerektirdiği için yapılan değişimler eğitim politikaları ve felsefelerine, öğretim programlarında yer alan hedeflere ve yöntemlere de yansımıştır. Benzer şekilde ölçme ve değerlendirme yöntemleri de 21. yüzyıl becerilerinin ölçülmesi için yenilenmiş, kademeler arası geçiş sistemine kaynaklık eden sınavlarda da bir değişikliğe gidilmiştir. Bu doğrultuda MEB'in 2023 Eğitim Vizyon Belgesi'nde yer alan hedefler incelenmiş, MEB Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2018 yılından itibaren temel eğitimden ortaöğretime geçiş sınavlarında beceri temelli sorular kullanmaya başlamıştır. Bu sorular, öğrencilerin öğretim programında edindikleri bilgi ve becerileri günlük yaşamda kullanabilme becerilerini ölçmeyi amaçlamaktadır (MEB, 2018). İlk defa 2018 yılında gerçekleştirilen Liselere Geçiş Sistemi (LGS) günümüzde hâlen uygulanmaktadır. Bu konuda yapılan araştırmalar; LGS maddelerinin zorluk düzeyinin önceki uygulamalara göre yüksek ve seçiciliğinin fazla olduğunu, ölçmeyi amaçladığı beceri düzeyinin önceki sınavlara göre daha yüksek olduğunu, PISA'da yer alan günlük yaşam içeriklerini taşıdığını göstermektedir (Aktaş, 2022; Azili & Tutkun, 2021; Bilen, 2021; Çepni, 2016; Erden, 2020; Kızkapan & Nacaroğlu, 2019; Sayın & Takıl, 2023). Liselere Geçiş Sınavı'ndaki (LGS) en büyük değişikliklerden biri de matematik alt testinde olmuş; matematik becerisinden ziyade matematik okuryazarlık becerisinin ölçülmeye başlandığı belirtilmiştir (MEB, 2018a). OECD (2019) tarafından matematik okuryazarlığı "bireyin dünyada matematiğin oynadığı rolü fark etmesine ve anlamasına; sağlam temellere dayanan yargılara ulaşmasına; yapıcı, ilgili, duyarlı bir vatandaş olarak kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde matematiği kullanmasına yardımcı olmak" olarak tanımlanmaktadır. Bu nedenle de LGS matematik maddelerinde öğrencilere daha fazla bilgi verilerek öğrencilerin bu bilgileri kullanma becerileri ölçülmektedir. Başka bir deyişle matematik maddelerinde günlük yaşama yönelik sözel bilgiler de yer alır. Bu konuda çalışma yürüten Erden (2020) Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş Sistemi 'nde (TEOG) matematik maddelerinin ortalama 450 kelime içerdiğini, LGS'de ise bu sayının 1200 kelimeye çıktığını belirtmektedir. Matematik alt testinde gerçekleştirilen bu değişim sonrasında sınava katılan öğrencilerin başarısının incelenmesi önemli görülmektedir.

2018-2022 yılları arasında yapılan sınavlara ilişkin raporlar incelendiğinde matematik alt testindeki maddelerin ortalama güçlüğünün %21-25 arasında değiştiği ve diğer alt testler içinde en düşük ortalamaya sahip test olduğu belirlenmiştir (MEB, 2018b, 2019, 2020, 2021,). 21. yüzyılda öğrencilerin en önemli becerilerinden biri problem çözme becerisidir ve LGS'de yer alan matematik alt testinde de öğrencilerin problem çözme becerilerine odaklanan maddeler yer almaktadır (Çepni, 2016). Benzer şekilde LGS ve Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması (TIMSS) maddelerinin incelendiği bir çalışmada da LGS matematik maddelerinin matematik öğretim programı ve TIMSS öğrenme alanlarına göre dengeli bir dağılım gösterdiği tespit edilmiştir (Göçebe Yüceer & Çetin, 2023). LGS matematik alt testi maddelerinin uluslararası uygulama örnekleriyle benzerlik göstermesi, öğrencilerin matematik başarılarındaki düşüklüğün nedenlerinin incelenmesini önemli kılmaktadır. Ayrıca başarıdaki düşüklüğün nedenlerinin belirlenmesi, çözümün ilk aşamasını oluşturacaktır. Eğer öğrencilerin matematik alt testindeki düşük başarıları, sınav maddelerinin çok zor - öğrenci seviyesinin üzerinde- olmasından kaynaklanıyorsa maddelerin kolaylaştırılması gerekir.

Ancak, sorun öğrencilerin matematik alanındaki bilgi ve beceri düzeyinin düşük olmasından ya da sınıf içi öğrenmeler ile sınav maddeleri arasında tutarsızlık bulunmasından kaynaklanıyorsa maddeleri kolaylaştırmak sorunu daha da derinleştirebilir (Sayın, 2022). Ayrıca, sınava katılan öğrencilerin yaklaşık yarısının matematik alt testindeki hiçbir maddeyi işaretlemediği, matematik alt testindeki tüm maddeleri boş bıraktığı bilinmektedir. Bu durum, öğrencilerin matematik alt testindeki maddeleri cevaplamakta isteksiz olduklarının da göstergesi olabilir (MEB, 2018a). Tüm bu nedenler dolayısıyla alan yazında öğrencilerin matematik başarılarının altında yatan nedenleri araştıran birçok çalışma olduğu görülmektedir. Özellikle dil becerisinin matematik başarısını artırdığı, matematik bilgisini öğrenmede önemli bir araç olduğu ve muhakemeyi kolaylaştırdığı bilinmektedir (Peng vd., 2020). Öğrencilerin matematik başarısını etkileyen faktörleri araştırmak için öğrencilerin öz yeterlikleri, matematiğe yönelik tutumları, kaygıları, üstbilişsel farkındalıkları, problem çözme becerileri ve öğretim yöntemlerinin etkisi gibi çeşitli yönlerinin incelendiği görülmektedir (Ayebale vd., 2020; Brezavšček vd., 2020; Chaman vd., 2014; Demir & Kılıç, 2010; Demir vd., 2009; Kiray vd., 2015; Kiwanuka vd., 2015; Ölçüoğlu & Çetin, 2016; Savaş vd., 2010; Silver & Libertus, 2022). Ayrıca öğrencilerin matematik başarılarının altında yatan nedenlerin belirlenme sürecinde okuduğunu anlama ve Türkçe başarıları ile matematik başarısı arasındaki ilişkilerin incelendiği çalışmalar da bulunmaktadır (Güleç & Alkış, 2003; Gürsoy & Çeliköz, 2022; Sertsöz, 2003; Yılmaz, 2011). Bu ve benzeri çalışmalarda öğrencilerin cinsiyet, sosyoekonomik düzey, okul türü, anne ve baba eğitim düzeyi gibi demografik değişkenlerin de matematik başarılarını değiştirip değiştirmediği inceleme konusu edinmiştir (Al-Agili vd., 2012; Berberoğlu & Kalender, 2005; Kiray vd., 2015; Ölçüoğlu & Çetin, 2016; Oyar, 2016; Özberk vd., 2018; Özer, 2009; Sarier, 2021; Singh & Imam, 2013). Bu çalışmada, cinsiyet ve okul türü düzenleyici değişkenleri bağlamında Türkçe başarısının öğrencilerin matematik başarısı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Alan yazında öğrencilerin standart bir test olan LGS sonuçlarına dayalı benzer bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ayrıca öğrencilerin Türkçe başarısının matematik başarısı üzerindeki etkisi incelenirken düzenleyici değişkenlerin ele alınması araştırmaya bir yenilik getirmektedir. Araştırmada düzenleyici değişkenler öncesinde test sonuçlarının karşılaştırılabilirliğini görmek amacıyla test maddelerindeki yapının cinsiyet ve okul türüne göre ölçme değişmezliği gösterip göstermediği de ayrıca incelenmiştir.

Eğitimde ve Psikolojide Test Standartları'nda testlerde bulunması gereken özellikler geçerlik, güvenilirlik ve adillik (fairness) olarak tanımlanmıştır (Eignor, 2013). Bu kavram, testin farklı alt gruplara avantaj ya da dezavantaj oluşturmaması anlamına gelir. Fırsat eşitliği ve adaletin sağlanması için de testlerin farklı alt grupların öğrenme imkânları göz önünde bulundurularak geliştirilmesi, uygulanması ve sonuçlarının kullanılması gerekir. Bu alt gruplar cinsiyet, etnik köken, okul türü, sosyoekonomik düzey, engel durumu veya coğrafi bölge olabilir (Pae & Park, 2006; Spector & Brannick, 2009) ve eğer test farklı alt gruplarda farklı bir yapı gösteriyorsa bu durum testin geçerliğini tehdit eder (Clauser & Mazor, 1998). Bu nedenle bu araştırmada öncelikle LGS Türkçe ve matematik alt testlerinin cinsiyet ve okul türüne göre ölçme değişmezliği incelenmiştir. Bu sayede çalışma kapsamında testin adillik özelliğini ne düzeyde taşıdığını gösterecek, daha sonra yapılan karşılaştırmanın da anlamlı olmasını sağlayacaktır. Alan yazındaki çalışmalarda PISA, TIMSS gibi geniş ölçekli test uygulamalarında cinsiyete ya da okul türüne göre matematik başarısında etkili olduğu düşünülen öz yeterlik, duyuşsal özellikler, öğrenme modeli gibi değişkenler bakımından ölçme değişmezliği çalışmaları yapıldığı görülmektedir (Ding vd., 2023; Gülleroğlu, 2017; Kıbrıslıoğlu, 2015; Noyan & Şimşek, 2011; Primi vd., 2014; Scherer vd., 2016; Yiğiter, 2023). Benzer şekilde PISA, TIMSS gibi geniş ölçekli test uygulamalarında öğrencilerin

matematik başarılarına yönelik ölçme değişmezliği çalışmalarında ülkelerin özelliklerine, ana diline, ülkelere göre odaklandığı belirlenmiştir (Öncü, 2019; Tavlıca, 2019).

Bu çalışmada LGS matematik alt testindeki maddelerin öncelikle cinsiyet ve okul türüne göre ölçme değişmezliği gösterip göstermediği incelenmiştir. Ardından öğrencilerin matematik başarıları üzerinde Türkçe başarılarının ne düzeyde etkili olduğu düzenleyici değişkenler (cinsiyet ve okul türü) bağlamında ele alınmıştır.

Araştırmanın Alt Problemleri:

- LGS 2019 Türkçe alt testi cinsiyete ve okul türüne göre ölçme değişmezliği göstermekte midir?
- LGS 2019 matematik alt testi cinsiyete ve okul türüne göre ölçme değişmezliği göstermekte midir?
- Öğrencilerin LGS 2019 Türkçe ve matematik başarıları cinsiyete ve okul türüne göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- Öğrencilerin LGS 2019 Türkçe ve matematik başarıları arasında nasıl bir ilişki vardır?
- LGS 2019 Türkçe başarısının matematik başarıları üzerindeki etkisinde cinsiyetin düzenleyici bir etkisi/rolü var mı?
- LGS 2019 Türkçe başarısının matematik başarıları üzerindeki etkisinde okul türünün düzenleyici bir etkisi /rolü var mı?

2. Yöntem

2.1. Araştırma Modeli

Bu araştırmada ortaokul öğrencilerinin matematik başarılarının Türkçe başarıları tarafından ne düzeyde açıklandığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Matematik başarısının Türkçe başarıları üzerindeki etkisi incelenirken cinsiyet ve okul türü değişkenleri de düzenleyici değişken olarak ele alınmıştır. Bu doğrultuda öncelikle testlerin öğrencilerin cinsiyetlerine ve okul türüne göre ölçme değişmezliğini sağlayıp sağlamadığı incelenmiştir. Ardından öğrencilerin LGS 2019'daki Türkçe ve Matematik alt testindeki doğru cevapları incelenmiştir. Bu doğrultuda çalışma, ilişkisel tarama modelinde yürütülmüştür. Nicel araştırma yöntemlerinden olan ilişkisel tarama modeli, araştırmaya konu olan değişkenlerin birlikte değişip değişmediği; değişme varsa bunun nasıl olduğunun belirlenmeye çalışıldığı araştırma türüdür (Karasar, 2007).

2.2. Çalışma Grubu

Bu araştırma 2019 yılında LGS uygulamasına katılan 2020 öğrenci ile yürütülmektedir. Öğrencilerin cinsiyetlerine ve okul türüne ilişkin bilgiler Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Öğrencilerin Cinsiyet ve Okul Türüne Göre Frekans ve Yüzde Dağılımı

<i>Değişken</i>	<i>Kategori</i>	<i>Frekans (f)</i>	<i>Yüzde(%)</i>
Cinsiyet	Kız	981	48,56
	Erkek	1039	51,44
Okul türü	Devlet	1167	57,78
	Özel	853	42,22
<i>Toplam</i>		<i>2020</i>	<i>100</i>

Tablo 1 incelendiğinde, araştırmaya katılan 8. sınıf öğrencilerinin %51,44'ünü (n=1039) erkek, %48,6'sını (n=981) kız öğrenciler oluşturmaktadır. Öğrencilerin %57,78'i (n=853) özel okul, %42,22'si (n=1167) devlet okulu mezunudur.

2.3. Veri Toplama Aracı

Öğrenciler, merkezî ve yerel yerleştirme olmak üzere iki farklı yerleştirme türüne dayalı olarak öğrenim görecekları liselere yerleştirilmektedir (MEB, 2018a). Liseye Geçiş Sistemi (LGS) test uygulaması bu süreçte sınavla öğrenci alan kurumlar için gerçekleştirilmektedir. İlk kez 02 Haziran 2018 tarihinde gerçekleştirilmiş uygulamaya her yıl bir milyondan öğrenci katılmaktadır. 2019 uygulamasına da 1.029.555 öğrenci katılım göstermiştir. LGS testi iki oturumda gerçekleştirilir. Birinci oturumda 20 madde Türkçe, 10 madde T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük, 10 madde Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi, 10 madde ise İngilizce dersinden gelmektedir. İkinci oturumda ise 20 madde Matematik ve 20 madde Fen Bilimleri dersinden maddeler bulunmaktadır. Her bir alan için belirlenen 8. sınıf öğretim programlarındaki kazanımlar temel alınarak üst düzey düşünme becerilerini ölçmeye yönelik nitelikte maddeler içermektedir. Bu tasarım, öğrencilerin genel yeteneklerini adil ve kapsamlı bir şekilde değerlendirmeyi amaçlamaktadır (MEB, 2018b). Bu araştırmaya konu olan LGS 2019 uygulamasına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. LGS 2019 Alt Testlerine İlişkin Betimsel İstatistikler

Alt testler	Madde sayısı	Ortalama	Standart sapma	Ortalama güçlük
Türkçe	20	11,75	5,15	0,59
Matematik	20	5,09	4,24	0,25

Tablo 2 incelendiğinde öğrencilerin 2019 yılında Türkçe testindeki 20 sorunun %59’unu, matematik testindeki maddelerin ise %25’ini doğru cevaplandığı görülmektedir.

2.4. Verilerin Analizi

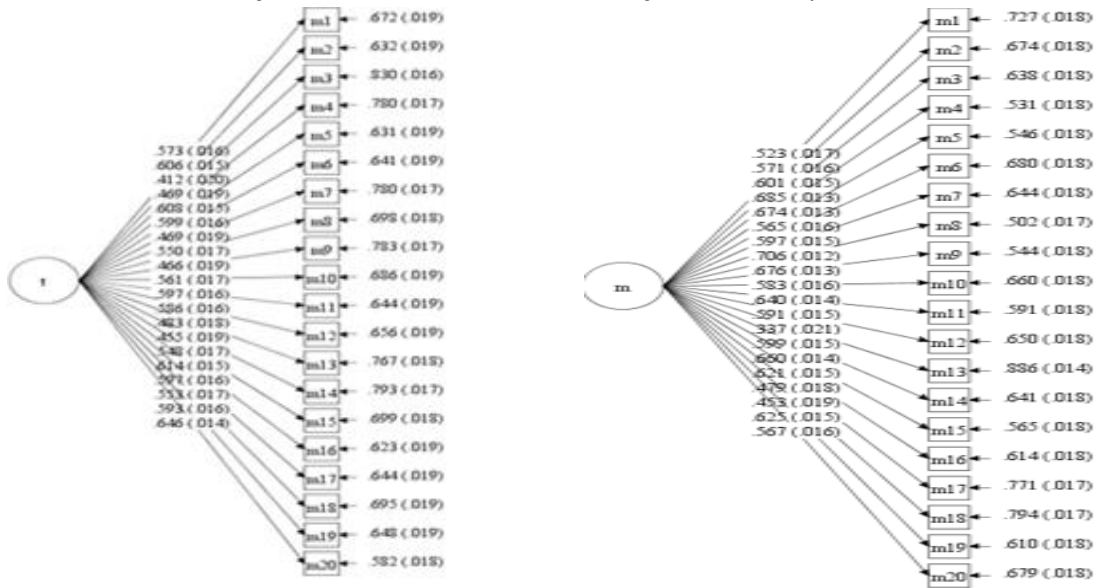
Araştırmanın ilk aşamasında öğrencilerin Türkçe ve matematik testindeki başarılarının cinsiyetlerine ve okul türlerine göre ölçme değişmezliği gösterip göstermediği Çok Gruplu Doğrulamalı Faktör Analizi (ÇGDFA) ile incelenmiştir. Analizler öncesinde veri setinde çok değişkenli istatistiğin varsayımları olan kayıp veri, uç değer, tek ve çok değişkenli normallik, çoklu bağlantı, eş varyanslılık varsayımları incelenmiştir. Bu varsayımlar ayrıca düzenleyici regresyon analizinin varsayımlarını da oluşturmaktadır (Tabachnick & Fidel, 2007). Fakat veri iki kategorili (1-0) olduğu için toplam puanlar için kayıp, uç, çarpıklık ve basıklık değerleri hesaplanmıştır. Veri setinde kayıp ve uç değer olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca Türkçe ve matematik alt testlerinin cinsiyet ve okul türüne göre basıklık ve çarpıklık katsayıları [-1.5,+1.5] aralığında bulunmuş ve veri setlerinin normal dağıldığına karar verilmiştir (Tabachnick & Fidell, 2007). Ayrıca saçılma grafiği incelenmiş, verilerin normal dağılımdan aşırı bir sapma göstermediği belirlenmiştir (Ek A). Çoklu bağlantı için hesaplanan varyans şişkinlik değerleri (VIF) maksimum 1,92 olacak şekilde 10’dan düşük bulunmuştur (Field, 2005). Yine, Tolerans değerleri 0,01 üzerinde olacak şekilde en küçüğü 0,83 bulunmuştur. Koşul indeks değerleri ise 30’dan küçük olacak şekilde maksimum 10,63 olarak hesaplanmıştır. Bu değerlere göre veri setlerinde çoklu bağlantı problemi olmadığı belirlenmiştir (Kline, 2005; Tabachnick & Fidell, 2007). Türkçe ve matematik testlerinin güvenilirliğinin değerlendirilmesinde KR-20 güvenilirlik katsayısı değerleri sırasıyla 0,89 ve 0,91 olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan KR-20 değerlerinin 0,70’in üzerinde bulunmasıyla test puanlarının güvenilir olduğu sonucu elde edilmiştir (Büyüköztürk, 2011).

Varsayımların incelenmesinin ardından -Türkçe ve matematik alt testlerinin farklı gruplarda da ölçme yapısını koruyup korumadığını test etmek amacıyla ölçme değişmezliği yapılmıştır (Schmitt &

Kuljanin, 2008). Bu nedenle veri setleri Mplus87 programı aracılığıyla ÇG DFA yapılmıştır. Veri seti iki kategorili olduğundan tetrakorik korelasyon katsayısı kullanılmış ve kestirim yöntemi olarak WLSMV seçilmiştir. Ölçme değişmezliği; yapısal değişmezlik, metrik değişmezlik, ölçek değişmezliği ve katı değişmezlik hiyerarşik sıralamasına göre aşamalı bir şekilde test edilmiştir. Model uyumunun değerlendirilmesinde $CFI \geq 0,95$, $TLI \geq 0,95$, $RMSEA \leq 0,08$ ve $SRMR \leq 0,06$ kriterleri ele alınmıştır (Byrne, 2008; Hu & Bentler, 1999; Schreiber vd., 2006). Aynı zamanda CFI ve TLI değerlerinin 0,90'dan büyük olması da kabul edilebilir olarak değerlendirilmektedir. Hiyerarşik iki aşama arasındaki değişmezliğin sağlanıp sağlanmadığının saptanmasında model uyum indeksleri ile birlikte ΔCFI değeri dikkate alınmıştır. Çünkü χ^2 değerindeki değişimler örneklem büyüklüğünden etkilenmekte olup CFI değerindeki değişimler örneklem büyüklüğü ya da model karmaşıklığından etkilenmemektedir (Cheung & Rensvold, 2002). Bu nedenle model uyumuna karar verirken özellikle yuvalanmış modellerde ki-kare fark testi yerine CFI değerindeki değişimler tercih edilmektedir. Bu çalışmada da ardışık iki aşama arasında $\Delta CFI < 0,01$ elde edilmesi ölçme değişmezliğinin sağlandığını göstermektedir (Cheung & Rensvold, 2002).

Araştırmada ÇG DFA'ya geçmeden önce tüm veri seti ile Doğrulayıcı Faktör Analizi gerçekleştirilmiş ve test maddelerinin faktör yapısına ilişkin sonuçlar Şekil 1'de gösterilmiştir.

Şekil 1. LGS 2019 Türkçe ve Matematik Alt Testlerine İlişkin Faktör Yapısı



Türkçe testi

Matematik testi

Uyum indeksleri

Uyum indeksleri

$\chi^2=322,74$, $sd=170$; $RMSEA=0,030$;

$\chi^2=375,19$ $sd=170$; $RMSEA=0,035$;

$SRMR = 0,027$; $CFI = 0,969$; $TLI = 0,965$

$SRMR = 0,028$; $CFI = 0,968$; $TLI = 0,964$

sd = Serbestlik derecesi, RMSEA= Root mean square error of approximation, CFI= comparative fit index, TLI=Tucker-Lewis Index, SRMR = Standardized root mean square residual.

Şekil 1 incelendiğinde, Türkçe ve matematik testlerinde yer alan 20'şer maddenin her bir testte tek faktör altında toplandığı görülmektedir. Her iki testte de model uyumu açısından maddelerin faktör yük değerleri 0,30'un üzerindedir (Büyüköztürk, 2002). Ayrıca model uyum indeksleri incelendiğinde, her iki alt test için de model-veri uyumu sağlanmıştır (Schreiber vd., 2006). Elde edilen bilgiler

doğrultusunda hem Türkçe hem de matematik testindeki maddelerin tek faktörlü bir yapı gösterdiği söylenebilir.

Araştırmanın üçüncü aşamasında öğrencilerin Türkçe ve matematik alt testlerinden alınan toplam puanlara göre betimsel istatistikler, fark testleri ve ilişkileri görmek için de Pearson korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Öğrencilerin Türkçe ve matematik başarılarının cinsiyet ve okul türüne göre farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesinde normallik ve varyans homojenliği sayıltıları sağlandığından bağımsız örneklem için t-testi yapılmıştır. Gruplar arasında farkların büyüklüğünü hesaplamak amacıyla etki büyüklüklerinden eta kare (η^2) hesaplanmıştır. Eta kare (η^2) bağımsız değişken tarafından açıklanan bağımlı değişkendeki toplam varyansın oranını gösterir ve 0 ile 1 arasında değer alır (Büyüköztürk, 2011). Bu değer 0,01=küçük etki, 0,06=orta düzey etki ve 0,14=büyük etki olarak yorumlanmaktadır. Ardından matematik başarısının bağımlı değişken olarak ele alındığı düzenleyici regresyon analizi yapılmıştır. Ölçme değişmezliği öncesinde test edilen varsayımlara ek olarak düzenleyici değişkenler incelenmiştir. IBM SPSS Statistics 22 Process Makro eklentisi ile analizler gerçekleştirilmiştir. Düzenleyici değişkenler kategorik olduğu için her bir kategoride değişkenler arasındaki ilişkiler doğrusaldır. Varsayımların incelenmesinin ardından okul türü ve cinsiyet değişkenlerinin düzenleyici, Türkçe başarısının ise bağımsız değişken olduğu model analiz edilmiştir. Ayrıca merkezileştirme ve standartlaştırmaya gerek duyulmamıştır (Hayes, 2022).

2.5. Etik Kurul İzni

Bu araştırma Gazi Üniversitesi Etik Komisyonunun 07.11.2023 tarihli E-77082166-604.01.02-797724 sayılı kararı ile yürütülmüştür.

3. Bulgular

3.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

“LGS 2019 Türkçe alt testi öğrencilerin cinsiyetine ve okul türüne göre ölçme değişmezliği göstermekte midir?” alt problemi için ölçme değişmezliği yapısal, metrik, ölçek ve katı değişmezlik olmak üzere dört aşamada gerçekleştirilmekte ve her bir aşama, bir sonraki için ön koşul niteliği taşımaktadır (Schmitt & Kuljanin, 2008). Bu doğrultuda ÇGDFA yöntemi ile ölçme değişmezliği Türkçe testi için aşamalı olarak test edilmiştir. Sonuçlar Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 3. Türkçe Testinin Cinsiyete ve Okul Türüne Göre Ölçme Değişmezliğine İlişkin Model-Veri Uyum İndeksleri

Değişken	Ölçme Değişmezliği	χ^2	sd	RMSEA	SRMR	CFI	TLI	Δ CFI
Kız-Erkek	Yapısal	675,72	340	0,031	0,027	0,968	0,964	-
	Metrik	735,14	359	0,032	0,035	0,964	0,962	0,004
	Ölçek	851,85	378	0,035	0,039	0,955	0,954	0,009
	Katı	933,04	398	0,037	0,048	0,950	0,951	0,005
Devlet okulu-Özel okul	Yapısal	687,08	340	0,032	0,028	0,961	0,956	-
	Metrik	764,16	359	0,033	0,038	0,955	0,952	0,006
	Ölçek	800,11	378	0,038	0,040	0,953	0,952	0,002
	Katı	1179,03	398	0,062	0,107	0,809	0,817	0,116

Türkçe testinin cinsiyet ve okul türü değişkenlerine göre ölçme değişmezliği incelendiğinde, her iki değişkene göre de ölçme değişmezliğinin tüm aşamalarının sağlandığı görülmektedir. Cinsiyet

değişkenine göre, tüm aşamalar model uyum indeksleri iyi düzeydedir (RMSEA<,08; SRMR<,08; TLI>,95; CFI>,95). Okul türüne göre ise katı değişmezliği dışındaki tüm aşamalardaki uyum indeksleri iyi düzeyde bulunmuştur (RMSEA<,08; SRMR<,08; TLI>,95; CFI>,95). Ayrıca aşamalar arası CFI değerlerindeki değişim incelenmiş ve değerlerin okul türüne göre katı değişmezliği aşaması hariç istenilen aralıkta olduğu belirlenmiştir ($\Delta CFI < 0,01$). Yapısal değişmezlik ile grupların aynı genel faktör yapısına sahip olduğu gösterilmiştir. Metrik değişmezliğin sağlanması, maddelerin gizil faktörle gruplarda eşit ölçüde ilişkili olduğunu belirtir. Yani her grupta aynı gizil faktör ölçülmüştür. Ölçek değişmezliği ile gözlenen değişkenlerin ortalamalarının ve faktör yüklerinin karşılaştırılabileceğine karar verilmiştir (Gregorich, 2006). Son olarak katı değişmezlik aşaması ile hata varyanslarının da gruplar arasında eşitliği test edilerek gruplar arası aynı yapının ölçülüp ölçülmediği test edilmiştir (Vandenberg & Lance, 2000). Özet olarak analizler sonucunda LGS Türkçe alt testinin tek faktörlü yapısına ilişkin cinsiyet değişkenine göre, ölçme değişmezliği sağlanmış fakat okul türüne göre sağlanmamıştır.

3.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

“LGS 2019 Matematik alt testi öğrencilerin cinsiyetine ve okul türüne göre ölçme değişmezliği göstermekte midir?” alt problemine ilişkin benzer şekilde öğrencilerin Matematik alt testine verdikleri cevapların ölçme değişmezliği ÇGDFA yöntemi ile test edilmiştir. Sonuçlar Tablo 4’te gösterilmiştir.

Tablo 4. Matematik Testinin Cinsiyete ve Okul Türüne Göre Ölçme Değişmezliğine İlişkin Model-Veri Uyum İndeksleri

Değişken	Ölçme Değişmezliği	χ^2	sd	RMSEA	SRMR	CFI	TLI	ΔCFI
Kız-Erkek	Yapısal	794,50	340	0,036	0,026	0,966	0,962	-
	Metrik	815,18	359	0,035	0,032	0,965	0,964	0,001
	Ölçek	853,16	378	0,036	0,033	0,964	0,964	0,001
	Katı	875,62	398	0,035	0,034	0,961	0,966	0,003
Devlet-özel okul	Yapısal	764,79	340	0,035	0,029	0,965	0,961	-
	Metrik	784,77	359	0,034	0,031	0,965	0,963	0
	Ölçek	817,24	378	0,034	0,033	0,963	0,964	0,002
	Katı	902,95	398	0,035	0,037	0,959	0,961	0,004

Matematik testinin cinsiyet ve okul türü değişkenlerine göre, ölçme değişmezliği incelendiğinde cinsiyet ve okul türü değişkenlerine göre, ölçme değişmezliğinin tüm aşamaları sağlanmıştır. Ek olarak CFI değerlerindeki değişim incelenmiş ve değerlerin de istenilen aralıkta olduğu belirlenmiştir ($\Delta CFI < 0,01$). Yapısal değişmezlik ile grupların aynı genel faktör yapısına sahip olduğu, metrik değişmezlik ile modeldeki değişkenlerin farklı cinsiyet ve okul türlerinde aynı şekillerde çalıştığı, ölçek değişmezliği ile grupların gözlenen değişken ortalamalarının karşılaştırılabilir olduğu, katı değişmezliği ile madde hata varyanslarının gruplar arasında farklılık gösterdiği sonucu elde edilmiştir. Özet olarak analizler sonucunda, LGS matematik alt testinin tek faktörlü yapısına ilişkin cinsiyet ve okul türü değişkenlerine göre ölçme değişmezliği sağlanmıştır. Böylece puanların gruplar arası genel olarak karşılaştırılabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

3.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

“Öğrencilerin LGS 2019 Türkçe ve matematik başarıları arasında nasıl bir ilişki vardır?” alt problemine ilişkin araştırmaya katılan öğrencilerin Türkçe başarıları ile matematik başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığının belirlenmesi amacıyla öncelikle betimsel istatistikler hesaplanmış, ardından öğrencilerin testten aldıkları puanlar arasında Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı hesaplanmıştır. Sonuçlar Tablo 5’te gösterilmiştir.

Tablo 5. Öğrencilerin Türkçe ve Matematik Başarıları Arasındaki İlişki

Testler	Ortalama	SS	r	p
Türkçe	13,60	5,28	0,582	<0,001
Matematik	6,67	5,69		

SS=Standart sapma

Tablo 5’te yer alan bilgiler incelendiğinde öğrencilerin Türkçe testindeki 20 maddedeki ortalama doğru sayılarının ($\bar{X} = 13,60$; $ss=5,28$), matematik testindeki ortalama doğru sayılarının ise ($\bar{X} = 6,67$, $ss=5,69$) olduğu görülmektedir. Hesaplanan bu değerler, araştırmaya katılan öğrencilerin Türkçe testindeki maddelerin %68; matematik testindeki maddelerin de %33 doğru cevaplandıklarını göstermektedir. Öğrencilerin Türkçe ve matematik başarıları arasında pozitif ve orta düzeyde bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($r=0,582$; $p<,01$).

3.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

“Öğrencilerin LGS 2019 Türkçe ve matematik başarıları cinsiyete ve okul türüne göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” alt problemine ilişkin öğrencilerin Türkçe ve matematik başarılarının cinsiyet ve okul türüne göre farklılaşp farklılaşmadığının belirlenmesinde bağımsız örneklem için t-testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. Öğrencilerin Türkçe ve Matematik Başarılarının Cinsiyet ve Okul Türü Değişkenlerine Göre Bağımsız Örneklem için t Testi Sonuçları

Testler	Değişken	n	\bar{X}	ss	sd	t	p	η^2	
Türkçe	Cinsiyet	Erkek	1039	13,05	5,50	2018	-1,753	<0,001	0,002
		Kız	981	14,18	4,99				
	Okul türü	Devlet	1167	11,88	5,29	2018	18,522	<0,001	0,144
		Özel	853	15,96	4,29				
Matematik	Cinsiyet	Erkek	1039	6,79	5,80	2018	4,846	0,080	---
		Kız	981	6,34	5,57				
	Okul türü	Devlet	1167	5,36	4,95	2018	-11,501	<0,001	0,062
		Özel	853	8,22	6,20				

* $p<0,05$

Tablo 6’da görüldüğü gibi öğrencilerin Türkçe başarıları cinsiyete göre manidar bir farklılık göstermektedir ($t_{2018}=-1,753$, $p<0,05$). Erkek öğrencilerin Türkçe başarıları ($\bar{X}=13,05$; $ss=5,50$) kız öğrencilerin Türkçe başarılarından ($\bar{X}=14,18$; $ss=4,99$) daha düşüktür. Fakat etki büyüklüğü oldukça küçüktür ($\eta^2 <,01$). Türkçe başarıları okul türüne göre de anlamlı bir farklılık göstermektedir ($t_{2018}=-18,522$; $p<0,05$). Özel okuldaki öğrencilerin Türkçe başarıları ($\bar{X}=15,96$; $ss=4,29$) devlet okulundaki

öğrencilerin Türkçe başarısından ($\bar{X}=11,88$; $ss=5,29$) daha yüksektir. Bu fark geniş etki büyüklüğüne sahiptir ($\eta^2 >,14$).

Tablo 6 incelendiğinde, öğrencilerin matematik başarıları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($t_{2018}=4,846$, $p<0,05$). Yani erkek öğrencilerin matematik başarıları ($\bar{X}=6,79$; $ss=5,80$) kız öğrencilerin matematik başarıları ($\bar{X}=6,34$; $ss=5,57$) ile benzerdir. Matematik başarıları okul türüne göre ise manidar bir farklılık göstermektedir ($t_{2018}=-11,501$; $p<0,05$). Özel okuldaki öğrencilerin matematik başarıları ($\bar{X}=8,22$; $ss=6,20$) devlet okulundaki öğrencilerin matematik başarılarından ($\bar{X}=5,36$; $ss=4,95$) daha yüksektir. Bu fark orta etki büyüklüğüne sahiptir ($\eta^2 >,06$).

3.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

“LGS 2019 Türkçe başarısının matematik başarıları üzerinde cinsiyetin düzenleyici bir etkisi var mı?” alt problemine ilişkin öğrencilerin Türkçe başarısının matematik başarıları üzerinde cinsiyetin düzenleyici bir etkisi olup olmadığının belirlenmesi amacıyla düzenleyici regresyon analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7. Cinsiyet Değişkenine Göre Düzenleyici Regresyon Analizi Sonuçları

	Kestirim(<i>b</i>)	SH	t	Matematik Başarısı (Y)	
				AS	ÜS
Türkçe Başarısı (X)	0,61*	0,06	9,48	0,48	0,74
Cinsiyet (W)	0,92	0,58	1,60	-0,21	2,05
X.W	0,02	0,04	0,46	-0,06	0,10
$R^2 = 0,34, \Delta R^2 = 0,0001$					

* $p < 0,05$, AS: Bootstrap güven aralığının alt sınırı, ÜS: Bootstrap güven aralığının üst sınırı

Tablo 7’ye göre Türkçe başarısı, matematik başarılarını istatistiksel olarak manidar düzeyde yordamaktadır ($b = 0,61$, $p < 0,05$). Fakat Türkçe başarısı ile cinsiyet etkileşiminin matematik başarıları üzerinde etkili olmadığı gözlenmiştir (GA:[-0,06-0,10]). Modelde tüm değişkenler matematik başarılarındaki değişkenliğin toplam %34’ünü açıklamakta olup etkileşim teriminin eklenmesiyle açıklanan varyanstaki değişim %0,01’dir. Buna göre etkinin çok düşük olduğu söylenebilir. Sonuç olarak Türkçe başarısının matematik başarıları üzerindeki etkisinde cinsiyetin düzenleyici bir etkisi bulunmamıştır.

3.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular

“LGS 2019 Türkçe başarısının matematik başarıları üzerinde okul türünün düzenleyici bir etkisi var mı?” alt problemine ilişkin öğrencilerin Türkçe başarısının matematik başarıları üzerinde okul türünün düzenleyici bir etkisi olup olmadığının belirlenmesi amacıyla düzenleyici regresyon analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8. Okul Türü Değişkenine Göre Düzenleyici Regresyon Analizi Sonuçları

	Kestirim (b)	SH	t	Matematik Başarısı (Y)	
				AS	ÜS
Türkçe Başarısı (X)	0,21*	0,07	3,26	0,09	0,33
Okul türü (W)	-4,10*	0,64	-6,39	-5,36	-2,84
X.W	0,31*	0,05	6,58	0,21	0,40
$R^2 = 0,36, \Delta R^2 = 0,002$					

* $p < ,05$, AS: Bootstrap güven aralığının alt sınırı, ÜS: Bootstrap güven aralığının üst sınırı

Tablo 8'e göre, Türkçe başarıları matematik başarılarını istatistiksel olarak manidar düzeyde yordamaktadır ($b = 0,21$, $p < 0,05$). Ek olarak okul türü değişkeni de matematik başarıları üzerinde etkilidir ($b = -4,10$, $p < 0,05$). Ayrıca Türkçe başarıları ile okul türü etkileşiminin matematik başarıları üzerinde etkili olduğu gözlenmiştir ($b = 0,31$, GA:[0,21-0,40]). Modelde yer alan tüm değişkenler matematik başarılarındaki değişkenliğin toplam %36'sını açıklamakta olup etkileşim teriminin eklenmesiyle açıklanan varyanstaki değişim %2'dir. Buna göre etkinin çok düşük olduğu söylenebilir. Okul türüne göre Türkçe başarılarının matematik başarıları üzerindeki durumsal etkileri Tablo 9'da ve Şekil 3'te sunulmuştur.

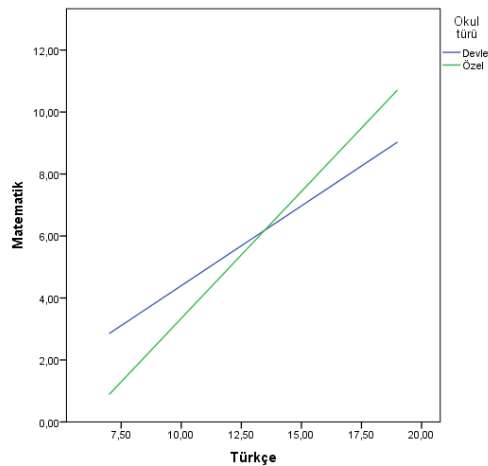
Tablo 9. Okul Türüne Göre Türkçe Başarısının Matematik Başarısı Üzerindeki Durumsal Etkileri

Okul türü	Kestirim (b)	SH	t	AS	ÜS
Devlet	0,52*	0,03	19,82*	0,46	0,57
Özel	0,82*	0,04	21,42*	0,74	0,89

* $p < 0,01$

Tablo 9 incelendiğinde, devlet ve özel okullar için Türkçe başarılarının matematik başarıları üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu söylenebilir (sırasıyla $b = 0,52$ ve $b = 0,82$).

Şekil 3. Okul Türüne Göre Türkçe Başarısının Matematik Başarısı Üzerindeki Durumsal Etkileri



Şekil 3 incelendiğinde, özel okullarda Türkçe başarılarının artmasıyla matematik başarılarında daha hızlı bir yükseliş olduğu diğer bir deyişle düzenleyici değişkenin Türkçe başarılarının matematik başarıları üzerindeki etkisini güçlendirdiği söylenebilir. Devlet okullarında ise Türkçe başarılarının artmasının matematik başarılarını yükselttiği ancak bu durumun özel okullardaki kadar yüksek olmadığı görülmektedir.

4. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu araştırma kapsamında, LGS 2019 uygulamasına katılan 2020 öğrencinin Türkçe ve matematik başarıları arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Bunun için öncelikle öğrencilerin cinsiyetlerine ve okul türüne göre testlerin ölçme değişmezliği gösterip göstermediği incelenmiştir. Araştırma sonucunda, cinsiyete göre hem Türkçe hem de matematik alt testlerinde ölçme değişmezliğinin tüm aşamalarının (yapısal, metrik, ölçek ve katı) sağlandığı belirlenmiştir. Okul türü değişkeninde ise matematik alt testinde bütün ölçme değişmezlikleri sağlanırken Türkçe alt testinde sadece katı değişmezliğin sağlanmadığı belirlenmiştir. Alan yazında ölçme araçlarının cinsiyete göre ölçme

değişmezliklerinin sağlandığı (Atılğan, 2022; Başusta & Gelbal, 2015), okul türüne göre yapılan incelemelerde de katı değişmezliğin sağlanmadığı ; Uyar & Doğan, 2014) sonuçlarıyla tutarlılık gösterir. Bununla birlikte okul türü bazında yapısal, metrik ve ölçek değişmezliğinin sağlanması da karşılaştırma yapılabileceğini göstermektedir (Kline, 2015). Dolayısıyla araştırmadan elde edilen bu sonuçlar cinsiyete ve okul türüne göre test yapılarının geçerli ve güvenilir ölçümler sağlayabildiğine kanıt sağlar niteliktedir. Bu sayede gruplar arası anlamlı karşılaştırmalar yapılabilir.

Araştırma kapsamında öğrencilerin Türkçe ve matematik başarıları arasında pozitif yönde ve orta düzeyde bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin Türkçe başarısının matematik başarısının anlamlı bir yordayıcısı olduğu tespit edilmiştir. Yılmaz (2011) da çalışmasında, dördüncü sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama becerileri ile matematik başarıları arasında pozitif yönde ve yüksek düzeyde bir ilişki olduğunu belirlemiştir. Benzer şekilde Güleç ve Alkış (2003) da 1-5. sınıf öğrencileriyle yaptıkları çalışmaları sonucunda, öğrencilerin Türkçe ve matematik başarıları arasındaki ilişkiye ilişkin korelasyon katsayılarını 0,77-0,87 arasında belirlemiştir. Sertsöz (2003) de yürüttüğü deneysel çalışmada, okuduğunu anlama etkinliklerini (örneğin özetleme) gerçekleştiren deney grubu öğrencilerinde matematiksel problem çözme başarılarında kontrol grubuna göre bir artış olduğunu belirlemiştir. Gürsoy ve Çeliköz (2022), ilkokul öğrencilerinin okuduğunu anlamaları ile problem çözme becerileri arasında pozitif yönde ve orta düzeyde bir ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır. Başka bir deyişle yapılan araştırmalar, öğrencilerin Türkçe ile matematik başarıları arasında önemli bir ilişki olduğunu, matematik başarısının Türkçe başarısından etkilendiğini göstermektedir (Güleç & Alkış, 2003; Gürsoy & Çeliköz, 2022; Sertsöz, 2003; Yılmaz, 2011). Bu ilişkiyi Şıvkın vd. (2020) LGS maddelerindeki öğretmen görüşlerine dayalı olarak ortaya koymuşlardır. Ayrıca öğrencilerin okuduğunu anlamaları ile rutin olmayan problemleri çözme becerileri arasında pozitif yönde bir ilişki olduğunu ortaya koyan araştırmalar bulunmaktadır (Boz & Ulusoy, 2020; Semizoğlu, 2013; Yılmaz, 2020). Yapılan araştırmalar ve bu araştırmanın sonuçları Türkçe başarısının, matematik başarısı üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Bu durumun temel nedenlerinden biri olarak 21. yüzyıl becerileri doğrultusunda giriş sistemi sınavlarında okuryazarlık becerilerine odaklanılması gösterilebilir. Matematik okuryazarlığı, bireyin matematiksel kavramları ve süreçleri anlamasını, matematiksel akıl yürütme ve problem çözme becerilerini geliştirmesini ve matematiksel bilgileri ve kavramları günlük yaşamda kullanmasını içeren bir beceridir (OECD, 2019). Matematik okuryazarlığı becerisine odaklanmak için de LGS maddelerinde öğrencilerin sadece matematiksel işlemleri doğru bir şekilde yapmalarını değil, aynı zamanda matematiksel kavramları ve süreçleri anlayabilmelerini ve bu kavramları günlük yaşamda kullanabilmelerini gerektiren maddelere yer verilmektedir (MEB, 2018a). Bu nedenle LGS matematik maddelerinde anlatım olanaklarından yararlanılmakta, öğrencilerin matematiğin günlük yaşamda nasıl kullanıldığını anlamalarına yardımcı olmaktadır. Başka bir ifadeyle daha önce matematik maddelerinde, öğrencilerden 2 ile 3'ü toplayarak 5 bulması istenirken LGS matematik maddelerinde bu işlemi hangi durumda ve neden yapacağını ölçen, öğrencilerin bir alışveriş merkezindeki fiyatlardan yararlanarak en uygun alışveriş sepetini oluşturması istenebilmektedir (Sayın, 2022). Bu doğrultuda da LGS'de yer alan maddelerin bir önceki geçiş sistemine göre üst düzey becerilere daha fazla odaklandığı görülmektedir (Ayyıldız & Aktaş, 2022; Çepni, 2016; Kızıkan & Nacaroğlu, 2019; Sayın & Takıl, 2023). Bu araştırma sonuçlarına dayalı olarak özellikle okuduğunu daha iyi anlayan öğrencilerin matematik maddelerinde yer alan gerçek yaşam durumlarını daha iyi anlamlandırabildiği ve maddelerin çözümünde daha başarılı olduğu söylenebilir. LGS'deki öğrencilerin matematik başarılarının düşük (%25) olduğu göz önüne alındığında başarıyı artırma için kullanılabilecek uygulamalardan birinin okuma becerisi olduğu görülmektedir.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre, Türkçe ve matematik başarılarının anlamlı bir farklılık göstermediği başka bir anlatımla kız ve erkek öğrencilerin başarılarının benzer düzeyde olduğu (düşük etki ya da fark yok) belirlenmiştir. Alan yazın incelendiğinde, genellikle öğrencilerin cinsiyetlerine göre başarılarının farklılaştığı görülse de (Alcı & Altun, 2007; Altun, 2006; Yenilmez & Duman, 2008) bu çalışmanın sonuçlarını destekleyen araştırma sonuçları da bulunmaktadır (Saracoğlu, 2016; Yücel & Mustafa, 2011). Bu durum, standart bir test olan LGS'nin cinsiyet bağlamında öğrencilere fırsat eşitliği sağladığına bir kanıt olarak gösterilebilir. Erdem (2015) TEOG verisine dayalı yürüttüğü çalışmasında, matematik testinde cinsiyete göre; Erişten (2021) de LGS 2019 uygulamasında Türkçe testinde öğrencilerin cinsiyetlerine göre değişen madde fonksiyonu gösteren madde olmadığını ancak okul türüne göre DMF gösteren maddeler olduğu belirlemiştir. Bu çalışmada, öğrencilerin okul türüne göre Türkçe ve matematik başarılarının anlamlı bir şekilde değiştiği, özel okul öğrencilerinin her iki alt testteki başarısının da devlet okulundaki öğrencilerden anlamlı bir şekilde daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bu durum öğrencilerin sosyoekonomik düzeyi ile açıklanabilir. Çünkü alan yazında öğrencilerin sosyoekonomik düzeylerine ve okul türlerine göre okuduğunu anlama ve matematik başarılarının anlamlı bir şekilde değiştiğini ortaya koyan çalışmalar bulunmaktadır (Saracoğlu, 2016; Savaş vd., 2010; Türkan vd., 2015). Ayrıca özel okullardaki fizikî ve sosyal kaynakların devlet okullarından farklılık göstermesi öğrencilerin performansını potansiyel olarak etkileyebilir.

Araştırmada, öğrencilerin Türkçe başarısının matematik başarısı üzerindeki etkisinde cinsiyetin düzenleyici bir rolünün olmadığı belirlenmiştir. Başka bir ifadeyle kız ve erkek öğrencilerde Türkçe testinin matematik testi başarısı üzerindeki etkisi benzerdir. Okul türü değişkeninin ise düşük de olsa düzenleyici bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada, özel okulda öğrenim gören öğrencilerde Türkçe başarısının, matematik başarısı üzerinde daha yüksek bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Bu durum, öğrencilerin eğitim aldıkları okul türünün, belirli derslerdeki başarılarını etkileyebileceğini düşündürülebilir. Bu araştırmanın sonuçları cinsiyet eşitliği bakımından olumlu sonuçlar içerse de okul türü gibi değişkenlerin, eğitimdeki farklılıkları anlamak ve bu farklılıkları azaltmak için nasıl kullanılacağı konusunda çalışmalar yapılması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu çalışmalarda, okul türlerinin farklılıklarının incelenmesi ve en aza indirilmesi, öğrencilerin matematik başarılarını artırıcı faaliyetlerin gerçekleştirilmesi önerilmektedir.

Kaynaklar

- Aktaş, E. (2022). 2018-2021 LGS Türkçe maddelerinin PISA okuma yeterlik düzeylerine göre değerlendirilmesi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 11(1), 258-276. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/teke/issue/68990/1091168>
- Al-Agili, M. Z., Mamat, M. B., Abdullah, L., & Maad, H. A. (2012). The factors influence students' achievement in mathematics: A case for Libyan's students. *World Applied Sciences Journal*, 17(9), 1224-1230.
- Alcı, B., & Altun, S. (2007). Lise öğrencilerinin matematik dersine yönelik özdezenleme ve bilişüstü becerileri, cinsiyete, sınıfa ve alanlara göre farklılaşmakta mıdır? *Journal of the Cukurova University Institute of Social Sciences*, 16(1), 33-44. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/cusosbil/issue/4376/59934>
- Altun, S. (2006). *Öğrencilerin öz düzenlemeye dayalı öğrenme stratejilerinin ve öz yeterlik algılarının öğrenme stilleri ve cinsiyete göre matematik başarısını yordama gücü*. (Yayın No. 161462) [Doktora tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>

- Atılğan, M. (2022). *TIMSS 2019 matematik başarısına ilişkin duyuşsal özelliklerin cinsiyete göre ölçme değişmezliğinin incelenmesi*. (Yayın No. 735030) [Yüksek Lisans tezi, Ankara Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>
- Ayebale, L., Habaasa, G., & Tweheyo, S. (2020). Factors affecting students' achievement in mathematics in secondary schools in developing countries: A rapid systematic review. *Statistical Journal of the IAOS*, 36(S1), 73-76. <https://doi.org/10.3233/SJI-200713>
- Ayyıldız, H., & Aktaş, M. C. (2022). 8. sınıf matematik ders kitaplarının ve LGS matematik maddelerinin PISA temsil yeterliği açısından incelenmesi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 12(1), 475-489. <https://doi.org/10.24315/tred.910569>
- Azili, E., & Tutkun, Ö. F. (2021). Ortaokul öğretmenlerinin görüşlerine göre ortaöğretim merkezi sınavı (LGS)'nin üstünlükleri ve sınırlıkları. *Journal of Social Research and Behavioral Sciences*, 7(13), 123-146. <https://doi.org/10.52096/jsrbs.6.1.7.13.7>
- Başusta, N. B., & Gelbal, S. (2015). Gruplararası karşılaştırmalarda ölçme değişmezliğinin test edilmesi: PISA öğrenci anketi örneği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(4), 80-90.
- Berberoğlu, G., & Kalender, İ. (2005). Öğrenci başarısının yıllara, okul türlerine, bölgelere göre incelenmesi: ÖSS ve PISA analizi. *Journal of Educational Sciences & Practices*, 4(7).
- Bilen, E. (2021). *TEOG ve LGS fen bilimleri test maddelerinin 8. Sınıf öğretim programlarındaki ilgili kazanımların yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi* (Yayın No. 692690) [Yüksek Lisans tezi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>
- Boz, İ., & Ulusoy, M. (2020). İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin okuma tutumu ile okuduğunu anlama düzeyi ve rutin olmayan problem çözme başarısı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Anadolu Kültürel Araştırmalar Dergisi*, 4(1), 13-24. <https://doi.org/10.32570/ijofe.524102>
- Brezavšček, A., Jerebic, J., Rus, G., & Žnidaršič, A. (2020). Factors influencing mathematics achievement of university students of social sciences. *Mathematics*, 8(12), 2134. <https://doi.org/10.3390/math8122134>
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör analizi: temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*. 32, 470-483.
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Pegem Yayınları.
- Bryne, B. M., and Watkins, D. (2003). The issue of measurement invariance revisited. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 34(2), 155-175. <https://doi.org/10.1177/0022022102250225>
- Chaman, M. J., Beswick, K., & Callingham, R. (2014). Factors influencing mathematics achievement among secondary school students: A review. *The future of educational research*, 227-238. https://doi.org/10.1007/978-94-6209-512-0_19
- Cheung, G. W. ve Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural equation modeling*, 9(2), 233-255. https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902_5
- Çepni, S. (2016). *PISA ve TIMSS mantığını ve maddelerini anlama*. Pegem Akademi.

- Clauser, B. E., & Mazor, K. M. (1998). Using Statistical Procedures To Identify Differentially Functioning Test Items. An NCME Instructional Module. *Educational Measurement: issues and practice*, 17(1), 31-44. <https://doi.org/10.1111/j.1745-3992.1998.tb00619.x>
- Demir, I., & Kilic, S. (2010). Using PISA 2003, examining the factors affecting students' mathematics achievement. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(38), 44-54.
- Demir, İ., Kilic, S., & Depren, O. (2009). Factors Affecting Turkish Students' Achievement in Mathematics. *Online Submission*, 6(6).
- Ding, Y., Yang Hansen, K., & Klapp, A. (2023). Testing measurement invariance of mathematics self-concept and self-efficacy in PISA using MGCF and the alignment method. *European Journal of Psychology of Education*, 38(2), 709-732. <https://doi.org/10.1007/s10212-022-00623-y>
- Eignor, D. R. (2013). *The standards for educational and psychological testing*. American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/14047-013>
- Erden, B. (2020). Türkçe, matematik ve fen bilimleri dersi beceri temelli maddelerin ilişkin öğretmen görüşleri. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 270-292.
- Eriştiren, İ. (2021). *Ortaöğretime geçiş sınavlarında ölçme değişmezliği ve DMF'nin incelenmesi*. (Yayın No. 686329 [Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>
- Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS*. 3rd Edition, Sage Publications Ltd.
- Göçebe Yüceer, E., & Çetin, İ. (2023). *LGS matematik maddelerinin matematik öğretim programına ve TIMMS çerçevesine göre incelenmesi* Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü].
- Gregorich, S. E. (2006). Do self-report instruments allow meaningful comparisons across diverse population groups? Testing measurement invariance using the confirmatory factor analysis framework. *Medical Care*, 44(11), 78-94. <https://doi.org/10.1097/01.mlr.0000245454.12228.8f>
- Güleç, S., & Alkış, S. (2003). İlköğretim birinci kademe öğrencilerinin derslerdeki başarı düzeylerinin birbiri ile ilişkisi. *İlköğretim Online*, 2(2). <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ilkonline/issue/8612/1072>
- Gülleroğlu, H. D. (2017). PISA 2012 matematik uygulamasına katılan Türk öğrencilerin duyuşsal özelliklerinin cinsiyete göre ölçme değişmezliğinin incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37(1).
- Gürsoy, S. E., & Çeliköz, N. (2022). İlkokul 2. sınıf öğrencilerinin Türkçe dersindeki okuduğunu anlama becerilerinin matematik dersindeki problem çözme becerilerine etkisi. *Uluslararası Sosyal ve Eğitim Bilimleri Dergisi*(17), 78-96. <https://doi.org/10.20860/ijoses.1084867>
- Hayes, A. F. (2022). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach (Vol. 3)*. The Guilford Press.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cut off criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55. <http://dx.doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Karasar, N. (2007). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (17. baskı). Nobel Yayıncılık.

- Kıbrısloğlu, N. (2015). *PISA 2012 matematik öğrenme modelinin kültürlere ve cinsiyete göre ölçme değişmezliğinin incelenmesi: Türkiye-Çin (Şangay)-Endonezya örneği*. (Yayın No. 394817) [Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>.
- Kiray, S. A., Gok, B., & Bozkir, A. S. (2015). Identifying the factors affecting science and mathematics achievement using data mining methods. *Journal of Education in Science Environment and Health*, 1(1), 28-48.
- Kiwanuka, H. N., Van Damme, J., Van Den Noortgate, W., Anumendem, D., & Namusisi, S. (2015). Factors affecting Mathematics achievement of first-year secondary school students in Central Uganda. *South African Journal of Education*, 35(3).
- Kızkapan, O., & Nacaroğlu, O. (2019). Fen bilimleri öğretmenlerinin merkezi sınavlara (LGS) ilişkin görüşleri. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 9(2), 701-719. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/nevsosbilen/issue/51363/594949>
- Kline, R. B. (2015). *Principles and practices of structural equation modeling* (4th Ed.). Taylor & Francis.
- MEB (2018a). 2023 Eğitim Vizyonu. http://2023vizyonu.meb.gov.tr/doc/2023_EGITIM_VIZYONU.pdf
- MEB (2018b). *2018 Liselere Geçiş Sistemi (LGS): Merkezî Sınavla Yerleşen Öğrencilerin Performansı* (Eğitim Analiz ve Değerlendirme Raporları Serisi 3). Ankara: MEB Yayınları. https://www.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_12/17094056_2018_lgs_rapor.pdf
- MEB (2019). *2019 Ortaöğretim Kurumlarına İlişkin Merkezi Sınav* (Eğitim Analiz ve Değerlendirme Raporları Serisi 7). Ankara: MEB Yayınları. https://www.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2019_06/24094730_2019_Ortaogretim_Kurumlarina_Iliskin_Merkezi_Snav.pdf
- MEB (2020). *2020 Ortaöğretim Kurumlarına İlişkin Merkezi Sınav* (Eğitim Analiz ve Değerlendirme Raporları Serisi 12). Ankara: MEB Yayınları. https://www.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2020_07/17104126_2020_Ortaogretim_Kurumlarina_Iliskin_Merkezi_Snav.pdf
- MEB (2021). *2021 Ortaöğretim Kurumlarına İlişkin Merkezi Sınav* (Eğitim Analiz ve Değerlendirme Raporları Serisi 16). Ankara: MEB Yayınları. https://www.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2021_07/01113311_2021_Ortaogretim_Kurumlarina_Iliskin_Merkezi_Snav.pdf
- MEB (2022). *2022 Ortaöğretim Kurumlarına İlişkin Merkezi Sınav Raporu* (Eğitim Analiz ve Değerlendirme Raporları Serisi 20). Ankara: MEB Yayınları. https://cdn.eba.gov.tr/icerik/2022/06/2022_LGS_rapor.pdf
- Noyan, F., & Şimşek, G. G. (2011). Türkiye ve Hong Kong-Çin'deki öğrencilerin matematik öğrenme stratejileri modelinin karşılaştırılması: Çoklu grup yapısal eşitlik modelleri yaklaşımı. *İstatistik Araştırma Dergisi*, 8(1), 33-42. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jsstr/issue/71612/1152421>
- OECD (2019) *Review on Evaluation and Assessment Frameworks for Improving School Outcomes*. (Country Background Report for The Netherlands). Paris: OECD Publishing. https://ris.utwente.nl/ws/portalfiles/portal/5119886/NLD_CBR_Evaluation_and_Assessment.pdf

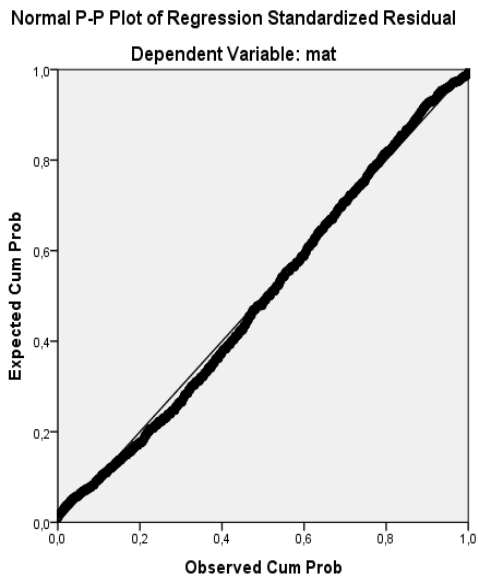
- Oyar, E. (2016). *Öğrencilerin SBS-matematik başarılarını etkileyen değişkenlerin ve okul katma değerinin hiyerarşik lineer modelleme analizi yoluyla belirlenmesi*. (Yayın No. 429523) [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>
- Ölçüoğlu, R., & Çetin, S. (2016). TIMSS 2011 sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik başarısını etkileyen değişkenlerin bölgelere göre incelenmesi. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, 7(1), 202-220. <https://doi.org/10.21031/epod.34424>
- Öncü, Ö. (2019). *TIMSS 2015 Sekizinci sınıf matematik başarı testinin OECD ülkelerine göre ölçme değişmezliğinin incelenmesi*. (Yayın No. 543612) [Yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>
- Özberk, E. B. Ü., Fındık, L. Y., & Özberk, E. H. (2018). Dezavantajlı yüksek başarılı öğrencilerin okul ve öğrenci düzeyinde matematik başarılarını etkileyen değişkenlerin incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 43(194). <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2018.7153>
- Özer, Y. (2009). *Uluslararası öğrenci değerlendirme programı (PISA) verilerine göre Türk öğrencilerin matematik ve fen bilimleri başarıları ile ilişkili faktörler*. (Yayın No. 254782) [Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>
- Pae, T.-I., & Park, G.-P. (2006). Examining the relationship between differential item functioning and differential test functioning. *Language Testing*, 23(4), 475-496.
- Peng, P., Lin, X., Ünal, Z. E., Lee, K., Namkung, J., Chow, J., & Sales, A. (2020). Examining the mutual relations between language and mathematics: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 146(7), 595-634. <https://doi.org/10.1037/bul0000231>
- Primi, C., Busdraghi, C., Tomasetto, C., Morsanyi, K., & Chiesi, F. (2014). Measuring math anxiety in Italian college and high school students: validity, reliability and gender invariance of the Abbreviated Math Anxiety Scale (AMAS). *Learning and Individual Differences*, 34, 51-56.
- Saracoğlu, F. (2016). *İlköğretim altıncı sınıf öğrencilerinin matematik başarıları ve matematik dersine yönelik tutumlarının incelenmesi*. (Yayın No. 430421) [Yüksek lisans tezi, Ahi Evran Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>
- Sarıer, Y. (2021). PISA uygulamalarında Türkiye'nin performansı ve öğrenci başarısını yordayan değişkenler. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 25(3), 905-926. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tsadergisi/issue/66172/757533>
- Savaş, E., Selma, T., & Adem, D. (2010). Matematikte öğrenci başarısını etkileyen faktörler. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 113-132. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/inuefd/issue/8703/108670>
- Sayın, A. (2022). Türk eğitim sisteminin ölçme ve değerlendirme sürecine ilişkin sorunlar ve çözüm önerileri. T. Çalık. *Türk eğitim sistemi ve sorunları* içinde (ss.483-506). Ankara: Pegem Akademi.
- Sayın, A., & Takıl, N. B. (2023). Üst düzey düşünme becerilerinin ölçülmesine yönelik maddelerin hazırlanmasında karşılaşılan zorluklar ve çözüm önerileri: Okuduğunu Anlama. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43(1), 531-561. <https://doi.org/10.17152/gefad.1195081>

- Schreiber, J. B., Nora, A., Stage, F. K., Barlow, E. A. ve King, J. (2006). Reporting structural equation modeling and confirmatory factor analysis results: A review. *The Journal of Educational Research*, 99(6), 323–338. <https://doi.org/10.3200/joer.99.6.323-338>
- Scherer, R., Nilsen, T., & Jansen, M. (2016). Evaluating individual students' perceptions of instructional quality: An investigation of their factor structure, measurement invariance, and relations to educational outcomes. *Frontiers in Psychology*, 7, 110. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00110>
- Schmitt, N., & Kuljanin, G. (2008). Measurement invariance: Review of practice and implications. *Human Resource Management Review*, 18(4), 210-222. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2008.03.003>
- Semizoğlu, R. (2013). *İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama ve görsel okuma düzeyi ile problem kurma becerisi arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yayın No. 349057) [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>.
- Sertsöz, T. (2003). *İlköğretim okullarının 6. sınıflarında okuduğunu anlama davranışının kazandırılmasının matematik başarısına etkisi* (Yayın No. 130681) [Yayımlanmamış Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>
- Silver, A. M., & Libertus, M. E. (2022). Environmental influences on mathematics performance in early childhood. *Nature Reviews Psychology*, 1(7), 407-418.
- Singh, S. P., & Imam, A. (2013). Effect of personal and institutional variables on mathematics achievement of secondary school students. *IOSR Journal of Humanities and Social Science*, 10(3), 22-33. <https://doi.org/10.9790/0837-01032233>
- Şivkin, S., Aksoy, V. C., & Erdoğan, D. G. (2020). LGS 'de sorulan PISA tarzı matematik maddelerini doğru cevaplama ile okuduğunu anlama arasındaki ilişkinin öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 148-159. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sakaefd/issue/57931/822257>
- Spector, P. E., & Brannick, M. T. (2009). Common method variance or measurement bias? The problem and possible solutions. *The Sage handbook of organizational research methods* içinde, 346-362. Sage Publications Ltd.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (5th ed.). Allyn & Bacon/Pearson Education.
- Tavlıca, A. (2019). *TIMSS 2015 Dördüncü sınıf matematik testinin ölçme değişmezliğinin ülkelere göre incelenmesi*. (Yayın No.572500).[Yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>.
- Türkan, A., Selman, U., & Alci, B. (2015). 2012 PISA matematik testi puanlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 16(2), 358-372. <https://doi.org/10.12984/eed.68351>
- Uyar, Ş., & Doğan, N. (2014). PISA 2009 Türkiye örnekleminde öğrenme stratejileri modelinin farklı gruplarda ölçme değişmezliğinin incelenmesi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2014(3), 30-43. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/goputeb/issue/33496/380021>

- Vandenberg, R. J. ve Lance, C. E. (2000). A review and synthesis of the measurement invariance literature: Suggestions, practices, and recommendations for organizational research. *Organizational research methods*, 3(1), 4-70. <https://doi.org/10.1177/109442810031002>
- Yenilmez, K., & Duman, Ö. A. (2008). İlköğretimde matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşleri. *Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(19), 251-268.
- Yılmaz, H. (2020). *İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin akıcı okuma düzeyi ile okuduğunu anlama ve rutin olmayan problem çözme başarısı arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yayın No.618581).[Yüksek lisans tezi, Kırıkkale Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>.
- Yılmaz, M. (2011). İlköğretim 4. sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama seviyeleri ile Türkçe, matematik, sosyal bilgiler ve fen ve teknoloji derslerindeki başarıları arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 29. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/dpusbe/issue/4771/65646>
- Yücel, Z., & Mustafa, K. (2011). İlköğretim öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumlarının başarı düzeylerini yordama gücü ile cinsiyet arasındaki ilişki. *İlköğretim Online*, 10(1), 133-143. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ilkonline/issue/8593/106852>

EKLER

Ek A. Hataların Grafiği



Extended Abstract

Introduction

In the 21st century, the requisite skills for success in both professional and personal spheres have undergone significant transformations. It has been emphasized that students should be encouraged to participate actively, develop critical thinking and problem-solving skills, and support creativity and collaborative learning. This paradigm shift has necessitated a corresponding evolution within educational systems worldwide. Examination methods have also been renewed to measure 21st-century skills, and the exams that are the source of the transition system between levels have also changed. Knowledge-oriented measurement tools are insufficient to measure 21st-century skills fully. In this direction, the goals of MoNE's 2023 Education Vision Document were examined, and the MoNE General Directorate of Measurement, Evaluation and Examination Services started to use skill-based items in the transition exams from primary education to secondary education in 2018. These items aim to measure students' ability to use the knowledge and skills acquired in the curriculum in daily life (MoNE, 2018). The High School Transition System, held for the first time in 2018, is still being implemented today. Research shows that the difficulty level of High School Entrance Examination (LGS) items is higher and more selective than in previous applications, the level of skills it aims to measure is higher than in previous exams, and it carries the daily life content in PISA (Aktaş, 2022; Azili & Tutkun, 2021; Bilen, 2021; Çepni, 2016; Erden, 2020; Kızıkan & Nacaroğlu, 2019; Sayın & Takıl, 2023).

Despite these advances, reports from exams conducted between 2018 and 2022 indicate that students' performances, especially in mathematics, have not met expectations. The average difficulty level of mathematics items, hovering between 21-25%, suggests that this subject remains a significant challenge for many students (MoNE, 2018b, 2019, 2020, 2021). It is essential to examine the reasons for the low mathematics achievement of students. In addition, determining the reasons for low achievement will constitute the first stage of the solution. If students' low achievement in the mathematics subtest is because the exam items are too difficult - above the difficulty of the students - the items should be made easier. However, suppose the problem stems from students' inefficient knowledge and skills in mathematics or inconsistencies between classroom learning and the test items. In that case, simplifying the items may exacerbate the problem (Sayın, 2022). Various factors such as students' self-efficacy, attitudes towards mathematics, anxiety, metacognitive awareness, problem-solving skills and the effect of teaching methods have been examined to understand their impact on mathematics achievement (Ayebale et al., 2020; Brezavšček vd., 2020; Chaman et al, 2014; Demir & Kilic, 2010; Demir et al., 2009; Kiray vd., 2015; Kiwanuka et al., 2015; Ölçüoğlu & Çetin, 2016; Savaş et al., 2010; Silver & Libertus, 2022). There are also studies examining the relationships between reading comprehension and Turkish language achievement and mathematics achievement in the process of determining the underlying causes of students' mathematics achievement (Güleç & Alkış, 2003; Gürsoy & Çeliköz, 2022; Sertsöz, 2003; Yılmaz, 2011). In these and similar studies, it has also been examined whether demographic variables such as gender, socioeconomic level, school type, mother and father education level change students' mathematics achievement (Al-Agili et al., 2012; Berberoğlu & Kalender, 2005; Kiray et al., 2015; Ölçüoğlu & Çetin, 2016; Oyar, 2016; Özberk et al., 2018; Özer, 2009; Sarier, 2021; Singh & Imam, 2013).

In this study, the effect of Turkish language achievement on students' mathematics achievement will be examined in the context of gender and school-type moderator variables. It represents the inaugural scholarly investigation to leverage the standardized test results from LGS as a basis for analysis. Moreover, this study enhances its methodological robustness by incorporating

gender and school type as moderating variables in the exploration of the relationship between Turkish language proficiency and mathematical achievement. A critical aspect of the analysis includes evaluating the measurement invariance of test items across different genders and school types to ensure the comparability and fairness of test scores prior to assessing the influence of the aforementioned moderating variables. This approach not only enriches the analytical depth of the study but also contributes to a more nuanced understanding of the dynamics at play in educational achievement assessments Turkish language achievement.

Method

This study aimed to determine the extent to which middle school students' mathematics achievement is explained by their Turkish language achievement. While examining the effect of mathematics achievement on Turkish language achievement, gender and school-type variables were also considered moderator variables. Initially the study assessed whether the test scores exhibited measurement invariance across gender and school type. Subsequently, the analysis focused on the correct responses of students to the Turkish and Mathematics subtests within the 2019 LGS.

The research methodology adopted was the relational screening model, incorporating a sample of 2020 eighth-grade students who partook in the 2019 LGS. Of these participants, 51.34% (n=1039) of the students were male and 48.56% (n=981) were female. 42.22% (n=853) of the students graduated from private schools and 57.78% (n=1167) from public schools.

In the first stage of the study, whether the students' achievement in the math and Turkish subtests showed measurement invariance according to their gender and school type was examined using the MGCFA. In the study, it was determined that both the Turkish ($\chi^2=322.74$, $sd=170$; RMSEA=0.030; SRMR = 0.027; CFI = 0.969; TLI = 0.965) and mathematics ($\chi^2=375.19$, $sd=170$; RMSEA=0.035; SRMR = 0.028; CFI = 0.968; TLI = 0.964) subtest showed a single-factor structure.

In the second stage, descriptive statistics, difference tests and Pearson correlation coefficient were calculated based on the correct responses in both the mathematics and Turkish subtests. In the last stage, a moderator regression analysis was conducted in which mathematics achievement was considered as the dependent variable.

Results

As a result of the study, it was determined that in the mathematics subtest, both configural, metric, scalar, and strict measurement invariance were achieved according to gender and school type. For the Turkish subtest, all levels of measurement invariance were attained with regard to gender. However, strict invariance was not established in relation to school type. The average number of correct responses out of 20 items on the Turkish test was (13.60) and for the mathematics test, it was (6.67). These values indicate that the participants correctly answered 68% of the Turkish test and 33% of the mathematics test. A positive and moderate relationship was found between students' Turkish and mathematics achievement ($r=0.582$; $p<.01$).

Difference in Turkish language achievement according to gender was significant ($t_{2018} = -1,753$, $p<.05$), the male students' Turkish language achievement ($\bar{X}=13.05$; $sd=5.50$) scoring lower than female students ($\bar{X}=14.18$; $sd=4.99$) though the effect size was relatively small ($\eta^2 <.01$). Turkish language achievement. A significant difference in Turkish language achievement was also observed between school type ($t_{2018} = -18,522$; $p<.05$) with private school students in Turkish language achievement ($\bar{X}=11.88$; $sd=5.29$) scoring higher than those in public schools ($\bar{X}=15.96$; $ss=4.29$). Moreover, this difference had a substantial effect size ($\eta^2 >.14$). No significant difference was found

in mathematics achievement by gender ($t_{2018} = 4,854$; $p < .05$), indicating similar performance levels between male ($\bar{X} = 6.79$; $sd = 5.80$) and female students ($\bar{X} = 6.34$; $ss = 5.57$). However, mathematics achievement varied significantly by school type ($t_{2018} = -11,501$; $p < 0,05$). with private school students ($\bar{X} = 8.22$; $sd = 6.20$) scoring higher than those in public school students ($\bar{X} = 5.36$; $ss = 4.95$), denoting a medium effect size ($\eta^2 > .06$).

Turkish language achievement significantly predicted mathematics achievement ($b = 0.61$, $p < .05$), although gender did not significantly impact mathematics achievement ($p > .05$). In addition, it was observed that the interaction of Turkish language achievement x gender was ineffective in math achievement ($CI: [-0,06-0,10]$). In the model, all variables explain a total of 34% of the variance in mathematics achievement, with the interaction term contributing an additional 0.01%, indicating a small effect size. In other words, the moderating effect of gender on Turkish language achievement on mathematics achievement was not found. Turkish language achievement was a significant predictor of mathematics achievement Turkish language achievement ($b = 0.21$, $p < 0.05$), and the school-type variable also significantly influenced mathematics achievement ($b = -4.10$, $p < 0.05$). The interaction of Turkish language achievement x school type was effective on mathematics achievement ($b = 0.31$, ($CI: [-0,06-0,10]$)). In the model, all variables explain 36% of the variability in mathematics achievement, and the change in variance explained by the addition of the interaction term is 2% with the small effect size.

Conclusion, Discussion and Recommendations

Within the scope of this study, the correlation between Turkish and mathematics achievement of 2020 students who participated in LGS 2019 were examined. The study initially assessed the measurement invariance of test scores across genders and school types. As a result of the research, it was determined that all stages of measurement invariance (configural, metric, scalar, and strict) were provided in both Turkish and mathematics subtests for gender. Regarding school type, the mathematics subtest achieved complete measurement invariance, whereas the Turkish subtest lacked strict invariance. In the literature, it is consistent with the results that measurement invariance of measurement tools is provided according to gender (Atılğan, 2022; Başusta & Gelbal, 2015;) and that strict invariance is not provided in the examinations conducted according to school type (Uyar & Doğan, 2014). However, the fact that configural, metric and scale invariance was achieved based on school type shows that comparisons can be made.

It was determined that there was a positive and moderate relationship between students' Turkish and mathematics achievement. Studies have shown that there is an important relationship between students' Turkish and mathematics achievement and that mathematics achievement is affected by Turkish language achievement (Güleç & Alkış, 2003; Gürsoy & Çeliköz, 2022; Sertsöz, 2003; Yılmaz, 2011). Şıvkın et al. (2020) revealed this relationship in LGS items based on teacher opinions. In addition, studies show a positive relationship between students' reading comprehension and their ability to solve non-routine problems (Boz & Ulusoy, 2020; Semizoğlu, 2013; Yılmaz, 2020). One of the main reasons for this situation is the focus on literacy skills in the entrance system exams in line with 21st-century skills. Mathematical literacy is a skill that includes understanding mathematical concepts and processes, developing mathematical reasoning and problem-solving skills, and using mathematical knowledge and ideas in daily life (OECD, 2019). To focus on mathematical literacy skills, LGS items include items that require students to perform mathematical operations correctly understand mathematical concepts and processes and use these concepts in daily life (MoNE, 2018). The results of this study suggest that students who have a better understanding of what they read can better make

sense of real-life situations in mathematics items and are more successful in solving the items. Considering that the mathematical achievement of students in LGS is low (25%), it is seen that one of the practices that can be used to increase success is reading skills.

It was also determined that no significant gender-based differences in Turkish and mathematics achievements, indicating parity between male and female students' performances. However, it was determined that students' achievement in Turkish and mathematics varied significantly based on the school type, and the achievement of private school students in both subtests was significantly higher than that of public school students. Although it is generally seen in the literature that students' achievement differs according to their gender (Alcı & Altun, 2007; Altun, 2006; Yenilmez & Duman, 2008), there are also research results that support the results of this study (Saracoğlu, 2016; Yücel & Mustafa, 2011). Our study determined that Turkish language achievement had a higher effect on mathematics achievement among students studying in private schools. This may suggest that the type of school students attend may affect their achievement. Although this study's results are positive regarding gender equality, it reveals that studies should be conducted on how variables such as school type can be used to understand and reduce differences in education.

Yayın Etiği Beyanı

Bu araştırmanın, Gazi Üniversitesi Etik Kurul Komisyonu kurumu tarafından 07.11.2023 tarihinde tarihli E-77082166-604.01.02-797724 sayılı kararıyla verilen etik kurul izni bulunmaktadır. Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasından, 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

Çalışmaya birinci yazar araştırmanın danışmanlığında, alan yazın taramasında, verilerin toplanmasında ve sonuçların raporlanmasında; ikinci yazar, yöntemin oluşturulmasında, verilerin analizinde ve sonuçların raporlanmasında katkı sağlamıştır.

Çatışma Beyanı

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



Views, Knowledge, and Practices of Early Childhood Educators: Sociocultural Theory's Practicability¹

Erken Çocukluk Eğitimcilerinin Sosyo-Kültürel Teori'nin Uygulanabilirliğine İlişkin Görüş, Bilgi ve Uygulamaları

Canan Peker

Araştırma Görevlisi ◆ Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Temel Eğitim Bölümü ◆ cananp@metu.edu.tr

◆ ORCID: 0009-0003-5735-482X

Esra Akcabağ

Uzman ◆ Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Temel Eğitim Bölümü ◆ esra.akcabag@metu.edu.tr ◆

ORCID: 0009-0008-2313-7954

Funda Eda Tonga Çabuk

Dr. Araştırma Görevlisi ◆ Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Temel Eğitim Bölümü ◆

edatonga51@gmail.com ◆ ORCID: 0000-0003-3350-9228

Abstract

Vygotsky's Sociocultural Theory is a well-known theory that focuses on the cognitive development by combining it with a social perspective. In the literature, Sociocultural Theory is seen as an alternative to the traditional theories of cognitive development in early childhood education. Teachers' perceptions of the theory may be important in the children's learning process. The current study aims to investigate the views, knowledge, and self-reported practices of early childhood educators regarding the practicability of Vygotsky's Sociocultural theory. Phenomenological research design, as a qualitative research method, is applied. The data is collected through semi-structured interviews with early childhood educators who worked in private kindergartens in Ankara, and convenience sampling is used to reach the participants. Two researchers analyzed the data with the thematic analysis method. The findings show that although participants used some of the implications of the theory, they do not have explicit information about the implications, especially about the scaffolding and peer learning. It is recommended that more support and training regarding the theory, especially peer learning and scaffolding, should be offered to the in-service teachers.

Keywords: Sociocultural Theory, Early Childhood Educators, Vygotsky, Teacher views

Özet

Vygotsky'nin sosyo-kültürel teorisi, çocukların bilişsel gelişimlerine ve toplumu önemli bir bileşen olarak öğrenme sürecine odaklanan önemli bir teoridir. Alan yazında, sosyo-kültürel teorinin, erken çocukluk eğitiminde eleştirilen geleneksel bilişsel teorilere bir alternatif sunduğu belirtilmektedir. Öğrenme sürecinde öğretmenin teoriyi algılama biçimi önem taşımaktadır. Çalışma, erken çocukluk eğitimcilerinin Vygotsky'nin sosyo-kültürel teorisine ilişkin görüşlerini, bilgilerini ve öz raporlu uygulamaları araştırmayı amaçlamaktadır. Nitel araştırma yöntemlerinden fenomenolojik araştırma türünü benimseyen bu araştırmada, kolay ulaşılabilir durum örnekleme yöntemi ile Ankara'da özel anaokullarında görev alan okul öncesi öğretmenlerinden yarı yapılandırılmış görüşme ile veriler toplanmıştır. Veriler, iki araştırmacı tarafından tematik analiz kurallarına uygun olarak kodlanmıştır. Bulgulara göre, öğretmenlerin teorinin bazı uygulamalarını gerçekleştirmelerine rağmen, çoğunun uygulamaların içeriği, özellikle de iskele kurma ve akran öğrenmesi hakkında açık bilgiye

¹ This study was presented as an oral presentation at the Xth International Eurasian Educational Research Congress in 2023.

sahip olmadıklarını ortaya koymuştur. Bulgular ışığında, öğretmenlere akran öğrenmesi ve iskele kurma konusunda daha fazla destek sunulabileceği önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sosyo-Kültürel Teori, Erken Çocukluk Eğitimcileri, Vygotsky, Öğretmen görüşleri

1. Introduction

There are many theories about how cognitive development and learning processes are formed/enforced in children, and each of these theories analyzes this phenomenon from a different perspective. Vygotsky is one of the theorists known for his studies on the cognitive development of children with his "Sociocultural Theory". The theory has three main features: giving place to genetic factors, perceiving social life as the source of mental functioning, and the significance of the signs and the tools in the social and psychological processes (Wertsch, 1990). Despite Vygotsky giving a central role to social history in the process of his study, he still gave a part to genetic backgrounds (Wertsch, 1990). In other words, different factors create Vygotsky's Sociocultural theory such as genetic factors and biological growth. However, according to Vygotsky (1978), "Vygotskian psychology...stated that the human mind is constructed through a subject's interactions with the world and is an attribute of the relationship between subject and object" (as cited in Verenikina, 2010, p. 17). As a result, it can be said that society and history are important components of Sociocultural theory.

In terms of the importance of society in the mental functioning of the child, as Vygotsky (1981) mentioned, each learning experience occurs two times in a child's development. Firstly, it occurs in the inner psychology of the child, and the second one is intrapsychological among people (Vygotsky, 1981). In other words, the other individuals with the tools and signs are important factors for mediating mental functioning (Vygotsky, 1989). In addition, although children have individual learning processes, the information they can learn alone is limited. When they reach the first point, children gain knowledge through the social interaction they establish with adults and superior peers (Barnett, 2019). Also, in this process of mental functioning, the language development of the children also has great importance. According to Vygotsky (1978), while children are performing specific tasks, their speech provides them with attention and leading. As a result, after children start to speak, it can be expected that they will perform higher mental functioning (Vygotsky, 1978).

To sum up, according to Sociocultural theory, although it is accepted that children's individual cognitive development is still valid, their sources of knowledge are limited. So, through their interaction with adults and superior peers, children gain more knowledge and experience to support their cognitive development. In this process, children also use their language to reflect their ideas and develop their self-regulation.

As mentioned, the Sociocultural theory of Vygotsky focuses on children's learning process and explains important aspects of their learning. In addition to understanding children's learning with Sociocultural theory, it can also be used to develop children's learning process. Effective use of the Zone of Proximal Development (ZPD) and Scaffolding can improve children's learning processes while providing opportunities for cooperative learning. Zone of Proximal Development can be defined as the "actual development level," which is determined by the place that the child independently can achieve and the place that the child achieves with the help of an adult or superior peers (Vygotsky, 1978, as cited in Tudge, 1990). At this point, peer learning and adult guidance become some of the important aspects of the Zone of Proximal Development.

The Zone of Proximal Development can be used effectively in education. For instance, the results of the research conducted by Clapper (2015) show that when learners try to gain new

knowledge, they experience a disequilibrium process. usage of ZPD helps learners to develop accommodation and assimilation processes so that they can better work through the disequilibrium process (Clapper, 2015). Also, as Tudge (1990) mentioned, the Zone of Proximal Development can also be used in inclusive education. Vygotsky argued that to benefit from the Zone of Proximal Development, children with normal development and special needs can take education together, which can be beneficial for both parties, and both parties can be aware of the society they live in (Tudge, 1990).

1.1. Sociocultural Theory in Early Childhood Education

From the Western perspective, educating young minds happens by putting learning and developmental theories, which are about how they acquire an understanding and knowledge of their worlds, into practice (Edwards, 2005). Thus, it can be stated that theories related to learning and development are crucial in educating young children. Considering this point and the point mentioned above, which is that Vygotsky's theory is a learning theory with social and cultural aspects, it is inevitable to consider this theory in education. In terms of early childhood education particularly, according to Edwards (2003), "children participating in early childhood education are at a stage in their lives whereby the assumed knowledge acquisition abilities paired with content attainment in higher levels of education are still in the process of development" (p. 252) In other words, in early childhood periods, the ability of knowledge acquisition paired with the acquisition in higher levels is also an important part in education, and it is in the developmental process. Considering this, it can be suggested that theories of learning and development are crucial in educating young children during their early childhood years. Thus, as a theory of development and learning, the sociocultural theory has implications for the education of young minds. What can be unique about the sociocultural theory with its applications? As mentioned before, Vygotsky considered social and cultural aspects with genetic factors additionally. This can be seen in the educational implications of the theories and teachers' directions in using them, too. Edwards (2003) stated that "the sociocultural explanation of learning as a true alternative to the criticisms raised against the more traditional cognitive developmental explanations employed as an informant to the early childhood curriculum in the past" (p. 263). In other words, Vygotsky's sociocultural theory is applied in education as there is a need for this in supporting early childhood education curricula within the criticism of Piaget's theory. As a result, this can show us one aspect of why applying Vygotsky's theory of sociocultural learning is necessary.

In addition to this, as mentioned before, there are some concepts of Vygotsky's theory of sociocultural learning that support children in their development. These concepts can be applied to educational practices. Firstly, as mentioned, the Zone of Proximal Development is one concept of Vygotsky's sociocultural theory. This concept's significance can be seen in its educational implications. Whenever a teacher tries to teach subjects above the understanding level of the children in the classroom, the children will find themselves in a boring and unmotivated situation (Barnett, 2019). Thus, sociocultural theory should be a practical part of early childhood education in order to prevent a decrease in children's curiosity. Secondly, the scaffolding concept is playing a part in education. As Van Der Stuyf (2002) indicated in relation to scaffolding, the learner does not acquire the knowledge passively, but the learner learns the knowledge by building on past knowledge and creating new knowledge by teachers' lead (Van Der Stuyf, 2002). Thus, with scaffolding, the children become active learners in the process of acquisition of knowledge. In addition to these concepts, thirdly, Barnett (2019) mentioned the cooperative learning concept, which "involves students working with other students one on one" (p. 2). In other words, they become a team on a learning journey. Thus, it may

be said that sociocultural theory can contribute to learning by making it occur together in early childhood education.

Fourthly, focusing on the use of Vygotsky's theory in education from another concept of the sociocultural theory, which is private speech, its benefits in education are seen in experimental research. For example, although at the easy levels, private speech does not lead to a crucial development in performing, it has a huge effect at both intermediate and high difficulty levels (Montero & Dios, 2006). In other words, from Montero and Dios' research, it can be interpreted that levels above the children's understanding can be supported with private speech. As a result, considering the shift to cultural inclusion in developmental theories, Zone of Proximal development, scaffolding, cooperative learning, and private speech are useful concepts that can be used in educating young minds. Thus, as practitioners in educating young minds, the teacher's views on sociocultural theory and its practicability are importance factors in integrating Vygotsky's theory in education.

1.2. Views of Early Childhood Educators

View is a concept framed around reflecting a thing, a mood, viewpoint, or idea that is fixed by other's understanding and judgement (Pajares, 1992). In another sources, the view is identified as "a way of thinking about or understanding something" (Mayor, 2011, p. 1953). There are studies indicating how teachers view and/or use the theory of Vygotsky (Jean-Smith, 2018; Keleş & Alisinanoğlu, 2014; Karaman et al., 2023; Pentimonti & Justice, 2010; Steele, 2001). In a study investigating sociocultural theory in mathematics teaching, it is revealed that although the teacher was not aware of her using sociocultural theory, she clearly identified the theory in the teaching process and her clarification of the reasons of using communication (Steele, 2001). In other words, it can be said that teachers can use sociocultural theory without initially knowing it. Also, in a study investigating usage of scaffolding among preschool teachers, the results revealed inconsistency between frequency of their actual usage of scaffolding and frequency of perceived usage in their practices (Pentimonti & Justice, 2010). Thus, this study recommended professional development for preschool teachers for better awareness regarding usage of scaffolding (Pentimonti & Justice, 2010). Similarly, Jean-Smith (2018), examined the early childhood teacher's beliefs and practices about the peer learning in New Zealand. The research result showed that majority of the participant teachers describe the peer learning as working together and making collaborations. On the other hand, very small number of the participants associate the peer learning with the learning from the more knowledgeable peers.

In Turkey context, a study conducted by Keleş and Alisinanoğlu (2014) examined the views of preschool teachers on the private speech. The study revealed that the statements used by the participants in terms of the private speech are moderately consistent with the Vygotsky's view of private speech (Keleş & Alisinanoğlu, 2014). Karaman and her colleagues (2023) also conducted a case study on preschool teacher's practices regarding Sociocultural theory in Turkey, they suggested that it is necessary to provide knowledge on theory and practice to teachers.

To sum up, teachers' knowledge and awareness regarding sociocultural theory and implications can also affect their usage of sociocultural theory in their teaching practices. Implementing the sociocultural theory of Vygotsky with knowing its implications and benefits may be more helpful and practical in children's development and learning in early childhood settings. Especially it became more important when considering examples of using the theory, such as the usage of creativity to support the private speech of children with easy instruments (Bayhan & Saranlı, 2010). To create support in education, like in this example, it is necessary to know the details of Vygotsky's sociocultural theory

and practical ways of it properly. This is where the teachers' knowledge and awareness regarding the theory may gain importance.

1.3. Purpose of the Study

The purpose of the current study is to investigate early childhood educators' views, knowledge, and self-reported practices of Vygotsky's sociocultural theory and the reflections of their views on their self-reported practices. By reaching these aims within the context of Turkey, the initial aim of the present study is to detect the understanding of early childhood educators of Vygotsky's theory and the ways that they use it in their practices. Also, the results of the study can show whether there is a misunderstanding of the theory or a lack of information about its practicability. Thus, in accordance with the results, early childhood educators can be supported with practical education or conferences about the Sociocultural Theory. As a result, the results of this study are most likely to assist teacher educators and policymakers in making informed decisions in supporting early childhood educators in using the theory of Vygotsky in practical terms by detecting the clues about early childhood educators' beliefs about practicability on Vygotsky's Sociocultural Theory. In the end, since the theory can have a great impact on young children's development, as mentioned in the literature (Montero & Dios, 2006; Van Der Stuyf, 2002; Vygotsky, 1978), it is aimed to understand the teachers' views about Sociocultural theory better and contribute to the usage of Sociocultural theory in early childhood education settings.

Research Questions

The current study wants to give answers to the research questions mentioned below.

1. What are the views and knowledge of early childhood educators on Vygotsky's Sociocultural theory?
2. What are the self-reported practices of early childhood educators on Vygotsky's Sociocultural Theory?
3. How are early childhood educators' views and knowledge of Vygotsky reflected in their self-reported practices?

2. Method

2.1. Design

The current study adopts a phenomenological study design type of qualitative research. The Phenomenological study identifies the individuals' ideas, feelings, and views about a concept (Creswell, 2007). In line with the study's aim, which is to examine self-reported practices, views, and knowledge of teachers, considering the given definition, the phenomenological study design was found to be suitable for the nature of this study. In qualitative studies, interviews, recordings, or observations to gain insight into, observe, and recognize the phenomena (Creswell, 2014).

2.2. Participants

The sample of the research is early childhood education teachers who work in private schools in the Ankara region in Turkey. The researchers conducted convenience sampling in this study, which is based on the access and geography proximity allowing us to save time and effort (Creswell, 2007; Yıldırım & Şimşek, 2021). The participants have been described as P1 to P8 anonymously.

Table 1. Demographic Information of the Participants

<i>Themes</i>	<i>Categories</i>	<i>The number of the participants</i>
Sex	Female	n=7
	Male	n=1
Age	18-24	n=2
	25-34	n=5
	35-44	n=1
Degree Level	Associate degree	n=1
	Bachelor's degree	n=7
Type of the school currently working	Private preschool	n=7
	Public preschool	n=1
Age group of the classroom currently working	48-60 months	n=3
	60-72 months	n=5
Year of the experience	0-2 years	n=5
	3-5 years	n=2
	11 years and above	n=1

Their demographic knowledge, which is related to their age, sex, degree level, year of experience, type of school currently working, and the age group of the current classroom, is also gathered in addition to interview questions. The details about the demographic information can be seen above in Table 2. Seven female early childhood educators and one male early childhood educator participated in the current study. Participants' ages range from nineteen to forty. Also, their years of experience range from one to eighteen years. Lastly, 87.5% percent of participants have a bachelor's degree, while 12.5% percent have an associate degree.

2.3. Data Collection Tools

As a data collection instrument, a semi-structured interview protocol was used. The interview questions were developed by the two researchers following a review of the related literature. In the developing process, interview questions are formed by two researchers by considering the literature review and the aims of the study. Then, ideas from an advanced expert who is a doctoral student and research assistant at the Department of Elementary and Early Childhood Education are collected about the interview questions before implementing the pilot study. In detail, the expert suggested the researchers make questions more specific regarding the main focus areas of the study. Thus, by considering the aim of the study, new questions are added and categorized. Also, the researchers got feedback on the sentence structure to prevent giving directions to the respondents. Therefore, the sentences' structures are changed to make them less directed. After this, a pilot study with the final version of the interview questions is implemented. Following the pilot study, some additional changes,

such as changing sentences to more understandable ways for teachers, are made to finalize the interview questions.

In the semi-structured interview, there were four main parts. The first part included questions aimed at gaining demographic information about the participants. The second part of the questions was designed to reach the participants' views about Sociocultural theory. In the third part, questions related to the participant's knowledge of Sociocultural theory were asked to collect data. In the final part, a question about the participant's self-reported practice was arranged to reach the practice of the teachers regarding Sociocultural theory. Two researchers formed interview questions by considering the literature review and the aims of the study. Then, ideas from advanced experts are collected about the interview questions before implementing them. Some of the interview questions under each part can be seen in Table 2.

Table 2. Example Interview Questions

<i>Parts</i>	<i>Example of Questions</i>
Views About Sociocultural Theory	<ul style="list-style-type: none"> ➤ What do you think about the importance of engaging in group work and peer learning for children? ➤ What do you think about supporting children in the learning process when they have difficulties on their own?
Knowledge about Sociocultural Theory	<ul style="list-style-type: none"> ➤ How does peer learning affect children's cognitive development? ➤ What type of support can be provided to the children in the learning processes that they have difficulties on their own?
Self-Reported Practice	<ul style="list-style-type: none"> ➤ How do you use peer learning in your classroom and what impact do you think it has on children? ➤ Which methods do you use to support children when they have difficulties on their own in their learning process? Which of these do you think are more effective?

2.4. Procedure

The data for this study was collected between February – March 2023. As mentioned, a semi-structured interview was used, which was developed by the researchers of this study by considering the literature review and the aims of the study. Within the current study, interviews are conducted

with early childhood educators depending on their available time and occasion. After reaching the teachers conveniently, the application of the interview with each participant lasted nearly 15-20 minutes.

2.5. Data Analysis

The researchers, two graduate students from the Elementary and Early Childhood Education Department doing their Master's in the Middle East Technical University, Department of Early Childhood Education, analyzed all interviews separately. Intercoder agreement conducted. According to Creswell (2007), "... reliability here will be on the intercoder agreement based on the use of multiple coders to analyze to transcript data" (p. 210). In this process, the answers of the participants were coded based on certain concepts that are expressed in Sociocultural theory and literature. In the analysis process, the steps suggested by Creswell (2007) were used. Firstly, the researchers read the transcripts of the answers independently several times, and they coded. Secondly, they met and examined their codes, which led them to develop major codes. After that, they again independently coded the transcripts. Then, they get together to compare the codes and finalize the codes. The final version of the codes was used to create categories and evaluate the results (Creswell, 2007). Based on the existing categories, the intercoder agreement reliability was calculated as .91. As Miles and Huberman (1994) claims, to provide intercoder reliability, the intercoder agreement should be closer to 80 % and can approach 90 % based on the size and range of the coding scheme.

2.6. Ethics

For this research, ethical approval was received from a State University Human Research Ethics Committee on 27.01.2023.

3. Findings

Based on the research questions, the findings of the research are organized in the three main titles: Views About Sociocultural Theory, Knowledge about Sociocultural Theory, and Self-Reported Practices.

3.1. Views About Sociocultural Theory

As mentioned before, view is a concept defined as reflecting some ideas, mood or a thing, which is fixed by other's understanding and judgement (Pajares, 1992). In another sources, the view is identified as "a way of thinking about or understanding something" (Mayor, 2011, p. 1953). In this study, the teachers' views about sociocultural theory are focused. The findings under the first title, Views About Sociocultural Theory, were presented in line with the categories indicated during coding. The codes were organized under three categories, which were the Benefits of Peer Learning, the Benefits of Teachers' Support in Challenging Tasks, and the Relationship Between Cognitive Development and Language Development. These categories are coded as it is mentioned with the according to number of the participants answers in Table 3 mentioned below.

Table 3. Views About Sociocultural Theory

<i>Categories</i>	<i>Codes (number of the participants)</i>
Benefits of Peer Learning	Supporting learning (n=6) Boosting socializing (n=2) Reinforce curiosity (n=1) Facilitate attention-giving (n=1)
Benefits of Teachers' Support in Challenging Tasks	Zone of proximal development (n=3) Individual learning (n=3) Permanent learning (n=1) Beneficial based on activity type (n=1)
Relation Between Cognitive Development and Language Development	Complement each other (n=3) Connected to each other (n=2) Parallel to each other (n=1) Usage of inner speech (n=1)

3.1.1. Benefits of Peer Learning

According to participants' answers to the question related to peer learning, all teachers believe that peer learning is beneficial in different ways. Thus, it can be said that the majority of teachers' views about peer learning are beneficial. One participant (P2) stated that,

"I think it is very important. Children learn a lot by observing and asking each other when chatting among themselves or as a group for an activity."

While six of them think that peer learning is beneficial in terms of supporting learning, two of them believe that peer learning is important for boosting socializing. Also, only one of them thinks that peer learning reinforces curiosity. In addition to this, only one of them (P5) believes that peer learning facilitates attention-giving, which is stated as mentioned below.

"Group work is a good learning instrument. Group psychology affects the group and helps to focus the attention of children who show adjustment problems in the group."

3.1.2. Benefits of Teachers' Support in Challenging Tasks

All of the participants view scaffolding as useful because they mentioned that they found it beneficial to support children in the areas where they are struggling. However, there are some differences in the parts that they found beneficial. Three of them mentioned that they found it beneficial in terms of the zone of proximal development. One participant (P4) mentioned,

"I think it is expected because developmentally, the child's adult support layers are to reveal the child's abilities to raise."

However, three of them also mentioned that they found it beneficial in terms of individual learning. On the contrary, a small number of participants (one teacher) clarify that they found it

beneficial based on activity type. Also, one of them (P1) states that supporting children in the areas that they struggle is beneficial for permanent learning as this participant stated,

“I think this is a normal process and I believe that this situation brings permanent learning.”

3.1.3. Relation Between Cognitive Development and Language Development

When the teachers are asked about their views on the usage of language development activities and cognitive development activities together, almost all of them express that there is a connection between cognitive development and language development. Three of the teachers indicated their ideas on how cognitive development and language development complement each other. For example, one of the teachers (P2) mentioned:

“I believe that language development is an integral part of cognitive development. Language-related learning can be achieved from environmental factors, but structured cognitive activities are more effective in controlling learning.”

In addition, two of the teachers express their ideas which see language development and cognitive development as connected to each other in a way. One of the teachers indicates (P4) that:

“Language development is one of the most basic cognitive skills. Learning and using a language is like a high-level decoding and coding skill.”

Finally, while one of the teachers thinks that there is a parallel relationship between cognitive development and language development; one of the teachers (P7) directly mentions inner speech:

“According to Vygotsky, thought is related to language. The child expresses his thoughts with language and as he can explain it as in inner speech, his thoughts develop. In this respect, there is a positive relationship. As one increases, the other increases.”

3.2. Knowledge about Sociocultural Theory

Knowledge is a term characterized around objectivity, probability, order and ability (Polanyi, 1998). Also, it is defined as the state in which an individual made a connection with reality cognitively (Zagzebski, 2017). Specifically, the teacher's knowledge consists of pedagogical and subject-related knowledge and abilities that the teacher has (Mesa & Leckrone, 2020). Thus, within this study, the teacher's knowledge about sociocultural theory represents their pedagogical and subject understanding regarding the Sociocultural Theory.

The codes were organized under three categories which were the benefits of Peer Learning, the Benefits of Teachers' Support in Challenging Tasks, and the Relationship Between Cognitive Development and Language Development.

Table 4. Knowledge About Sociocultural Theory

<i>Categories</i>	<i>Codes (the number of the participants)</i>
Peer Learning	Richer learning experience (n=7)
Ways of Teacher's Support in the Challenging Tasks	Scaffolding (n=3) Individual support (n=2) Demonstrating (n=2) Reinforcement (n=1)
Relation Between Cognitive Development and Language Development	Parallel to each other (n=3) Supporting each other (n=2) Connected to each other (n=1) Complement each other (n=1) Development of inner speech (n=1)

3.2.1. Peer Learning

When participants' answers to the question related to knowledge about peer learning and how it is affected cognitive development, it is revealed that although most of the participants revealed connections between cognitive development and peer learning, most of them do not provide answers specifically related to Vygotsky's perspective in peer learning.

One of them gave irrelevant information to the question. Seven out of eight teachers stated that peer learning provides a richer learning experience. To illustrate, one of them (P7) stated that,

"Peer learning has a positive effect on cognitive development as children try to organize the information while telling each other something and to express it correctly."

Also, another one (P3) spoke about peer learning and cognitive development as follows.

"With each knowledge, they learn from each other, their knowledge level expands."

3.2.2. Ways of Teacher's Support in Challenging Tasks

To investigate teachers' knowledge level of scaffolding, participants are asked how they can provide support to children in challenging tasks. The participant's answers revealed ways for the teacher support to the challenging tasks. They expressed the teacher's support in different ways. Three of them mentioned scaffolding. For example, one of them (P7) stated that,

"The teacher should be a guide where the child has difficulty in the construction of knowledge. Not the direct provider of the information. The questions that will enable the difficult thing to be looked at from different angles can be used in this support process."

In addition to this, individual support is mentioned by two of the teachers in this question. Demonstrating was also mentioned by two of the teachers. To illustrate, one (P5) stated,

"Support can be provided by showing and repeating one example and doing it together."

Only one teacher mentioned the teacher's support in the way of reinforcement. As a result, it can be said that in terms of the teacher's support to the children, the teachers did not have a high amount of knowledge about the scaffolding in terms of Vygotsky's view, rather they focused on the teacher's support ways.

3.2.3. Relation Between Cognitive Development and Language Development

Teachers' answers to the question, which is about the relationship between language development and cognitive development, are investigated by two researchers. It is concluded that all of the teachers have knowledge that is parallel to Vygotsky's ideas related to the issue. They mentioned that there is a connection between them. However, teachers' answers revealed that their knowledge about the relation between language and cognitive development is different. Three of the teachers claim that cognitive development and language development are parallel to each other. One of the teachers (P7) represents this by expressing that:

"These two areas are parallel and move together. The more advanced language development is, the more advanced cognitive development is."

In addition, three of the teachers represent their knowledge of cognitive development and language development to support each other. For instance, one of the teachers (P6) says:

"I think these two fields have a nurturing relationship with each other."

Finally, the three other teachers represent their ideas on the issue differently. One of them claims that these two developments are connected to each other, while one of the other teachers claims that they complement each other.

3.3. Teacher's Self-Reported Practices

Practice is a mean to make theoretical instruction, subject knowledge and education principles real (Dewey, 1904). Thus, in education field, practice may be shown as the act of knowledge, instruction and principles. In this study, teachers' self-reported practices are teachers' own given details about their actions regarding making knowledge real.

The codes were organized under three categories, which were the benefits of Peer Learning, the Benefits of Teachers' Support in Challenging Tasks, and the Relationship Between Cognitive Development and Language Development.

Table 5. Self-Reported Practice

<i>Categories</i>	<i>Codes (number of the participants)</i>
Usage of Peer Learning	Small group activities (n=3) Reinforce sharing (n=3) Activities related to creativity (n=1) Brainstorming method (n=1) Communication during free time(n=2)
Methods of Teacher's Support in the Challenging Tasks	Scaffolding (n=3) Demonstrating (n=1) Questioning (n=1) Feedback (n=1) Modelling (n=1) Parent involvement activities (n=1) Integrated activities (n=1) Reinforcement (n=1) Documentation(n=1) Individual learning (n=1)
Activity Processes Including Cognitive Development and Language Development Together	Science activities (n=3) Math activities (n=2) Literacy activities (n=1) Music activities (n=2) Assessment (n=1) Drama activities (n=1) Self-care activities (n=1) Language activities (n=1)

3.3.1. Usage of Peer Learning

The teachers' answers related to their practices in terms of peer learning are investigated. It concluded that three out of eight teachers concluded that they use peer learning in small group activities. For example, one of them (P5) stated that,

"Small group work, games where they act as a team, and pair work are the methods I use for peer learning. Here, I try to give children different tasks, to work in complementary roles, and to keep in touch throughout the process."

In addition to this, three out of eight teachers mentioned their usage of peer learning in reinforcing sharing. To illustrate, one teacher (P4) mentioned,

"They all do their activities by sharing and talking and agreeing, using the same materials on a large paper."

One of the teachers stated peer learning's usage in activities related to creativity, while one out of eight teachers mentioned usage in the brainstorming method. The one answer (P1), which is related to the brainstorming method, is mentioned below.

"I frequently use small group activities, creativity activities, and brainstorming methods."

As a result, while seven teachers mentioned that they used peer learning in their practices in different ways as mentioned above in detail, one of them (P6) did not state a situation in which peer learning is used since the teacher gave this answer,

"It has positive effects."

Thus, the participant did not mention the way of the usage of peer learning.

3.3.2. Methods of Teacher's Support in the Challenging Tasks

To investigate the teachers' usage of the scaffolding, they asked about which techniques they use to support the children in challenging learning experiences. According to the answers of the participant teachers, they use a wide variety of techniques. At this point, only three of the teachers mentioned that they use scaffolding in challenging tasks. For instance, one of the teachers (P7) says:

"I use the scaffolding and the feedback mostly. However, I think the most effective method is scaffolding."

In addition to that, each of the other teachers represents different methods to support children in different tasks. These are demonstrating, questioning, feedback, modeling, parent involvement activities, integrated activities, reinforcement, documentation, and individual learning. At this point, one of the teachers (P3) represents his/her ideas on the usage of parent involvement in the challenging task as follows:

"I give plenty of space to instant opportunity learning in the classroom. With physical reinforcement and family participation activities, I motivate by making the activities that children have difficulty with individually and common."

In addition, the teacher (P4) who uses individual learning represents his/her ideas in this way:

"I am personally interested in the learning of children. For example, if a child has difficulty in simple addition, I try to choose a different learning method for him/her and I do the activities I choose with this child while the other children are at playtime."

As a result, it can be observed that the number of teachers who use the scaffolding is lower than half of the participant group.

3.3.3. Activity Processes Including both Cognitive Development and Language Development

To examine the teacher's practices about integrating activities related to cognitive development and language development, they are asked whether they used it and examples from them if they use it. Most of the teachers (7 teachers) indicated that they use cognitive and language development together in different activity processes. These teachers mentioned their activity processes as follows. Three of them stated that they use cognitive development and language development together in science activities. For example, one of these (P1) participants mentioned,

"Yes, for example, while learning colors with cards or something, I do parallel activities with song and visual cognitive development."

Also, two of them mentioned their usage together within math activities with their answers to the question. On the contrary, two teachers out of eight teachers mentioned their usage as together within literacy activities. To illustrate, one of them (P8) stated that,

"I use it, for example, it is a very useful method for children to learn new words in the activity process and to use them in sentences in accordance with their meanings. Also, talking about words with similar roots supports the child in both areas."

In addition to these, each of the other teachers expresses that they use different types of activities to integrate cognitive development into language development. These are Literacy activities, assessment processes, drama activities, self-care activities, and language activities. One teacher (P5) who expresses he/she uses the literacy activities says that:

"I use it, for example, it is a very useful method for children to learn new words in the activity process and to use them in sentences in accordance with their meanings. Also, talking about words with similar roots supports the child in both areas."

In addition, one of the teachers mentioned that she/he (P6) used it during the assessment times:

"Yes, I'm using it. In general, at the end of each activity, there are assessment and presentation activities in which the children summarize the activity processes."

As a result, it can be concluded that almost all of the teachers (n=7) use cognitive development and language development together. In addition, it can be observed that teachers use different types of activities to include cognitive development and language development together such as science, math, literacy, and drama.

4. Discussion

This research is aimed to investigate the early childhood education teachers' views, knowledge, and self-reported practices based on Vygotsky's Sociocultural Theory. So, these three categories are investigated in the specific codes which are formed based on the research results. In the following parts, the findings are discussed in the main categories, which are peer learning, scaffolding, and the relation between cognitive development and language development. In line with the research questions, the findings related to categories are discussed in terms of teacher's views, knowledge and self-reported practices.

In the research conducted in 2001, Steele mentioned that although the teacher did not know she was using Sociocultural theory, she performed some practices of the theory (Steele, 2001). In addition to supporting the argument, the current study also revealed that although the teachers perform some of the implications of the Sociocultural Theory, most of them do not have evident knowledge about the content of the practices, especially about peer learning and scaffolding. At the end, this lack of information about the theory leads teachers to use some of the practices in an argumentative way.

In terms of peer learning, in the literature, it is founded teachers' views on the peer learning generally regarded as working together rather than learning from superior peer (Jean-Smith, 2018). In line with the literature, the current study also found that although teachers participating in this study think peer learning is beneficial, they do not use it from Vygotsky's view. In detail, according to Vygotsky's Sociocultural theory, peer learning is based on learning from/with the superior peer. In other words, adult guidance or collaboration with more capable peers can lead children to deal with challenging situations and growth in their zone of proximal development (Vygotsky, 1978, as cited in Tudge, 1990). Based on the participant teacher's self-reported practices, they usually used peer

learning as small group activities or sharing during the activities. As a result, it can be said that the teacher's usage of peer learning is not in line with the implications of Sociocultural Theory.

In terms of scaffolding, In the current study, it is found that only three of eight teachers are knowledgeable about supporting children in their challenging tasks by using scaffolding and usage of scaffolding in their daily practices. Others mentioned different methods, such as reinforcement to the question related to the ways they supported children in the processes that they struggled with. This result also computable with the literature. The research conducted by Eshach and Dor-Ziderman (2011) indicated that although scaffolding is a great opportunity to support children's thinking in kindergarten settings, it is a vague term that currently has limited practical implications by early childhood teachers, and it is necessary to build a connection between theory and practice (Eshach & Dor-Zderman, 2011). In addition, the study conducted by Pentimonti and Justice (2010) suggested that the awareness of the preschool teachers regarding the usage of scaffolding should be increased with trainings. As it can be understood, the current study reaches similar results to these studies (Eshach & Dor-Zderman, 2011; Pentimonti & Justice, 2010), and it reveals that the teachers do not perform the scaffolding prevalently. As a result, related to our study and other literature findings, it can be said that teachers have limited knowledge about scaffolding, and the limited knowledge is also reflected to their practices. As Steele (2001), "students construct a more powerful way of thinking about mathematics through social interactions with a more knowledgeable person; in these episodes, it was their teacher" (p. 414). Thus, it is clear that in education, the support of teachers as more knowledgeable persons has an impact on their learning process. By considering this, it can be said that it is crucial to inform teachers about using scaffolding within Vygotsky's perspective.

When the teachers are asked about their views, knowledge, and self-reported practices based on the relation between language development and cognitive development, their answers show that in addition to knowing the relation between cognitive development and language development, they also reflected this knowledge into practice. According to "The Ministry of Education Early Childhood Education Curriculum" (2013), "the developmental program takes social and emotional, motor, cognitive, language developmental areas, and self-care abilities together with an integrative approach" (p. 18). As the teachers currently use this program in their practices, and it mentioned an integrative approach, the teachers' view, knowledge, and practice about using cognitive and language development in an integrative way can be connected with the national curriculum. Although the current study showed that teachers have knowledge regarding the relation between language and cognitive development, the study conducted by Keleş and Alisinanoğlu (2014) revealed that participants' views about private speech are moderately in line with Vygotsky's view. It can be said that while participant teachers demonstrated some level of knowledge regarding the relationship between language development and cognitive development, their lack of knowledge can also be observed in different aspects of this relation, such as private speech.

5. Conclusion

Firstly, the presented study reported a lack of knowledge about scaffolding and using scaffolding in their teaching practices. Secondly, it is concluded that although they do not have a deep understanding of peer learning from Vygotsky's perspectives, they presented that they used peer learning in teaching practices. However, it is imperative to emphasize that the teachers' view on peer learning differs from the perspectives of Sociocultural theory. Lastly, in terms of cognitive and language development integrated activities' knowledge and usage, they reported that most of them have

enough knowledge and teaching practices. With the scope of these results, a conclusion can be made that although peer learning and scaffolding are important terms in early childhood education, the result shows that the teacher does not perform these effectively. Thus, as an implication, more support to the teachers about the usage of peer learning and scaffolding can be offered. Moreover, while the current study tries to investigate the teacher's views on Sociocultural Theory in a detailed way, it is also realized that the previous research generally focuses on the theory in a more general way. This situation makes it hard to understand the teacher's specific knowledge and views about the practices of Sociocultural Theory. Since it is necessary to have these results to support teachers about the theory, more research in the field of Sociocultural Theory is required.

6. Limitations and Recommendations for Future Studies

The presented study has a few limitations. Firstly, the number of participants in the sample is eight participants, which can be considered as a limitation of sample size. It would be better if this study is conducted with a larger sample in future studies to reach better results. In addition, the ratio of males and females in the research is not equal since the sample includes one man and seven females. As a result, a larger sample with a more equal proportion in terms of sex can enhance the results. The study includes teachers from private preschools, but public preschool teachers can also be examined in future studies. Secondly, although the interview questions gathered data related to peer learning, scaffolding, and cognitive and language development in terms of investigating Vygotsky's theory, these categories can be enlarged to be more comprehensive. The data is collected from the current study with the semi-structured interview, with the hope that the participants would provide true answers in the process. Thus, the results are interpreted according to them. However, in future studies, the method of the research can be developed. Since utilizing the self-reported practices of the teachers is a limited method, additional methods can be used. For example, direct observation of the classroom and the learning experiences of the children or documentation analysis of learning activities can be used to investigate the practices of the teachers in future studies.

References

- Barnett, S. (2019). Application of Vygotsky's Social Development Theory. *Journal of Education and Practice*. <https://doi.org/10.7176/jep/10-35-01>
- Bayhan, P. & Saranlı, A. G. (2010). Vygotsky nin Kuramına Dayanan Kendine Yönelik Konuşma Davranışının Okul Öncesi Dönemdeki Gelişimi ve Uygulamalarda Kullanımı. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(3), 819-834. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gefad/issue/6740/90612>
- Clapper, T. C. (2015). Cooperative-Based Learning and the Zone of Proximal Development. *Simulation & Gaming*, 46(2), 148–158. <https://doi.org/10.1177/1046878115569044>
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry and research design* (2nd ed.). Sage.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). Sage.
- Dewey, J. (1904). The relation of theory to practice in education. *Teachers College Record*, 5(6), 9-30.

- Edwards, S. (2003). New Directions: charting the paths for the role of sociocultural theory in early childhood education and curriculum. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 4(3), <https://doi.org/10.2304/ciec.2003.4.3.3>
- Edwards, S. (2005). Constructivism does not only happen in the individual: sociocultural theory and early childhood education. *Early Child Development and Care*, 175(1), 37-47. <https://doi.org/10.1080/0300443042000230311>
- Eshach, H., Dor-Ziderman, Y., & Arbel, Y. (2011). Scaffolding the “Scaffolding” Metaphor: From Inspiration to a Practical Tool for Kindergarten Teachers. *Journal of Science Education and Technology*, 20(5), 550–565. <https://doi.org/10.1007/s10956-011-9323-2>
- Karaman, N., Sever, M., & Dinçer, Ç. (2023). Evaluation of Teacher's Classroom Practices in the Context of Vygotsky's Cultural-Historical Theory. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, (36). <https://doi.org/10.14689/enad.36.1719>
- Keleş, S., & Alisinanoğlu, F. (2014). Observations and Views of Preschool Teachers about Private Speech Term of Vygotsky. *Elementary Education Online*, 13(1), 205-222.
- Mayor, M. (2011). *Longman Dictionary of Contemporary English* (5th ed.). Pearson Education Limited.
- Mesa, V., & Leckrone, L. (2020). Assessment of mathematics teacher knowledge. *Encyclopedia of Mathematics Education*, 66-69. Springer.
- Ministry of National Education [MONE] (2013). Okul Öncesi Eğitim Programı [Early Childhood education program]. <https://tegm.meb.gov.tr/dosya/okuloncesi/ooproram.pdf>
- Montero, I. & de Dios, M. J. (2006). Vygotsky was right. An experimental approach to the relationship between private speech and task performance, *Estudios de Psicología*, 27(2), 175-189. <https://doi.org/10.1174/021093906777571709>
- Pajares, M.F. (1992). Teachers’ Beliefs and Educational Research: Cleaning Up a Messy Construct. *Review of Educational Research*, 62, 307-332. <http://dx.doi.org/10.3102/00346543062003307>
- Pentimonti, J. M., & Justice, L. M. (2010). Teachers’ use of scaffolding strategies during read alouds in the preschool classroom. *Early childhood education journal*, 37, 241-248. <https://doi.org/10.1007/s10643-009-0348-6>
- Polanyi, M. (1998). *Personal knowledge: Towards a post-critical philosophy*. Routledge.
- Smith, P. J. (2018). *Early childhood teachers' beliefs and practices related to peer learning: a mixed methods study* [Doctoral dissertation, Massey University]. Massey Research Online. <http://hdl.handle.net/10179/14223>
- Steele, D. F. (2001). Using Sociocultural Theory to Teach Mathematics: A Vygotskian Perspective. *School Science and Mathematics*, 101(8), 404-416. <https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.2001.tb17876.x>
- Tudge, J. & Moll, L. C. (Ed). (1990). *Vygotsky, the zone of proximal development, and peer collaboration: Implications for classroom practice*. Cambridge University Press.

- Van Der Stuyf, R. R. (2002). Scaffolding as a Teaching Strategy. *Adolescent Learning and Development*, 52(3), 5-18.
- Verenikina, I., & Herrington, J., Montgomerie, C. (Ed.). (2010). Vygotsky in Twenty-First-Century Research. EDMEDIA Conference Proceedings.
- Vygotsky, L. S., Cole, M. John-Steiner, V., Scribner, S. & Souberman, E. (1978). *Mind in Society: Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.
- Vygotsky, L. S. (1981). The Genesis of Higher Mental Functions. In Wertsc, J. V. (Ed). *The Concept of Activity in Soviet Psychology* (pp. 144-188). M.E. Sharpe.
- Vygotsky, L. S. (1989). Concrete Human Psychology. *Soviet Psychology*, 27(2), 53–77.
doi:10.2753/rpo1061-0405270253
- Wertsch, J. V. (1990). The voice of rationality in a sociocultural approach to mind. In Moll, L. (Ed.). *Vygotsky and Education: Instructional Implications and Applications of Sociohistorical Psychology* (pp. 111-126). Cambridge University Press.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. (12th ed.). Seçkin Yayıncılık San. Ve Tiç. A.Ş.
- Zagzebski, L. (2017). What Is Knowledge? In J. Greco, & E. Sosa (Eds.), *The Blackwell Guide to Epistemology* (pp. 92-116). John Wiley & Sons, Inc.
<https://doi.org/10.1002/9781405164863.ch3>

Geniş Özet

Giriş

Vygotsky, "Sosyo-kültürel" teori ile çocukların bilişsel gelişimi üzerine yaptığı çalışmalarla tanınan kuramcılardan biridir. Vygotsky'ye (1978) göre, "Vygotskian psikoloji ... insan zihninin, bir öznenin dünyayla etkileşimleri yoluyla inşa edildiğini ve özne ile nesne arasındaki ilişkinin bir niteliği olduğunu belirtmiştir" (aktaran Verenikina, 2010, s. 17). Dolayısıyla, toplumun ve tarihin teorinin önemli bileşenleri olduğu söylenebilir. Sosyo-kültürel teori, çocukların öğrenmesini anlamının yanı sıra, çocukların öğrenme sürecini geliştirmek için de kullanılabilir. Öğrenmenin sosyo-kültürel açıklamasının, erken çocukluk eğitimde kullanılan bilişsel gelişimsel teorilere yapılan eleştirilere bir alternatif olarak sunulduğu belirtilmiştir (Edwards, 2003). Başka bir deyişle, Vygotsky'nin sosyo-kültürel teorisi eğitimde uygulanmaktadır çünkü Piaget'in teorisine yapılan eleştiriler kapsamında erken çocukluk müfredatının desteklenmesinde bu teoriye ihtiyaç vardır. Sonuç olarak, bu bize Vygotsky'nin sosyo-kültürel öğrenme teorisini uygulamanın neden önemli olduğunun bir yönünü gösterebilir. Uygulama süreci düşünüldüğünde ise öğretmenlerin teoriyi nasıl algıladıklarını gösteren çalışmalar önem kazanmaktadır. Alan yazında, öğretmenlerin Vygotsky'nin teorisini nasıl gördüklerini ve/veya kullandıklarını gösteren çalışmalar mevcuttur (Keleş ve Alisinanoğlu, 2014; Karaman vd., 2023; Pentimonti ve Justice, 2010; Steele, 2001; Jean- smith, 2018). Matematik öğretiminde sosyo-kültürel öğrenme teorisinin araştırıldığı bir çalışmada, öğretmenin sosyo-kültürel teoriyi kullandığının farkında olmamasına rağmen, öğretim sürecinde sosyo-kültürel teoriyi açıkça tanımladığı ve iletişimi kullanma nedenlerini açıkladığı ortaya çıkmıştır (Steele, 2001). Başka bir deyişle, öğretmenlerin sosyo-kültürel teoriyi bilmeden de kullanabilecekleri söylenebilir. Buna ek olarak, okul öncesi öğretmenleri arasında

iskele kullanımının araştırıldığı bir çalışmada ise sonuçlar öğretmenlerin uygulamalarında iskeleyi gerçek kullanım sıklıkları ile algılanan kullanım sıklıkları arasında tutarsızlık olduğunu ortaya koymuştur (Pentimonti ve Justice, 2010). Bu sonuçtan yola çıkarak, bu çalışma okul öncesi öğretmenlerine iskele kullanımına ilişkin daha iyi farkındalık kazanmaları için sosyo-kültürel teori hakkında mesleki gelişim edilmelerini önermektedir (Pentimonti ve Justice, 2010). Benzer şekilde, Jean- Smith (2018) çalışmasında, Yeni Zelanda'daki erken çocukluk eğitimcilerinin akran öğrenmesine ilişkin inanç ve uygulamalarını incelemiştir. Araştırma sonucu, katılımcı öğretmenlerin çoğunluğunun akran öğrenmesini birlikte çalışma ve iş birliği yapma olarak tanımladığını göstermiştir. Öte yandan, katılımcıların çok az bir kısmının akran öğrenmesini daha bilgili akranlardan öğrenme ile ilişkilendirdiği ortaya çıkmıştır.

Türkiye bağlamında, Keleş ve Alisinoğlu (2014) tarafından yürütülen bir çalışmada, okul öncesi öğretmenlerinin benmerkezci konuşmaya ilişkin görüşleri incelenmiştir. Çalışma, okul öncesi öğretmenlerinin benmerkezci konuşmaya ilişkin kullandıkları ifadelerin, Vygotsky'nin benmerkezci konuşma görüşü ile orta düzeyde tutarlı olduğunu ortaya koymuştur (Keleş ve Alisinoğlu, 2014). Karaman ve arkadaşları (2023) da Türkiye'deki okul öncesi öğretmenlerinin sosyo-kültürel teori ile ilgili uygulamaları üzerine bir vaka çalışması yürütmüş, öğretmenlere teori ve uygulama hakkında bilgi verilmesinin gerekli olduğunu öne sürmüşlerdir.

Özetle, öğretmenlerin sosyo-kültürel teori ve çıkarımlarına ilişkin bilgi ve farkındalıkları, sosyo-kültürel teoriyi öğretim uygulamalarında kullanmalarını da etkileyebilir. Vygotsky'nin sosyo-kültürel teorisinin, sonuçlarını ve faydalarını bilerek uygulamak, erken çocukluk ortamlarında çocukların gelişiminde ve öğrenmesinde daha yararlı ve pratik olabilir. Özellikle, çocukların benmerkezci konuşmalarını desteklemek için yaratıcılığın kullanılması gibi teorisinin kullanım örnekleri düşünüldüğünde daha da önemli hale gelmektedir (Bayhan ve Saranlı, 2010). Bu örnekte olduğu gibi, erken çocukluk eğitimi ortamlarında çocukları gelişimsel açıdan desteklemek için Vygotsky'nin sosyo-kültürel teorisinin detaylarını ve pratik yollarını doğru bilmek gerekir. Bu noktada öğretmenlerin sosyo-kültürel teoriye ilişkin bilgi ve farkındalıkları önem kazanabilir.

Çalışmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, erken çocukluk eğitimcilerinin Vygotsky'nin sosyo-kültürel teorisine ilişkin görüşlerini, bilgilerini ve öz raporlu uygulamalarını ve görüşlerinin öz raporlu uygulamalarına yansımalarını araştırmaktır. Bu amaçlara Türkiye bağlamında ulaşarak, bu çalışmanın ilk amacı erken çocukluk eğitimcilerinin Vygotsky'nin teorisini nasıl anladıklarını ve uygulamalarında nasıl kullandıklarını tespit etmektir. Bu amaç ile birlikte, çalışmanın sonuçları, teorisinin yanlış anlaşılıp anlaşılmadığını veya uygulanabilirliği hakkında bilgi eksikliği olup olmadığını gösterebilir. Dolayısıyla, sonuçlar doğrultusunda, erken çocukluk eğitimcileri sosyo-kültürel Teori hakkında uygulamalı eğitim veya konferanslarla desteklenebilir. Sonuç olarak, bu çalışmanın sonuçları, erken çocukluk eğitimcilerinin Vygotsky'nin sosyo-kültürel teorisinin uygulanabilirliğine ilişkin inançlarına dair ipuçlarını tespit ederek, erken çocukluk eğitimcilerinin Vygotsky'nin teorisini pratik anlamda kullanmalarını destekleme konusunda kararlar almalarında öğretmen eğitimcilerine ve politika yapıcılara yardımcı olabilir. Alanyazında da belirtildiği gibi (Montero ve Dios, 2006; Van Der Stuyf, 2002; Vygotsky, 1978) sosyo-kültürel teorisinin çocukların gelişimi üzerinde büyük bir etkisi olabileceğinden, öğretmenlerin sosyo-kültürel teori hakkındaki görüşlerini daha iyi anlamak ve sosyo-kültürel teorisinin erken çocukluk eğitimi ortamlarında kullanılmasına katkıda bulunmak amaçlanmıştır. Özetle, çalışmanın amacı, erken çocukluk eğitimcilerinin Vygotsky'nin sosyo-kültürel teorisine ilişkin

görüşlerini, bilgilerini ve öz raporlu uygulamaları araştırmaktır. Çalışma aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aramaktadır.

1. Erken çocukluk eğitimcilerinin Vygotsky'nin sosyo-kültürel teorisi hakkındaki görüşleri ve bilgileri nelerdir?
2. Erken çocukluk eğitimcilerinin Vygotsky'nin sosyo-kültürel teorisine ilişkin kendi bildirdikleri uygulamaları nelerdir?
3. Erken çocukluk eğitimcilerinin Vygotsky'nin sosyo-kültürel teorisi hakkındaki görüşleri ve bilgileri kendi bildirdikleri uygulamalara nasıl yansımaktadır?

Yöntem

Bu çalışmada nitel araştırma türlerinden fenomenolojik çalışma deseni benimsenmiştir. Fenomenolojik çalışma, bireylerin bir kavram hakkındaki fikirlerini, duygularını ve görüşlerini tanımlar (Creswell, 2007). Çalışmanın amacı olan öğretmenlerin kendi bildirdikleri uygulamaları, görüşleri ve bilgilerini incelemek doğrultusunda, verilen tanım da göz önünde bulundurularak, fenomenolojik çalışma deseninin bu çalışmanın doğasına uygun olduğu görülmüştür. Çalışma için, bir üniversite etik kurulu tarafından 27.01.2023 tarihinde etik kurul izni alınmıştır. Araştırmanın örneklemini Türkiye'de Ankara bölgesindeki özel okullarda çalışan erken çocukluk eğitimcileri oluşturmaktadır. Bu çalışmada, erişim ve coğrafi yakınlık nedeniyle zaman ve emek tasarrufu sağlayan kolay ulaşılabilir durum örnekleme yöntemini kullanılmıştır. (Creswell, 2007; Yıldırım ve Şimşek, 2021). Mevcut çalışmaya yedi kadın ve bir erkek okul öncesi öğretmeni katılmıştır. Yaş, cinsiyet, mezuniyet düzeyi, deneyim yılı, şu anda çalışılan okul türü ve mevcut sınıfın yaş grubu ile ilgili demografik bilgiler de görüşme sorularına ek olarak toplanmıştır. Katılımcıların yaşları on dokuz ile kırk arasında değişmektedir. Ayrıca, deneyim yılları bir ila 18 yıl arasında değişmektedir. Buna ek olarak, katılımcıların yüzde 87,5'i lisans derecesine sahipken, yüzde 12,5'i ön lisans derecesine sahiptir. Bu çalışma için veriler Şubat – Mart 2023 tarihleri arasında toplanmıştır. Veri toplama alan yazında belirtilen bilgiler ışığında gerçekleştirilmiştir. Nitel çalışmalarda, olgulara ilişkin içgörü kazanmak, olguları gözlemlemek ve tanımak için görüşmeler, kayıtlar veya gözlemler yapılır (Creswell, 2014). Bu sebeple, yarı yapılandırılmış bir görüşme protokolü kullanılmıştır. Görüşme soruları ilk iki araştırmacı tarafından ilgili alan yazın taranarak geliştirilmiş ve uzman görüşü bir doktora öğrencisi ve araştırma görevlisinden alınmıştır. Uzman, ayrıntılı olarak, araştırmacılara çalışmanın odak alanlarına ilişkin soruları daha spesifik hale getirmelerini önermiştir. Böylece çalışmanın amacı göz önünde bulundurularak yeni sorular eklenmiş ve kategorize edilmiştir. Ayrıca araştırmacılar, katılımcılara yönlendirme yapılmasını önlemek için cümle yapısı hakkında geri bildirim almıştır. Bu nedenle cümle yapıları daha az yönlendirici olacak şekilde değiştirilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşmede dört ana bölüm bulunmaktadır. Bölümlerde sırasıyla; katılımcıların demografik bilgilerine, katılımcıların teori hakkındaki görüşlerine, bilgisine ve kendi bildirdikleri uygulamalarına ulaşmak amaçlanmıştır. Görüşmeler katılımcıların uygun zaman ve olanakları gözetilerek düzenlenmiş olup yaklaşık 15-20 dakika sürmüştür. Çalışmanın ilk iki araştırmacısı olan Erken Çocukluk Eğitimi Bölümü'nden iki yüksek lisans öğrencisi tüm görüşmeleri ayrı ayrı analiz etmiştir. Creswell'e (2007) göre, "... buradaki güvenilirlik, transkript verilerini analiz etmek için birden fazla kodlayıcının kullanılmasına dayanan kodlayıcılar arası anlaşmaya dayanacaktır" (s. 210). Bu süreçte katılımcıların cevapları sosyo-kültürel teoride ve alan yazında ifade edilen belirli kavramlar temelinde kodlanmıştır. Analiz sürecinde Creswell (2007) tarafından önerilen adımlar kullanılmıştır. İlk olarak, araştırmacılar cevapların transkriptlerini bağımsız olarak kodlamışlardır. İkinci olarak, bir araya gelerek kodlarını incelemişler ve ana kodlar geliştirmişlerdir. Bundan sonra, transkriptleri yine bağımsız olarak kodlamışlardır. Ardından, kodlara son halini vermek için bir araya gelmişlerdir. Kodların son hali,

kategoriler oluşturmak ve sonuçları değerlendirmek için kullanılmıştır (Creswell, 2007). Mevcut kategorilere dayanarak kodlayıcılar arası uyum güvenirliği .91 olarak hesaplanmıştır. Miles ve Huberman'ın (1994) belirttiği gibi, kodlayıcılar arası güvenirliği sağlamak için kodlayıcılar arası uyumun %80'e yakın olması gerekir ve kodlama şemasının boyutuna ve aralığına bağlı olarak %90'a yaklaşabilir.

Bulgular

Mevcut çalışma, öğretmenlerin sosyo-kültürel teorinin bazı uygulamalarını gerçekleştirmelerine rağmen, çoğunun uygulamaların içeriği, özellikle de iskele kurma ve akran öğrenmesi hakkında açık bilgiye sahip olmadıklarını ortaya koymuştur. Detaylı olarak, çalışmada öğretmenlerin hem teori hem de uygulamada iskele kurma konusunda bilgi eksikliği olduğu rapor edilmiştir. Ayrıca öğretmenlerin, akran öğrenmesini kullandıkları ancak Vygotsky'nin perspektifinden akran öğrenmesi hakkında derin bir anlayışa sahip olmadıkları sonucuna varılmıştır. Öğretmenlerin bilişsel ve dil gelişimini entegre eden etkinlikler hakkındaki bilgi ve kullanımları açısından, öğretmenlerin çoğu yeterli bilgi ve öğretim uygulamalarına sahip olduklarını bildirmiştir.

Tartışma ve Sonuç

Akran öğrenmesi ve iskele kurma erken çocukluk eğitiminde önemli terimler olmasına rağmen, sonuçlar öğretmenin bunları uygun şekilde yerine getirmediğini göstermektedir. Öğretmenler akran öğrenmesinden faydalandıklarını ifade etmelerine rağmen, uygulama şekillerinin sosyo-kültürel teoride önerilenden farklı olduğu bulunmuştur. Ek olarak, öğretmenlerin öz-raporlu uygulamaları incelediğinde, çoğunluğunun iskele kurma tekniğinden faydalanmadığı görülmüştür. Sonuç olarak, öğretmenlere akran öğrenmesi ve iskele kurma konusunda daha fazla destek sunulması önerilmiştir. Ek olarak, araştırma sonuçları öğretmenlerin bilişsel gelişim ve dil gelişimi arasındaki ilişkiye dair bilgileri olduğunu ve öz-raporlu uygulamalarına göre sınıf içinde de kullandıkları sonucuna varılmıştır. Bu durum Okul Öncesi Eğitim Programının bütünleştirilmiş doğası ile örtüşmektedir. Bu sonuçlar kapsamında, bir çıkarım olarak, öğretmenlere akran öğrenmesi ve iskele kullanımı konusunda teorik ve pratik eğitim verilmesi önerilmiştir. Ayrıca, mevcut çalışma öğretmenlerin sosyo-kültürel teori hakkındaki görüşlerini detaylı bir şekilde incelemeye çalışırken, önceki araştırmaların genellikle teoriye daha genel bir şekilde odaklandığı da fark edilmiştir. Bu durum, öğretmenlerin sosyo-kültürel teorinin uygulamaları hakkındaki özel bilgi ve görüşlerini anlamayı zorlaştırmaktadır. Bu sebeple, öğretmenleri teori hakkında desteklemek için bu sonuçlara sahip olmak gerektiğinden, sosyo-kültürel teori alanında daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir.

Öneriler

Bu çalışmanın birkaç sınırlaması bulunmaktadır. İlk olarak, örneklemdaki katılımcı sayısının sekiz olması örneklem büyüklüğü sınırlaması olarak değerlendirilebilir. Ek olarak, örneklemden kadın ve erkek oranı eşit değildir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda bu çalışmanın daha büyük ve eşit bir kadın erkek oranına sahip bir örnekleme yürütülmesi daha iyi sonuçlara ulaşılması açısından faydalı olacaktır. Bunlara ek olarak, çalışma özel okullarda görev alan okul öncesi öğretmenlerini kapsamaktadır, ancak gelecekteki çalışmalarda devlet okullarında görev almakta olan okul öncesi öğretmenleri de incelenebilir. İkincil olarak, çalışma soruları teoriyi daha kapsayarak ele alacak şekilde düzenlenip uygulanabilir. Son olarak, öğretmenlerin öz raporlu uygulamalarından yararlanmak sınırlı bir yöntem olduğu için öğretmenlerin teori ile alakalı uygulamalarına ulaşmak için ek yöntemler kullanılabilir. Örneğin, sınıfın ve çocukların öğrenme deneyimlerinin doğrudan gözlemlenmesi veya öğrenme etkinliklerinin dokümantasyon analizi gelecek araştırmalarda kullanılabilir.

Yayın Etiği Beyanı

Bu araştırmanın, Orta Doğu Teknik Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu (İAEK) tarafından 27.01.2023 tarihinde 0029-ODTÜİAEK-2023 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 hiçbirini 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 %50, İkinci Yazar %40 ve Üçüncü Yazar %10 oranında katkı sağlamıştır.

Çatışma Beyanı

Araştırmanın yazarları olarak herhangi bir çıkar/çatışma beyanımız olmadığını ifade ederim. Ayrıca yazarlar, diğer kişi, kurum ya da kuruluşlarla herhangi bir çıkar çatışması içinde olmadıklarını beyan ederler.



Matematik Öğretmen Adaylarının Beceri Temelli Muhakeme Sorularına Yönelik Bilişsel ve Duyuşsal Yeterlik Boyutlarının İncelenmesi¹

Investigation of Cognitive and Affective Efficacy Dimensions of Prospective Mathematics Teachers regarding Skill Based Reasoning Questions

Hasibe GÜÇLÜ

Lisans ◆ İstanbul Aydın Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü ◆
hasibeguclu@stu.aydin.edu.tr ◆ ORCID: 0009-0009-3498-9068

Duygu ÖZDEMİR

Doç. Dr. ◆ İstanbul Aydın Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü ◆
duyguozdemir5@aydin.edu.tr ◆ ORCID: 0000-0001-5841-3404

Oğuzhan ALIKÇI

Yüksek Lisans ◆ Marmara Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü ◆
oguzhanalikci44@gmail.com ◆ ORCID: 0009-0005-1398-9289

Özet

Bu çalışmada matematik öğretmen adaylarının beceri temelli muhakeme sorularına yönelik bilişsel ve duyuşsal yeterliklerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın katılımcı grubunu amaçsal ve kolay erişilebilir örnekleme yöntemine göre belirlenen İstanbul ve Antalya illerindeki iki üniversitenin ilköğretim matematik öğretmenliği bölümünde öğrenim gören 40 öğretmen adayı oluşturmuştur. Milli Eğitim Bakanlığı tarafından paylaşılan Liselere Geçiş Sınavı (LGS) örnek beceri temelli test sorularından oluşan 'Beceri Temelli Başarı Testi' nicel verilerin toplanmasında kullanılmak üzere uzman görüşleri yardımıyla oluşturulmuştur. Ayrıca öğretmen adaylarının hem bilişsel hem de duyuşsal yeterlik durumlarını açığa çıkarmak amacıyla 'Beceri Temelli Muhakeme Görüş Soruları Formu' aracılığıyla da görüşleri toplanmıştır. Veriler bu formlar ve uygulama sonrasında yapılan takip görüşmeleri aracılığıyla toplanmıştır. Tarama ve içerik analizi yöntemiyle incelenen verilerden elde edilen bulgular 'Başarı Testinden Elde Edilen Bilişsel Yeterlik Durumlarına İlişkin Bulgular' ve 'Bilişsel ve Duyuşsal Yeterlik Algılarına İlişkin Bulgular' olmak üzere iki ana tema altında yorumlanmıştır. Matematik öğretmen adaylarının tamamının bu çalışmada yer alan beceri temelli muhakeme sorularına yönelik ortalama başarı oranının %55,6 olduğu görülerek, öğretmen adaylarının bilişsel yeterlikleri bağlamındaki ihtiyaç durumu ortaya çıkarılmıştır. Ayrıca öğretmen adaylarının bu sorulara yönelik stres, kaygı, önyargı ve özgüvene ilişkin duyuşsal yetersizliklerini işaret eden ve bunlara bağlı olarak da bilişsel anlamda da kendilerini yetersiz hissettiklerini açığa çıkaran bulgular elde edilmiştir. Çalışma bulguları ile, beceri temelli muhakeme sorularına yönelik içeriklerin öğretmen adaylarının öğretim programlarına dahil edilmesi ve böylece öğretmen adaylarının bu anlamdaki bilişsel ve duyuşsal yeterliklerinin artırılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Beceri temelli, Matematik öğretmen adayı, Muhakeme

¹ Bu çalışma, TÜBİTAK 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı kapsamında desteklenen 1919B012110605 başvuru numaralı "Matematik Öğretmen Adaylarının Yeni Nesil Muhakeme Sorularına Yönelik Bilişsel ve Duyuşsal Yeterlik Boyutlarının İncelenmesi" adlı 14.03.2023 bitiş tarihli projenin bulgularından üretilmiştir.

Abstract

This study aimed to examine prospective mathematics teachers' cognitive and affective competencies regarding skill-based reasoning questions. The study participants are 40 prospective mathematics teachers enrolled in the elementary mathematics education department of two universities in Istanbul and Antalya. The sample of the study was determined by purposeful and convenient sampling. The 'Skill-Based Achievement Test', which consists of sample skill-based test questions from the High School Transition Examination (LGS) shared by the Turkish Ministry of National Education, was created with the help of expert opinions to be used in collecting quantitative data. In addition, the opinions of prospective teachers were collected through the 'Skill-Based Reasoning Opinion Questions Form' in order to reveal both their cognitive and affective competence levels. Data were collected through these forms and follow-up interviews after the application. The findings obtained from the data examined by content analysis method were interpreted under two main themes: 'Findings Regarding Cognitive Competences Obtained from the Achievement Test' and 'Findings Regarding Cognitive and Affective Competence Perceptions'. As the average success rate of all prospective mathematics teachers for the skill-based reasoning questions in this study was 55.6%, the needs of the prospective teachers in terms of their cognitive competencies were revealed. Additionally, affective inadequacies of prospective mathematics teachers regarding stress, anxiety, prejudice and self-confidence were also revealed, which reflects their lack of cognitive competency for these questions. Study findings recommend that contents related to skill-based reasoning questions be included in the curriculum of prospective teachers and thus increase the cognitive and affective competencies of prospective teachers in this sense.

Keywords: Prospective mathematics teacher, Skill-based, Reasoning

1. Giriş

Matematik, bir gazetede ki grafikleri anlamlandırmaktan kişisel finans konusunda bilinçli kararlar vermeye kadar günlük faaliyetlerimizin pek çok yönünün temelini oluşturur. Matematik öğrenimi ise bu bağlamda zihni eğitmek ve mantıklı, soyut, eleştirel ve yaratıcı düşünme kapasitesini geliştirmek için mükemmel bir araç konumundadır. Çağdaş dünya ile toplumun yetiştirdiği ideal birey profili de revizyona uğramıştır. Değişen ve gelişen düzende artık ideal bireylerin bu matematiksel becerilerini kullanabilen, yaratıcı düşünebilen, yerinde kararlar alabilen, yeni düşünceler ortaya koyabilen ve problem çözebilen bireyler olmaları beklenmektedir. Bu da muhakeme ve düşünme becerisi gelişmiş bireyler anlamına gelmektedir (Çoban, 2010). Bireylerden beklenen bu düşünme becerilerinden bir tanesi de yaratıcı düşünme becerisidir ki bu beceri, konvansiyonel düşünmeden ayrılıp farklı düşünmeyi ve farklı görmeyi gerektirir (Ersözlü, 2008). Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] (2013) tarafından elde edilen bilgilerden hareketle yaratıcı ve özgün düşünme yöntemleri aracılığıyla yeni bilgi elde etme süreci olarak tanımlanan muhakeme becerisi, Hjelte (2020) tarafından da ifade edildiği gibi, matematik alan yazınında çokça tartışılan ve önem verilen bir kavramdır.

Muhakeme becerisi matematiksel bir perspektiften incelendiğinde eleştirel düşünme, tahmin etme, sistematik örüntüler tespit etme gibi dinamikleri kapsarken (Umay, 2003), tüm ülkelerin eğitim öğretim programlarında yer alan ve kazandırılması önemli olan bir beceri olarak da ele alınmaktadır. Nitekim MEB (2018) İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı kapsamında, öğrencilerin kendi düşünce ve muhakeme etmelerini kolaylıkla ifade edebilmelerini ve başkalarının muhakeme etmelerindeki eksik noktaları görebilmelerini özel amaçlar arasında gösterir. Öte yandan Ulusal Matematik Öğretmenleri Konseyi' ne [NCTM] (2000) göre de muhakeme becerisi, öğrencilere her sınıf düzeyinde kazandırılması gereken dört beceriden biri olarak ifade edilmiştir. Ülkemizde muhakeme becerisi gibi üst düzey bilişsel becerileri ölçen bir sınav olan LGS' nin yanı sıra uluslararası düzeyde muhakeme becerisini ölçen sınavlardan en bilinenleri de Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı [PISA] ve Trends in International Mathematics and Science Study [TIMSS] sınavlarıdır. PISA ve TIMSS sınavlarında en yüksek akademik başarı sergileyen ülkelerden birisi olan Singapur'un (Aslantaş, 2017)

eğitim müfredatında da muhakemenin önemli bir yere sahip olduğu (Bütüner, 2019; Toprak ve Özmantar, 2019) ve Singapur Eğitim Bakanlığı Matematik Öğretim Programı'nda (2012) da muhakemeyi, matematiksel bilgiyi edinme ve uygulama süreçlerinden (muhakeme, iletişim ve bağlantılar, uygulama ve modelleme, sezgisel) birisi olarak tanımladığı görülmektedir.

Türkiye'nin dünya çapında başarı durumu karşılaştırıldığında elde ettiği başarı dikkate alınarak LGS gibi merkezi bir sınavın uygulanmasında yer alacak soruların, öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal becerilerini ölçebilecek nitelikte olması gerektiğine yönelik karar alınmıştır (MEB, 2018). Bu durum öğrencilerin PISA ve TIMSS gibi uluslararası sınavlarda karşılaştıkları beceri temelli sorular olarak da adlandırılan sorularla tanışmalarına yol açmıştır. Türkiye'de yapılan bir araştırmaya göre öğrencilerin verilenleri ve istenenleri kullanarak muhakeme yapmalarını gerektiren TIMSS' te yer alan problemleri tam olarak çözememeleri ve istenilen başarıyı elde edememeleri sebebiyle muhakeme becerilerinin çok yüksek olmadığı görülmektedir (Bal-İncebacak ve Ersoy, 2016). Fen, matematik ve okuma alanlarında 15 yaş grubundaki öğrencilerin bilgi ve becerilerini ölçmeyi amaçlayan PISA (Dohn, 2007; Prais, 2004), öğrencilerin matematiksel okuryazarlıklarını ölçmeyi hedeflediği gibi, muhakeme etme gibi becerilerini ölçmeyi temel alan problemler de içermektedir (Aşkar ve Olkun, 2005; MEB, 2005). Ancak TIMSS sınavında olduğu gibi PISA sınavında da öğrencilerin en çok zorluk çektiği soruların muhakeme becerisi içeren sorular olduğu sonucu dikkat çekicidir (Güler, 2013).

Muhakeme becerisinin hem ulusal hem de uluslararası matematik öğretim programlarındaki önemine rağmen bu alanda yapılan araştırmalar, öğrencilerin matematiksel anlamda muhakeme yapma konusunda güçlük çektiğini vurgulamaktadır (Australian Curriculum & Assessment Authority [ACARA], 2022; Ersoy ve Bal-İncebacak, 2017; Fatra vd., 2022 ; MEB, 2013; MEB, 2018; New Jersey Mathematics Curriculum Framework [NJMCF], 1996; PISA, 2021; Sukirwan vd., 2018; Yeşildere ve Türnüklü, 2007). Ayrıca alan yazında öğrencilerin muhakeme becerilerini yapılan muhakeme testleri ile ölçen çalışmalar dikkat çekmektedir (Altan, 2016; Özdemir, 2019). Kılcan (2021), ortaokul öğrencilerinin beceri temelli matematik sorularına yönelik tutumlarını ölçmek ve ortaya çıkarabilmek adına bir ölçme aracı geliştirirken, Yıldız (2016) tarafından yapılan çalışmada, Ankara ili merkez ilçelerinde bulunan ortaokullarda öğrenim gören 399 öğrencinin beceri temelli muhakeme soruları hakkındaki tutumları incelenmiş ve öğrencilerin genelinin olumsuz tutuma sahip olduğu çıkarımı yapılmıştır. Bu konu hakkında öğretmenlerin de yeterli bilgiye ve olumlu tutuma sahip olmaları, öğrencilerin eğitimi için çok önemlidir çünkü öğrencilerin yaşadıkları bu zorlukların sebepleri arasında muhakeme becerisinin öğretmenler tarafından yeterince anlaşılabilmesi de yer almaktadır (Dreyfus vd., 2012; Herbert vd., 2022; Lobato vd., 2013; Loong vd., 2017). Bu konuyu destekler nitelikte Çiftçi (2005) muhakeme yapmayı bilen öğretmenler muhakeme yapmayı öğretebilir sonucuna varmıştır. Dahası, ortaöğretim merkezi sınavının üstün ve sınırlı yönlerini ortaya koymak amacıyla yapılan başka bir çalışmada (Azili ve Tutkun, 2021) elde edilen sonuçlardan biri de beceri temelli soruların uzunluğunun, içerik anlaşılabilirliğinin ve ders kitapları ile örtüşmesinin uyumlu olmadığı belirtilmesidir. Kaban ve Bozkuş'un (2021) çalışmalarında ise 'beceri temelli soru' olarak ifade edilen, LGS matematik problemlerinde öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre yüksek farkındalık düzeylerine rağmen, algılanan öğretimsel yaklaşımlarının olması gereken ideal yaklaşımlar ile uyumlu olmadığı ve öğretmenlerde var olan bilgi eksikliklerin giderilmesine yönelik olarak da bazı adımlara ihtiyaç duyulduğu ifade edilmiştir. Ayrıca, Türkiye'nin farklı illerindeki okullarda görev yapan 101 Türkçe, matematik ve fen bilimleri öğretmenleri ile yapılan çalışmada, bu soruların kazanım üstü, abartılı ve uzun içeriğe sahip oldukları, bu tarz soruların gündeme gelmesiyle birlikte öğretmenlerin yeni bir ders işleme sürecine girdikleri ve konu ile ilgili hizmet içi eğitimlere ihtiyaç duydukları ifade edilmektedir (Erden, 2020).

Öğretmen adaylarını teknolojik, pedagojik ve alan bilgisi bakımından meslek hayatına yetkin ve donanımlı bir şekilde hazırlamanın önemi birçok çalışmada vurgulanmıştır (Mishra ve Koehler, 2006; Schmidt vd., 2009; Shulman, 1986). Nitekim Boyd ve diğerlerinin (2009) çalışmasında da ifade edildiği gibi, bazı görüşler öğretmenlerin öğretim kısmına daha kolay giriş yapabilmesi için verilecek eğitimin doğru olduğunu savunurken, bazıları ise bilişsel ve duyuşsal yetkinlikler gibi yetkinliklere sahip öğretmen yetiştirmenin önemini savunur. Bilişsel yetkinlik bağlamında ilköğretim matematik öğretmenlerinin muhakeme etmeyi anlamlandırmakta zorluk çektiği çeşitli araştırmalar tarafından ortaya konmuştur (Jeannotte ve Keiran, 2017; Loong vd., 2017; Uzun ve Agaç, 2023). Diğer taraftan, matematiksel olarak muhakeme yapma konusunda başarısızlığa sahip bireylerin muhakemeye dair öz-yeterlik inançlarının yüksek bir seviyede olamayacağı da aşikardır (Mumcu, 2019). Yani bilişsel boyuta ek olarak, matematik eğitiminde duyuşsal boyutun da muhakeme beceresine yönelik başarıyı etkileyen önemli faktörleri barındırdığı görülmüştür. Öğretmen adaylarının matematiksel muhakeme becerilerinin geliştirilmesi için bu anlamda öz yeterlik ve içsel inançları gibi duyuşsal gelişim boyutlarının da ele alınarak desteklenmesi alanda donanımlı öğretmenler yetiştirilebilmesi adına önemlidir (Arslan ve Özyayın, 2023). Ayrıca, duyuşsal boyutun unsurlarından olan motivasyon, öz yeterlik inancı gibi faktörler matematiksel muhakeme boyutunda başarıya katkıda bulunan bir bileşen olarak ele alınmaktadır (Dede, 2018; Margolis ve McCabe, 2004; Mukuka vd., 2021).

Sözgelimi öğretmen eğitiminin yeterliliği ve kalitesinden bahsedilen tüm süreçlerinde işin temeline inmenin yani öğretmen adaylarına yönelik inceleme yapmanın ve gerekli önlemleri almanın önemli olduğu görülmektedir (Işıksal ve Çakıroğlu, 2011). Ancak, merkezi sınav sistemimizde ve matematik öğretim programında son yıllarda yer bulan ve dikkat çeken bir kavram olan , ‘muhakeme soruları’ ya da ‘beceri temelli sorular’ hakkında matematik öğretmen adaylarının yeterliliğini inceleyen çalışmalar bağlamındaki eksiklik durumu dikkat çekmektedir. Hatta bu noktada öğretmen adaylarının hem bilişsel hem de duyuşsal yeterlik boyutlarının incelenmesine yönelik ihtiyaç durumu aşikardır. Bu sebeple, matematik öğretmen adaylarının beceri temelli muhakeme soruları hakkındaki bilişsel ve duyuşsal durumlarının ve ihtiyaçlarının ortaya çıkarılmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Buradan hareketle, bu çalışmada matematik öğretmen adaylarının beceri temelli muhakeme sorularına yönelik bilişsel ve duyuşsal yeterlik durumlarının incelenmesi amaçlanmıştır. Bu sebeple, çalışma kapsamında aşağıdaki araştırma ve alt araştırma sorularına cevap aranmıştır:

- Matematik öğretmen adaylarının beceri temelli ortaokul sorularına yönelik bilişsel yeterlik durumları nasıldır?
 - Devlet üniversitesi katılımcılarının başarı durumu nasıldır?
 - Devlet üniversitesi katılımcılarının sınıf seviyelerine göre başarı durumları nasıldır?
 - Vakıf üniversitesi katılımcılarının başarı durumu nasıldır?
 - Vakıf üniversitesi katılımcılarının sınıf seviyelerine göre başarı durumları nasıldır?
- Matematik öğretmen adaylarının beceri temelli sorular hakkındaki görüşleri nelerdir?
 - Matematik öğretmen adaylarının kendilerinin bilişsel yeterlik durumlarına yönelik görüşleri nelerdir?
 - Matematik öğretmen adaylarının kendilerinin duyuşsal yeterlik durumlarına yönelik görüşleri nelerdir?

2. Yöntem

Bu araştırma sürecinde çalışma bulguları, insanların tutumlarını, inançlarını, değerlerini, alışkanlıklarını ve çeşitli konularla ilgili düşüncelerini ortaya koymak için sık kullanılan bir yöntem olan tarama yöntemi (Creswell, 2009) aracılığıyla ortaya çıkarılmıştır. Çalışmanın ilk araştırma sorusuna yönelik toplanan nicel veriler ile ikinci araştırma sorusuna yönelik elde edilen nitel veriler, aşağıda detayları verilen veri toplama araçları ve analiz yöntemleri ile ayrı ayrı analiz edilerek birlikte yorumlanmıştır.

Çalışmanın katılımcı grubunu amaçsal örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir tarama yöntemine göre belirlenen İstanbul (Vakıf Üniversitesi) ve Antalya'da (Devlet Üniversitesi) bulunan iki üniversitenin ilköğretim matematik öğretmenliği bölümünde öğrenim gören 40 öğretmen adayı oluşturmuştur. Bu üniversiteler erişim kolaylığı ile seçilmiş olup, seçimde farklı illerin dahil olması ve vakıf-devlet üniversitesi çeşitliliğine yönelik olması gibi kriterler dikkate alınmıştır. Çalışmaya her iki üniversitenin farklı sınıf seviyelerinden (1., 2., 3. ve 4. sınıf öğrencilerinden) rastgele seçilen 5' er öğrenci dahil edilmiştir.

2.1. Veri Toplama Araçları


Araştırma kapsamında, matematik öğretmen adaylarının bilişsel yeterlik durumlarını ortaya çıkarabilmek amacıyla beceri temelli sorulardan oluşan test ölçeği kullanılırken, algıladıkları bilişsel ve duyuşsal yeterlik durumlarını açığa çıkarmak için ise görüş ve gözlem formları kullanılmıştır. Bu kapsamda ilk olarak, ilköğretim matematik öğretmen adaylarına 8. sınıf seviyesinde toplam dört adet beceri temelli sorudan oluşan 'Beceri Temelli Başarı Testi' yöneltilmiştir. Katılımcılara bu dört adet soruyu çözmeleri için yaklaşık 25 dakikalık bir süre tanınmış ve ardından hem bilişsel hem de duyuşsal yeterlik durumlarını açığa çıkarmak amacıyla 'Beceri Temelli Muhakeme Görüş Soruları Formu' aracılığıyla da görüşleri toplanmıştır. Tüm bu veri toplama araçları hakkındaki detaylar aşağıda, alt başlıklar halinde sunulmuştur.

2.1.1. *Beceri Temelli Başarı Testi*

Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü (<https://odsgm.meb.gov.tr>) tarafından paylaşılan LGS örnek sorular ve beceri temelli testlerden, uzman görüşü yardımıyla seçilen bir adet Ekim Ayı (2021) örnek soru, bir adet Kasım ayı (2021) örnek soru, bir adet Aralık Ayı (2021) örnek soru ve bir adet beceri temelli sorudan oluşan, Şekil 1' de sunulan toplam dört adet beceri temelli soru matematik öğretmen adaylarına yöneltilmiştir. Başarı testinde yer alan bu sorular soru seçim kriterlerine uygun olarak belirlenmiştir. İlk kriter olarak belirlenen, öğrencilerin matematiksel muhakeme becerilerini ölçmeyi hedef alan beceri temelli örnek soru havuzu (<https://odsgm.meb.gov.tr>) incelenmiş ve sorular uzman görüşleri dahilinde bu havuzdan seçilmiştir. İkinci kriter olarak, öğretmen adaylarının alan bilgisine ve bilişsel yeterlik boyutlarına ilişkin ipucu verebileceği düşünüldüğü için, bu soru havuzunun farklı aylarda yayınlanan, yani farklı kazanımlara ait sorularından seçim yapılmasına dikkat edilmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının sorular hakkındaki duyuşsal yeterlik algılarında bir etkiye sahip olabileceği kararı ile de görsel içerikli, uzun ya da düşündürücü ve günlük hayatla ilişkilendirme kapsamı daha geniş olan soruların seçilmesine karar verilmiştir.


Şekil 1. Beceri Temelli Başarı Testini Oluşturan Sorular (<https://odsgm.meb.gov.tr>)

1'den başka ortak çarpanı (böleni) olmayan iki doğal sayıya **aralarında asal sayılar** denir. Aşağıda 9 eş kareden oluşan bir tablo verilmiştir.



Bu tablodaki sarı renkli karelere birer doğal sayı yazıldıktan sonra,

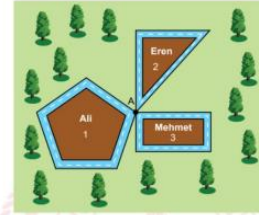
- Mavi renkli karelerin her birine kendisiyle ortak kenarı olan sarı renkli karelerde yazılan doğal sayılar ile aralarında asal ve iki tane asal çarpanı olan en küçük doğal sayı,
- Kırmızı renkli kareye ise mavi renkli karelere yazılan doğal sayıların toplamı yazılacaktır.



Buna göre sarı renkli karelere yukarıdaki sayıların yazılması durumunda kırmızı renkli kareye yazılması gereken doğal sayı kaçtır?

A) 219 B) 234 C) 250 D) 284


Bir parkta aşağıdaki gibi üç koşu parkuru bulunmaktadır. Parkurların başlangıç noktası olan A noktasından Ali 1 numaralı, Eren 2 numaralı, Mehmet ise 3 numaralı parkurda aynı anda koğmaya başlayarak 1 saat boyunca koşuyorlar. Ali bir turu 120 saniyede, Eren 50 saniyede, Mehmet ise 40 saniyede tamamlamaktadır. İlk yarım saatten sonra Ali hızını azaltarak bundan sonraki her bir turu 150 saniyede tamamlamıştır.




Ali'nin Eren ve Mehmet ile A noktasında karşılaşma durumları ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Mehmet ile 1 saatlik koşu süresince toplam 15 kez karşılaşmıştır.
 B) Eren ile 1 saatlik koşu süresince Mehmet'e göre daha fazla sayıda karşılaşmıştır.
 C) Eren ile ilk yarım saatte, ikinci yarım saatte göre daha fazla sayıda karşılaşmıştır.
 D) Mehmet ile ikinci yarım saatte, ilk yarım saatte göre daha az sayıda karşılaşmıştır.

Dünya'dan bakıldığında Ay'ın yüzü belli şekillerde görünür. Buna Ay'ın evreleri denir. Aşağıdaki görsele Ay'ın evreleri görülmektedir.



Metin proje ödevi için Ay'ın evrelerini gösteren aşağıdaki modelleri yapmıştır.



Metin yapmış olduğu, her birinin yapıpçu uzunluğu 6 cm olan modellerde Ay'ın aydınlık bölümleri sani karton, karanlık bölümü ise gri karton kullanılarak göstermiştir.

- Ay'ın, ilk doğrudun ve son dördün evrelerini gösteren modellerde aydınlık ve karanlık bölüm yarım daire şekildedir.
- Ay'ın hilal evresini gösteren modellerde kullanılan aydınlık bölümü, üçüncü ay evresini gösteren modelde kullanılan daire şeklindeki sani kartondan girme kalın parçadır.

Metin'in yaptığı modelde kullandığı gri kartonların birer yüzlerinin alanları toplamı kaç santimetrekaredir? ($\pi = 3$ alınacaktır.)

A) 864 B) 432 C) 216 D) 108

Aşağıda kenar uzunlukları santimetre cinsinden birer doğal sayı ve her bir kenar uzunluğu 60 cm'den kısa olan dikdörtgen şeklinde bir karton gösterilmiştir. Bu kartonun kenarlarından birinin santimetre cinsinden uzunluğunun farklı asal çarpanlarının toplamı 10, diğer kenarının santimetre cinsinden uzunluğunun farklı asal çarpanlarının toplamı 15'tir.



Buna göre bu kartonun çevresinin uzunluğu en fazla kaç santimetredir?

- A) 112 B) 146 C) 164 D) 188

2.1.2. Beceri Temelli Muhakeme Soruları Görüş Formu

Matematik öğretmen adaylarının algıladıkları bilişsel ve duyuşsal yeterlik durumlarını, deneyimlerini ve hazırbulunuşluklarını açığa çıkarabilmek adına Kılcan (2021) tarafından ortaokul öğrencilerine yönelik olarak geliştirilen Beceri Temelli Matematik Sorularına İlişkin Tutum Ölçeği ve alan yazın taramasından elde edilen çıkarımlar ışığında kararlaştırılan maddeler kapsamında elde edilen görüşme soruları kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının bilişsel ve duyuşsal yeterliklerine ilişkin görüşlerini açığa çıkarabilmek için, başarı testi uygulamasından sonra bu görüşme sorularını içeren formu doldurmaları istenmiştir. Çalışmaya ait tüm veriler yüz yüze ortamda yazılı bir şekilde toplanmıştır. Bu süreçten sonra gerek başarı testindeki gerekse görüşme formundaki sorulara verdikleri cevaplar üzerine gerekli görülen öğretmen adaylarıyla birebir, yaklaşık yarım saat süren informal izlem görüşmeleri de yapılmıştır. Görüşme Formunda yer alan madde örnekleri aşağıda sunulmuştur:

- Kendi öğrencilik hayatınızda beceri temelli muhakeme soruları ile karşılaştınız mı?
- Öğretmen adayı olduğunuz bu süreçte beceri temelli muhakeme soruları ile karşılaşılıyor musunuz? Bu konudaki deneyim ve görüşlerinizi paylaşır mısınız?
- Daha önce ortaokul öğrencileri tarafından size beceri temelli sorular yönlendirildiği oldu mu?

- *Olduysa, öğrenciler size bu soruları yönelttiğinde nasıl hissediyorsunuz?*
- *Olmadıysa, öğrenciler size bu soruları yöneltirlerse nasıl hissedersiniz?*
- *Bu tarz soruları görmek sizi rahatlatıyor mu yoksa stres oluyor musunuz?*
- *Beceri temelli muhakeme sorularını çözmek ne kadar vaktinizi alıyor ve bu konuda ne düşünüyorsunuz?*
- *Öğrencilerin size sorduğu beceri temelli muhakeme sorularını gerçek hayatla ilişkilendirebiliyor musunuz? Bu konudaki düşünce ve deneyimlerinizi açıklayınız.*
- *Beceri temelli muhakeme sorularını çözebilecek yetkinlikte olma durumunuz hakkında ne düşünüyorsunuz?*
- *Öğretmen adaylarına beceri temelli muhakeme sorularıyla ilgili verilen eğitimin yeterliliği hakkında ne düşünüyorsunuz?*
- *Meslek hayatımda beceri temelli muhakeme sorularıyla ilgili sorun yaşayacağınızı düşünüyor musunuz? Neden?*
- *Beceri temelli muhakeme sorularına yönelik; ezber yapmak, problem çözme becerisi, okuduğunu anlama kavramları hakkında neler söylemek istersiniz?*

Özetle MEB tarafından yayımlanan örnek sorular ile oluşturulmuş beceri temelli başarı testi aracılığıyla matematik öğretmen adaylarının beceri temelli muhakeme sorularına yönelik bilişsel yeterliklerini ölçmek amacıyla nicel veriler elde edilmiştir. Öte yandan, 'Beceri Temelli Muhakeme Soruları Görüş Formu', izlem görüşmeleri ve gözlemler yardımıyla da matematik öğretmen adaylarının beceri temelli muhakeme sorularına yönelik algıladıkları bilişsel ve duyuşsal yeterliklerini ölçmek amacıyla nitel veriler elde edilmiştir. Araştırmacılar tarafından hazırlanan veri toplama araçlarının geçerlik ve güvenilirliğinin sağlanması adına başarı testi için, Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğünce alan uzmanları tarafından ölçme değerlendirme sürecinden geçerek hazırlanmış olan sorular arasından, uzman görüşleri ile belirlenen kriterler dahilinde seçimler yapılmıştır. Görüşme formları ise iki matematik eğitimci alan uzmanı tarafından incelenmiş ve gerekli düzenlemeler yapılmıştır.

2.2. Veri Toplama Süreci

Düzenlenen veri toplama araçları aracılığıyla çalışma katılımcılarını oluşturan matematik öğretmen adayları ile veri toplama süreci gerçekleştirilmiştir. Tüm veri toplama süreci boyunca katılımcıların kimlik bilgilerinin gizlilik ilkesi kapsamında saklı tutulacağı katılımcılara bildirilmiştir. Vakıf ve devlet üniversitelerindeki matematik öğretmen adaylarından iki farklı zamanlarda veriler toplanmıştır. 2021-2022 Eğitim-Öğretim yılı Bahar döneminde gerçekleştirilen veri toplama sürecinin ilk aşamasına vakıf üniversitesindeki matematik öğretmen adayları ile başlanmış olup, farklı sınıf seviyelerinden (1. sınıf, 2. sınıf, 3. sınıf ve 4. sınıf olmak üzere) farklı zaman aralıklarında veriler toplanmıştır. Aynı sınıf seviyelerinden beşer öğrenci aynı grup oturumu içerisinde testi bireysel olarak tamamlamışlardır. Ardından aynı süreç devlet üniversitesindeki matematik öğretmeni adayları ile tekrarlanmıştır. Öncesinde de ifade edildiği gibi, çalışma kapsamında ilköğretim matematik öğretmen adaylarına 8. sınıf seviyesinde toplamda dört adet beceri temelli soru yöneltilmiştir. Katılımcılara bu dört adet soruyu çözmeleri için yaklaşık 25 dakikalık bir süre tanınmıştır.

Bu süreçte, her bir öğretmen adayının davranışları ve tepkileri uygulamayı gerçekleştiren birinci yazar tarafından gözlemlenmiştir. Öğretmen adaylarının hangi sorular üzerinde zorlandıkları, hangi adımları izledikleri, süreyi nasıl değerlendirdikleri, başarı testi sürecindeki ilk ve genel tepkileri, var ise kaygıları ve kaygılarını nasıl yönettikleri gibi bilişsel ve duyuşsal yeterlik durumlarını yansıtacak

davranışları not edilmiştir. Öğretmen adaylarına verilen sürenin tamamlanması sonrasında ise, kendilerine cevap anahtarları verilerek cevaplarını ve süreci değerlendirmeleri istenmiş ve yine bu süreçteki davranışları gözlemlenmiştir. Ayrıca, geçirdikleri yirmi dakikalık süreç ve beceri temelli muhakeme soruları hakkındaki genel düşünceleri ile ilgili de öğretmen adaylarının bir kısmıyla bireysel informal izlem görüşmeleri yapılmıştır. Veri toplama sürecinin her aşamasında her iki üniversitede de tek bir araştırmacı (ilk yazar) gözlem yapmıştır. Araştırmacı veri toplama aşamasında katılımcılar ile aynı fiziksel ortamda yer alıp çalışma için gerekli gözlemlerde bulunmuştur.

2.3. Verilerin Analizi

Tarama ve içerik analizi yöntemiyle incelenen formlarda öncelikle öğretmen adaylarının dört adet beceri temelli muhakeme sorularındaki başarı durumları incelenmiş ve verdikleri doğru cevaplar üzerinden başarı puan değerlendirmeleri yapılmıştır. Ardından formdaki sorulara verilen cevapların incelemesi yapılmıştır. İzlem görüşmeleri sürecindeki öğretmen görüşleri hem yazılı notlar şeklinde kaydedilmiş hem de ses kayıt altına alınmıştır. Elde edilen ses kayıtlarının görüşme sonrasında deşifresi yapılmış ve transkriptler şeklinde elde edilen veriler, görüşme formlarından elde edilen veriler ile birleştirilerek analize hazır hale getirilmiştir. Çalışmanın tüm analizleri Merriam (2009) tarafından aktarılan deşifre, kodlama, kategoriler oluşturma ve yorumlama süreci kapsamında gerçekleştirilmiştir. Gizlilik ilkesi gereği katılımcıların kimlikleri gizli tutulmuş ve kodlamalar araştırma etiği göz önünde bulundurularak "V.Ü.Ö.A.1., V.Ü.Ö.A.2., D.Ü.Ö.A.1, D.Ü.Ö.A.2..." şeklinde yapılmıştır. Ayrıca, Miles ve Huberman (1994) Güvenirlik = Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı) formülü aracılığıyla hesaplanan kodlayıcılar (ilk ve ikinci yazar) arası güvenirlik katsayısı 0.94 bulunmuş ve verilerin bu doğrultuda analizleri sağlanmıştır. Elde edilen tüm verilerin bir araya getirilmesi ile devam eden kodlama işlemlerinin tamamlanması sonrasında, benzer kodların bir araya getirilerek kategorilerin ve çalışma bulgularının elde edilmesi sağlanmıştır.

2.3.1 Etik

Bu araştırmanın, İstanbul Aydın Üniversitesi Rektörlüğü Eğitim Bilimleri Etik Kurulu tarafından 24.06.2022 tarihinde 2022-5 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.

3. Bulgular

Çalışma kapsamında incelemesi yapılan matematik öğretmen adaylarının beceri temelli muhakeme sorularına yönelik bilişsel ve duyuşsal yeterlik boyutları 'Başarı Testinden Elde Edilen Bilişsel Yeterlik Durumlarına İlişkin Bulgular' ve 'Bilişsel ve Duyuşsal Yeterlik Algılarına İlişkin Bulgular' olmak üzere iki alt boyutta kategorize edilmiştir. Elde edilen bulgular aşağıda detaylandırılarak aktarılmıştır

3.1. Başarı Testinden Elde Edilen Bilişsel Yeterlik Durumlarına İlişkin Bulgular

Vakıf üniversitesinde öğrenim gören 20 öğretmen adayı ile devlet üniversitesinde öğrenim gören 20 öğretmen adayının beceri temelli sorulardan oluşan başarı testine yönelik sundukları cevaplar ve soru çözüm sürecinde yapılan gözlemlere yönelik elde edilen bulgular vakfı üniversitesi örneklem bulguları, devlet üniversitesi örneklem bulguları ve tüm örneklem genel bulgular olarak üç ayrı başlık altında toplanmıştır.

3.1.1. Vakıf Üniversitesi Örneklem Bulguları

İlk olarak, Vakıf üniversitesi 1.sınıf düzeyindeki beş matematik öğretmen adayının kendilerine sunulan dört adet beceri temelli soruya ilişkin verdikleri cevaplar yorumlanmıştır. Tablo1' de görüldüğü gibi 4. soru tüm öğretmen adayları tarafından doğru çözülmüş olup, 3. soru ise üç öğretmen adayı tarafından doğru cevaplanmıştır. 1. ve 2. soru ise sadece bir öğretmen adayı tarafından doğru cevaplanmıştır. Sorular dağıtılırken öğretmen adaylarının soruları verilen sürede çözemeyeceklerine dair bir ön yargılarının olduğu ve sorulara göz gezdirdiklerinde anlamakta zorlanıp soruları tekrar tekrar okudukları gözlemlenmiştir. Her öğretmen adayının soru kitapçığında her soruya göz attıkları, uğraşmış oldukları, çok fazla işlem yaptıkları ve soruları çözümlerken belirli bir işlemde sonra bir sonuca varamadıklarında diğer soruya geçtikleri görülmüştür. Uygulama sonrası yapılan informal görüşmelerde ise öğretmen adayları en kolay sorunun 4.soru olduğunu, en zor ve zaman alan sorunun ise 3. soru olduğunu vurgulamışlardır. Genel anlamda öğretmen adaylarının soru kitapçıkları ve gözlem analizleri incelendiğinde en çok zorlanılan soruların 1. ve 2. sorular olduğu; en hızlı çözülen sorunun ise 4. soru olduğu görülmüştür.

Tablo 1. Vakıf Üniversitesi 1.Sınıf Matematik Öğretmen Adaylarına İlişkin Bulgular

Öğretmen Adayları	1. Soru	2. Soru	3. Soru	4. Soru	Başarı Yüzdesi
V.Ü.Ö.A.1.1.	Yanlış	Doğru	Boş	Doğru	%50
V.Ü.Ö.A.1.2.	Boş	Boş	Boş	Doğru	%25
V.Ü.Ö.A.1.3.	Doğru	Yanlış	Doğru	Doğru	%75
V.Ü.Ö.A.1.4.	Boş	Yanlış	Doğru	Doğru	%50
V.Ü.Ö.A.1.5.	Boş	Boş	Doğru	Doğru	%50

Vakıf üniversitesi 2. sınıf düzeyindeki beş matematik öğretmen adayının bulgularında ise en çok doğru çözülen soruların 2. ve 3. sorular olduğu görülmüştür (Tablo 2). 1. ve 4. sorular üç öğretmen adayı tarafından doğru cevaplandırılmıştır. Her öğretmen adayının her soruya göz attığı ve öğretmen adaylarının sınav süreci sırasında diğer sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarına göre stres düzeyinin daha az olduğu gözlemlenmiştir. Genel anlamda 2. sınıf düzeyi öğretmen adaylarının diğer öğretmen adaylarına göre daha hızlı yorumlayıp soruları çözdükleri, daha az boş bıraktıkları ve yanlış sayılarının da daha az olduğu görülmüştür. Sınav süreci sonunda ise öğretmen adaylarının en kolay çözülen sorunun 2. soru olduğunu, 1. soruda ise daha çok zorlandıklarını dile getirdikleri dikkat çekmiştir. Diğer gruplara göre en çok başarıyı yakalayan öğretmen adayı 2. sınıf düzeyindeki 2. öğretmen adaydır (%100 başarı değeri elde etmiştir). Bu sınıf düzeyindeki öğretmen adayları diğer sınıf düzeylerine göre daha yüksek başarılar elde edip soruları sınav sürecinde hızlı çözmüşlerdir.

Tablo 2. Vakıf Üniversitesi 2.Sınıf Matematik Öğretmen Adaylarına İlişkin Bulgular

Öğretmen Adayları	1. Soru	2. Soru	3. Soru	4. Soru	Başarı Puanı
V.Ü.Ö.A.2.1.	Yanlış	Boş	Boş	Doğru	%25
V.Ü.Ö.A.2.2.	Doğru	Doğru	Doğru	Doğru	%100
V.Ü.Ö.A.2.3.	Yanlış	Doğru	Doğru	Doğru	%75
V.Ü.Ö.A.2.4.	Doğru	Doğru	Doğru	Yanlış	%75
V.Ü.Ö.A.2.5.	Doğru	Doğru	Doğru	Boş	%75

Vakıf üniversitesi 3. sınıf düzeyindeki matematik öğretmen adaylarının verileri incelendiğinde ise 1. sorunun bu sınıf düzeyindeki hiçbir öğretmen adayı tarafından yapılamadığı görülmüştür. Tablo 3'te de görüldüğü gibi, bu gruptaki iki öğretmen adayında (V.Ü.Ö.A.3.3 ve V.Ü.Ö.A.3.4) ilk defa %0 başarı bulgusu ile karşılaşmıştır. Sınav süreci sonunda öğretmen adaylarının görüşleri alındığında en çok zorlanılan soruların 1. ve 2. sorular olduğu ve 4. sorunun diğer sorulara göre daha anlaşılır ve çözülebilir olduğu dile getirilmiştir. Öğretmen adaylarının kitapçıkları incelendiğinde, 2. ve 3. soruların genelde boş ya da yanlış olup çok az işlem yapıldığı gözlenmiştir. Öğretmen adaylarının en fazla işlem yapıp üzerinde durduğu soru 1. soru olmuştur. Vakıf üniversitesindeki tüm sınıf düzeylerine bakıldığında öğretmen adaylarının başarı düzeyi bu sınıf seviyesinde en düşüktür. Hatta, verilen süre zarfında her soruya bakamayan bu sınıf düzeyinden iki öğrencinin mevcut olduğu görülmüş ve bu durumunun sebebi uygulama sonrasında yapılan informal izlem görüşmesinde öğretmen adaylarına sorulmuştur. Başarı testindeki soruları çözebilmeleri için kendilerine verilen sürenin yetersiz olduğunu belirten öğretmen adayları, "biz öğretmen adayları bu soruları 25 dakikada çözemeyen LGS öğrencisi bu soruları ikişer dakikada nasıl çözsün?" diyerek bu sorulara yönelik eleştirilerini dile getirmişlerdir.

Tablo 3. Vakıf Üniversitesi 3.Sınıf Matematik Öğretmen Adaylarına İlişkin Bulgular

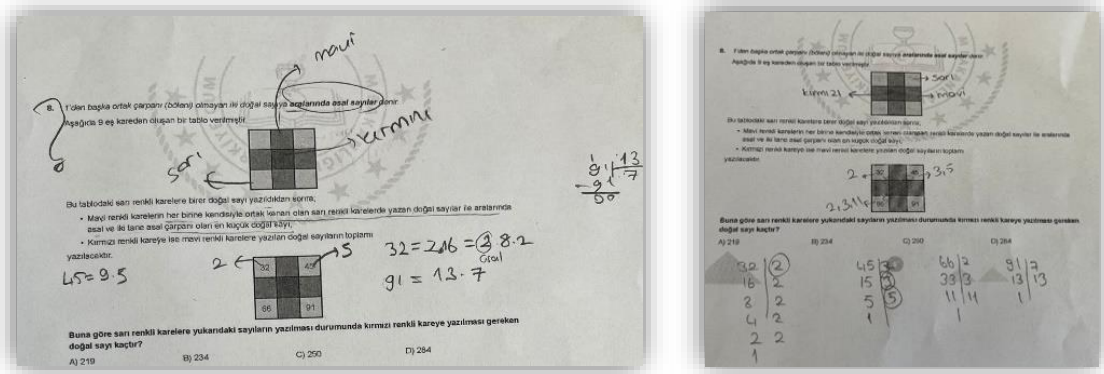
Öğretmen Adayları	1. Soru	2. Soru	3. Soru	4. Soru	Başarı Puanı
V.Ü.Ö.A.3.1.	Boş	Doğru	Doğru	Doğru	%75
V.Ü.Ö.A.3.2.	Yanlış	Boş	Yanlış	Doğru	%25
V.Ü.Ö.A.3.3.	Boş	Yanlış	Yanlış	Yanlış	%0
V.Ü.Ö.A.3.4.	Yanlış	Boş	Boş	Boş	%0
V.Ü.Ö.A.3.5.	Boş	Boş	Boş	Doğru	%25

Vakıf üniversitesi 4. sınıf düzeyindeki beş matematik öğretmenin bulgularına bakıldığında ise, Tablo 4'te özetlendiği gibi, 3. soruyu bu sınıf düzeyinde hiçbir öğretmen adayı doğru cevaplamamışken 4. soruyu her öğretmen adayı doğru cevaplandırmıştır. Ayrıca 2. soru üç öğretmen adayı tarafından doğru cevaplandırılmış olup 1. soru sadece bir kişi tarafından doğru cevaplanmıştır.

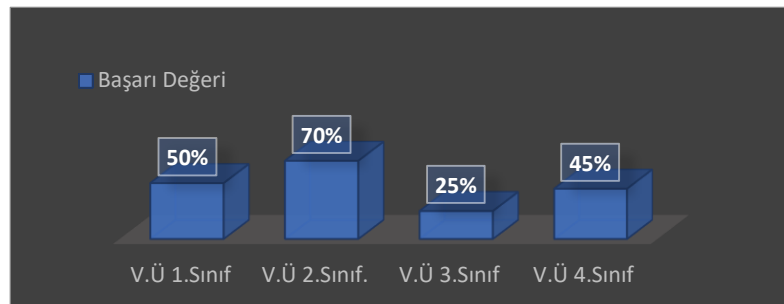
Tablo 4. Vakıf Üniversitesi 4. Sınıf Matematik Öğretmen Adaylarına İlişkin Bulgular

Öğretmen Adayları	1.Soru	2.Soru	3.Soru	4.Soru	Başarı Puanı
V.Ü.Ö.A.4.1.	Boş	Boş	Boş	Doğru	%25
V.Ü.Ö.A.4.2.	Yanlış	Boş	Boş	Doğru	%25
V.Ü.Ö.A.4.3.	Yanlış	Doğru	Yanlış	Doğru	%50
V.Ü.Ö.A.4.4.	Doğru	Doğru	Boş	Doğru	%75
V.Ü.Ö.A.4.5.	Boş	Doğru	Boş	Doğru	%50

Bu sınıf düzeyindeki öğretmen adayları sınav süreci başlamadan kâğıtlar dağıtıldığı esnada bu sorularla öğretmenlik uygulaması süreçlerinde daha önceden karşılaştıklarını dile getirmiş olup, diğer sınıf seviyelerindeki öğretmen adaylarına göre stres düzeylerinin oldukça düşük, çözümlerinin daha hızlı ve özgüvenlerinin yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Çalışma kâğıtları incelendiğinde ise, bu sınıf seviyesinde hiçbir öğretmen adayı tarafından doğru cevaplanamayan 3. soruda çözüme yönelik gerekli aritmetik işlemlerin yapımının oldukça nadir ve nispeten yetersiz olduğu dikkat çekmiştir (Şekil 2).

Şekil 2. Üçüncü Sorunun Çözümüne Yönelik Yapılan Aritmetik İşlemlerin Yetersizliğine dair Çözüm Örnekleri

Sınav süreci sonunda yapılan informal izlem görüşleri aracılığıyla katılımcıların görüşleri alındığında ise öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğunun 1. ve 3. sorunun diğer sorulara nispeten daha zor ve 4. sorunun daha kolay olduğunu belirttikleri görülmüştür. Vakıf üniversitesi matematik öğretmen adaylarının sınıf seviyelerine göre elde ettikleri toplam başarı değerleri Şekil 3'te özetlenmiş olup, 1. ve 2. sınıf seviyelerine oranla 3. ve 4. sınıf başarı değerlerinin nispeten daha düşük olduğu dikkat çekmiştir.

Şekil 3. Vakıf Üniversitesi Başarı Testi Bulguları

3.1.2. Devlet Üniversitesi Örnekleme Bulguları

Devlet üniversitesinde öğrenim gören 1. sınıf, beş matematik öğretmen adayından elde edilen bulgularda iki öğretmen adayının tüm soruları doğru cevaplayarak %100 başarı puanı elde ettikleri ve ayrıca, 1. ve 2. soruları da dört öğretmen adayının doğru cevapladıkları görülmüştür (Tablo 5). Yapılan kitapçık incelemeleri, gözlem ve informal görüşme bulgularına göre ise, öğretmen adaylarının en çok 3. ve 4. soruda zorlandıkları, en kolay çözülen soruların ise 1. ve 2. sorular olduğu dikkat çekmiştir. Ek olarak, öğretmen adaylarının soruların her birini inceleyip çözümlerinin oldukça zaman aldığı, ancak sınav süreci sırasında sınav başlangıcına göre stres seviyelerinin daha az olduğu, özgüvenlerinin yüksek, tavırlarının ise rahat olduğu gözlemlenmiştir.

Tablo 5. Devlet Üniversitesi 1. Sınıf Matematik Öğretmen Adaylarına İlişkin Bulgular

Öğretmen Adayları	1. Soru	2. Soru	3. Soru	4. Soru	Başarı Puanı
D.Ü.Ö.A.1.1.	Doğru	Doğru	Doğru	Doğru	%100
D.Ü.Ö.A.1.2.	Doğru	Doğru	Boş	Doğru	%75
D.Ü.Ö.A.1.3.	Boş	Doğru	Boş	Boş	%25
D.Ü.Ö.A.1.4.	Doğru	Doğru	Doğru	Doğru	%100
D.Ü.Ö.A.1.5.	Doğru	Yanlış	Doğru	Boş	%50

Devlet üniversitesinde öğrenim gören 2. sınıf, beş matematik öğretmen adayından elde edilen bulgularda ise, her soruyu doğru cevaplayan bir öğretmen adayı olduğu görülmüştür. 3. soruyu her öğretmen adayı doğru cevaplarırken, 2. soruyu sadece bir öğretmen adayı doğru cevaplamıştır (Tablo 6). Genel anlamda verilen süre zarfında her öğretmen adayının her soruyu inceleyip çözümlmeye çalıştığı hem çalışma kağıtları üzerinde yapılan incelemelerde hem de gözlemlerde görülmüştür. Bu sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarının geneli sınav esnasında soruların gereksiz zor olduğunu ve öğrencileri fazla zorladıklarını dile getirmişlerdir. Uygulama sürecinde öğretmen adayları 1. ve 2. sorular için anlaşılması zor ve fazla işlem gerektiren sorular olduğunu dile getirmişlerdir. Sınav bittikten sonra öğretmen adaylarının kitapçıkları ve informal görüşmelerde verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde ise en zorlanılan sorunun 2. soru, en kolay çözülen sorunun ise 4. soru olduğu çıkarımı yapılmıştır.

Tablo 6. Devlet Üniversitesi 2.Sınıf Matematik Öğretmen Adaylarına İlişkin Bulgular

Öğretmen Adayları	1.Soru	2.Soru	3.Soru	4.Soru	Başarı Puanı
D.Ü.Ö.A.2.1.	Doğru	Yanlış	Doğru	Doğru	%75
D.Ü.Ö.A.2.2.	Yanlış	Yanlış	Doğru	Doğru	%50
D.Ü.Ö.A.2.3.	Doğru	Yanlış	Doğru	Doğru	%75
D.Ü.Ö.A.2.4.	Doğru	Doğru	Doğru	Doğru	%100
D.Ü.Ö.A.2.5.	Doğru	Yanlış	Doğru	Boş	%50

Devlet üniversitesinde öğrenim gören 3. sınıf, beş matematik öğretmen adayından elde edilen bulgularda ilk dikkat çeken bulgu %0 ve %25 gibi çok düşük başarı değerine sahip iki öğretmen adayının olmasıdır (Tablo 7). Diğer taraftan üç öğretmen adayının ise üç soruyu doğru cevaplayarak %75 başarı değeri elde edildiği görülmüştür. Öğretmen adayları sınav süreci sonunda en zorlanılan ve zaman alınan

sorunun 1. soru olduğunu vurgulamışlardır. Ayrıca, bu seviyedeki öğretmen adaylarının her soruya göz atabilecek zamanı bulabildikleri gözlemlenirken, stres seviyelerinin sınav süreci boyunca oldukça fazla ve özgüvenlerinin düşük olduğu görülmüştür.

Tablo 7. Devlet Üniversitesi 3.Sınıf Matematik Öğretmen Adaylarına İlişkin Bulgular

Öğretmen Adayları	1. Soru	2.Soru	3. Soru	4. Soru	Başarı Puanı
D.Ü.Ö.A.3.1.	Yanlış	Yanlış	Yanlış	Yanlış	%0
D.Ü.Ö.A.3.2.	Boş	Doğru	Doğru	Doğru	%75
D.Ü.Ö.A.3.2.	Doğru	Yanlış	Doğru	Doğru	%75
D.Ü.Ö.A.3.4.	Yanlış	Yanlış	Doğru	Yanlış	%25
D.Ü.Ö.A.3.5.	Doğru	Yanlış	Doğru	Doğru	%75

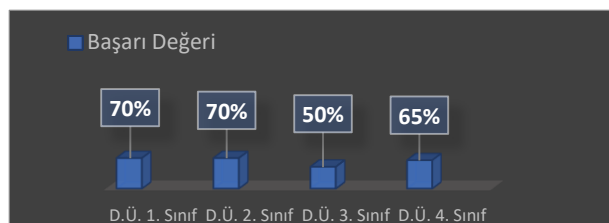
Devlet üniversitesinde öğrenim gören 4. sınıf, beş matematik öğretmen adayından elde edilen bulgularda, Tablo 8' de de görüldüğü gibi bir öğretmen adayı (D.Ü.Ö.A.4.4) her soruyu doğru cevaplayarak %100 başarı değeri elde etmiştir. Ayrıca 4. soru, bu sınıf seviyesindeki her öğretmen adayı tarafından doğru cevaplanmış iken 1. soruyu bu sınıf düzeyinde doğru cevaplayamayan sadece bir öğretmen adayı mevcuttur (D.Ü.Ö.A.4.1). Genel anlamda verilen süre zarfında çözümlenmemiş birkaç soru olsa dahi her öğretmen adayının her soru için çözme çabası gösterebildiği gözlemlenmiştir. Öğretmen adaylarının bu süreçte stres seviyelerinin düşük olduğu ve sürece rahat odaklanarak işlem yaptıkları da diğer gözlem sonuçlarındadır. Öğretmen adayları sınav süreci sonunda yapılan informal görüşmelerde ise, 2. ve 3. soruların genel anlamda en zor ve karmaşık soru olduğunu belirtmişlerdir.

Tablo 8. Devlet Üniversitesi 4.Sınıf Matematik Öğretmen Adaylarına İlişkin Bulgular

Öğretmen Adayları	1. Soru	2. Soru	3. Soru	4. Soru	Başarı Puanı
D.Ü.Ö.A.4.1.	Yanlış	Boş	Yanlış	Doğru	%25
D.Ü.Ö.A.4.2.	Doğru	Yanlış	Boş	Doğru	%50
D.Ü.Ö.A.4.3.	Doğru	Doğru	Boş	Doğru	%75
D.Ü.Ö.A.4.4.	Doğru	Doğru	Doğru	Doğru	%100
D.Ü.Ö.A.4.5.	Doğru	Yanlış	Doğru	Doğru	%75

Devlet üniversitesi matematik öğretmen adaylarının sınıf seviyelerine göre elde ettikleri toplam başarı değerleri Şekil 4' te özetlenmiş olup, 1. ve 2. sınıf seviyelerine oranla 3. ve 4.sınıf başarı değerlerinin nispeten daha düşük olduğu dikkat çekmiştir.

Şekil 4. Vakıf Üniversitesi Başarı Testi Bulguları



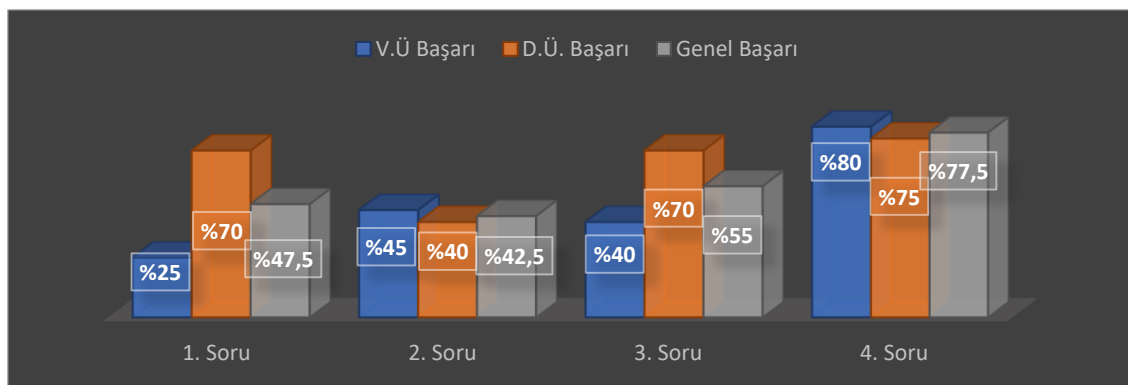
3.1.3. Tüm Örneklem Genel Bulgular

Bu alt başlık içeriğinde, tüm örneklem vakıf ve devlet üniversitesine yönelik elde edilen genel bulgular aktarılmıştır. İlk olarak, öğretmen adayları tarafından en fazla boş bırakılan sorunun 3. soru olduğu (%32,5 oranında öğretmen adayı boş bırakmıştır) ve 2. sorunun ise en fazla yanlış yapılan soru olduğu (%35 oranında öğretmen adayı yanlış cevaplandırmıştır) dikkat çekmiştir. Vakıf ve devlet üniversitesindeki öğretmen adaylarının en fazla başarı elde ettikleri soru 4. soru olmuştur (%77,5 oranında öğretmen adayı doğru cevaplandırmıştır). Ayrıca, en fazla yanlış cevap veren sınıf düzeyi devlet üniversitesindeki katılımcıya (D.Ü.Ö.A.3.) (soruların %45'ini yanlış cevaplandırılmıştır), en fazla boş sayısı ise vakıf üniversitesindeki katılımcıya aittir (V.Ü.Ö.A.3.) (soruların %45'i boş bırakılmıştır).

Devlet üniversitesindeki öğretmen adaylarının en fazla boş bıraktığı soru 3. soru (%5 oranında boş bırakılmıştır) iken en fazla yanlış yaptıkları soru 2. soru olmuştur (%55 oranında yanlış cevaplandırılmıştır). Ayrıca devlet üniversitesinde en fazla başarı 4. sorudan elde edilmiştir (%75 oranında başarı elde edilmiştir). Bu örneklemdeki 1.ve 2. sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarının başarı düzeyleri en fazla %70 iken en düşük başarı seviyesine sahip olan sınıf düzeyi 3. sınıf düzeyi olmuştur (Başarı düzeyi %50'dir). Vakıf üniversitesindeki öğretmen adayları ise en fazla boş 3. soruda bırakmış iken (%45 oranında boş bırakılmıştır), en fazla yanlış yapılan soru 1. soru olmuştur (%35 oranında yanlış cevaplandırılmıştır). Ayrıca vakıf üniversitesinde en fazla başarı 4. soruda elde edilmiştir (4. soruda %80 başarı elde edilmiştir). Diğer taraftan, vakıf üniversitesindeki 2. sınıf düzeyi öğretmen adayları en fazla başarı düzeyine sahip iken (%70 başarı düzeyi), en düşük başarı seviyesine sahip sınıf düzeyi ise 3. sınıf olmuştur (%25 başarı düzeyi). Çalışma bulgularına göre, toplam yanlış sayısı ve toplam boş sayısı en fazla vakıf üniversitesine aittir (Vakıf üniversitesi örneklemini soruların %52,5'i yanlış ve boş bırakmıştır).

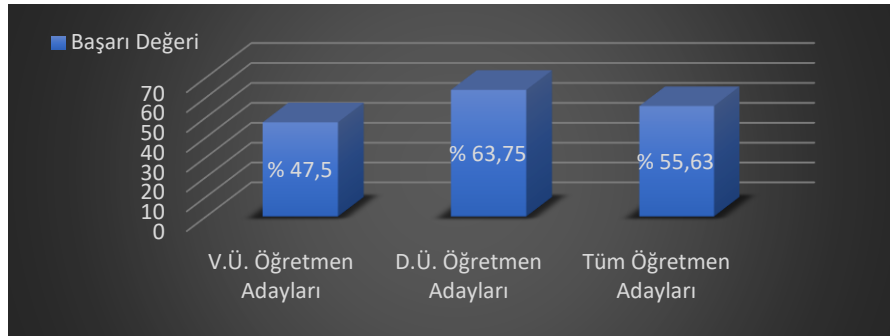
Soru bazlı yapılan analiz sonuçlarına göre yapılan değerlendirmelerde, 1. soru için vakıf üniversitesi öğretmen adayları %25, devlet üniversitesi öğretmen adayları %70 başarı değerine sahip olurken, bu soru için tüm örneklem genel başarı değerinin %47,5 olduğu görülmüştür. 2. soruya yönelik başarı değerlerinde ise vakıf üniversitesi öğretmen adaylarının %45, devlet üniversitesi öğretmen adaylarının %40 başarı değerine sahip olduğu, tüm örneklem katılımcılarının ise %42,5 başarı değeri elde edebildikleri görülmüştür. 3. soru kapsamında ise, vakıf üniversitesi öğretmen adaylarının %40, devlet üniversitesi öğretmen adaylarının %70 başarı değerine sahip olduğu, tüm örneklem katılımcılarının ise %55 başarı değeri elde edebildikleri görülmüştür. Son olarak, 4 soru için yapılan analiz sonuçları vakıf üniversitesi katılımcıları için %80, devlet üniversitesi katılımcıları için %75 ve tüm örneklem katılımcılar için de %77,5 başarı değerini ortaya çıkarmıştır (Şekil 5).

Şekil 5. Soru Bazlı Başarı Değerleri



Genel bir perspektiften bakıldığında ise, vakıf üniversitesindeki öğretmen adaylarının toplamda %47,5, devlet üniversitesindeki öğretmen adaylarının ise toplamda %63,75 başarı değerine sahip oldukları görülmüştür. Bu durumda, devlet ve vakıf üniversitelerinin kendi aralarındaki başarı durumları kıyaslandığında ise %16,25 fark ile devlet üniversitesinin daha başarılı olduğu görülmüştür. Çalışmaya katılan tüm matematik öğretmen adaylarının başarı ortalamasına bakıldığında ise, öğretmen adaylarının bu çalışma kapsamında kendilerine yöneltilen beceri temelli muhakeme sorularında %55,625'lik bir başarı değeri elde edebildikleri dikkat çekmiştir (Şekil 6).

Şekil 6. Soru Bazlı Başarı Değerleri



3.2. Bilişsel ve Duyuşsal Yeterlik Algılarına İlişkin Bulgular

Öğretmen adaylarının beceri temelli sorular hakkındaki bilişsel ve duyuşsal yeterlik algılarına ilişkin görüşlerini içeren veriler; “Beceri Temelli Soru Özelliği”, “Duyuşsal Yeterlik” ile “Ön Deneyim ve Eğitim İhtiyaçları” olmak üzere üç ana kategori altında toplanmıştır. Tablo 9’ da kod, kategori ve frekans değerleri ile özetlenen bulgular aşağıda alt başlıklar halinde sunulmuştur.

Tablo 9. Matematik Öğretmen Adaylarının Bilişsel ve Duyuşsal Yeterlik Algılarına İlişkin Bulgular

Kategori	Kod	Frekans	Öğretmen Adayları
BECERİ TEMELLİ SORU ÖZELLİĞİ	• (Karmaşık/Zor-KZ) Yeni nesil muhakeme soruları diğer klasik tarzdaki sorulara göre daha karmaşık ya da anlaşılması zordur.	9	V.Ü.1.3, V.Ü.2.2, V.Ü.2.5, V.Ü.3.5, V.Ü.4.3, D.Ü.2.2, D.Ü.2.4, D.Ü.3.4, D.Ü.4.3
	• (Okuduğunu Anlama-OA) Yeni nesil muhakeme sorularını öğretmen adaylarının çözümleyebilmesi için okuduğunu anlama becerilerinin de en iyi şekilde gelişmiş olması gerekiyor.	40	V.Ü.1.1, V.Ü.1.2, V.Ü.1.4., V.Ü.1.5, V.Ü.2.2, V.Ü.1.3, V.Ü.2.1, V.Ü.2.2, V.Ü.2.3, V.Ü.2.4, V.Ü.2.5, V.Ü.3.1, V.Ü.3.2, V.Ü.3.3, V.Ü.3.4, V.Ü.3.5, V.Ü.4.1, V.Ü.4.2, V.Ü.4.3, V.Ü.4.4, V.Ü.4.5, D.Ü.1.1, D.Ü.1.3, D.Ü.1.4, D.Ü.1.5, D.Ü.2.1, D.Ü.2.3, D.Ü.2.4, D.Ü.2.5, D.Ü.3.1, D.Ü.3.2, D.Ü.3.3, D.Ü.3.4, D.Ü.3.5, D.Ü.4.1, D.Ü.4.2, D.Ü.4.3, D.Ü.4.4, D.Ü.4.5, D.Ü.2.2
	• (Günlük Hayat-Muhakeme-GM) Yeni nesil soruları öğretmen adayları çözümlerken günlük hayatla ilişkilendirerek muhakeme yapması gerekiyor.	32	V.Ü.1.2, V.Ü.1.3, V.Ü.1.4, V.Ü.1.5, V.Ü.2.1, V.Ü.2.2, V.Ü.2.3, V.Ü.2.4, V.Ü.2.5, V.Ü.3.1, V.Ü.4.1, V.Ü.4.2, V.Ü.4.3, V.Ü.4.4, V.Ü.4.5, D.Ü.1.1, D.Ü.1.2, D.Ü.1.3, D.Ü.1.4, D.Ü.1.5, D.Ü.2.1, D.Ü.2.2, D.Ü.2.3, D.Ü.2.4, D.Ü.3.2, D.Ü.3.4, D.Ü.3.5, D.Ü.4.1, D.Ü.4.2, D.Ü.4.3, D.Ü.4.4, D.Ü.4.5
	• (Üst Düzey Düşünme-ÜD) Yeni nesil sorular analiz, sentez ve değerlendirme gibi üst düzey becerilerimizi geliştiriyor.	11	V.Ü.1.4, V.Ü.2.3, V.Ü.2.4, V.Ü.4.1, V.Ü.4.2, V.Ü.4.3, D.Ü.2.3, D.Ü.2.5, D.Ü.3.4, D.Ü.4.4, D.Ü.4.5
	• (Zaman/Süre Gerektiriyor- ZS) Yeni nesil soruların çözümü diğer klasik tarzdaki sorulara göre oldukça zaman/süre gerektiriyor.	23	V.Ü.1.2, V.Ü.1.3, V.Ü.1.5, V.Ü.2.2, V.Ü.2.3, V.Ü.2.5, V.Ü.3.2, V.Ü.3.3, V.Ü.4.1, V.Ü.4.4, V.Ü.4.5, D.Ü.1.1, D.Ü.1.2, D.Ü.1.5, D.Ü.2.1, D.Ü.2.2, D.Ü.2.3, D.Ü.2.4, D.Ü.3.1, D.Ü.3.2, D.Ü.4.1, D.Ü.4.3, D.Ü.4.5

Kategori	Kod	Frekans	Öğretmen Adayları
	• (Stres-ST) Yeni nesil muhakeme soruları öğretmen adaylarına yönlendirildiği zaman öğretmen adaylarında stres düzeyi oldukça artıyor.	29	V.Ü.1.2, V.Ü.1.3, V.Ü.1.5, V.Ü.2.1, V.Ü.2.3, V.Ü.2.5, V.Ü.3.1, V.Ü.3.3, V.Ü.3.4, V.Ü.3.5, V.Ü.4.1, V.Ü.4.3, V.Ü.4.4, V.Ü.4.5, D.Ü.1.1, D.Ü.1.2, D.Ü.1.4, D.Ü.2.2, D.Ü.2.3, D.Ü.2.4, D.Ü.2.5, D.Ü.3.2, D.Ü.3.3, D.Ü.3.4, D.Ü.3.5, D.Ü.4.1, D.Ü.4.2, D.Ü.4.4, D.Ü.4.5
DUYUŞSAL YETERLİLİK	• (Çözemezsem Korkusu-ÇK) Öğretmen adaylarına yeni nesil muhakeme soruları yöneltildiğinde ilk olarak “Ben bu soruyu çözemezsem korkusu oluşuyor.	24	V.Ü.1.4, V.Ü.2.1, V.Ü.2.5, V.Ü.3.1, V.Ü.3.2, V.Ü.3.4, V.Ü.4.1, V.Ü.4.3, V.Ü.4.4, V.Ü.4.5; V.Ü.4.1, V.Ü.4.4, V.Ü.4.5, D.Ü.1.2, D.Ü.2.1, D.Ü.2.1, D.Ü.2.3, D.Ü.3.1, D.Ü.3.2, D.Ü.3.3, D.Ü.3.4, D.Ü.4.2, D.Ü.4.4, D.Ü.4.5
	• (Eksik/Yetersiz Hissetme-EYH) Öğretmen adayları yeni nesil muhakeme sorularına yönelik eğitim almadıkları için kendilerini hem akademik hem de mesleki açıdan eksik/yetersiz hissediyorlar.	31	V.Ü.1.5, V.Ü.2.1, V.Ü.2.2, V.Ü.2.3, V.Ü.2.5, V.Ü.3.1, V.Ü.3.2, V.Ü.3.3, V.Ü.3.4, V.Ü.3.5, V.Ü.4.1, V.Ü.4.4, V.Ü.4.5, D.Ü.1.1, D.Ü.1.2, D.Ü.2.1, D.Ü.2.2, D.Ü.2.4, D.Ü.2.5, D.Ü.3.2, D.Ü.3.4, D.Ü.3.5, D.Ü.4.1, D.Ü.4.3, D.Ü.4.4, D.Ü.4.5
ÖN DENEYİM ve EĞİTİM İHTİYACI	• (Öğrencilikte Karşılaşma-ÖK) Öğretmen adayları öğrencilik hayatları boyunca yeni nesil muhakeme sorularıyla YKS sınavında karşılaştılar.	30	V.Ü.1.1, V.Ü.1.2, V.Ü.1.3, V.Ü.1.4, V.Ü.1.5, V.Ü.2.2, V.Ü.2.3, V.Ü.2.4, V.Ü.2.5, V.Ü.3.1, V.Ü.3.2, V.Ü.3.4, V.Ü.4.3, V.Ü.4.5, D.Ü.1.1, D.Ü.1.2, D.Ü.1.3, D.Ü.1.4, D.Ü.1.5, D.Ü.2.1, D.Ü.2.2, D.Ü.2.4, D.Ü.3.1, D.Ü.3.3, D.Ü.3.4, D.Ü.3.5, D.Ü.4.1, D.Ü.4.2, D.Ü.4.3, D.Ü.4.5
	• (Öğrt. Adayı iken Karşılaşma-ÖAK) Öğretmen adayları olma sürecinde öğrenciler tarafından yönlendirilen yeni nesil muhakeme soruları ile karşılaşılıyorlar.	32	V.Ü.1.5, V.Ü.2.2, V.Ü.2.3, V.Ü.2.4, V.Ü.2.5, V.Ü.3.2, V.Ü.3.3, V.Ü.3.4, V.Ü.3.5, V.Ü.4.1, V.Ü.4.2, V.Ü.4.3, V.Ü.4.4, V.Ü.4.5, D.Ü.1.1, D.Ü.1.2, D.Ü.1.3, D.Ü.1.4, D.Ü.2.1, D.Ü.2.3, D.Ü.2.4, V.Ü.2.5, D.Ü.3.1, D.Ü.3.2, D.Ü.3.3, D.Ü.3.4, D.Ü.3.5, D.Ü.4.1, D.Ü.4.2, D.Ü.4.3, D.Ü.4.4, D.Ü.4.5
	• (Eğitim Alma-EĞ) Öğretmen adayları yeni nesil muhakeme sorularıyla ilgili üniversite eğitimi boyunca eğitim almak isterler ve böylece kendilerine güvenebilirler.	29	V.Ü.1.1, V.Ü.1.3, V.Ü.2.1, V.Ü.2.2, V.Ü.2.3, V.Ü.2.5, V.Ü.3.1, V.Ü.3.2, V.Ü.3.5, V.Ü.4.1, V.Ü.4.2, V.Ü.4.4, V.Ü.4.5, D.Ü.1.3, D.Ü.1.4, D.Ü.1.5, D.Ü.2.1, D.Ü.2.2, D.Ü.2.4, D.Ü.2.5, D.Ü.3.1, D.Ü.3.2, D.Ü.3.4, D.Ü.3.5, D.Ü.4.1, D.Ü.4.2, D.Ü.4.3, D.Ü.4.4, D.Ü.4.5

3.2.1. Beceri Temelli Soruların Özellikleri Hakkındaki Görüşler

İzlem görüşmeleri, görüşme ve gözlem formları aracılığıyla toplanan verilerden elde edilen bulguların ilk teması, matematik öğretmen adaylarının beceri temelli muhakeme sorularının temel özelliklerini ifade eden görüşleri üzerine yoğunlaşmıştır. Bu sorular hakkında bilişsel ve duyuşsal yeterlik algılarına yönelik görüşlerini bildiren öğretmen adaylarının sıklıkla soruların özelliklerini ifade eden söylemlerde buldukları dikkat çekmiştir. Şekil 7’ deki kelime bulutu aracılığıyla da özetlendiği gibi matematik öğretmen adaylarının bu soruların karmaşıklığı ya da zorluğu, gerçek /günlük yaşamla ilişkili olması, okuduğunu anlama ya da üst düzey düşünme becerileri gerektirdiği gibi özelliklerinden sıklıkla bahsettikleri görülmüştür.

Şekil 7. Beceri Temelli Sorularının Özellikleri Hakkındaki Görüşler



40 öğretmen adayının tamamı, kendilerine çözmeleri için sunulan beceri temelli muhakeme soruları hakkındaki görüşlerini ifade ederken, bu soruların direk okuduğunu anlama ile ilişkili olduğunu belirtmişlerdir. Yani öğretmen adaylarına göre bu tarz beceri temelli muhakeme sorularının en önemli ve ilk odaklanması gereken özelliği soruyu uygun bir şekilde okumak ve okuduğunu anlayarak ilerlemek olduğudur. Öğretmen adayları bu tarz sorularda matematiksel başarıya ulaşabilmek için ilk olarak konsepti anlamının kritik olduğundan, ardından ise matematiksel dili kullanabilmelerinin öneminden bahsetmişlerdir. Durumu ifade eden öğretmen adayları cümlelerinden örnekler şu şekildedir:

“Yeni nesil muhakeme sorularını öğretmen adaylarının çözümleyebilmesi için okuduğunu anlama becerilerinin en iyi şekilde gelişmiş olması gerekiyor.” (D.Ü.2.3)

“Beceri temelli sorularda ilk şart okuduğunu anlama, bu sorular okuduğunu anlama becerisi üzerine inşa ediliyor bence. Sonrasında da matematiksel dili ve terimleri yerinde kullanarak problemleri çözmek gerekiyor.” (V.Ü.3.3)

“Okuduğunu anlama becerisi gelişmeyen öğrencilerin bu sorularda başarılı olma ihtimali çok düşük, çünkü bu soruların en önemli özelliği soruyu okuma ve anlama zaten.” (D.Ü.1.4)

Benzer şekilde, matematiksel kavramları, bilgileri ya da formülleri ezberlemek ile bu tarz soruların ilişkisi üzerine görüşleri alınan öğretmen adaylarının da yine, ezber becerisi yerine problem çözme ve okuduğunu anlama becerisini vurguladıkları dikkat çekmiştir. Örneğin,

“Öncelikle bu beceri temelli sorularda ezber yapmak diye bir şey olamaz. Okuduğunu anlayabilme ve matematiksel çözüm bulma diye bir şey vardır.” (V.Ü.2.3)

“Ezber yapmakla beceri temelli soruların çözülebileceğini düşünmüyorum. Öğrencinin matematiksel dili kullanarak problem çözme becerilerinin ve okuduğunu anlama becerilerinin soruları çözmeleri için çok gelişmiş olması gerektiğini düşünüyorum.” (V.Ü.4.1)

“Bu sorularda ezber hiçbir işe yaramıyor. Problem çözme becerisi üzerine okuduğunu anlama önem arz ediyor.” (D.Ü.3.3)

Ayrıca öğretmen adaylarının büyük bir kısmı (32 kişi) bu soruların günlük yaşam ile ilişkisini vurgulayarak, beceri temelli muhakeme sorularının gerçek hayat içerisindeki durumların matematiksel kavramlarla ilişkilendirilmesi üzerine yapılandırıldığını ifade etmişlerdir. Öğretmen adaylarının beceri temelli sorular için sıklıkla, günlük hayat, gerçek yaşam vurguları yaptığı görülmüştür. Örneğin;

“Beceri temelli sorular günlük hayatta yaşanan problemler içinden alındığı için günlük hayatla ilişkili sorulardır.” (D.Ü.1.5)

“Denklemler çözerken eşit kollu terazi modeli, pazarda alışveriş... Hepsi günlük hayattan örnekler, geometri soruları odanın taban alanı ya da bir torbadan çekilen topun kırmızı olma olasılığı vb. bu tarz sorular günlük hayatla ilişkili sorulardır.” (V.Ü.4.2)

Öncesinde de ifade edildiği gibi, öğretmen adaylarının beceri temelli sorular hakkındaki görüşleri incelendiğinde, bu soruları tanımlamaya yönelik özelliklerden bahsettikleri görülmüştür. Bu özellikler arasında soruların kolaylığı/zorluğu gibi özellikler de sıklıkla dile getirilmiştir. Örneğin, öğretmen adaylarının dokuzunun beceri temelli soruların diğer sorulara nispeten daha karmaşık ya da daha zor olduğunu dile getirdikleri dikkat çekmiştir. Ayrıca bu soruların çözüm sürecinde ve hemen sonrasında yapılan izlem görüşmelerinde de öğretmen adaylarının sıklıkla soruların kendileri için bile karmaşık ya da zor olduğunu ifade ettikleri görülmüştür. Bu doğrultuda, beceri temelli sorulardaki zorluk durumunu ifade eden öğretmen adayı cümlelerinden örnekler aşağıda sunulmuştur;

“Bu sorular daha bizim için bile bu kadar zorken, bakın ben 2 soruyu yapamadım mesela, çocuklar için de gerçekten zor olduğunu düşünüyorum.” (D.Ü.4.3)

“Beceri temelli sorular, daha yeni yeni karşılaştığımız sorular olduğu için ve biraz da kafa karıştırıcı olduğu için çözememe korkusu olabiliyor bizde bile.” (D.Ü.2.2)

“Daha soruyu okumadan karmaşıklığı ve zorluğu anlaşılıyor. Çocuğun muhakemesiyle çözebileceği bir soru olduğundan ve yapamıyorsa bu zorlukta bir soruyu ben en anlaşılır şekilde nasıl anlatabilirim, doğru düşünmeye nasıl yönlendirebilirim diye düşünüyorum ve bunları yapmak oldukça zor geliyor bana.” (V.Ü.3.3)

Öğretmen adayları tarafından zorluğu dile getirilen beceri temelli sorular ile ilgili en çok vurgulanan noktalardan birinin de bu soruların çözümüne ilişkin kullanılması gereken süre ile ilişkili olduğu görülmüştür. Bu soruların anlaşılabilmesi, matematiksel çözümlerinin sağlanabilmesi için oldukça uzun zaman gerektirdiğini dile getiren öğretmen adayları hem kendileri hem de öğrenciler için diğer klasik tarzdaki sorulara göre bu soruların daha fazla zaman aldığını vurgulamışlardır. Örneğin;

“Bu tarz sorular çok vaktimi alıyor. Soruda ne sorduğunu anlamakta zorlanıyorum. Anladıktan sonra çözmek çok sorun olmuyor ama anlayana kadar çok zorlanıyorum.” (D.Ü.1.1)

“Klasik sorulara göre anlama açısından daha uzun süre alıyor.” (D.Ü.2.1)

“Kesinlikle verilen süre yetmiyor. Zaman isteyen sorular bunlar.” (V.Ü.1.4)

Son olarak, öğretmen adaylarının 11’i, bu soruları tanımlarken, analiz, sentez ve değerlendirme gibi üst düzey becerilerin kullanılmasının önemini vurgulamışlardır. Bu tarz soruların kendilerinin ve öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerinin geliştirilmesine yardımcı olduğunu ifade etmişlerdir. Yani öğretmen adayları tarafından, beceri temelli muhakeme sorularının üst düzey düşünme becerileri gerektiren sorular olduğu dile getirilmiş ve bu durumu bazı öğretmen adayları şu şekilde ifade etmişlerdir:

“Bu sorular çok yönlü düşünme ve üst düzey bilişsel beceriler gerektiriyor.” (D.Ü.3.3)

“Üst düzey bilişsel becerisi lazım bunları çözmek için.” (V.Ü.1.4)

“Problem çözme becerisine ek olarak, analiz, sentez becerisi de gerekli sadece anlama ve uygulama becerisi yeterli olmayan sorular bunlar (V.Ü.4.2.)

3.2.2. Beceri Temelli Muhakeme Sorularına Yönelik Duyuşsal Yeterlik Durumları

Öğretmen adaylarının, beceri temelli muhakeme sorularına yönelik görüşleri bağlamında karşılaşılan en dikkat çekici temalardan biri de öğrencilerin bu sorulara yönelik kendi duyuşsal yeterlik durumları hakkındaki paylaşımlarını ifade eden “duyuşsal yeterlik” kategorisi olmuştur. Bu kategori altında elde edilen bulgular, yani öğretmen adaylarının bu sorulara yönelik kendilerini yetkin hissetmemeleri sebebiyle yaşamış oldukları duyuşsal yetersizlik hislerini ifade eden görüşleri Şekil 8’de özetlenmiş ve bu başlık altında sunulmuştur.

Şekil 8. Beceri Temelli Sorulara Yönelik Duyuşsal Yeterlik Durumları



Çalışmaya katılan matematik öğretmen adayları, ortaokul öğrencilerinin onlara bu tarz sorular yönelttiğinde ya da yöneltme ihtimalini düşündüklerinde kaygı düzeylerinin oldukça arttığını belirtmişlerdir. Ayrıca öğrenciler tarafından beceri temelli muhakeme soruları yöneltildiğinde soruları çözmede başarısız olacakları düşüncesinin onları tedirgin ettiğini dile getirmişlerdir. Bu sebeple de bu soru tarzıyla karşılaştıklarında genelde ilk etapta ön yargı ile yaklaştıkları yapılan araştırmalar sonucu ortaya çıkmıştır. Bu boyut hakkında görüşlere sahip öğretmen adaylarına örnekler aşağıda verilmiştir:

“Kaygılanıyorum, heyecanlanıyorum çözememe korkusu oluyor. Ya çözemezsem diye çok kaygılanıyorum” (D.Ü.1.3)

“Bu tarz sorularda zorlanacağımı bildiğim için tedirgin oluyorum açıkçası. Alışık olmadığım bir soru tarzı olduğu için ilk başta ön yargılı olarak acaba yapabilecek miyim düşüncesi ile yaklaşıyorum sorulara.” (V.Ü.3.1)

Bazı öğretmen adayları stres, korku duyduklarını, ya çözemezsem kaygısına kapıldıklarını ve yine bu korku ile çevrelerindeki insanların ya da öğrencilerin onların iyi bir öğretmen olmadıklarını düşüneceklerinden dolayı çekindiklerini ifade etmişlerdir. Örneğin;

“Strese giriyorum. Öğrencilerin gözünde soruyu çözemeyen hoca profili oluşturmaktan korkuyorum.” (D.Ü.3.4)

“Kesinlikle stres oluyorum. Çözemediğim zaman öğrencilerin iyi bir öğretmen olamadığıma dair bir algı yaratmalarını istemiyorum.” (D.Ü.4.4)

Öğretmen adayları tarafından paylaşılan bu görüşlere ek olarak, araştırmacı tarafından yapılan gözlem verilerinin de bu bulguları destekler nitelikte olduğu görülmüştür. Öğretmen adaylarının beceri temelli başarı testindeki soruları çözerken hem devlet hem de vakıf üniversitesindeki öğretmen adaylarının tamamına yakınının (yaklaşık olarak 37 kişi) sınav sürecinde kalemle oynama, eli veya bacağı ile oynama, soruların çözümlerini bulamadıklarında etraflarına endişeli gözlerle bakınma, yanlış yaptıkları soruları silme işlemini yaparken öfkelenme gibi stres düzeyinin yüksek olduğunu gösteren bazı hareketler sergiledikleri gözlemlenmiştir.

Bunlara ek olarak öğretmen adayları, duyuşsal ya da bilişsel yetersizliklerinin üstesinden gelebilmek amacıyla, bu tarz soruların çözümüne yönelik düşünebilmeye ve çözebilmeye uygun kendilerine yapılabilecek müdahaleler anlamında da kendilerini yetersiz hissettiklerini ifade etmişlerdir. Örneğin;

“Yolun çok başında olduğumdan kendimi oldukça yetersiz hissediyorum bu konuda. Birçok problemi çözmek için okuduğunun anlayabilme gibi beceriler kısmında kendimi geliştirmem gerektiğini düşünüyorum. Bunun için de biraz geç kalmış olduğumu düşünüyorum açıkçası, bu saatten sonra kendimi yeterli hale getirebileceğim konusunda da emin değilim, kaygılıyım.” (D.Ü.4.1)

“Bence öğreten taraf olarak bizler yetersiziz, yani ben bu sorulara karşı kendimi yetersiz hissediyorum ki bu durumda kendimin yetersiz olduğu bir konuda karşı tarafa nasıl yeterli olurum bu durum tartışılır. Yeterli olabilecek hale gelebilir miyim ileride ondan da endişeliyim şu an.” (V.Ü.3.5)

3.2.3. Beceri Temelli Sorulara Yönelik Ön Deneyim ve Eğitim İhtiyaçları

Beceri temelli muhakeme sorularına yönelik görüşlerini ifade eden matematik öğretmen adaylarının, bu tarz sorulara yönelik paylaştıkları ön deneyimleri ve duydukları eğitim ihtiyaçlarını konu alan son kategori şeklindeki bulgular Şekil 9’ da özetlenmiş ve bu başlık altında ele alınmıştır.

Şekil 9. Beceri Temelli Sorulara Yönelik Ön Deneyim ve Eğitim İhtiyaçları



Öğretmen adaylarının beceri temelli sorularla deneyimlerinin en çok, kendi öğrencilik hayatlarındaki üniversite sınavlarına hazırlanma sürecine dayalı olduğu görülmüştür. 30 öğretmen adayı, bu tarz sorularla daha önce kendi öğrencilik hayatında karşılaştıklarını belirtmişlerdir. Örneğin;

“Üniversite sınavına hazırlanırken YKS sınavında matematik sorularında beceri temelli sorularla karşılaştım. Bu soruları çözebilmek için çok iyi bir temelin olması ve soruları iyi bir şekilde okuyup analiz etme becerisine sahip olmak gerekiyor.” (V.Ü.1.1)

“Bu sorularla ilk karşılaşmam benim kendi öğrencilik hayatımdaydı.” (D.Ü.2.3)

Öğretmen adaylarının bir kısmı ise, bu tarz sorularla şu an almakta oldukları üniversite eğitimleri sırasında ortaokul/lise öğrencilerinin kendilerine yönelttikleri bu sorular ile ön deneyim yaşadıklarından bahsetmişlerdir. Bazı öğretmen adayları çalışmakta oldukları özel eğitim kurumlarındaki ya da özel dersteki öğrencilerinin kendilerine bu soruları yönelttiklerini ifade etmişlerdir. Örneğin,

“Bazen çalıştığım dershanedeki öğrenciler böyle soruların olduğu bir kitap var onu getiriyorlar. O kitabı görünce bile korkuyorum aslında.” (V.Ü.3.1)

“Özel ders öğrencim ile bazen böyle sorular çözüyoruz. Ben ama önceden mutlaka çalışıp gidiyorum çözeceğim soruya, yoksa çözemeyebilirim çocuğun yanında.” (D.Ü.1.2)

Ayrıca, son sınıf öğretmen adaylarının tamamının bu sorularla öğretmenlik uygulaması dersi sürecinde okullarda yaptıkları staj uygulamasında karşılaştıklarını dile getirdikleri dikkat çekmiştir. Öğrenci cümlelerinden örnekler;

“Staj yaptığım okuldaki ortaokul öğrencileri tarafından bu tarz sorular getirildi bana. Bunun dışında ders anlatımı için hazırlanmamız gerektiğinde beceri temelli sorulardan faydalandım. Özellikle 8. sınıflara ders anlatımı yaptığımda beceri temelli soruları inceleyip çözmeye çalıştım.” (D.Ü.4.1)

“Uygulama okulumdaki öğretmenim 8. sınıflara derse girdiğimde beceri temelli sorulardan soru çözümü yapmamı istiyor. MEB’in sayfasından indirip çalışıyorum, sonra da öğrencilerle sınıfta çözüyorum. Ama okula gitmeden önce uzun bir süre çözmeye çalışıyorum bu soruları.” (V.Ü.4.4.)

Sınırlı ön deneyime sahip tüm bu öğretmen adaylarına, kendi üniversite eğitimleri sürecindeki eğitimlerini bu anlamda değerlendirmelerine ilişkin görüşleri sorulduğunda ise, öğretmen adayları şu an almakta oldukları eğitime ilişkin eleştirel görüşlerini savunmuşlardır. Çalışmaya katılan 40 öğretmen adayının 29’u, üniversitede kendilerine verilen eğitim içeriğinin bu tarz soruları anlama ve çözebilme becerilerinin ve deneyimlerinin gelişmesi anlamında yetersiz olduğundan bahsetmişlerdir.

“Beceri temelli muhakeme soruları için verilen eğitimin yeterli olduğunu düşünmüyorum. Tam anlamıyla muhakeme soruları ile başa çıkabilecek eğitime üniversitelerimizde sahip olduğumuzu kesinlikle düşünmüyorum.” (D.Ü.4.1)

“Üniversitede bu becerilerimizin gelişmesine ya da kaygılarımızın azalmasına yönelik direk bir eğitim aldığımızı sanmıyorum. Dolaylı yoldan olabilir ama. Aslında çok isterdim mezun olduğumda bu sorulardan korkmama engel olacak bir alt yapı ile mezun olabilmiş olmayı.” (V.Ü.3.2)

Öğretmenlik hayatlarında sıklıkla karşılaşacakları bu tarz sorulara yönelik ön eğitim almadıklarından yakınan öğretmen adaylarının, aslında üniversitede bu tarz eğitim alma durumlarında gelişebileceklerine inandıklarını da sıklıkla dile getirdikleri görülmüştür. Almayı talep ettikleri bu eğitim ile kendilerini geliştirdikçe de bu anlamda eksiklik duydukları özgüvenlerini kazanabileceklerini, mezun olduklarında daha bilinçli ve donanımlı matematik öğretmenleri olarak görev yapabileceklerini belirtmişlerdir. Örneğin;

“Beceri temelli sorulara yönelik üniversitede verilen eğitim arttırıldığında öğretmen adayların belki de en çok problem yaşadıkları beceri temelli sorulara karşı özgüveni artacak ve bu uygulamalar sayesinde bu sorulara karşı problem çözme becerileri gelişecektir.” (V.Ü.3.1)

“Üniversiteden mezun almadan bu soruları çözmeye alışsam, buna yönelik seçmeli bile olsa bir dersimiz olsa keşke. O zaman ben de mezun olduğumda nasıl çözerim bu soruları diye kaygılanmam. Şimdiki gibi bir korkum olmaz yanlış çözersem ya da çözemsem ne olacak, daha bunları yapamıyorum acaba ben yeterli bir öğretmen olabilecek miyim diye.” (D.Ü.2.2.)

4. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Matematik öğretmen adaylarının beceri temelli muhakeme sorularına yönelik bilişsel ve duyuşsal yeterlik boyutlarının incelemesi yapılan bu çalışmada, öğretmen adaylarının beceri, düşünce ve görüşlerine dair elde edilen bulgular yorumlanıp tartışılmıştır. Çalışmanın ilk aşamasında öğretmen adaylarının beceri temelli muhakeme sorularına yönelik başarı durumlarını ölçen bulgular elde edilirken, sonraki aşamasında ise öğretmen adaylarının bilişsel ve duyuşsal yeterlik boyutlarına ilişkin görüşleri ele alınmıştır. Çalışmanın bu kısmında ise elde edilen bulguların tartışması yapılmış olup, yapılan çıkarımlar ve yorumlamalara yönelik öneriler sunulmuştur.

Çalışmanın ilk aşamasında elde edilen bulgular ışığında, hazırlanan beceri temelli muhakeme testinde tam başarı (%100 başarı) elde eden öğretmen adayı sayısının oldukça sınırlı olduğu dikkat çekicidir. Ortaokul öğrencileri için hazırlanmış olan ve bu öğrencilerin matematik öğretmeni olarak görev yapacak olan çalışma katılımcılarının tamamını oluşturan 40 öğretmen adayının yalnızca dördü tüm soruları verilen süre içinde doğru cevaplayarak %100 başarı değerini elde etmiştir. Tüm katılımcılara ait toplam ortalama başarı değerinin de %55,62 olduğu ve %0 ya da %25 gibi başarı puan değerlerine sahip matematik öğretmen adaylarının varlığı da göz önünde bulundurulduğunda, matematik öğretmen adaylarının ortaokul seviyesindeki beceri temelli muhakeme sorularına yönelik bilişsel yeterlik seviyelerinin istenilen ve kabul edilebilir boyutta olmadığı söylenebilir. Liselere Giriş Sınavı'nda (LGS) öğrencilere 40 adet matematik ve fen sorularından oluşan (20 Fen ve 20 Matematik) ikinci oturum aşamasında 80 dakika süre verilmektedir. Kabaca yapılabilecek bir matematik hesabıyla, soru başına ortalama 2 dakikalık bir süre düşüldüğü görülebilmektedir. Ancak bu çalışma kapsamında öğretmen adaylarına 4 soru için toplam 25 dakika süre verilmiştir. Yani soru başına düşen 6,25 dakikalık süre zarfında araştırma bulgularında detayları sunulan başarı sonuçlarının elde edildiği düşünüldüğünde de matematik öğretmen adaylarının bu tarz beceri temelli muhakeme sorularına

yönelik eğitsel ihtiyaç durumları aşikâr olmaktadır. Ayrıca başarı testi çözüm sürecinde ve görüşme formlarında öğretmen adayları tarafından sıklıkla dile getirilen soruların zorluğu görüşü ve sonucunda elde edilen bu başarı bulguları, Uzun ve Ağaç (2023) çalışmasında da bazı matematik öğretmenleri tarafından aşırı uzun ve zor olduğu vurgulanan beceri temelli test sorularına yönelik bulgular ile benzerlik göstermektedir.

Çalışmanın ikinci aşamasında, matematik öğretmen adaylarının duyuşsal ve bilişsel yeterliklerine ilişkin görüşlerini içeren bulgularda, matematik öğretmen adaylarının beceri temelli soruların özelliklerinden bahsettikleri görüşleri ilk kategori altında ele alınmıştır. Öğretmen adaylarının bu soruların gerçek yaşamla ilgili ancak, karmaşık ve zor sorular olduğunu, üst düzey düşünme ve okuduğunu anlama gibi beceriler gerektirdiğini ifade eden bulgular, alan yazında var olan öğretmen ve ortaokul öğrencileri ile yapılan çalışma bulguları ile benzerlik göstermektedir. Örneğin, LGS hazırlık sürecinde oldukça zorlanılan, yanlış ve boş sayısının çoğunlukta olduğu derslerden biri olan matematik dersi sorularının (Erden, 2020) niteliksel analizlerine ilişkin yapılan araştırmalarda genel anlamda, bu soruların birden fazla öğrenme alanına hitap ettiği, uygulama düzeyinden başlayarak üst düzey becerileri temsil eder nitelikte olduğu (Ekinci ve Bal, 2019) ve geçmiş yıllara göre daha üst düzey soruların sorulduğu (Biber vd., 2018) belirtilmektedir. Şıvkin ve diğerlerine (2020) göre de merkezi yerleştirme sınavında sorulan matematik soruları ile PISA' da sorulan matematik okuryazarlığı soruları arasında okuduğunu anlama, soruların günlük hayat problemleriyle ilişkilendirilmesi ve analiz-sentez yapma becerisini ölçme açısından benzerlik bulunduğu çıkarımları yapılmıştır. Ayrıca bu çalışmadaki matematik öğretmen adayları bu soruların ezbere yönelik olmadığını ve şu an aldıkları alt yapıya dayalı bir eğitimin kendilerinin bu tarz soruları çözebilmeleri için yeterli olmadığını belirtmişlerdir. Şu anki öğretim programı, ders kitapları ve öğretmenlerin öğrencileri bu sürece hazırlamakta yeterli rehberliğe yapabilecek donanımda olmadıklarını vurgulayan çalışma sonuçları da (Azili ve Tutkun, 2021; Erden, 2020; Kızıkan ve Nacaroğlu, 2019), bu sorunun kaynaklarından birini yani öğretmen adaylarının yeterlik boyutlarını irdeleyen bu çalışma sonuçları ile paralellik göstermektedir. Duyuşsal boyuta yönelik elde edilen bulgularda ise, öğretmen adaylarının beceri temelli muhakeme sorularına karşı stres düzeylerinin yüksek olduğu ve özgüvenlerinin düşük olduğu görülmüştür. Bu çıkarıma öğretmen adaylarına uygulanan sınav esansındaki fiziksel durum ve hareketleri ile öğretmen adaylarının kendi görüşlerinden yola çıkarak varılmıştır. Ayrıca, öğretmen adaylarının yeterince akademik bilgi ve beceriye sahip olmamaları onların stres düzeylerini yükseltmekte ve iyi bir matematik öğretmeni olamama korkusu yaşamalarını tetiklemekte olduğu da çalışma verilerinden elde edilmiştir. Ek olarak, öğretmen adayları bu zamana kadar beceri temelli muhakeme sorularına yönelik verilen eğitimin oldukça yetersiz olduğunu ve üniversitede bu konuya yönelik bir girişimde bulunulmamasının gelişimlerini olumsuz yönde etkilediğini belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının bu sorulara karşı kendilerini yetersiz hissettikleri bulgusu, ortaokul öğrencilerinin beceri temelli muhakeme sorularına karşı yaşadığı yetersizlik ve stres yönetimindeki olumsuzlukları ortaya çıkaran Kızıkan ve Nacaroğlu (2019) çalışmasındaki bulgular ile de benzerlik göstermektedir. Bu noktada da sorunun çözümü için kaynağa; öğretmenlere ve daha da derine yani öğretmen adaylarına ve onların yeterli donanımda eğitilerek mesleki hayata kazandırılmasına odaklanılmasının önemi gün yüzüne çıkmaktadır.

Türkiye'de yenilenen öğretim programının amaçları ile ulusal düzeyde uygulanan sınavların birbiri ile benzerlik göstermemesi üzerine TEOG' dan LGS' ye geçiş yapılmış (Yılmaz ve Şad, 2022), ve LGS sınav soruları TEOG sınav sorularından farklılaşarak, PISA' da sorulan sorulara benzer şekilde (Güler ve Ülger, 2019) oluşturulmuştur. Yani kimi zaman yeni nesil kimi zaman da beceri temelli muhakeme soruları olarak isimlendirilen bu soru tiplerinde temel bilgilerin yanı sıra, okuduğunu anlama becerisi, işlem yeteneği, analitik düşünebilme, mantıksal düşünüp muhakeme yapabilme, disiplinler arası

aktarımda bulanabilme yeterlikleri gerekmektedir (Azili ve Tutkun, 2021). Bu çalışmadan elde edilen bulgulardan hareketle, öğretmen adaylarının bilişsel ve duyuşsal yeterlik boyutlarına yönelik bu anlamda yeterli donanıma sahip olmadıkları ve bu boyutların iyileştirilip geliştirilmesi adına bu sorulara yönelik uygulama içeriklerinin üniversitelerdeki öğretim programlarına dâhil edilmesi gerektiği görülmektedir. Ayrıca öğretim programının, ders kitabı içeriklerinin, öğretmenlerin öğretme süreçlerinin beceri temelli muhakeme soruları ile ilişkili biçimde yenilenmesi, muhakeme sorularına ilişkin kaynaklara yer verilmesi ve tüm bu süreçlerde öğretmen adaylarının yeterliklerinin de göz önünde bulundurulması ve geliştirilmesi önerilmektedir. Tortop ve diğerlerinin (2022) de değindiği gibi, literatürde beceri temelli sorulardaki öğretmen adaylarının yeterlikleriyle ilgili çalışmaların çok fazla yer almadığı düşünüldüğünde, bu çalışma bulgularının öğretmen adayları boyutundaki ihtiyaca dikkat çekmek anlamında değerli olduğu ve öğrenci başarısının artırılmasına katkı sağlanabilecek yollardan birinin bu odak noktası olduğu görülmektedir. Bunların yanı sıra, çalışma süreci ve bulgularına yönelik birtakım sınırlılıklar da mevcuttur. Örneğin, yapılan birçok araştırmadan elde edilen bulgular neticesinde örneklem büyüklüğü ve ölçülmek istenen boyuttaki soru sayısı arttıkça tahmin sonuçlarının daha isabetli olacağı aşikârdır. Bu çalışmada örneklem grubu sadece iki okulun öğretmen adaylarıyla sınırlı kalmaktadır. Ayrıca araştırmada bu gruba sorulan dört soru ile sınırlı kalınıp belirli bilişsel ve duyuşsal boyutlar ölçülebilmştir. Bu bağlamda çalışmayı daha kapsamlı ve geçerli bir hale getirebilmek için farklı örneklerde de veri toplanması ve örneklem grubuna sunulan soru sayısının ve çeşidinin artırılması önerilebilir. Üniversitelerdeki matematik öğretmen adaylarının bu bağlamdaki yeterlilik ve ihtiyaçlarını, lisans seviyesindeki eğitim içeriklerinin değerlendirilmesini yapacak çalışmalara ihtiyaç olduğu, hatta beceri temelli muhakeme sorularına yönelik açılacak lisans düzeyindeki dersler ile deneysel çalışmalar yapılarak bu derslerin katkılarının ortaya çıkarılabileceği düşünülmektedir.

Kaynaklar

- Arslan, Ç., ve Özaydın, Z. (2023). Matematik Öğretmen Adaylarının Muhakeme Etme Öz Yeterlik İnançları Üzerine Bir Çalışma. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 12(4), 1014-1026. <https://doi.org/10.30703/cije.1278229>
- Aslantaş, T. (2017). Türkiye ve PISA da başarılı olan ülkelerin (Finlandiya, Güney Kore, Singapur) anadili öğretim programlarının incelenmesi [Yüksek lisans tezi, Erciyes Üniversitesi]. YÖK. . <https://tez.yok.gov.tr>
- Aşkar, P., & Olkun, S. (2005). PISA 2003 Sonuçları Açısından Okullarda Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kullanımı. *Eurasian Journal of Educational Research (EJER)*, 19, 15-34.
- Australian Curriculum & Assessment Authority (ACARA) (2022) Australian Curriculum: Mathematics. Retrieved from <https://v9.australiancurriculum.edu.au/>
- Azili, E., ve Tutkun, Ö. F. (2021). Ortaokul Öğretmenlerinin Görüşlerine Göre Ortaöğretim Merkezi Sınavı (LGS)'nin Üstünlükleri ve Sınırlıkları. *Journal of Social Research and Behavioral Sciences*, 7(13), 123-146. DOI 10.52096/jsrbs.6.1.7.13.7
- Bal-İncebacak, B. ve Ersoy, E. (2016). 7. sınıf öğrencilerinin matematiksel muhakeme becerilerinin TIMMS'e göre analizi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(46), 474-481.
- Biber, A. Ç., Tuna, A., Uysal, R. & Kabuklu, Ü. N. (2018) Liselere geçiş sınavının örnek matematik sorularına dair destekleme ve yetiştirme kursu matematik öğretmenlerinin görüşleri. *Asya Öğretim Dergisi*, 6(2), 63-80.

- Boyd, D. J., Grossman, P. L., Lankford, H., Loeb, S., ve Wyckoff, J. (2009). Teacher Preparation and Student Achievement. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 31(4), 416–440. <https://doi.org/10.3102/0162373709353129>
- Bütüner, S. Ö. (2019). Türk ve Singapur Matematik Ders Kitaplarında Problem Analizi: Kesirlerde Bölme İşlemi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 47, 370-394. <https://doi.org/10.9779/pauefd.522909>
- Creswell, J. W. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (3rd ed.). Sage.
- Çiftçi, Z. (2015). Ortaöğretim matematik öğretmeni adaylarının matematiksel akıl yürütme becerilerinin incelenmesi (Yayın No. 418254) [Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>
- Çoban, A. E., Karaman, N. G. ve Doğan, T. (2016). Öğretmen Adaylarının Kültürel Farklılıklara Yönelik Bakış Açılarının Çeşitli Demografik Değişkenlere Göre İncelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 125-131.
- Çoban, H. (2010). *Öğretmen adaylarının matematiksel muhakeme becerileri ile bilişötesi öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri arasındaki ilişki* [Yüksek lisans tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>
- Dede, Y. (2008). Matematik öğretmenlerinin öğretimlerine yönelik öz-yeterlik inançları. *Journal of Turkish Educational Sciences*, 6(4), 741-757.
- Dohn, N. B. (2007). Knowledge and skills for PISA—Assessing the assessment. *Journal of Philosophy of Education*, 41(1), 1-16. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9752.2007.00542.x>
- Dreyfus, T., Nardi, E. ve Leikin, R. (2012). *Forms of proof and proving in the classroom*. G.Hanna (Eds.) *In Proof and proving in mathematics education* (pp. 191-213). Springer.
- Erden, B. (2020). Türkçe, Matematik ve Fen Bilimleri Dersi Beceri Temelli Sorularına İlişkin Öğretmen Görüşleri. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 270-292.
- Ersoy, E. ve Bal-İncebacak, B. (2017). Mathematical reasoning skills of 7th grade students. *International Online Journal of Educational Sciences*, 9(1), 262 – 275. <https://doi.org/10.15345/iojes.2017.01.018>
- Ersözlü, Z. N. (2008). Yansıtıcı düşünmeyi geliştirici etkinliklerin ilköğretim 5. Sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersindeki akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi. (Yayın No. 220950) [Doktora tezi, Fırat Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>
- Fatra, M., Sihombing, A. A., Aprilia, B. ve Atiqoh, K. S. N. (2022). The impact of habits of mind on students' mathematical reasoning: The mediating initial ability. *Beta: Jurnal Tadris Matematika*, 15(2), 118-132. <https://doi.org/10.20414/betajtm.v15i2.540>
- Güler, H. K. (2013). Türk öğrencilerin PISA' da karşılaştıkları güçlüklerin analizi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(2), 501-522.
- Güler, H. K. ve Ülger, B. (2018) PISA, TIMSS ve TEOG sınavlarının temele aldığı öğrenme kuramları, S. Çepni (Ed.), *PISA ve TIMSS Mantığını ve Sorularını Anlama* (ss.111–153). Pegem.

- Herbert, S., Vale, C., White, P., ve Bragg, L. A. (2022). Engagement with a formative assessment rubric: A case of mathematical reasoning. *International Journal of Educational Research*, 111, 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2021.101899>
- Hjelte, A., Schindler, M. ve Nilsson, P. (2020). Kinds of mathematical reasoning addressed in empirical research in mathematics education: A systematic review. *Education Sciences*, 10(10), 289. <https://doi.org/10.3390/educsci10100289>
- Isiksal, M., ve Cakiroglu, E. (2011). The nature of prospective mathematics teachers' pedagogical content knowledge: The case of multiplication of fractions. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 14(3), 213- 230. <https://doi.org/10.1007/s10857-010-9160-x>
- Jeannotte, D. ve Kieran, C. (2017). A conceptual model of mathematical reasoning for school mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 96(1), 1–16. <https://doi.org/10.1007/s10649-017-9761-8>
- Kablan, Z. ve Bozkuş, F. (2021). Mathematics Teachers' and Students' Opinions on Mathematics Problems of the High Schools Entrance Exam. *Mersin University Journal of Faculty of Education*, 17(1). 211-231. <https://doi.org/10.17860/mersinefd.800738>
- Kılcan, T. (2021). Yeni Nesil Matematik Sorularına İlişkin Tutum Ölçeği Geliştirme: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Anadolu Kültürel Araştırmalar Dergisi*, 5(2), 170-180.
- Kılcan, T. (2021). Ortaokul Öğrencilerinin Matematiksel Yetkinliklerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *International Journal of Educational Studies in Mathematics*, 8(3), 219-229. <https://doi.org/10.17278/ijesim.949865>
- Kızkapan, O. ve Nacaroğlu, O. (2019). Fen bilimleri öğretmenlerinin merkezi sınavlara (LGS) ilişkin görüşleri. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 9(2), 701-719.
- Lobato, J., Hohensee, C. ve Rhodehamel, B. (2013). Students' mathematical noticing. *Journal for Research in Mathematics Education*, 44(5), 809-850. <https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.44.5.0809>
- Loong, E., Vale, C., Herbert, S., Bragg, L. A. ve Widjaja, W. (2017). Tracking change in primary teachers' understanding of mathematical reasoning through demonstration lessons. *Mathematics Teacher Education & Development*, 19(1), 5– 18.
- Margolis, H., ve McCabe, P. P. (2006). Improving self-efficacy and motivation: What to do, what to say. *Intervention in School and Clinic*, 41(4), 218-227. <https://doi.org/10.1177/10534512060410040401>
- MEB (2005). *PISA 2003 Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Projesi, Ulusal Nihai Rapor* (PISA 2003, Türkiye Raporu, 2005). Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi Yayınları.
- MEB (2013). *Ortaokul matematik dersi (5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- MEB (2018). *Milli Eğitim Şuraları*. <https://ttkb.meb.gov.tr/www/milli-egitim-suralari/dosya/12>.
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research: A guide to design and implementation: Revised and expanded from qualitative research and case study applications in education*. Jossey-Bass.
- Miles, M. B. ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage.

- Ministry of Education (MOE, 2012). The Singapore education landscape. <http://www.moe.gov.sg/education/landscape/>
- Mishra, P. ve Koehler, M.J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for integrating technology in teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Mukuka, A., Mutarutinya, V., ve Balimuttajjo, S. (2021). Mediating effect of self-efficacy on the relationship between instruction and students' mathematical reasoning. *Journal on Mathematics Education*, 12(1), 73-92. <https://doi.org/10.22342/jme.12.1.12508.73-92>
- Mumcu, H. Y. (2019). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının matematiksel muhakeme öz-yeterlik inançlarının incelenmesi: Bir ölçek geliştirme ve uygulama çalışması. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(3), 1239-1280. <https://doi.org/10.29299/kefad.2019.20.03.007>
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Curriculum and evaluation standards for school mathematics*. Reston.
- New Jersey Mathematics Coalition and the New Jersey Department of Education (1996). *New Jersey Mathematics Curriculum Framework: The first four standards, standard 4- reasoning, K-12 overview*. State of New Jersey Department of Education.
- Özdemir, Z. (2019). Üniversite Öğrencilerinde Sosyal Medya Bağımlılığı. *Beykoz Akademi Dergisi*, 7(2), 91-105. <https://doi.org/10.14514/byk.m.26515393.2019.7/2.91-105>
- PISA (2022). *PISA 2022 Mathematics Framework Draft*. <https://pisa2022-maths.oecd.org/files/PISA%202022%20Mathematics%20Framework%20Draft.pdf>
- Prais, S. J. (2004). Cautions on OECD's recent educational survey (PISA): rejoinder to OECD's response. *Oxford Review of Education*, 30(4), 569-573. <https://doi.org/10.1080/0305498042000303017>
- Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Mishra, P., Koehler, M. J., & Shin, T. S. (2009). Technological pedagogical content knowledge (TPACK): The development and validation of an assessment instrument for preservice teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(2), 123-149. <https://doi.org/10.1080/15391523.2009.10782544>
- Shulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14. <https://doi.org/10.3102/0013189X015002004>
- Sukirwan, Darhim, D., & Herman, T. (2018). Analysis of students' mathematical reasoning. *Journal of Physics: Conference Series*, 948(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/948/1/012036>.
- Şivkin, S., Aksoy, V. C., ve Gür Erdoğan, D. (2020). LGS' de Sorulan PISA Tarzı Matematik Sorularını Doğru Cevaplama ile Okuduğunu Anlama Arasındaki İlişkinin Öğretmen Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 148-159.
- Toprak, Z., ve Özmantar, M. F. (2019). Türkiye ve Singapur 5. sınıf matematik ders kitaplarının çözümlü örnekler ve sorular açısından karşılaştırmalı analizi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 10(2), 539-566. <https://doi.org/10.16949/turkbilmat.490210>

- Tortop, F., Cumalı, A., Çelenli, M., ve Taşpınar-Şener, Z. (2022). LGS Sınavındaki Beceri Temelli Matematik Sorularına Yönelik Öğretmen Görüşleri. *Erciyes Journal of Education*, 6(2), 99-126. <https://doi.org/10.32433/eje.1076448>
- Umay, A. (2003). Matematiksel muhakeme yeteneği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2003(24), 234-243.
- Uzun, H. ve Ağaç, G. (2023). Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Beceri Temelli Sorulara İlişkin Yaklaşımlarının İncelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(1), 57-78.
- Yeşildere, S. ve Türnüklü, E. B. (2007). Öğrencilerin matematiksel düşünme ve akıl yürütme süreçlerinin incelenmesi. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences*, 40(1), 181-213. https://doi.org/10.1501/Egifak_0000000156
- Yıldız, M. (2016). Üniversite Öğrencilerinde Duygusal Zekâ Yaşam Doyumu ve Depresyonun Cinsiyet ve Sınıf Seviyelerine Göre Etkileri. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 6(11), 451-474.
- Yılmaz, F. ve Şad, S. N. (2022). Matematik dersi için beceri temelli soru yazmaya yönelik bir kontrol listesi geliştirme çalışması. *İnönü Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(2), 363-395. <https://doi.org/10.54282/inijoss.1068753>

Extended Abstract

Introduction

In a changing and developing world, ideal individuals are those who have advanced reasoning, mathematical and critical thinking skills (Çoban, 2010). The Ministry of National Education (MoNE) (2018) outlines reasoning as a key objective within the Elementary Mathematics Curriculum, aiming for students to express their own thoughts easily and identify gaps in others' reasoning. Additionally, according to NCTM (2000), it is also one of four essential skills for students at every grade level. Similarly, as per the Singapore Ministry of Education Mathematics Curriculum (2012), it is defined as one of the processes for acquiring and applying mathematical knowledge (reasoning, communication and connections, application and modeling, intuitive). In Turkey, alongside the national exam (LGS), which assesses high-level cognitive skills such as critical thinking and reasoning, internationally recognized exams like PISA (Programme for International Student Assessment) and TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) are prominent. Decision-making for the implementation of centralized exams like LGS considers Turkey's performance on a global scale, emphasizing the need for questions that can measure students' cognitive and affective skills (MEB, 2018). Consequently, students encounter skill-based questions in international exams such as PISA and TIMSS. Research in Turkey indicates that students struggle with solving problems requiring reasoning, leading to subpar performance in TIMSS (Bal-İncebacak, Ersoy 2016).

Despite the importance of reasoning and critical thinking skills in both national and international math curricula, research highlights students' difficulties in mathematical reasoning (Acara, 2022; Ersoy & Bal-İncebacak, 2017; Fatra et al., 2022; MEB, 2013; MEB, 2018; NJMCF, 1996; PISA, 2021; Sukirwan, Darhim, & Herman, 2018; Yeşildere & Türnüklü, 2007). In Turkey, studies examining students' reasoning skills through reasoning tests are notable (Altan, 2016; Özdemir, 2019). Kılcan (2021) developed a tool to assess middle school students' attitudes toward skill-based math questions, while Yıldız (2016) found that most students in Ankara had a negative attitude towards these questions. It is crucial for teachers to understand and possess positive attitudes towards this

topic as teachers' inadequate understanding of critical thinking contributes to students' struggles (Dreyfus et al., 2012; Herbert et al., 2022; Lobato et al., 2013; Loong et al., 2017). Research suggests that teachers who have reasoning skills can teach reasoning (Çiftçi, 2005). In studies by Kablan and Bozkuş (2021), despite high awareness levels among teachers and students regarding "new generation questions" in LGS math problems, perceived pedagogical approaches did not match ideal approaches, requiring steps to address teacher knowledge gaps. Additionally, in a study involving 101 Turkish language, math, and science teachers from various Turkish cities, it was noted that such questions were overly elaborate and required teachers to undergo in-service training for a new instructional process (Erden, 2020).

It is essential to examine and take necessary measures in the teacher training process, including the adequacy and quality of the education provided to prospective mathematics teachers (Işıksal & Çakıroğlu, 2011). In this context, it is crucial to evaluate and develop prospective teachers' cognitive and affective skills regarding the reasoning-based or skill-based questions, which have recently become a part of our standardized testing system, mathematics curriculum, and instructional content. Hence, it is necessary to train mathematics teachers from the ground up on these questions, which they frequently encounter in preparing students for the high school entrance examination and guide them on how and with which strategies students should think during this process. It is also important to identify the cognitive and affective status and needs of prospective teachers regarding these questions and provide support where necessary. Thus, this study aims to examine the cognitive and affective skills of prospective mathematics teachers regarding skill-based reasoning questions. To achieve this goal, the study aims to answer the following research and sub-research questions:

- 1) What is the cognitive efficacy level of prospective mathematics teachers regarding skill-based questions?
 - What is the success rate of state university participants?
 - What is the success rate of state university participants based on their grade level?
 - What is the success rate of private university participants?
 - What is the success rate of private university participants based on their grade level?
- 2) What are the views of prospective mathematics teachers on skill-based questions?
 - What are the self-reported cognitive efficacy levels of prospective mathematics teachers?
 - What are the self-reported affective efficacy levels of prospective mathematics teachers?

Method

The study participants were 40 prospective mathematics teachers enrolled in the elementary mathematics education department of two universities in Istanbul and Antalya, as determined by purposeful and convenient methods. Qualitative data was obtained by using the 'Skill-Based Reasoning Questions Discussion Form' and observation interviews to measure the affective efficiencies of prospective mathematics teachers towards skill-based reasoning questions. On the other hand, quantitative data was obtained through the 'Skill-Based Achievement Test', created using sample questions published by MoNE, to measure the cognitive efficiencies of prospective mathematics teachers towards skill-based reasoning questions. To ensure the validity and reliability of all data collection tools prepared by researchers, they were reviewed by two experts in the field of mathematics education and necessary adjustments were made. Firstly, the forms were examined through the method of content analysis and the success rates of prospective mathematics teachers in four skill-based reasoning questions. Then, the analysis of the answers given to the questions in the form was performed. The teachers' opinions were recorded in written notes and audio recordings

during the observations and interviews. The data obtained in the form of transcripts were combined with the data obtained from the interview forms and made ready for analysis. All analyses of the study were carried out within the scope of coding, category creation and interpretation process as conveyed by Merriam (2009). Following the privacy policy, the identities of the participants were kept confidential and coded as "V.U.O.A.1, V.U.O.A.2, D.U.O.A.1, D.U.O.A.2..." considering research ethics.

Results

In the context of this study, the cognitive and affective efficacy dimensions of prospective mathematics teachers toward skill-based reasoning questions were examined. The findings on the mathematical achievement status of prospective mathematics teachers towards skill-based reasoning questions and their views on these question types were obtained in the form of two sub-dimensions categorized by themes, sub-themes, and frequencies.

The results from "Findings Regarding Cognitive Efficacy Status Obtained from Achievement Test" demonstrated that the third question was the most problematic for prospective mathematics teachers in terms of unanswered questions, while the second question was the most frequently answered incorrectly. On the other hand, the question with the highest success rate of correct answers given by prospective mathematics teachers is the 4th question in both foundation and state universities. Further analysis revealed that the third question was the most challenging for prospective teachers in state university in terms of unanswered questions, while the second question was the most answered incorrectly. In contrast, the third question was the most challenging for the prospective teachers in state university in terms of unanswered questions, while the first question was the most answered incorrectly. Moreover, the study identified the participant from the state university (D.U.O.A.3) as having provided the most incorrect answers, while the participant from the foundation university (V.U.O.A.3) was the one who had the most unanswered questions. The study also found that the success rate of prospective teachers from the first and second-grade levels in state universities was higher than other levels, while the third-grade level had the lowest success rate. Conversely, prospective teachers from the second-grade level in foundation universities performed the best, while the third-grade level had the lowest success rate. Furthermore, the study revealed that the total number of incorrect and blank answers was highest in foundation universities. It is noteworthy that 47.5% of prospective teachers in foundation university were successful, while 63.75% of prospective teachers in state university were successful. Overall, the study results showed that the average success rate of all prospective mathematics teachers in skill-based reasoning questions included in this study was 55.625%.

On the other hand, results from "Findings Regarding Cognitive and Affective Efficacy Perceptions on Skill-Based Questions" demonstrated that prospective mathematics teachers have reported feeling incompetent when faced with skill-based reasoning questions. They also mentioned that their stress and anxiety levels increase significantly when students ask them such questions or even when they think about the possibility of being asked. Furthermore, they expressed fear of being considered as ineffective teachers by students if they fail to solve these new generation reasoning questions, which makes them anxious. Moreover, the experiences of preservice teachers with skill-based questions were mostly based on their preparation process for university entrance exams during their own student life. While 34 of the students said they have encountered these types of questions before, 9 of the prospective mathematics teachers also stated that they gained prior experience with these questions during their internship university education, when middle school students directed these questions to them.

Conclusion, Suggestions and Recommendations

The purpose of this study was to examine the cognitive and affective competence dimensions of prospective mathematics teachers in skill-based reasoning questions. In this context, the findings obtained regarding the skills and opinions of the prospective teachers were interpreted. When findings about the success of prospective teachers in skill-based reasoning questions were examined, it is noteworthy that only five out of 40 prospective mathematics teacher participants were able to achieve complete success (100% success) in skill-based reasoning questions. Additionally, considering that the average time spent on mathematics questions presented to students in the high school entrance exam corresponds to two minutes, and the research results presented in detail were obtained within the 25 minutes for four questions, the need for prospective teachers is clear. When the research findings on prospective mathematics teachers' views on skill-based questions are examined, it is seen that prospective teachers describe these questions as based on understanding, more complex and difficult than ordinary questions. Additionally, it was commented that these questions are not based on memorization but on daily life and require the use of high-level thinking skills, so it is necessary to have readiness based on the infrastructure they must solve these questions. Moreover, findings of the literature (Azili & Tutkun, 2021; Erden 2020; Kızkapan & Nacaroğlu 2019) emphasizes that the current curriculum, textbooks, and teachers cannot provide sufficient guidance to prepare their students for this process are parallel to the findings of this study. In the findings obtained regarding the affective dimension, it is seen that prospective mathematics teachers have a high level of stress and low self-confidence towards skill-based reasoning questions. The teachers stated that the education given to them regarding skill-based reasoning questions is quite inadequate. The findings that prospective mathematics teachers feel inadequate towards these questions is similar to the findings in the study by Kızkapan and Nacaroğlu (2019), which reveal the lack of competence, stress and negativity of middle school students towards skill-based reasoning questions. At this point, it becomes clear that the focus should be on the source, i.e., teachers, and further, on prospective teachers and their training to be introduced to professional life. That is, based on the findings of this study, it is seen that prospective mathematics teachers do not have sufficient competence in cognitive and affective dimensions, and contents for these questions should be included in university curricula to improve these dimensions. As Tortop, Cumalı, Çelenli, and Şener (2022) mentioned, since there are not many studies in the literature on the competencies of prospective mathematics teachers in skill-based questions, this study's findings might be valuable in drawing attention to the needs of prospective teachers and can contribute to increasing student achievement. In the present study, only four questions were asked to the sample, and only certain cognitive and affective dimensions could be measured. In this context, it can be suggested to collect data from different samples and increase the number of questions asked to the sample group in order to make the study more comprehensive.

Yayın Etiği Beyanı

Bu araştırmanın, İstanbul Aydın Üniversitesi Rektörlüğü Eğitim Bilimleri Etik Kurulu tarafından 24.06.2022 tarihinde 2022-5 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.

Destek ve Teşekkür

Bu çalışmaya TÜBİTAK (Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu) tarafından “Matematik Öğretmen Adaylarının Yeni Nesil Muhakeme Sorularına Yönelik Bilişsel ve Duyuşsal Yeterlik Boyutlarının İncelenmesi” adlı 2209 Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı kapsamında gerçekleştirilen projeye ait bütçe aracılığıyla katkı sağlanmıştır.

Desteklerinden dolayı TÜBİTAK’a teşekkürlerimizi sunarız.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Birinci yazar %34, ikinci yazar %33 ve üçüncü yazar %33 oranında araştırmaya katkı sağlamıştır.

Çatışma Beyanı

Yazarlar çalışma kapsamında herhangi bir kurum veya kişi ile çıkar çatışması bulunmadığını beyan etmektedirler.



Farklı Yetenekler, Ortak Hedefler: Akran Ağı Stratejisi

Different Capabilities, Common Goals: Peer Network Strategy

Erkan KURNAZ

Dr. Öğr. Üyesi ◆ Anadolu Üniversitesi, Engelliler Araştırma Enstitüsü ◆ erkankurnaz@anadolu.edu.tr

◆ ORCID: 0000-0001-8905-8011

Gizem TÜRKÖĞLU BOYVAT

Bilim Uzmanı ◆ Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Özel Eğitim Bölümü, Özel Eğitim

Anabilim Dalı ◆ gizem.turkoglu@gop.edu.tr ◆ ORCID: 0000-0002-8614-1714

Özet

Otizm spektrum bozukluğu olan bireylerin temel yetersizlik alanlarından birisi olan sosyal iletişim ve etkileşim becerilerini desteklemek amacıyla kullanılan bilimsel dayanaklı uygulamalar arasında akran aracılı öğretimde bulunmaktadır. Bu öğretim yaklaşımında kullanılan stratejilerden biri de akran ağıdır. Akran ağı stratejisi, bir yetişkin kolaylaştırıcının rehberliği ve desteğini zaman içinde azaltarak, haftalık ağ toplantıları aracılığıyla otizm spektrum bozukluğu olan bireylerin bir araya geldiği akran gruplarını içerir. Bu çalışmanın amacı, otizm spektrum bozukluğu olan bireylere yönelik bilimsel dayanaklı bir müdahale olarak kabul edilen akran aracılı öğretimi ve akran ağı stratejisini anlamak, ayrıca akran ağı stratejisi üzerine yürütülen çalışmaların etkililik ve sınırlılıklarının incelenmesidir. Bu kapsamda 1997-2023 yıl aralığını kapsayacak şekilde ERIC, ScienceDirect, EBSCOhost, SAGE, Google Scholar veri tabanlarında peers [akranlar], peer networks [akran ağı], autism [otizm], autistic [otistik] ve peer mediated intervention [akran aracılı müdahale] anahtar kelimelerinin çeşitli kombinasyonları kullanılarak taramalar gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen taramalar sonucunda ulaşılan on bir çalışma incelemeye dahil edilmiştir. İncelemeler, akran ağı stratejisinin otizm spektrum bozukluğu olan katılımcılar üzerinde olumlu etkileri vurgularken, tipik gelişim gösteren akranların üzerindeki etkilerin sorgulanması gerektiğine işaret etmektedir. Bu bağlamda, akran ağı stratejisi temelinde uygulama ve araştırma önerilerine de yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Otizm spektrum bozukluğu, Akran ağı, Akran aracılı öğretim, Bilimsel dayanaklı uygulamalar

Abstract

Peer-mediated instruction is a scientifically based practice that is used to support the social communication and interaction skills of individuals with autism spectrum disorder, one of the main areas of disability. One of the strategies used in this teaching approach is the peer network. The peer network strategy involves peer groups where individuals with autism spectrum disorders come together through weekly network meetings, with the guidance and support of an adult facilitator decreasing over time. The aim of this study is to understand peer-mediated instruction and the peer network strategy, which is accepted as a scientifically based intervention for individuals with autism spectrum disorder, and to examine the effectiveness and limitations of the studies conducted on the peer network strategy. In this context, ERIC, ScienceDirect, EBSCOhost, SAGE, Google Scholar databases were searched using various combinations of the keywords peers, peer networks, autism, autistic, and peer mediated intervention covering the 1997-2023 period. Eleven studies were included in the review. While the reviews emphasized the positive effects of the peer network strategy on participants with autism spectrum disorders, the effects on typically developing peers should be questioned. In this context, recommendations for implementation and research based on the peer network strategy are also included.

Keywords: Autism spectrum disorder, Peer network, Peer based instruction, Evidence based practices

1. Giriş

Otizm spektrum bozukluğu (OSB)'nin sosyal iletişim ve etkileşimde zorluklar, kısıtlı ilgi ve tekrarlayıcı davranışlar gibi özelliklerle karakterize olduğu görülmektedir (American Psychiatric Association [APA], 2013). Alan yazında OSB'de görülen bu sınırlılıkların bireyin bilişsel, motor ve sosyal gelişimini akranlarına kıyasla anlamlı şekilde ve olumsuz yönde etkilediği sıklıkla vurgulanmaktadır (Volkmar, 2021). Sosyal beceriler, bireyleri başkalarıyla nasıl etkileşime girecekleri, sosyal etkinliklere bağımsızlıkla nasıl katılacakları ve duygusal karşılıklılık gösterecekleri konusunda yönlendiren kurallar dizisidir (Krasny, 2003). Sosyal becerilerdeki eksiklikler başkalarıyla etkileşimleri, sosyal, duygusal ve bilişsel gelişimi de etkilemektedir (Bellini vd., 2007). Bununla birlikte sosyal becerilerde görülen sınırlılıklar OSB olan bireyler için sosyal izolasyon sorunlarının daha belirgin olarak ortaya çıkmasına neden olabilmektedir (Kasari & Sterling, 2013). OSB olan bireyler, tipik akranlarına kıyasla daha düşük düzeyde sosyal kabul, sosyal karşılık ve arkadaşlık deneyimi yaşamaktadır (Chamberlain vd., 2007). Bu deneyimlerini olumlu yönde desteklemek üzere tasarlanmış öğretim programları ya da uygulamalarının birçoğu sosyal becerilerin öğretimine odaklanmaktadır (Bellini & Peters, 2008; Laugeson vd., 2012; Weiss & Harris, 2001).

Sosyal beceri öğretimi, OSB olan bireylerin eğitim programlarında önemli bir alanı oluşturmaktadır. Bununla birlikte sosyal beceriler doğası gereği, hızlı şekilde değişebilme ve geçerliliğini çabuk yitirebilme özelliğine sahiptir. Bu durum ise doğal olarak OSB olan bireylere yönelik sosyal beceri edinimini amaçlayan müdahale programlarının tasarlanmasında farklı düzeylerde güçlükler yaşanmasına neden olabilmektedir (Sarokoff vd., 2001). OSB olan bireyler diğer alanlarda olduğu gibi sosyal beceri öğretiminde de bireye özgü düzenlenmiş programlara gereksinim duymaktadırlar (Rivard vd., 2016). Diğer gelişim alanlarından farklı olarak sosyal beceri öğretiminde bireyin edindiği beceriyi farklı kişi ve ortamlarda kullanabilmesi, bir başka deyişle genellebilmesi daha da önem kazanmaktadır (Boyd vd., 2011; Chamberlain vd., 2007). Bu nedenle, sosyal beceri öğretmeye yönelik öğretim programının aynı anda beceriyi edindirmeyi ve bu beceriyi doğal ortamda uygun biçimde kullanmayı sağlayacak bileşenleri içermesi gerekmektedir. OSB olan bireyler için sosyal beceri öğretiminde bilimsel dayanaklı uygulamalar arasında yer alan akran aracılı öğretim yöntemleri, yukarıda sıralanan iki koşulu da aynı anda sağlayabiliyor olması nedeniyle öne çıkmaktadır (Brock vd., 2018; National Autism Center, 2015; Steinbrenner vd., 2020).

Akran aracılı öğretim, OSB olan bireylerin tipik gelişim gösteren akranlarının, sosyal etkileşim başlatması ve etkileşimi sürdürerek OSB olan bireylere bu becerileri öğretmesini içeren bir yöntem olarak tanımlanmaktadır (Brock vd., 2018; Hume vd., 2021; Odom & Strain, 1984). Akran aracılı öğretimin amaçları (a) tipik gelişim gösteren akranlara OSB olan çocuklarla etkileşimde bulunma yollarını öğretmek, (b) her iki grup arasındaki etkileşim sıklığını artırmak, (c) bu etkileşimlerin sınıf rutinleri içerisinde gerçekleşmesini sağlamak, (d) etkileşimler sırasında öğretmen ya da yetişkin desteğini en aza indirmek, (e) akranlarla OSB olan çocuklar arasındaki olumlu ve (f) doğal etkileşimleri desteklemek olarak sıralanmaktadır (Sperry vd., 2010). Özellikle kaynaştırma/bütünleştirme uygulamalarının yaygınlaşması ile OSB olan bireylerin tipik gelişim gösteren akranları ile karşılaşma sıklığının artması, akran temelli etkileşimli uygulamalarla bu bireylerin sosyal etkileşimlerinin desteklenmesi gerektiği önemli görülmektedir (Metin vd., 2015; Özgönenel & Girli, 2016). Bu öğretim uygulamalarında akranlara, araştırma sürecinde hedeflenen stratejiler öğretilmekte ve OSB olan öğrenciler için doğal ortamlarda yeni beceriler öğrenmesi ya da etkileşimde bulunma fırsatı sağlanmaktadır (Bambara vd., 2016). Akademik, sosyal ve iletişim becerileri gibi birçok davranışın öğretiminde de tercih edildiği görülmektedir (Bene, 2014). Bu stratejilerin kullanılmasıyla OSB olan bireylerin okul ortamında olumlu sosyal etkileşimler kurması, doğal ortamlarda sosyal açıdan kabul

gören davranışları akranları aracılığıyla kazanabilmeleri ve tipik gelişim gösteren akranın OSB hakkında bilgi sahibi olarak olumlu tutum geliştirmesinin daha olası olması gibi yararlılıklarının bulunduğu söylenebilir (Chan vd., 2009; Simpson vd., 1997).

1.1. Akran Aracılı Öğretimin Yararları ve Sınırlılıkları

Alan yazında akran aracılı öğretimin çeşitli yarar ve sınırlılıklardan bahsedilmektedir. Öğretimin yararları uygulamalar için yapılandırılmamış sosyal bağlamların kullanılabilmesi, sosyal becerilerde yetkin olan akranlar tarafından OSB olan bireylere sosyal anlamda uygun davranışların kazandırılabilmesi ve akranlar tarafından başlatılan sosyal etkileşimlerin kalıcı olma olasılığının yüksek olması olarak ifade edilmektedir (Simpson vd., 1997). Özellikle akranların çeşitliliği ve sayısı ile uygulamalarda akranlardan destek alınmasının kolay olması ve bu sayede OSB olan öğrencilerin okul ortamlarına katılımının teşvik edilebileceği belirtilmektedir (Chan vd., 2009). Ayrıca, araştırmalarda akran aracılı müdahalelerin sosyal etkileşim becerilerini teşvik etmek ve bu etkileşimlerde yetişkin müdahalesi ihtiyacını azaltmak için umut verici olduğu vurgulanmaktadır (Morrison vd., 2001; Weiss & Harris, 2001). Odluyurt ve Çattık (2019), temelinde sosyal ve davranışçı öğrenme teorilerini barındıran bu uygulamalarla (Charlop vd., 2018; Sperry vd., 2010), OSB olan bireylerin akranları ile kurdukları etkileşim sonucunda bilgi, davranış ve yeni beceriler kazandırılmasının hedeflenebildiğinden söz etmektedir. van Rhijn ve diğerleri (2019), bu yöntemin OSB olan çocuklar için akran sosyal ilişkilerini ve etkileşimlerini teşvik ettiği ve sosyal iletişimdeki temel eksiklikleri giderdiğini belirtmektedir. Özellikle sosyal ve akademik davranışların modellenmesini sağlayan esnek ve bilimsel dayanaklı bir yaklaşım olarak OSB olan bireyler için sosyal becerilerde ve etkileşimlerde olumlu etkilere neden olmaktadır (Bass & Mulick, 2007; Bene vd., 2014).

Öğretimin sınırlılıklarına ilişkin Chan ve diğerleri (2009), akran aracılı öğretim stratejilerine ilişkin birtakım endişelerden bahsetmektedir. Bu endişeler tipik gelişim gösteren akranların kullanılması ile OSB olan bireyin eksikliklerini vurgulama ve etiketleme olasılığının bulunması, uygulama güvenilirliğinin bir profesyonel tarafından uygulanan uygulamadan düşük olması ve sınıf rutinlerine yerleştirmede dikkatli bir planlama gerektirmesi olarak sıralanmaktadır. Akran aracılı öğretim sürecinde yaşanan en büyük güçlüklerden birisinin, sürece yönelik planlama yapılmadan akran ile OSB olan öğrencinin yan yana getirilmesi olduğu ifade edilmektedir (Odom, 1999; Pinar & Çiftçi-Tekinarslan, 2003). İlgili çalışmalarda sistematik olarak sürece ilişkin planlama yapılarak akranın eğitilmesi, materyallerin hazırlanması, öğretim programının oluşturulması ve hedeflerin belirlenmesi gerektiğinden bahsedilmektedir. Hume ve Campbell (2019), bu öğretim yöntemi kullanırken OSB olan bireylerin, her zaman desteklenen ya da yardım alan taraf olarak düşünüldüğüne değinilmektedir. Bu sebeple OSB olan öğrencinin herhangi bir negatif etkiye maruz kalmaması için akran ile benzerliklerinin, ortak ilgi alanlarının ortaya çıkarılması ve sürecin karşılıklı yarar sağlayacak bir şekilde yürütülmesi gerektiğini belirtmektedir. Ayrıca yazarlar çalışmalarda uygulamanın akran üzerindeki etkisine odaklanmadığına dikkat çekmektedir. Sınırlılıklara ilişkin yine başka bir boyut ise uygulamalar bittikten sonra akranın OSB olan bireyle etkileşimde kalmaya devam edip etmemesinin belirsiz olduğu yönündedir (Simpson vd., 1997).

1.2. Akran Aracılı Öğretim Uygulama Basamakları

Akran aracılı öğretim, farklı akran aracılı öğretim stratejilerinin benimsenmesiyle gerçekleştirilebilmektedir (Charlop vd., 2018; Hume & Campbell, 2019; Utley vd., 1998). Diğer yandan akran aracılı öğretimin uygulanmasına ilişkin farklı kaynaklarda farklı uygulama basamakları ile karşılaşılmaktadır (Battaglia & Radley, 2014; Charlop vd., 2018; Sperry vd., 2010).

Sperry ve diğerleri (2010), uygulama basamaklarını; (a) akranı belirleme, (b) akranı eğitime ve destekleme, (c) yapılandırılmış bir öğretim oturumunu planlama, (d)belirlenen ortamda uygulamayı uygulama, (e) etkileşimleri uygulama boyunca genişletme olarak sıralamaktadır. Battaglia ve Radley (2014) ise (a) akranı belirleme, (b) hedef becerileri belirleme ve (c) başlama düzeyi verisi toplama, (d) akran aracılı öğretim yöntemini seçme ve uygulama, (f) ilerlemeyi izleme olarak uygulama basamaklarını sıralamaktadır.

Akran aracılı öğretim öğretmen/uygulamacı tarafından planlanan, uygulanan ve izlenen başka bir ifade ile öğretmen/uygulamacı kontrolünde gerçekleşen uygulamalar olarak tanımlanmaktadır (Odom vd., 1985). Bu açıdan akran aracılı öğretim planlanırken uygulama ve değerlendirmenin yapılabilmesi için belli başlı uygulamacı davranışlarından söz edilmektedir (Charlop vd., 2018). Bu uygulamacı davranışları a) hedeflenen becerilerin tanımlanması, b) uygulamanın nerede ve ne zaman gerçekleşeceğinin belirlenmesi, c) akran/akranların belirlenmesi, d) akran/akranların eğitimi, e) akran/akranlara geri bildirim verilmesi, f) uygulamanın değerlendirilmesidir.

İlk basamak olan hedef becerilerin tanımlanmasında, katılımcılar için hedeflenen davranış değişiklikleri belirlenmektedir. Hedef becerilerin tanımlanması aynı zamanda seçilecek olan akran aracılı öğretim stratejisinin seçimi içinde önem taşımaktadır. Akran aracılı öğretim stratejisi seçilirken ise hedef becerinin seçilme sebebinin bir edinim ya da performansında iyileştirme amacı ile seçilip seçilmediğine, kaynaklar ve müdahale ortamına göre karar verilmelidir (Battaglia & Radley, 2014). Ayrıca mümkünse akranlar için, akranlara yeni beceriler öğretmek yerine var olan becerilerinin kullanılmasının etkileşimi destekleyeceğine değinilmektedir (Odom, 2019). İkinci basamak olan uygulamanın nerede ve ne zaman gerçekleşeceğinin belirlenmesi aşamasında Charlop ve diğerleri (2018), etkinlik ve ortam tasarımının birey için hedeflenen davranışın gerçekleşebileceği doğal bir ortam olması gerektiğine dikkat çekmektedir.

Akranların belirlenmesi olan üçüncü basamakta, akran seçiminde genellikle OSB olan birey ile eşleştirilecek olan akranın aynı cinsiyet ve yaş özellikleri gösterdiğine değinilmektedir (Gunning vd., 2018). Ayrıca öğretmenler tarafından seçilen akranların ortak özelliklerinin cinsiyet bağlamında daha çok erkek öğrenciler olduğu, sınıftaki diğer öğrenciler tarafından popüler ve pro-sosyal liderler olarak tanımlandıkları görülmektedir (Jackson & Campbell, 2009). Otizm Spektrum Bozukluğu Odaklı Müdahale Kaynakları ve Modülleri (Autism Focused Intervention Resources and Modules [AFIRM])'indeki akran seçimi kontrol listesindeki akran özellikleri ise dil ve yaşa uygun oyun becerileri ile iyi sosyal beceriler sergileme, OSB olan birey ile pozitif sosyal etkileşime sahip olma, yetişkin yönergelerine uygun hareket etme, yaşına uygun bir süre için görevlere ya da etkinliklere katılım sağlama, düzenli olarak okula devam etme, OSB olan birey ile benzer programa ya da akademik gruba sahip olma, uygulamaya katılımda akranın ve ebeveynin istekli olması olarak sıralanmaktadır (Sam & AFIRM Team, 2015).

Akran eğitimi olan dördüncü basamakta Sperry ve diğerleri (2010), eğitim basamaklarından ilkinin akranlara bireysel farklılıkları tanımayı ve desteklemeyi öğretmek olarak açıklanmaktadır. OSB olan bireyler hakkında genel bir bakış sunarak, okul seviyesine göre paylaşılacak bilgilerin değişebileceğine değinilmektedir. İkinci aşamada ise akranın kullanacağı stratejileri tanıtmak ve bunlara model olup, uygulayıcıyla birlikte uygulayarak akranı eğitime ve destekleme olarak açıklanmaktadır. Yürütülen çalışmalardan yola çıkarak akran eğitimi sürecinin araştırmadan araştırmaya farklılık gösterdiği ve bu durumun sınırları çizilmiş tek bir akran eğitimi sürecinde fikir birliği olmadığı şeklinde yorumlanabilir. Akranlara geri bildirim verilmesi genellikle ilk eğitim oturumları adı altında uygulama başlamadan önce gerçekleştirilmektedir (Sperry vd., 2010). Bu basamakta akranlar yapılandırılmış ortamlarda OSB olan öğrencilerle oturumlara katılabilmektedir. Kimi çalışmalarda ise

uygulama sürecinde akranlar uygulayıcılar tarafından geri bildirimlerle desteklenmeye devam etmekte ve eğitimler sürdürülmektedir.

Uygulamanın değerlendirilmesi olan son basamakta ise hedeflenen yöntem çerçevesinde yapılan uygulamalar veri analizi teknikleri ile değerlendirilmektedir. Hedef becerilerde iyileşmeler görülüyorsa uygulamanın doğru şekilde gerçekleştirilip gerçekleştirmediği, akran ile hedef çocuğun uyumu, akranın becerileri öğretebilmesi için yeterince fırsatı olup olmadığı gibi durumlar değerlendirilebilmektedir (Charlop vd., 2018). Her uygulamada olduğu gibi akran aracılı öğretim içinde önemli bir bileşen izleme aşamasıdır. Bu kapsamda izleme verilerinin haftada bir kez gibi daha sık aralıklarla toplanması tavsiye edilmektedir (Bellini, 2008). Ayrıca akran aracılı öğretimi doğal rutinlerin içerisine yerleştirerek, uygulamanın kalıcı olmasının sağlanabileceği belirtilmektedir (Odom, 2019). Bu anlamda var olan rutinlerin ve etkinliklerinin kullanılmasının daha uygulanabilir ve kalıcı olacağı söylenebilir. Müdahale etkilerinin sürdürülmesini sağlamak için yetişkin desteğini azaltan akran eğitimi stratejilerinin kullanılması ise daha çok yarar sağlayacaktır (Dueñas vd., 2021).

1.3. Akran Aracılı Öğretim Stratejileri

Akran aracılığı öğretim uygulamalarının belirlenmesinde önemli noktalardan birisi hedef stratejinin belirlenmesidir. Alan yazın incelendiğinde, hedef stratejilerin önemli bir kısmının geniş bir yaş aralığını kapsadığı görülmektedir. Ancak benzer şekilde yapılan araştırmalar incelendiğinde, sıklıkla bu stratejilerin kullanımının erken dönemde ya da yetişkinlikte bireyin sahip olduğu iletişim becerileri otizmden etkilenme derecesi yaşı ya da devam etmekte olduğu okul düzeyine göre değişiklik gösterebilmektedir (Demir, 2016; Charlop vd., 2018; Odom & Strain, 1984; Utley vd., 1998). Akran öğretiminde kullanılan stratejiler, stratejinin sunuş biçimi hedef beceri ve akran aracılığı öğretim yöntemlerinin kullanılması hedeflenen katılımcı grubunun özelliklerine göre farklı şekilde sıralanabilmektedir. Hume ve Campbell (2019) akran öğretiminde kullanılan stratejileri; (a) akran modelliği, (b) akran ağı, (c) akran desteği, (d) akran eğitimi ve (e) akran için doğrudan eğitim olarak beş grupta incelemektedir (Tablo 1).

İzleyen sayfalarda akran aracılı öğretim stratejilerinden akran ağı stratejisinin tanımı ve akran ağı stratejisi ile öğretim sunmayı amaçlayan araştırmaların bulgularına yer verilmiştir.

1.3.1. Akran Aracılı Öğretim Stratejilerinden Akran Ağı Stratejisi

Akran ağı stratejisi, bir yetişkin kolaylaştırıcının rehberliği ve desteğinin zamanla silikleştirerek haftalık ağ toplantıları ile OSB olan bireylerin bir araya geldiği akranlar gruplarıdır (Carter vd., 2013). Ağda bulunan tipik gelişim gösteren akranlarla OSB olan öğrenciler arasındaki sosyal etkileşim odaklı amaçlar için bilimsel dayanaklı bir uygulama olarak ifade edilmektedir (Kamps vd., 2014). Akran ağlarının genel amacı sosyal ilişkileri desteklemek ve geliştirmek olarak ifade edilebilir. Bu stratejinin özellikleri OSB olan birey için akranlarla sosyal etkileşim ve iletişim davranışlarını hedeflemek, iki ya da altı kişilik akran grupları oluşturmak, yapılandırılmış/yapılandırılmamış ortamlarda hedeflenen davranışlara yönelik fırsatlar sunmak ve tüm öğrenciler için yetişkin bir kolaylaştırıcı desteği sağlamak olarak sıralanmaktadır (Biggs & Robison, 2023).

Akran ağı stratejisi ile yürütülecek çalışmalarda uygulamacı seçiminde herhangi bir kriter belirlenmediği görülmektedir. Uygulamacılar çalışmanın yazarlarından, özel eğitim öğretmenlerinden, genel eğitim öğretmenlerinden, dil ve konuşma terapistinden oluşabilmektedir (Aldabas, 2022; Gardner vd., 2014; Harrell vd., 1997; Hochman vd., 2015; Kalyvezam vd., 2020; Mason vd., 2014; McFadden vd., 2014). Akranların seçiminde ise çeşitli kriterler olduğu dikkat çekmektedir. Bu kriterler özetle yaşına uygun sosyal ve dil-iletişim becerileri sergileme, iyi akademik performans, öğretmen

Tablo 1. Akran Aracılı Öğretim Stratejileri

<i>Akran Öğretimi Türü</i>	<i>Tanım</i>	<i>Beceriler</i>	<i>Yaş/Okul Seviyesi</i>
Akran modelliği (peer modeling)	Akranlar, OSB olan öğrencilere hedef becerilerin kullanımını göstermek için eğitilmektedir.	<ul style="list-style-type: none"> • Yardım istemek • Etkinliğe katılım • Yönergeleri takip etmek • Selamlaşmak 	Küçük çocuklar ya da ilkokul seviyesi
Akran ağı (peer networks)	Akranlar, OSB olan öğrenci ile öğretim süresi dışında düzenlenen, kolaylaştırılmış, düzenli bir toplantıda etkileşime girmektedir.	<ul style="list-style-type: none"> • Akran gruplarına katılma • Sosyal ağları desteklemek 	İlkokuldan üst seviyeler, ortaokul ve lise seviyesi
Akran desteği (peer supports)	Akranlar, OSB olan öğrencilere kapsayıcı bir ortamda sosyal ve akademik destek sağlamaktadır.	<ul style="list-style-type: none"> • Akademik beceriler • Sosyal beceriler 	İlkokuldan üst seviyeler, ortaokul ve lise seviyesi
Akran eğitimi (Dolaylı akran aracılı öğretim)	Akranlara OSB hakkında açıklayıcı ve/veya tanımlayıcı bilgiler verilmektedir.	<ul style="list-style-type: none"> • Akran bilgisi • Akran tutumu 	İlkokuldan üst seviyeler, ortaokul
Hedef öğrenci ve akran için doğrudan eğitim	Akranlara ve OSB olan sahip öğrencilere belirli hedef beceriler öğretilir.	<ul style="list-style-type: none"> • Konuşma başlatma • Bakış açısı edinme • “Hayır” ı kabul etme 	Küçük çocuklar ya da ilkokul seviyesi

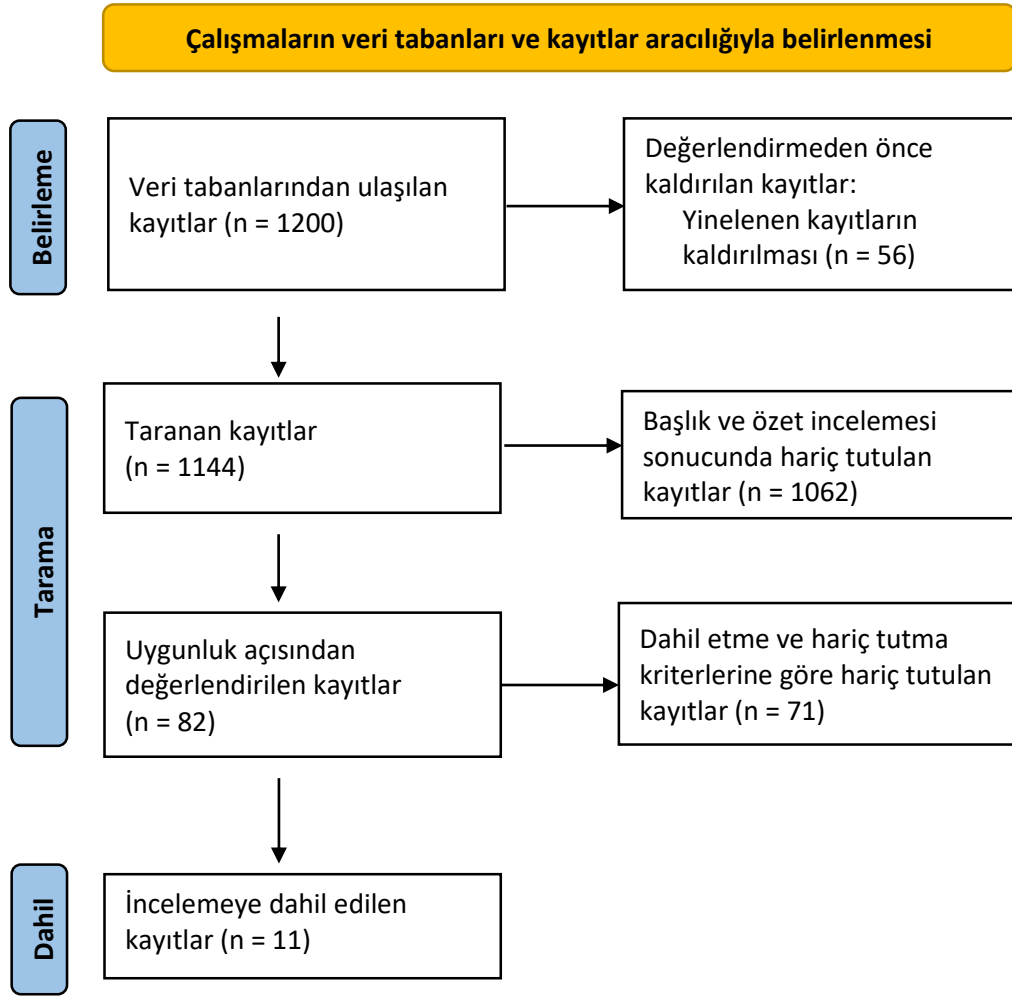
Not. Hume, K., & Campbell, J. M. (2019). Peer interventions for students with autism spectrum disorder in school settings: Introduction to the special issue. *School Psychology Review*, 48(2), 115-122 kaynağından aktarılmıştır.

taleplerine uyma, okula düzenli olarak devam etme, OSB olan akranlarla olumsuz bir geçmişe sahip olmama ve iyi anlaşacağı düşünülen, velinin gönüllü olması, öğretmenler tarafından “iyi rol model” olarak düşünülen, güvenilir ve özel gereksinimli öğrencilere ilgi gösteren olarak sıralanabilir (Aldabas, 2022; Bambara vd., 2016; Gardner vd., 2014; Harrell vd., 1997; Hochman vd., 2015; Kalyvezam vd., 2020; Kamps vd., 1997; Mason vd., 2014; McFadden vd., 2014). Sreckovic ve diğerleri (2017), Kalyvezam ve diğerleri (2020) tarafından yürütülen çalışmalarda ise farklı olarak akran seçimi için OSB olan öğrencilerin görüşlerinin alındığı ve OSB olan öğrencilerle ortak ilgi alanları olan potansiyel akranlardan gönüllü olanların çalışmaya dahil edildiği belirtilmektedir. Seçilen akranların uygulama için eğitimi akran ağı toplantılarında gerçekleştirilmektedir. Bu toplantılarda akranlara çalışmanın amacı, hangi materyalleri ve stratejileri kullanacakları, hedeflenen beceriler üzerinden pratikler yapma ve dönütler alma, ağ üyelerinin ve OSB olan akranlarla tanışması gibi farklı içeriklere sahip olduğu görülmektedir (Tablo 3). Alan yazında akran ağı stratejisini benimsemiş ve farklı biçimlerde yürütülmüş çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı OSB olan bireylere yönelik bilimsel dayanaklı uygulamalardan biri olarak tanımlanan akran ağı stratejileri hakkında kapsamlı bilgi verme, akran ağı stratejilerinin kullanıldığı araştırmaların nicelik ve niteliklerini kapsamlı olarak inceleyerek, uygulamacı ve araştırmacılara kapsamlı bir rehber oluşturulmasıdır.

2. Yöntem

Akran ağı stratejisini kullanan çalışmalara ulaşmak için mevcut literatürü sistematik olarak gözden geçirme kapsamında bir tarama gerçekleştirilmiştir. Şekil 1’de veri tabanları aracılığıyla ulaşılan makale sayıları ile dahil etme ve hariç tutma kriterleri çerçevesinde gerçekleştirilen tarama süreci sunulmuştur.

Şekil 1. PRISMA Akış Diyagramı



Çalışmalarla ulaşmak için ERIC, ScienceDirect, EBSCOhost, SAGE, Google Scholar veri tabanlarında, 1997-2023 yıl aralıklarını kapsayacak şekilde, ilk tarama Mayıs 2022’de ve güncelleme için ikinci tarama Ekim 2023’de gerçekleştirildi. Taramalarda “peers [akranlar]”, “peer networks [akran ağı]”, “autism [otizm]”, “autistic [otistik]”, “peer mediated intervention [akran aracılı müdahale]” anahtar kelimelerinin çeşitli kombinasyonları kullanılmıştır. Bu kapsamda elde edilen çalışmalar ilk olarak başlık ve özetlere göre incelenerek ilişkili olmadığı düşünülen çalışmalar elenmiştir. Ulaşılan 82 makale arasından akran ağı stratejisini kullanan çalışmaları ulaşmak için çalışmaların dahil etme kriterleri (a) OSB tanısı olan bireylerle yürütülmesi, (b) akran ağı stratejisi yöntemini kullanması, (c) tek denekli araştırma modellerinden biriyle desenlenmesi ve (f) Türkçe ve/veya İngilizce dilinde hakemli bir dergide yayımlanması olarak belirlenmiştir. Hariç tutmak için belirlenen ölçütler ise (a) katılımcıların tamamının OSB tanılı olmaması, (b) tek denekli araştırma modelleri dışındaki bir yöntemle çalışmaların tasarlanması olarak belirlenmiştir. Bu kriterler çerçevesinden ayrıntılı olarak incelenen çalışmalar arasından 11 çalışma derleme kapsamına dahil edilmiştir. Elde edilen 11 çalışma ayrıntılı olarak Microsoft Office Excel dosyasında incelenmiştir. Bu çalışmaları ilişkin araştırma bilgileri ve katılımcı özellikleri Tablo 2’de (ss. 704-709), çalışmaları ilişkin diğer bilgiler Tablo 3’te (ss. 711-717) verilmiştir.

3. Bulgular

3.1. Akran Aracılı Öğretim Stratejilerinden Akran Ağına İlişkin Çalışmaların İncelenmesi

Alan yazın incelendiğinde, akran ağı stratejisi ile ilgili yürütülen çalışmaların ilk örneklerinin 1990'lı yıllarda olduğu görülmektedir. Günümüze doğru bu stratejiyi benimsemiş çalışmalarının sıklığının arttığı ifade edilebilir. Tablo 2'de verilen katılımcı özelliklerinde görüldüğü üzere akran seçimindeki genel eğilimin OSB olan bireylerle aynı yaşta tipik gelişim gösteren akranların seçilmesi olduğu söylenebilir (Gardner vd., 2014; Harrell vd., 1997; Kamps vd., 2014; Mason vd., 2014; Sreckovic vd., 2017; Kalyvezam vd., 2020). Bununla birlikte OSB'li bireylerden yaşça/sınıf düzeyi olarak büyük (Bambara vd., 2016; Hochman vd., 2015; Kamps vd., 1997) ya da küçük (Aldabas, 2022) tipik gelişim gösteren akranların seçildiği görülmektedir.

OSB olan bireylerin seçim kriterleri ve özellikleri tüm çalışmalarda detaylı olarak bahsedilmişken; tipik gelişim gösteren akranlar için aynı durum ifade edilememektedir. Tipik gelişim gösteren akranların cinsiyet özelliklerinin belirtilmediği çalışmalar bulunmaktadır (Harrell vd., 1997; Hochman vd., 2015; Kamps vd., 1997; Kamps vd., 2014; Mason vd., 2014; McFadden vd., 2014; Sreckovic vd., 2017). Seçilme süreçlerinde ise daha çok öğretmenler tarafından iyi sosyal becerilere sahip ve "iyi rol model" olarak tanımlanan akranların seçildiği belirtilmektedir. Bir çalışmada ise tipik gelişim gösteren akranların fikirlerinin de dikkate alınarak çalışmaya dahil oldukları ise dikkat çekmektedir (Bambara vd., 2016). Uygulamaların gerçekleştirildiği ortamlar ve zamanlar incelendiğinde kimi çalışmalarda katılımcılar için farklı zamanlar ve ortamlar bildirildiği görülmektedir. Kullanılan ortam olarak genel eğitim sınıfı, özel eğitim sınıfı, kaynak oda, yapılandırılmış sınıf, kütüphane, okul kafeteryası, konuşma terapisi odası ve oyun alanları; zaman olarak ise teneffüs, oyun ve yemek zamanlarının seçildiği belirtilmektedir.

Çalışmalarda tercih edilmiş olan tek denekli araştırma modelleri ise katılımcılar arası çoklu başlama (Bambara vd., 2016; Hochman vd., 2015; Kamps vd., 2014; Kalyvezam vd., 2020; Mason vd., 2014; McFadden vd., 2014; Sreckovic vd., 2017), ortamlar arası çoklu başlama (Harrell vd., 1997;), ortamlar arası çoklu yoklama (Kamps vd., 1997), katılımcılar arası çoklu yoklama (Aldabas, 2022) ve ABA-ABAB (Gardner vd., 2014) modelleridir.

Tablo 2. Araştırma Bilgileri ve Katılımcı Özellikleri

Yazar – Yıl – DOI	Katılımcı Özellikleri									
	Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Katılımcılar				Tipik Gelişim Gösteren Akran Katılımcılar					
	Yaş	Ölçek skorları	Cinsiyet E K		Seçilme süreci	Sayı	Yaş	Cinsiyet E K		Akran belirleme kriterleri
Harrell ve diğerleri – 1997 10.1177/10883576 9701200406	6, 7	CARS: 38, 38, 46 PEP-R: 30 ay, 53 ay, 24 ay	2	1	a) İletişim güçlükleri b) Sınırlı sosyal beceriler c) Otizm tanısı	15	İlkokul seviyesinde birinci sınıf seviyesinde	B	B	<ul style="list-style-type: none"> Sosyal statü: Sınıftaki öğrencilere öncelikli akran tercihlerinin sorulması Öğretmen kriterleri: (a) öğretmen taleplerine uyma (b) okula düzenli devam gösterme (c) yaşa uygun sosyal becerilere örnek olma (d) yaşa uygun ifade edici ve alıcı dil becerilerine örnek olma
Kamps ve diğerleri – 1997 10.1023/A:102287 9607019	6, 8	CARS: 32, 32, 34 PEP-R: 2.25- 2.75, 3.75-4, 4 yaş	3	0	a) Psikolog tarafından otizm tanısı b) Öğretmenler tarafından orta-yüksek işlevli olarak değerlendirilme	21	İkinci sınıf, anaokulu seviyesinde	B	B	<p>Sınıf öğretmenleri tarafından:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sosyal becerilerde iyi olma Hedef öğrenciyle olumsuz bir geçmişe sahip olmama Ebeveyn izni
Gardner ve diğerleri - 2014 10.1177/15407969 14544550	14, 18	CARS: 37, 56	2	0	a) Liseye devam etme b) Otizm tanısı c) Özel eğitim hizmetleri alma d) En az 10 kelimedenden oluşan “güvenilir” olarak tanımlanan bir iletişim sistemine sahip e) Uygulamadan fayda sağlayacağı düşünülen	6	10, 11 ve 12. Sınıf seviyesinde	2	4	<p>Öğretmenler tarafından:</p> <ul style="list-style-type: none"> Uygun sosyal beceriler sergileme Hedef öğrencilerle iyi anlaşacağı düşünülen Aynı danışmanlık sınıfında yer alma

Tablo 2. Araştırma Bilgileri ve Katılımcı Özellikleri (Devam)

Yazar – Yıl – DOI	Katılımcı Özellikleri									
	Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Katılımcılar				Tipik Gelişim Gösteren Akran Katılımcılar					
	Yaş	Ölçek skorları	Cinsiyet		Seçilme süreci	Sayı	Yaş	Cinsiyet		Akran belirleme kriterleri
		E	K				E	K		
Kamps ve diğerleri – 2014 10.1177/1088357614539832	6, 7	CARS: 34, 41, 35, 36.5 PPVT: 88, 82, 82, 85 SRS: 70, 54, 73, 66 VCS: 95, 84, 70, 70	4	0	a) Otizm tanısı b) İşlevsel iletişim becerilerini sergileme c) Talepte bulunma d) 2-3 kelimelik ifadeler kullanma e) İstek ve yönlendirmeleri anlama-yanıt verme	4-6	OSB olan katılımcıların sınıf seviyesinde	B	B	Öğretmenler tarafından <ul style="list-style-type: none"> • “iyi rol model” olan akranlar • Ebeveyn izni
Mason ve diğerleri – 2014 10.1016/j.rasd.2013.12.014	6, 7, 8	CARS: 35, 34, 35 PPVT4: 86,103, 92 VABS2:125, 56, 92	3	0	a) Otizm tanısı b) İşlevsel iletişim becerilerini sergileme c) Talepte bulunma d) 2-3 kelimelik ifadeler kullanma e) İstek ve yönlendirmeleri anlama-yanıt verme	4-6	OSB olan katılımcıların sınıf seviyesinde	B	B	<ul style="list-style-type: none"> • Başka bir çalışmada akran aracılı müdahale programına katılmış halihazırdaki akranları seçme

Tablo 2. Araştırma Bilgileri ve Katılımcı Özellikleri (Devam)

Yazar – Yıl – DOI	Katılımcı Özellikleri									
	Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Katılımcılar				Tipik Gelişim Gösteren Akran Katılımcılar					
	Yaş	Ölçek skorları	Cinsiyet		Seçilme süreci	Sayı	Yaş	Cinsiyet		Akran belirleme kriterleri
		E	K				E	K		
McFadden ve diğerleri – 2014 10.1016/j.rasd.2014.08.015	6, 8, 7	CARS: 38-39, 34-30 PPVT4: 85, 89, 92, 75 SRS: 82, 85, 71, 71	4	0	a) Otizm tanısı b) Halihazırda akran ağı uygulama projesine kayıtlı	4-5	OSB olan katılımcıların sınıf seviyesinde	B	B	<ul style="list-style-type: none"> Potansiyel akran listesi oluşturma Toplantı sırasında katılmaya gönüllü olan akranları gözden geçirme İyi akran modeli olarak görülen akranların cinsiyetten bağımsız olarak seçilmesi
Hochman ve diğerleri – 2015 10.1177/0014402915585482	15, 17	CARS2: 32.5, 32.5, 52, 40.5 VABS2: 68, 68, 46, 60	4	0	a) Otizm tanısı b) Özel eğitimciler tarafından akran ağından fayda göreceği düşünülen c) BEP'inde sosyal beceri amaçlarının yer alması ve sosyal becerilerde zorluk yaşama d) Ebeveyn izni	11	16-18	B	B	<ul style="list-style-type: none"> Güvenilir Halihazırda mevcut bir arkadaş ağının parçası olan Özel gereksinimli öğrencilere ilgi gösteren Uygun sosyal beceriler sergileyen
Bambara ve diğerleri – 2016 10.1016/j.rasd.2016.03.003	14, 15	CARS2: 50, 41, 44 SRS: 66, 62, 65	2	1	a) Otizm tanısı b) Özel eğitim hizmetleri alma c) Sözlü iletişim kurabilme d) basit cümleleri okuyabilme e) Çalışmaya katılmaya istekli olma f) Zayıf sosyal etkileşim becerilerine sahip	8	16-18	2	6	<p>Uygulama hakkında tanıtım sunumu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Akranların uygulama için uygun olması OSB olan öğrencilerle etkileşime kurmaya ilgi duyduklarını ifade etmeleri

Tablo 2. Araştırma Bilgileri ve Katılımcı Özellikleri (Devam)

Yazar – Yıl – DOI	Katılımcı Özellikleri									
	Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Katılımcılar				Tipik Gelişim Gösteren Akran Katılımcılar					
	Yaş	Ölçek skorları	Cinsiyet		Seçilme süreci	Sayı	Yaş	Cinsiyet		Akran belirleme kriterleri
		E	K				E	K		
Sreckovic ve diğerleri – 2017 10.1007/s10803-017-3171-8	15	CARS: 30-36	3	0	a) OSB tanısı dışında ek tanısı olmama b) Okul günlerinin bir kısmında genel eğitim sınıfına dahil olabilme c) Öğretmenlere göre akranlarıyla sınırlı sosyal etkileşime sahip olma ve/veya az sayıda arkadaşına sahip d) Ebeveyn veya öğretmene göre zorbalığa maruz kalma veya zorbalık riski altında olma e) Bir dönem boyunca uygulamaya katılmakla ilgilenme ve katılmayı taahhüt etme	14	9., 10. ve 11. sınıf seviyesinde	B	B	<ul style="list-style-type: none"> OSB olan öğrencilere sorma OSB olan öğrencilerin ilgi alanları ve hobileri çerçevesinde okul rehberliği ile ortak ilgi alanları olan akranlar üzerine görüşme Uygun sosyal beceriler sergileme Rehber öğretmen tarafından akranlara uygulama hakkında ön bilgi verme ve sıralanan kriterlere göre katılımında gönüllü olanlar dahil etme
Kalyvezam ve diğerleri – 2020 B	14	CARS: 33, 32, 29	3	0	a) OSB tanısı dışında ek tanısı olmama b) Ortaokula devam etme c) Ebeveyn ve öğretmenlere göre sınırlı sosyal etkileşim becerilerine sahip d) Ebeveyn izni	24	13-14	12	12	<ul style="list-style-type: none"> Yetersizlik sahibi olmayan, sınıf arkadaşlar ve katılımcıların tanılarından habersiz OSB olan öğrencilerin ilgi alanlarını açıklamaları ve ağ kuracakları akranları seçmeleri Sınıftaki öğrenciler tarafından sosyal statü değerlendirilmesi ve öğretmen kararına göre dahil etme

Tablo 2. Araştırma Bilgileri ve Katılımcı Özellikleri (Devam)

Yazar – Yıl – DOI	Katılımcı Özellikleri									
	Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Katılımcılar				Tipik Gelişim Gösteren Akran Katılımcılar					
	Yaş	Ölçek skorları	Cinsiyet		Seçilme süreci	Sayı	Yaş	Cinsiyet		Akran belirleme kriterleri
		E	K				E	K		
Aldabas – 2022 10.1007/s10882-022-09840-1	9	CARS2: 31, 30, 34 WPPSI4: 98, 96, 98	2	1	a) OSB tanısı dışında ek tanısı olmama b) 8-9 yaş c) IQ puanları 90'ın üzerinde (WPPSI) d) Öğretmenler tarafından orta ila zayıf düzeyde sosyal iletişim ve etkileşim becerilerine sahip e) Kaynaştırma ilkokulunun ikinci sınıfına kayıtlı	9	8	6	3	Sınıf öğretmenleri tarafından: <ul style="list-style-type: none"> • İyi akademik performans • İyi sosyal beceriler • Net ve anlaşılır konuşma • Mükemmel sosyal iletişim ve etkileşim becerilerine sahip olan çocuklar

Kısaltmalar: CARS: Childhood Autism Rating Scale, CARS2: Childhood Autism Rating Scale Second Edition, SRS: Social Responsiveness Scale, PPVT: Peabody Picture Vocabulary Test, PPVT4: Peabody Picture Vocabulary Test IV, PEP-R: Psychoeducational Profile-Revised, SSIS: Social Skill Improvement System, VABS2: Vineland Adaptive Behavior Scale-2, VCS: Vineland Communication Subtest, WPPSI4: Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence–Fourth Edition, BEP: Bireyselleştirilmiş Eğitim Programı, B: Belirtilmemiş.

İzleme verileri incelendiğinde incelenen on bir çalışmanın sadece dördünde izleme verisi (Aldabas, 2022; Kalyvezam vd., 2020; McFadden vd., 2014; Sreckovic vd., 2017); genelleme verilerine bakıldığında ise 6 çalışmada genelleme verisi (Hochman vd., 2015; McFadden vd., 2014; Kalyvezam vd., 2020; Kamps vd., 1997; Kamps vd., 2014; Sreckovic vd., 2017) toplandığı görülmektedir. Güvenirlik verileri ele alındığında ise uygulama güvenirliliği bir çalışma hariç (Harrell vd., 1997) ve gözlemciler arası güvenirlik verilerinin iki çalışma hariç (Gardner vd., 2014; Kamps vd., 1997) tüm çalışmalarda toplandığı belirtilmektedir.

Çalışmaların etkililikleri incelendiğinde, sosyal etkileşim süresi ve destekleyici iletişim sistemlerinin kullanımında (Harrell vd., 1997); akranlarla sosyal etkileşim süresinde (Kamps vd., 1997); sosyal etkileşim ve sosyal katılımında (Gardner vd., 2014; Hochman vd., 2015); etkileşim başlatmalar ve sosyal yanıtlarda (Aldabas, 2022; Kamps vd., 2014; Kalyvezam vd., 2020; McFadden vd., 2014; Sreckovic vd., 2017); iletişim eylemlerinde (Mason vd., 2014); konuşma becerileri, etkileşim başlatma ve takip sorularında (Bambara vd., 2016) ve akran zorbalığına maruz kalmamada (Sreckovic vd., 2017) etkili olduğu görülmektedir.

Sosyal geçerliğin değerlendirilmesinde ise sosyal geçerliliğin ele alındığı dokuz çalışma bulunmaktadır (Aldabas, 2022; Bambara vd., 2016; Gardner vd., 2014; Hochman vd., 2015; Kamps vd., 2014; Kalyvezam vd., 2020; Mason vd., 2014; McFadden vd., 2014; Sreckovic vd., 2017). Tüm sosyal geçerlik verileri öznel değerlendirme yoluyla toplanmıştır. Çalışmaların sosyal geçerlik verilerinin uygulamacılar/öğretmenlerden, akranlardan, OSB olan öğrencilerden ve ebeveynlerden toplandığı görülmektedir. Görüşlerine başvuru alan kişiler uygulamanın etkili ve uygulanabilir olduğuna ilişkin olumlu görüş bildirmiştir. Sadece bir çalışmada akranlar, yönlendirmeleri öğrenmenin zor olduğunu ve zaman zaman kendilerini garip hissettiklerine ilişkin daha az olumlu görüş bildirmiştir (Bambara vd., 2016). Akran ağı stratejisini kullanan çalışmalar, sürecin akran üzerindeki etkisini değerlendirip değerlendirmemesine göre incelendiğinde, on bir çalışmanın altısında sadece sosyal geçerlik verileri kapsamında akranların görüşlerine başvurulduğu görülmektedir (Aldabas, 2022; Bambara vd., 2016; Gardner vd., 2014; Hochman vd., 2015; Kalyvezam vd., 2020; Sreckovic vd., 2017).

4. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu çalışmanın amacı, OSB olan bireylere yönelik bilimsel dayanaklı uygulamalardan biri olarak tanımlanan akran ağı stratejileri hakkında kapsamlı bilgi verme, akran ağı stratejilerinin kullanıldığı araştırmaların nicelik ve niteliklerini kapsamlı olarak inceleyerek, uygulamacı ve araştırmacılara kapsamlı bir rehber oluşturulmasıdır. Diğer yandan literatürde yararları sıkça vurgulanmış olmasına karşın, görece sınırlı sayıda çalışmanın bulunduğu, bu stratejilerin kullanıldığı araştırmaların, tipik gelişim gösteren akran yönünün sosyal geçerlik açısından tartışılması amaçlanmaktadır.

Bu kapsamda akran aracılı öğretim stratejilerinden akran ağına ilişkin incelenen araştırmaların sıklıkla sosyal iletişim ve etkileşim becerilerinin öğretilmesine odaklandığı görülmektedir (Aldabas, 2022; Bambara vd., 2016; Gardner vd., 2014; Harrell vd., 1997; Hochman vd., 2015; Kamps vd., 2014; Kamps vd., 1997; Kalyvezam vd., 2020; Mason vd., 2014; McFadden vd., 2014; Sreckovic vd., 2017). Bu doğrultudan hareketle istihdam edilebilirlik becerileri, motor beceriler, öz belirleme gibi farklı beceri alanlarında akran ağı stratejilerinin etkili olup olmadığının incelenmesi gerektiği düşünülmektedir. Ayrıca araştırmalarda (Gardner vd., 2014; Harrell vd., 1997; Hochman vd., 2015; Mason vd., 2014; Sreckovic vd., 2017), hedeflenen becerilerin sergilenme sıklığının dikkate alınmasına rağmen, bu becerilerin sergilenmesinin bireylerin yaşam kalitelerine olan etkilerine odaklanmadıkları bir sınırlılık olarak ifade edilmektedir. İleri araştırmalarda hedeflenen becerilerdeki artışların sosyal bağlamlarda

Tablo 3. Araştırmalara ilişkin diğer bilgiler

Yazar – Yıl	Akran Eğitiminin Gerçekleştirilme Süreci	Ortam	Araştırma Modeli	Bağımlı Değişken	İ	G	Güvenirlilik		Sosyal Geçerlik		Akran üzerindeki etkinin incelenmesi
							GAG	UG	+/-	Olumlu/ Olumsuz	
					+/ -	+/ -	+/ -	+/ -	+/ -		
Harrell ve diğerleri - 1997	<ul style="list-style-type: none"> Konferans salonunda Uygulama materyalleri ile Alternatif iletişim sistemlerinin kullanımının eğitimi Sosyal iletişim becerileri eğitimi 2 hafta boyunca, haftada 4 gün 30 dakikalık oturumlar Uygulamacıların hedef becerilere model olması Her OSB olan öğrenci bireyselleştirilmiş akran ağı eğitimleri 	Okuma, yemek, dil sanatları, bilgisayar, teneffüs aktiviteleri	Ortamlar arası çoklu başlama	Sosyal etkileşim süresi ve destekleyici iletişim sistemlerinin kullanımı	-	-	+	-	-	-	H
Kamps ve diğerleri - 1997	<ul style="list-style-type: none"> Her aktivite için 10 dakika, 3 ya da 4 kez Aktiviteler sırasında pekiştirme, model olma ve dönütler için yetişkin yönlendirmesi Etkinlik sonu akranları pekiştirme ve dönüt verme 	Akademik, oyun, yemek, teneffüs aktiviteleri	Ortamlar arası çoklu yoklama	Sosyal etkileşim süresi	-	+	-	+	-	-	H

Tablo 3. Araştırmalara ilişkin diğer bilgiler (Devam)

Yazar – Yıl	Akran Eğitiminin Gerçekleştirilme Süreci	Ortam	Araştırma Modeli	Bağımlı Değişken	İ	G	Güvenirlilik		Sosyal Geçerlik		Akran üzerindeki etkinin incelenmesi
							GAG +/-	UG +/-	+/-	Olumlu/Olumsuz	
Gardner ve diğerleri – 2014	<ul style="list-style-type: none"> Haftada 1-2 gün danışmanlık sınıfında Danışmanlık sınıfı toplantı için müsait olmadığında konferans salonunda İlk toplantı katılımcıların tanışması için oryantasyon odaklı Ağın amaçlarının anlatılması Hedef öğrenciler için amaçlanan davranışların tanıtılması 	Genel eğitim sınıfı, özel eğitim sınıfı	ABA ve ABAB	Sosyal etkileşim ve sosyal katılım	-	-	+	-	OSB olan katılımcılar, akranlar, öğretmenler ve ebeveynler	Olumlu	Sosyal geçerlik verisi
Kamps ve diğerleri – 2014	<ul style="list-style-type: none"> Akranları uygulama sırası her gün değiştirme Hedef becerilere ilişkin doğrudan öğretim kullanma Akran aracılı serbest oyun etkinliği Performansı ve pekiştirmeyi gözden geçirme 	Konuşma terapisi odası ve kaynak oda	Katılımcılar arası çoklu başlama	İletişim eylemleri, etkileşim başlatma, sosyal yanıtlar	-	+	+	+	Uygulamacı ve öğretmenler	Olumlu	H

Tablo 3. Araştırmalara ilişkin diğer bilgiler (Devam)

Yazar – Yıl	Akran Eğitiminin Gerçekleştirilme Süreci	Ortam	Araştırma Modeli	Bağımlı Değişken	İ	G	Güvenirlilik		Sosyal Geçerlik		Akran üzerindeki etkinin incelenmesi
							GAG +/-	UG +/-	+/-	Olumlu/Olumsuz	
Mason ve diğerleri – 2014	<ul style="list-style-type: none"> Uygulama sırasından hedef becerinin hedef öğrenci ve akarana tanıtılması Teneffüs zamanı oyun alanında oynamak için etkinlik seçimi Uygulamacının süreci izlemesi anlık dönüt ve pekiştirme kullanımı Performansa göre pekiştirme sistemi kullanımı Teneffüs öncesi ve sonrası toplantılar Uygulayıcı dönütleri 	Oyun alanı	Katılımcılar arası çoklu başlama	İletişim eylemleri	-	-	+	+	+ Öznel değerlendirme	Olumlu	H
McFadden ve diğerleri – 2014	<ul style="list-style-type: none"> Ödül olarak sınıf tercihlerine yönelik sınıf partisi düzenleme Sosyal becerilerin doğrudan öğretimi. Kullanılan davranışsal teknikler: Sosyal becerilerin doğrudan öğretimi, sembol pekiştirme, pekiştirme 	Oyun alanı	Katılımcılar arası çoklu başlama	Etkileşim başlatma ve sosyal yanıtlar	+	+	+	+	+ Öznel değerlendirme	Olumlu	H

Tablo 3. Araştırmalara ilişkin diğer bilgiler (Devam)

Yazar – Yıl	Akran Eğitiminin Gerçekleştirilme Süreci	Ortam	Araştırma Modeli	Bağımlı Değişken	İ +/-	G +/-	Güvenirlilik		Sosyal Geçerlik +/-	Olumlu/ Olumsuz	Akran üzerindeki etkinin incelenmesi
							GAG +/-	UG +/-			
Hochman ve diğerleri – 2015	<ul style="list-style-type: none"> Oryantasyon toplantısı düzenleme: Amaç grup üyelerinin birbiri hakkında bilgi edinmesi, ağ hedeflerini tartışma, fikir paylaşımı, uygulama zamanları, gizliliğin korunması, haftalık toplantı günlerinin planlanması Her öğrenci için belirlenen sosyal beceri hedeflerini grupla paylaşma Hedeflere yönelik stratejileri anlatma ve model olma Eğitim içeriğindeki strateji hedefleri: (a) konuşmayı desteklemek, (b) sosyal etkileşimleri teşvik etme ve (c) takip sorularını desteklemek 	Okul kafeteryası	Katılımcılar arası çoklu başlama	Sosyal etkileşimler ve sosyal katılım	-	+ Kişi	+	+	+	Olumlu	Sosyal geçerlik verisi
Bambara ve diğerleri – 2016	<ul style="list-style-type: none"> 30 dakikalık ağ eğitimi oturumlarında stratejilerin tanıtılması ve model olunması Eğitmen ve akranlar senaryolu/senaryosuz konuşmaları kullanarak stratejileri canlandırma 	Okul kafeteryası	Katılımcılar arası çoklu başlama	Konuşma becerileri, etkileşim başlatma ve takip soruları	-	-	+	+	+	Olumlu/ Olumsuz	Sosyal geçerlik verisi

Tablo 3. Araştırmalara ilişkin diğer bilgiler (Devam)

Yazar – Yıl	Akran Eğitiminin Gerçekleştirilme Süreci	Ortam	Araştırma Modeli	Bağımlı Değişken	İ	G	Güvenirlilik		Sosyal Geçerlik		Akran üzerindeki etkinin incelenmesi
							GAG +/-	UG +/-	+/-	Olumlu/Olumsuz	
Sreckovic ve diğerleri – 2017	<ul style="list-style-type: none"> Toplantılar öğle yemeği vaktinde boş bir sınıfta ya da konferans salonunda 25-30 dakika oturumlar halinde Toplantı konuları: Akran ağı nedir, neye benzer, güçlü ve zayıf yönleriniz, OSB olan bireyin zorluk yaşadığı beceriler, OSB olan öğrencilere sosyal davranışları nasıl öğretebiliriz, akran ağı uygulamasının hedefleri, rolleri, faydaları, zorbalığa karşı ne yapılmalı, gizlilik, tartışma ve sorular 	Okul kafeteryası	Katılımcılar arası çoklu başlama	Etkileşim başlatma, sosyal yanıtlar, akran zorbalığı	+	+	+	+	+	Olumlu	Sosyal geçerlik verisi
Kalyvezam ve diğerleri – 2020	<ul style="list-style-type: none"> Tanıtım toplantısı, 1 saat Haftalık akran ağı toplantıları 	Yapılandırılmış sınıf	Katılımcılar arası çoklu başlama	Etkileşim başlatma ve sosyal yanıtlar	+	+	+	+	+	Olumlu	Sosyal geçerlik verisi

Tablo 3. Araştırmalara ilişkin diğer bilgiler (Devam)

Yazar – Yıl	Akran Eğitiminin Gerçekleştirilme Süreci	Ortam	Araştırma Modeli	Bağımlı Değişken	İ +/-	G +/-	Güvenirlilik		Sosyal Geçerlik +/-	Olumlu/ Olumsuz	Akran üzerindeki etkinin incelenmesi
							GAG +/-	UG +/-			
Aldabas – 2022	<ul style="list-style-type: none"> 4 veya 5 kişilik akran grupları Haftada iki kez 45 dakikalık akran ağı eğitimleri Eğitimin içeriği: Çocukların nasıl farklılaşabileceği, farklılıkların nedenleri, OSB olan çocukların yüz ifadesini yorumlama, paylaşma, oynama, sıra alma, sosyal durumlarda karşılaşabilecekleri zorluklar Uygulama esnasında kullanılacak stratejilerin öğretimi 	Genel eğitim sınıfı	Katılımcılar arası çoklu yoklama	Etkileşim başlatma ve sosyal yanıtlar	+	-	+	+	+ Öznel değerlendirme Öğretmen ve akran	Olumlu	Sosyal geçerlik verisi

Kısaltmalar: B: Belirtilmemiş, H: Hayır, İ: İzleme, G: Genelleme, GAG: Gözlemciler Arası Güvenirlilik, UG: Uygulama Güvenirliği.

gerçek bir anlam taşıyıp taşımadığının görülebilmesi için sıklığın yanında bireyin sosyal etkileşim becerilerinin niteliğine de odaklanılması gerektiği söylenebilir.

Çalışmalar temel araştırma parametreleri bakımından incelendiğinde ise özellikle akranlara ilişkin betimsel bilgilerin sınırlı bir şekilde (örneğin yaş aralığı verilmesi, cinsiyet belirtilmemesi) sunulduğu görülmüştür (Harrell vd., 1997; Hochman vd., 2015; Kamps vd., 2014; Kamps vd., 1997; Mason vd., 2014; McFadden vd., 2014; Sreckovic vd., 2017). Benzer şekilde akran ağı toplantıları/eğitimi süresince akranların kendi müfredat programlarını düzenli bir şekilde takip edip-etmemeye durumlarına ilişkin bir bulguya ulaşılamamıştır. Bu durumların akran ağı stratejilerine ilişkin olarak gerçekleştirilen araştırmaların yinelenebilirliğini önemli ölçüde etkilediği düşünülmektedir. Bu noktadan hareketle ileri araştırmaların özellikle akran eğitimi basamaklarının daha detaylı planlanarak düzenlenmesi gerektiği söylenebilir.

Literatürde Hume ve Campbell (2019) tarafından bahsedilen sınırlılıklardan birisi de yürütülen akran aracılı müdahale araştırmalarında uygulamanın akran üzerindeki etkisine odaklanmadığıdır. İncelenen araştırmalarda, akran üzerindeki etkinin kapsamlı olarak ele alındığı amaçlar bulunmamaktadır. Sınırlı araştırmada (Sreckovic vd., 2017), araştırma soruları çerçevesinde akranların OSB olan öğrencilere yönelik girişim ve tepkilerindeki artışın gerçekleşip gerçekleşmeyeceğinin dikkate alındığı görülmektedir. Özellikle akranların öğretici olma durumunun akranına sağladığı faydaların neler olduğu ya da akranların OSB olan çocuklarla başlattıkları etkileşimi araştırmalar tamamlandıktan sonra ne ölçüde sürdürdüklerine ilişkin herhangi bir veriye rastlanmamıştır. İleri araştırmaların akran ağı stratejilerinin OSB olan bireylere farklı yetersizlik alanlarında beceri öğretimini üzerindeki etkililiğini incelemenin yanı sıra tipik gelişen bireylere ne gibi katkılar sağladığını ortaya koymasının önemli olduğu düşünülmektedir. Ancak bu çalışma kapsamında incelenen araştırmalarda, akran ağı stratejilerinin kullanımının, tipik gelişen akran üzerindeki etkisinin, araştırma bulgusu olarak ele alınmadığı söylenebilir. Bu noktadan hareketle ileri araştırmaların özellikle akran ağı stratejilerinin kullanımının tipik gelişen akran üzerindeki etkilerini inceleyecek biçimde planlanması gerektiği söylenebilir.

İncelenen araştırmaların sosyal geçerlik verilerinin öznel değerlendirme yoluyla toplandığı görülmektedir (Aldabas, 2022; Bambara vd., 2016; Gardner vd., 2014; Hochman vd., 2015; Kamps vd., 2014; Kalyvezam vd., 2020; Mason vd., 2014; McFadden vd., 2014; Sreckovic vd., 2017). Öznel değerlendirme aracılığıyla o araştırma süreci ile ilişkili olabilecek doğrudan tüketiciler, dolaylı tüketiciler, yakın toplum üyeleri ve geniş toplum üyeleri gibi kişilerden veri toplanabilmektedir (Kurt, 2018). İncelenen araştırmalarda, uygulamacılardan/öğretmenlerden, akranlardan, OSB olan öğrencilerden ve ebeveynlerinden sosyal geçerlik verisi toplandığı görülürken, tipik gelişim gösteren akranların ebeveynlerinden toplanmış bir veri bulunmamaktadır. Akranların ise sıklıkla sosyal geçerlik bağlamında uygulama sürecine karşı olumlu görüş içerisinde olduklarını belirttikleri görülmektedir. Bunun yanı sıra akran görüşlerinin ele alındığı sosyal geçerlik verilerinin nitel analize dayalı derinlemesine görüşmeler aracılığıyla toplanmamış olmasının gerçek akran görüşlerini gizleyebileceği ifade edilebilir. Bu konuda sınırlı çalışmada (Bambara, 2016), akranların uygulamanın kullanım kolaylığı ve anlaşılabilirliğine ilişkin daha az olumlu görüş bildirdikleri görülmektedir. Bu açıdan tipik gelişim gösteren akranlar açısından uygulamaların etkilerinin daha net görülmesi gerekmektedir. Bir diğer taraftan gerçekleştirilen araştırmalar incelendiğinde, sosyal geçerlilik verilerinin toplandığı formlara ilişkin olarak herhangi bir uzman geçerliği sürecinden bahsedilmediği görülmektedir. Bu durum sosyal geçerlilik verilerinin taraflı ya da yönlendirici olarak toplanmış olabileceğini düşündürmektedir. Bu noktadan hareketle ileri araştırmalarda sosyal geçerlilik verilerinin toplanmasına yönelik olarak kullanılacak araçların uzman görüşü ve derinlemesine nitel görüşmeler gibi sistematik süreçleri

içercek şekilde planlanması gerektiği söylenebilir. Ayrıca görüşmeler aracılığıyla toplanacak sosyal geçerlik verilerinin çeşitliliğinin, veri toplanan kişiler bağlamında artırılması gerektiği söylenebilir.

Bu inceleme, akran ağı stratejisinin etkililiğini ve sınırlılıklarını anlamak için yapılan çalışmaları ele almaktadır. Bulgular, akran ağı stratejisinin otizmi bireyler üzerinde olumlu etkilere sahip olduğunu gösterirken, tipik gelişim gösteren akranların üzerindeki etkilerin daha detaylı bir şekilde incelenmesi gerektiğini göstermektedir. Bu bağlamda, çalışmanın tipik gelişim gösteren akranlar temelinde akran ağı stratejisi temelli uygulama ve araştırma önerileri sunarak literatüre katkı sağladığı düşünülmektedir.

Kaynaklar

- Aldabas, R. (2022). Effects of peer network intervention through peer-led play on Basic Social Communication Skills of children with Autism Spectrum Disorder in Inclusive Classroom. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 34(6), 1121-1148. <https://doi.org/10.1007/s10882-022-09840-1>
- American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-V). American Psychiatric Pub.
- Bambara, L. M., Cole, C. L., Kunsch, C., Tsai, S. C., & Ayad, E. (2016). A peer-mediated intervention to improve the conversational skills of high school students with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 27, 29-43. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2016.03.003>
- Bass, J. D., & Mulick, J. A. (2007). Social play skill enhancement of children with autism using peers and siblings as therapists. *Psychology in the Schools*, 44(7), 727-735. <https://doi.org/10.1002/pits.20261>
- Battaglia, A. A., & Radley, K. C. (2014). Peer-mediated social skills training for children with autism spectrum disorder. *Beyond Behavior*, 23(2), 4-1. <https://doi.org/10.1177/107429561402300202>
- Bellini, S., Peters, J. K., Benner, L., & Hopf, A. (2007). A meta-analysis of school-based social skills interventions for children with autism spectrum disorders. *Remedial and Special Education*, 28(3), 153-162. <https://doi.org/10.1177/0741932507028003040>
- Bellini, S., & Peters, J. K. (2008). Social skills training for youth with autism spectrum disorders. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America*, 17(4), 857-873. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2008.06.008>
- Bellini, S. (2008). *Building social relationships: A systematic approach to teaching social interaction skills to children and adolescents with autism spectrum disorders and other social difficulties*. AAPC publishing.
- Bene, K., Banda, D. R., & Brown, D. (2014). A meta-analysis of peer-mediated instructional arrangements and autism. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1, 135-142. <https://doi.org/10.1007/s40489-014-0014-9>
- Biggs, E. E., & Robison, S. E. (2023). Review of the evidence base for peer network interventions for students with intellectual and developmental disabilities. *Remedial and Special Education*, 44(1), 43-59. <https://doi.org/10.1177/07419325221075013>

- Boyd, B. A., Conroy, M. A., Asmus, J., & McKenney, E. (2011). Direct observation of peer-related social interaction: Outcomes for young children with autism spectrum disorders. *Exceptionality, 19*(2), 94-108. <https://doi.org/10.1080/09362835.2011.565724>
- Brock, M. E., Dueker, S. A., & Barczak, M. A. (2018). Brief report: Improving social outcomes for students with autism at recess through peer-mediated pivotal response training. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 48*(6), 2224-2230. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3435-3>
- Carter, E. W., Asmus, J., Moss, C. K., Cooney, M., Weir, K., Vincent, L., ... & Fesperman, E. (2013). Peer network strategies to foster social connections among adolescents with and without severe disabilities. *TEACHING Exceptional Children, 46*(2), 51-59. <https://doi.org/10.1177/004005991304600206>
- Chamberlain, B., Kasari, C., & Rotheram-Fuller, E. (2007). Involvement or isolation? The social networks of children with autism in regular classrooms. *Journal of autism and developmental disorders, 37*, 230-242. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0164-4>
- Chan, J. M., Lang, R., Rispoli, M., O'Reilly, M., Sigafos, J., & Cole, H. (2009). Use of peer-mediated interventions in the treatment of autism spectrum disorders: A systematic review. *Research in autism spectrum disorders, 3*(4), 876-889. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2009.04.003>
- Charlop, M. H., Lang, R., & Rispoli, M. (2018). Want to play? Peer-mediated intervention for young children with autism spectrum disorder. In *Play and social skills for children with autism spectrum disorder* (pp. 107-123). Springer International Publishing.
- Demir, Ş. (2012). Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklara Sosyal Becerilerin Öğretimi. E. Tekin-İftar (Ed.), *Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklar ve Eğitimleri* (ss. 369-422). Vize Yayıncılık.
- Dueñas, A. D., Plavnick, J. B., & Goldstein, H. (2021). Effects of a multicomponent peer mediated intervention on social communication of preschoolers with autism spectrum disorder. *Exceptional Children, 87*(2), 236-257. <https://doi.org/10.1177/0014402920953761>
- Gardner, K. F., Carter, E. W., Gustafson, J. R., Hochman, J. M., Harvey, M. N., Mullins, T. S., & Fan, H. (2014). Effects of peer networks on the social interactions of high school students with autism spectrum disorders. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities, 39*(2), 100-118. <https://doi.org/10.1177/1540796914544550>
- Gunning, C., Breathnach, Ó., Holloway, J., McTiernan, A., & Malone, B. (2019). A systematic review of peer-mediated interventions for preschool children with autism spectrum disorder in inclusive settings. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders, 6*, 40-62. <https://doi.org/10.1007/s40489-018-0153-5>
- Harrell, L. G., Kamps, D., & Kravits, T. (1997). The effects of peer networks on social—communicative behaviors for students with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 12*(4), 241-256. <https://doi.org/10.1177/108835769701200406>
- Hochman, J. M., Carter, E. W., Bottema-Beutel, K., Harvey, M. N., & Gustafson, J. R. (2015). Efficacy of peer networks to increase social connections among high school students with and without autism spectrum disorder. *Exceptional Children, 82*(1), 96-116. <https://doi.org/10.1177/0014402915585482>

- Hume, K., & Campbell, J. M. (2019). Peer interventions for students with autism spectrum disorder in school settings: Introduction to the special issue. *School Psychology Review*, 48(2), 115-122. <https://doi.org/10.17105/SPR-2018-0081.V48-2>
- Hume, K., Steinbrenner, J. R., Odom, S. L., Morin, K. L., Nowell, S. W., Tomaszewski, B., ... & Savage, M. N. (2021). Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism: Third generation review. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 51(11), 4013-4032. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04844-2>
- Jackson, J. N., & Campbell, J. M. (2009). Teachers' peer buddy selections for children with autism: Social characteristics and relationship with peer nominations. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39, 269-277. <https://doi.org/10.1007/s10803-008-0623-1>
- Kalyvezam, S., Gkogkos, G., Maridaki-Kassotaki, K., Gena, A., & Antonopoulou, K. (2020). Promoting the Social Skills of Adolescents With Autism Spectrum Disorder (ASD) With the Use of a Peer Network Intervention. *Learning Disabilities: A Contemporary Journal*, 18(2), 243-267.
- Kamps, D. M., Potucek, J., Lopez, A. G., Kravits, T., & Kemmerer, K. (1997). The use of peer networks across multiple settings to improve social interaction for students with autism. *Journal of Behavioral Education*, 7(3), 335-357. <https://doi.org/10.1023/A:1022879607019>
- Kamps, D., Mason, R., Thiemann-Bourque, K., Feldmiller, S., Turcotte, A., & Miller, T. (2014). The use of peer networks to increase communicative acts of students with autism spectrum disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 29(4), 230-245. <https://doi.org/10.1177/1088357614539832>
- Kasari, C., & Sterling, L. (2013). Loneliness and social isolation in children with autism spectrum disorders. *The handbook of solitude: Psychological perspectives on social isolation, social withdrawal, and being alone*, 409-426. <https://doi.org/10.1002/9781118427378.ch23>
- Krasny, L., Williams, B. J., Provencal, S., & Ozonoff, S. (2003). Social skills interventions for the autism spectrum: Essential ingredients and a model curriculum. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics*, 12(1), 107-122. [https://doi.org/10.1016/S1056-4993\(02\)00051-2](https://doi.org/10.1016/S1056-4993(02)00051-2)
- Kurt, O. (2018). Sosyal Geçerlik. İçinde E. Tekin-İftar (Ed.), Eğitim ve Davranış Bilimlerinde Tek-Denekli Araştırmalar (373-392). Anı Yayıncılık.
- Laugeson, E. A., Frankel, F., Gantman, A., Dillon, A. R., & Mogil, C. (2012). Evidence-based social skills training for adolescents with autism spectrum disorders: The UCLA PEERS program. *Journal Of Autism And Developmental Disorders*, 42, 1025-1036. <https://doi.org/10.1007/s10803-011-1339-1>
- Mason, R., Kamps, D., Turcotte, A., Cox, S., Feldmiller, S., & Miller, T. (2014). Peer mediation to increase communication and interaction at recess for students with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(3), 334-344. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2013.12.014>
- Metin, N., Şenol, B., & Yumuş, M. (2015). Okul öncesi eğitim sınıflarına kaynaştırılan otistik çocukların sosyometrik statülerinin incelenmesi. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal*, 1, 483-490. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/88884>

- McFadden, B., Kamps, D., & Heitzman-Powell, L. (2014). Social communication effects of peer-mediated recess intervention for children with autism. *Research in autism spectrum disorders*, 8(12), 1699-1712. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2014.08.015>
- Morrison, L., Kamps, D., Garcia, J., & Parker, D. (2001). Peer mediation and monitoring strategies to improve initiations and social skills for students with autism. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 3(4), 237-250. <https://doi.org/10.1177/109830070100300405>
- National Autism Center. (2015). Findings and conclusions: National standards project, phase 2. Randolph, MA: Author. <https://www.autismdiagnostics.com/assets/Resources/NSP2.pdf>. Erişim tarihi: 13.07.2023
- Odluyurt, S., & Çattık, E. O. (2019). Otizm Spektrum Bozukluğunda Akran Aracılı Uygulamalar: Alan yazın Taraması. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(3), 1041-1062. <https://doi.org/10.17679/inuefd.454241>
- Odom, S. L., & Strain, P. S. (1984). Peer-mediated approaches to promoting children's social interaction: A review. *American Journal of Orthopsychiatry*, 54(4), 544. <https://doi.org/10.1111/j.1939-0025.1984.tb01525.x>
- Odom, S. L., Hoyson, M., Jamieson, B., & Strain, P. S. (1985). Increasing handicapped preschoolers' peer social interactions: Cross-setting and component analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 18(1), 3-16. <https://doi.org/10.1901/jaba.1985.18-3>
- Odom, S. L., McConnell, S. R., McEvoy, M. A., Peterson, C., Ostrosky, M., Chandler, L. K., ... Favazza, P. C. (1999). Relative effects of interventions supporting the social competence of young children with disabilities. *Topics in Early Childhood Special Education*, 19, 75-91. <https://doi.org/10.1177/027112149901900202>
- Odom, S. L. (2019). Peer-based interventions for children and youth with autism spectrum disorder: History and effects. *School Psychology Review*, 48(2), 170-176. <https://doi.org/10.17105/SPR-2019-0019.V48-2>
- Özgönenel, S. Ö., & Girli, A. (2016). Otizmli kaynaştırma öğrencilerinin sınıflarında akran ilişkilerinin geliştirilmesine yönelik eğitim programının etkililiğinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 15(1). <https://doi.org/10.17051/io.2016.35667>
- Pınar, E. S., & Çiftçi-Tekinarslan, İ. (2003). Zihin engelli birey için hazırlanan akran aracılı sosyal beceri öğretim programının etkililiğinin incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 4(02), 13-30. https://doi.org/10.1501/Ozlegt_0000000204
- Rivard, M., Forget, J., Giroux, N., Mello, C., Kerr, K., & Regli, G. (2016). Observation of socially appropriate and inappropriate behaviours among children with autism spectrum disorder during an early behavioural intervention program. *Journal on Developmental Disabilities*, 22(1), 52. https://oadd.org/wp-content/uploads/2016/12/41022_JoDD_22-1_v10f_52-67_Rivard_et_al.pdf
- Sam, A., & AFIRM Team. (2015). Peer-mediated instruction and intervention. Chapel Hill, NC: National Professional Development Center on Autism Spectrum Disorder, FPG Child Development Center, University of North Carolina. <http://afirm.fpg.unc.edu/peer-mediated-instruction-and-intervention>. Erişim tarihi: 03.08.2023

- Sarokoff, R. A., Taylor, B. A., & Poulson, C. L. (2001). Teaching children with autism to engage in conversational exchanges: Script fading with embedded textual stimuli. *Journal of Applied Behavior Analysis, 34*(1), 81-84. <https://doi.org/10.1901/jaba.2001.34-81>
- Sreckovic, M. A., Hume, K., & Able, H. (2017). Examining the efficacy of peer network interventions on the social interactions of high school students with autism spectrum disorder. *Journal of autism and developmental disorders, 47*(8), 2556-2574. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3171-8>
- Simpson, R. L., Myles, B. S., Sasso, G. M., & Kamps, D. M. (1997). Social Skills for Students with Autism. CEC Mini-Library: Working with Behavioral Disorders. Council for Exceptional Children, 1920 Association Drive, Reston, VA 20191-15859. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED414697.pdf>
Erişim tarihi: 22.04.2023
- Simpson, L. A. (2020). Increasing Social Participation Using a Shared-Reading Peer-Mediated Intervention in Students with Autism. *Advances in Neurodevelopmental Disorders, 4*(1), 36-45. <https://doi.org/10.1007/s41252-019-00140-y>
- Sperry, L., Neitzel, J., & Engelhardt-Wells, K. (2010). Peer-mediated instruction and intervention strategies for students with autism spectrum disorders. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth, 54*(4), 256-264. <https://doi.org/10.1080/10459881003800529>
- Steinbrenner, J. R., Hume, K., Odom, S. L., Morin, K. L., Nowell, S. W., Tomaszewski, B., Szendrey, S., McIntyre, N. S., Yücesoy-Özkan, S., & Savage, M. N. (2020). Evidence-based practices for children, youth, and young adults with Autism. The University of North Carolina at Chapel Hill, Frank Porter Graham Child Development Institute, National Clearinghouse on Autism Evidence and Practice Review Team. <https://ncaep.fpg.unc.edu/sites/ncaep.fpg.unc.edu/files/imce/documents/EBP%20Report%202020.pdf>. Erişim tarihi: 26.05.2023
- Utley, C.A., Mortweet, S.L. ve Greenwood, C.R. (1998). Peer mediated instruction and interventions. In. E.L. Meyen., G.A. Vergason, R. J. Whelan, (Ed.). *Educating students with mild disabilities: Strategies and methods*. (s.339374). Denver: Love Publishing Company.
- Weiss, M. J., & Harris, S. L. (2001). Teaching social skills to people with autism. *Behavior modification, 25*(5), 785-802. <https://doi.org/10.1177/0145445501255007>
- van Rhijn, T., Osborne, C., Ranby, S., Maich, K., Hall, C., Rzepecki, L., & Hemmerich, A. (2019). Peer play in inclusive child care settings: Assessing the impact of Stay, Play, & Talk, a peer-mediated social skills program. *Child care in Practice, 27*(3), 224-238. <https://doi.org/10.1080/13575279.2019.1588707>
- Volkmar, F. R. (Ed.). (2021). Encyclopedia of autism spectrum disorders. Cham: Springer International Publishing.

Extended Abstract

Introduction

Autism spectrum disorder (ASD) is characterized by difficulties in social communication and interaction, limited interest, and repetitive behaviors (American Psychiatric Association [APA], 2013). It is frequently emphasized in the literature that these limitations seen in ASD significantly and negatively affect the cognitive, motor, and social development of the individual compared to their peers (Volkmar, 2021). Peer-mediated instruction is a method in which typically developing peers of individuals with ASD initiate and maintain social interaction and teach these skills to individuals with ASD (Brock et al., 2018; Hume et al., 2021; Odom & Strain, 1984). Especially with the widespread use of inclusion/integration practices, the frequency of individuals with ASD encountering their typically developing peers has increased, and it is considered essential to support the social interactions of these individuals through peer-based interactive practices (Metin et al., 2015; Özgönenel & Girli, 2016). In these teaching practices, peers are taught the strategies targeted in the research process, and students with ASD can learn new skills or interact in natural environments (Bambara et al., 2016).

One of the critical points in determining peer-mediated teaching practices is determining the target strategy. Hume and Campbell (2019) examine the strategies used in peer teaching in five groups: (a) peer modeling, (b) peer network, (c) peer support, (d) peer training, and (e) direct training for peers. The peer network strategy is a peer group where individuals with ASD come together in weekly network meetings, with the guidance and support of an adult facilitator fading over time (Carter et al., 2013). The general purpose of peer networks can be defined as supporting and developing social relationships. The characteristics of this strategy are listed as targeting social interaction and communication behaviors with peers for individuals with ASD, forming peer groups of two or six people, providing opportunities for targeted behaviors in structured/unstructured environments, and providing adult facilitator support for all students (Biggs & Robison, 2023). This study aims to understand the peer network strategy, which is defined as one of the effective interventions for individuals with ASD in the context of special education, and to contribute to the literature by expanding the understanding of the strategy within the framework of the effectiveness and limitations of the studies conducted. It also focuses on guiding educators and practitioners by systematically reviewing the existing literature.

Method

A systematic search was conducted as part of a systematic review of the existing literature to find studies using the peer network strategy. To access the studies, ERIC, ScienceDirect, EBSCOhost, SAGE, and Google Scholar databases, the first search was conducted in May 2022, and the second search for updates was conducted in October 2023. Various combinations of the keywords "peers," "peer networks," "autism," "autistic," and "peer-mediated intervention" were used in the searches. The studies obtained in this context were first examined according to the titles and abstracts, and the studies that were not considered related were eliminated. The inclusion criteria were determined as (a) being conducted with individuals diagnosed with ASD, (b) using the peer network strategy method, (c) being designed with one of the single-subject research models, and (f) being published in a peer-reviewed journal in Turkish and/or English. The criteria for exclusion were (a) not all participants were diagnosed with ASD, and (b) the study was designed using a method other than single-subject research

models. Among the studies examined in detail within the framework of these criteria, 11 studies were included in the review.

Results

When the literature is examined, it is seen that the first examples of studies conducted on the peer network strategy were in the 1990s. It can be stated that the frequency of studies adopting this strategy has increased towards the present day. While the selection criteria and characteristics of individuals with ASD are mentioned in detail in all studies, the same cannot be said for typically developing peers. There are studies in which the gender characteristics of typically developing peers were not specified (Harrell et al., 1997; Hochman et al., 2015; Kamps et al., 1997; Kamps et al., 2014; Mason et al., 2014; McFadden et al., 2014; Sreckovic et al., 2017).

The single-subject research models preferred in the studies are multiple baselines across participants (Bambara et al., 2016; Hochman et al., 2015; Kamps et al., 2014; Kalyvezam et al., 2020; Mason et al., 2014; McFadden et al., 2014; Sreckovic et al., 2017), multiple initiations across settings (Harrell et al., 1997;), multiple probes across settings (Kamps et al., 1997), multiple probe across participants (Aldabas, 2022), and ABA-ABAB (Gardner et al., 2014).

When the monitoring data were examined, it was observed that monitoring data were collected in only four of the eleven studies (Aldabas, 2022; Kalyvezam et al., 2020; McFadden et al., 2014; Sreckovic et al., 2017), while generalization data were collected in six studies (Hochman et al., 2015; McFadden et al., 2014; Kalyvezam et al., 2020; Kamps et al., 1997; Kamps et al., 2014; Sreckovic et al., 2017). When reliability data are considered, it is stated that implementation reliability was collected in all studies except for one study (Harrell et al., 1997), and inter-observer reliability was collected in all studies except for two studies (Gardner et al., 2014; Kamps et al., 1997).

When the effectiveness of the studies was examined, it was found that the effectiveness of the studies was found in social interaction time and the use of supportive communication systems (Harrell et al., 1997); social interaction time with peers (Kamps et al., 1997); social interaction and social participation (Gardner et al., 2014; Hochman et al., 2015); interaction initiations and social responses (Aldabas, 2022; Kamps et al., 2014; Kalyvezam et al., 2020; McFadden et al., 2014; Sreckovic et al., 2017); communication actions (Mason et al., 2014); speaking skills, interaction initiation and follow-up questions (Bambara et al., 2016) and not being exposed to peer bullying (Sreckovic et al., 2017).

In the evaluation of social validity, nine studies addressed social validity (Aldabas, 2022; Bambara et al., 2016; Gardner et al., 2014; Hochman et al., 2015; Kamps et al., 2014; Kalyvezam et al., 2020; Mason et al., 2014; McFadden et al., 2014; Sreckovic et al., 2017). All social validity data were collected through subjective evaluation. The social validity data of the studies were collected from practitioners/teachers, peers, students with ASD, and parents. In only one study, peers were less positive that it was challenging to learn the instructions and felt awkward at times (Bambara et al., 2016).

Conclusion, Suggestion, and Recommendations

It is seen that the studies on peer networking, a peer-mediated teaching strategy, frequently focus on teaching social communication and interaction skills (Aldabas, 2022; Bambara et al., 2016;

Gardner et al., 2014; Harrell et al., 1997; Hochman et al., 2015; Kamps et al., 2014; Kamps et al., 1997; Kalyvezam et al., 2020; Mason et al., 2014; McFadden et al., 2014; Sreckovic et al., 2017). In addition, it is stated as a limitation that although the studies (Gardner et al., 2014; Harrell et al., 1997; Hochman et al., 2015; Mason et al., 2014; Sreckovic et al., 2017) take into account the frequency of exhibiting the targeted skills, they do not focus on the effects of demonstrating these skills on individuals' quality of life. It can be said that further research should focus on the quality of the individual's social interaction skills and the frequency to see whether the increases in targeted skills have a real meaning in social contexts.

When the studies were examined in terms of basic research parameters, it was seen that descriptive information about peers was presented in a limited way (e.g., giving age range, not specifying gender) (Harrell et al., 1997; Hochman et al., 2015; Kamps et al., 2014; Kamps et al., 1997; Mason et al., 2014; McFadden et al., 2014; Sreckovic et al., 2017). In the reviewed studies, there are no studies in which the impact on peers is addressed comprehensively. In the limited research (Sreckovic et al., 2017), it is seen that within the framework of the research questions, whether the increase in peers' initiatives and reactions towards students with ASD will be realized is considered. In particular, no data were found on the benefits of peers being instructive to peers or the extent to which peers maintained the interaction they initiated with children with ASD after the research was completed.

Through subjective evaluation, data can be collected from people associated with that research process, such as direct consumers, indirect consumers, close community members, and broader community members (Kurt, 2018). While social validity data were collected from practitioners/teachers, peers, students with ASD, and their parents in the studies reviewed, no data was collected from the parents of typically developing peers. On the other hand, Peers frequently expressed positive opinions about the implementation process in the context of social validity. In addition, the fact that social validity data addressing peer views were not collected through in-depth interviews based on qualitative analysis may hide the real peer views. In the limited study on this subject (Bambara, 2016), it was observed that peers expressed less positive opinions regarding the application's ease of use and comprehensibility. In this respect, the effects of the applications should be seen more clearly for typically developing peers.

Yayın Etiği Beyanı

Yukarıda başlığı ve bilgileri verilen ve tam metni sunulan makalenin “Anket, mülakat, odak grup çalışması, gözlem, deney, görüşme teknikleri kullanılarak katılımcılardan veri toplanmasını gerektiren nitel ya da nicel yaklaşımlarla yürütölen her türlü araştırmalar, insan ve hayvanların (materyal/veriler dâhil) deneysel ya da diğer bilimsel amaçlarla kullanılması ve kişisel verilerin korunması kanunu gereğince retrospektif çalışmaları” içerisinde bulunmadığını ve etik kurul izni gerektirmeyen çalışmalardan olduğunu beyan ederim. Bu çalışmanın 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 %60 ve ikinci yazar %40 oranında katkı sağlamıştır.

Çatışma Beyanı

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



Mathematical Game Development Process From The Perspective of Gifted Students: The Concept of Relation

Üstün Yetenekli Öğrencilerin Perspektifinden Matematiksel Oyun Geliştirme Süreci: Bağını Kavramı

Yunus BARIŞ

◆ Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı ◆
yunsbaris@gmail.com ◆ ORCID: 0009-0006-0150-6574

Mevhibe KOBAK DEMİR

Dr. Öğr. Üyesi ◆ Balıkesir Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü ◆
mevhibekobak@balikesir.edu.tr ◆ ORCID: 0000-0001-6614-4101

Abstract

This qualitative case study aims to examine the Rock-Paper-Scissors game within the framework of the relation and to determine the experiences and opinions of gifted students in the game development process. The study was conducted with 45 students studying at Science-Art Center. In the study, activities related to relations and their properties were carried out by the students. Within the scope of the activities, the Rock-Paper-Scissors game was analyzed within the framework of the concept of relation and developing a game was carried out. The experiences and opinions of the participants were obtained with an opinion form. The data obtained in the research were analyzed via content analysis. As a result of the research, although gifted students thought that developing games in the process was confusing, they found the application parts of the activity fun. They preferred to carry out the activity as a group. In addition, the mathematical concepts that the students used the most while developing the rock-paper-scissors game were relation, probability, sets, cartesian product and relation properties. The results of this study show that gifted students want to participate in different game development processes in the context of mathematics because it offers them the opportunity to socialize with people similar to their own level.

Keywords: Rock - Paper - Scissors Game, Gifted Students, Relation, Mathematics in Games

Özet

Bu araştırmanın amacı Taş- Kağıt- Makas oyununun bağını çerçevesinde incelenmesi ve oyun geliştirme sürecinde üstün yetenekli öğrencilerin deneyim ve görüşlerinin belirlenmesidir. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni benimsenmiştir. Çalışma, Bilim ve Sanat Merkezine devam etmekte olan 45 öğrenci ile yürütülmüştür. Çalışmada öğrencilere bağını ve özellikleriyle ilgili etkinlikler gerçekleştirilmiştir. Etkinlikler kapsamında Taş-Kağıt-Makas oyunu bağını kavramı çerçevesinde incelenmiş ve oyun geliştirme çalışması yapılmıştır. Katılımcıların deneyim ve görüşleri görüş formu aracılığı ile toplanmıştır. Elde edilen veriler, içerik analizi kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda üstün yetenekli öğrenciler süreçte oyun geliştirmenin kafa karıştırıcı olduğunu düşünmelerine rağmen etkinliğin uygulama bölümlerini eğlenceli bulmuşlardır. Etkinliği grup olarak gerçekleştirmeyi tercih etmektedirler. Süreçte öğrencilerin farklı beceri türlerinin gelişmesi sonucu ile beraber daha çok bilişsel becerilerin geliştiği sonucuna varılmıştır. Ayrıca Taş-kağıt-makas oyununu geliştirirken öğrencilerin en çok kullandıkları matematiksel kavramların, bağını, olasılık, kümeler, kartezyen çarpım ve bağını özellikleridir. Bu çalışmanın sonuçları, üstün yetenekli öğrencilerin kendi kendi seviyelerine benzer kişiler ile sosyalleşme imkanı sunduğu için matematik bağlamında farklı oyun geliştirme süreçlerine katılmak istediklerini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Taş-Kağıt-Makas Oyunu, Üstün Yetenekli Öğrenciler, Bağını, Oyunlarda Matematik

1. Introduction

The significance of education, a fundamental aspect of humanity, is progressively increasing due to the need for an information-based society. However, individuals differ from one another in terms of their abilities, intelligence, interests, learning styles, prior knowledge, and motivation. The success of human education depends on the extent to which these differences are considered and addressed with sensitivity (Aktepe, 2005). As a matter of fact, gifted students are one of the groups that need different and enriched education. These students, who get bored at school and lose their motivation due to their fast learning with the programmes of students with normal development (Ataman, 2003), need an appropriate education in order to realize themselves by using their potential at the highest level (Maker & Nielson, 1996; Tomlinson & Alan, 2000; Feldhusen & Jarwan 2000; Chan, 2001; VanTassel-Baska & Stambaugh, 2005). According to Reid & Boettger (2015), the programmes prepared for gifted students in European countries are prepared according to ambitious and talented students, some of the gifted students are unidentified and invisible, and the invisible gifted students need to be identified by experts in their field. These applications, which started with Enderun School in Türkiye, are now carried out in Science High Schools, Art High Schools and Science-Art Centres (BİLSEM) from younger age groups (Kaya, 2013). Enderun schools, where there was a talent-oriented selection, were similar to today's BİLSEMs, not only with the teaching of positive sciences, but also with the education of fine arts in line with their interests and with an educational approach that considers individual differences (Işık & Güneş, 2017; Kılıç, 2010; Kılıç, 2021). Science-Art Centres are educational institutions that provide remedial education to selected students under the Ministry of National Education, Directorate of Guidance and Special Education. The selection of BİLSEM students according to the Science and Art Centres Directive is as follows: Students in the 1st, 2nd and 3rd grades of primary schools selected by the School Guidance Commission take a pre-assessment test. Students who meet or exceed the criteria set by the Ministry are evaluated individually by the Provincial Diagnostic Commission (MoNE, 2015; MoNE, 2023).

When the related literature in terms of mathematics education is examined, giftedness is the ability to understand mathematical ideas and logic beyond high-level skills in performing arithmetic calculations (Dağlıoğlu, 2004). Krutetskii (1976) defines giftedness in mathematics as the ability to perform successfully in activities by combining mathematical information retrieval, processing and retention in an original way. These individuals are creative individuals who have conceptual generalisation, observation and strong questioning skills, can make quick judgements, and have extraordinary ability to comprehend cause and effect relationships (Krutetskii, 1976; Sheffield, 1994). Mathematically gifted students have different characteristics from regular education students. They can comprehend the regular curriculum quickly and are interested in more advanced mathematics subjects (Özyaprak, 2016; Şengil Akar, 2017; Yazgan Sağ, 2019). Therefore, enriched curriculum, individualised instruction, accelerated instruction and additional support and activities should be considered in the education of mathematically gifted students:

Enriched curriculum: Gifted students should be offered more complex and in-depth mathematics subjects that go beyond the regular curriculum (Özyaprak, 2016; Şengil Akar, 2017; .Yazgan Sağ, 2019) For example, they should be given the opportunity to start high school level mathematics subjects early (Şengil Akar, 2017).

Individualised Instruction: The individual needs and learning pace of students should be taken into account and appropriate teaching methods and materials should be used (Şengil Akar, 2017; Özdemir, 2018). In addition, opportunities should be provided to develop students' mathematical creativity (Şengil Akar, 2017).

Accelerated Instruction: Gifted students can complete the regular curriculum quickly, so they should be given the opportunity to start more advanced mathematics topics early (Özyaprak, 2016; Şengil Akar, 2017)

Additional Support and Activities: Gifted students should be offered opportunities for additional maths activities in and out of school, such as competitions, camps, etc. (Şengil Akar, 2017; Özdemir, 2018)

Consequently, the education of mathematically gifted students should be enriched, individualised and accelerated to meet their individual needs (Özyaprak, 2016; Şengil Akar, 2017; Özdemir, 2018, Yazgan Sağ, 2019).

Since gifted students' interest in learning, depth and speed of learning are different from their peers (Çetin & Ünsal, 2020), the teacher's task is to differentiate, accelerate and provide enriching experiences. For example, in mathematics education, activities should be planned to question the factors underlying causality, association and relationships (Özçelik, 2017). Mathematics education in BİLSEMs is delivered through a flexible curriculum that is prepared according to the activity-oriented student or group. The activities are based on skills such as problem solving and association, which also have interdisciplinary characteristics. Özyaprak (2016) emphasises that these students should be given the opportunity to become experts who produce knowledge rather than apply mathematics (Sheffield, 2003) and stresses that gifted students should have high quality mathematics experiences with high-level questioning and learning by doing and living in their school life. Games that develop high-level skills such as questioning and provide opportunities for learning by doing (Şentürk, 2020) provide students with the opportunity to experience active learning by doing, constructing concepts and relationships between concepts by researching, exploring and questioning in realistic environments (Yang, 2012).

Games are activities in which students have fun, and channelling this activity into education is an important factor in increasing motivation. Motivation is an important power element (Akbaba, 2006) in achieving the desired goal in educational environments faster and more effectively. The fact that mathematics consists of abstract concepts makes it difficult to understand mathematics, which makes motivation for mathematics more important (Kesici, 2018). In mathematics education, as in any other field, it is important to associate the subject and its achievements with everyday life. This connection contributes to motivation. Games are a natural element of human beings (Sezgin et al., 2018) and have an important place in the formation of behaviours that shape our lives. According to Vankúš (2021), game-based mathematics education has a positive effect on the affective domain. Studies show that students with high mathematical achievement complete tasks in games by rising quickly and having strong motivation (Lee et al., 2023). Furthermore, Erdoğan et al. (2017) also show that intelligence games have the potential to teach various mathematical concepts. A classic game that is widely played around the world is rock-paper-scissors (Tekeli et al., 2016).

The game of rock-paper-scissors dates back 2000 years to the Han Dynasty in China. This game, which is not just a children's game, is a model used to study decision-making mechanisms in interspecies competition and cycle modelling in economic markets (Zhou, 2016). İzgi and Özkaya (2019) analysed the fairness of the rock-paper-scissors game using the matrix. In the study, the researchers showed the fairness of the games with the norms of the payoff matrix using the newly introduced method of matrix games in the literature. Although the study was presented in the context of the rock-paper-scissors game, various matrix games were solved with the related method. The game of Rock-Paper-Scissors was extended in an episode of the television series *The Big Bang Theory*, with the addition of the characters Spock and the Lizard. Chamberland & Herman (2015) mentioned this television series in their study and analysed the Rock-Paper-Scissors game in the context of Borromean

Rings. In the study, Borromean Rings was modelled for the game with five, seven and more characters and the development of the game through intersecting relationships was mentioned. Tamborg et al. (2022) analysed resources related to programming and computational thinking in mathematics education developed around the game Rock-Paper-Scissors. The study concludes that this game is related to probability and statistics. While the focus is on estimating probabilities from data collected as the game is played repeatedly, it takes a Bayesian approach by recalculating probabilities as the game progresses. As a result, it involves the simulation of random realisations of a uniformly distributed discrete random variable such as rock, paper, scissors, which are equally likely outcomes. A review of the literature on the game of rock-paper-scissors shows that it is related to several mathematical concepts. In this study, the rock-paper-scissors game is analysed within the framework of the circular relationship.

Studies on game in relation to gifted students are limited (Genç & Dağlıoğlu, 2018). Due to their high creativity, maladaptive development and hypersensitivity (Genç & Dağlıoğlu, 2018), their interest in game that is different from their peers (Gross, 2009) and their preference to play alone (Karnes, 1983), gifted children have a higher rate of exclusion from play compared to normal children (Odom et al. 2002). Because of the leadership behaviour found in the majority of these children, they try to direct the games according to themselves and the strategies they decide (Karnes, 1983), and they generally want to invent complex games (Genç & Dağlıoğlu, 2018). Based on the above, it is important for the field of mathematics education to investigate the experiences of gifted students in game design processes and their opinions about the process, taking into account their creativity characteristics and their skills, interests and desires in games.

The aim of this study is to determine the views of gifted students on the process of game development within the framework of the rock-paper-scissors game using the concept of relation. For this purpose, the mathematical concepts in the rock-paper-scissors game were explored and the experiences of gifted students in the process of developing games using similar mathematical concepts, the difficulties in the process and the contributions of the process were examined.

2. Method

2.1. Research Method

This study was conducted using the holistic single case design, which is one of the case study designs of qualitative research methods which allows for a detailed examination of a single unit in all its dimensions over a period of time (Creswell, 2003; Yıldırım & Şimşek, 2008). The holistic single-case design is suitable for this study because individuals with unique characteristics, such as gifted students, provide direction and enlightening data for future research (Yıldırım & Şimşek, 2008; Yin, 2009).

2.2. Study Group

The study group of this research consists of 45 students, 27 students in the 7th grade and 18 students in the 8th grade, studying at Science-Art Centre. In order to conduct in-depth research in the selection of students, criterion sampling, one of the purposeful sampling methods that allows the selection of rich situations within the framework of the purpose of the study (Büyüköztürk et al., 2010), was used. Criterion sampling requires the inclusion of individuals who meet certain criteria for the sample in the study group (Büyüköztürk et al., 2010). In this study, the participants were selected from the students who took mathematics courses in BİLSEM programmes where the Special Talents Development (STD) programme was implemented.

2.3. Implementation of The Study

The research was applied in the mathematics course of the students studying at BİLSEM. The application was carried out in line with the relation acquisitions in the mathematics annual plan. The subject of relation was applied to students in groups of 4-8 students with activities during 4 lesson hours. The Rock-Paper-Scissors game was analysed within the framework of the concept of relation, and studies were carried out to improve the game during the lesson hours. The activity consisted of four open-ended questions developed by taking the opinions of field and field education experts:

- Write the rock-paper-scissors game as a relation defined in $A=\{\text{rock,paper,scissors}\}$ in such a way that the first component does not lose in ordered pairs.
- Show the relation defined on the set A on the figure.
- Can we improve the game by adding different elements? How?
- Calculate the probability in the improved game.

Example answers given by the students to the activity sheet are given in Appendix 1.

2.4. Data Collection Tools and Data Analysis

In the study, the data was collected by an opinion form developed by the researchers using the relevant literature and taking the opinions of two different experts. The opinion form consists of 11 questions regarding the students' previous gaming experiences, their gaming experiences in the process, the skills gained from game development study, and mathematical connections of the game (Appendix 2). While determining the themes in the study, firstly, it was subjected to descriptive analysis in line with the research questions and the questions in the interview form. This stage is carried out in order to exclude unnecessary data that are not related to the problem of the study in the process of data analysis and interpretation (Yıldırım & Şimşek, 2008; p.266). In the second step, in order to prevent data loss, the similar ones of the data that cannot be classified into existing themes was first be conceptualized and logically arranged according to the emerging concepts and brought together within the framework of the themes that explain the data. Content analysis was used, which allows the reader to interpret and organize the content in a way that they can understand (Yıldırım & Şimşek, 2008). In the content analysis process, Merriam (2009) data analysis process was followed: Firstly, all the documents obtained from the participants' opinions were read, and the codes were noted where they were found to be remarkable and important for the study by both researchers. The reason for preferring this coding rather than descriptive coding is the interpretation of meaning and coding that occurs from reflection (Richards, 2005). Then, the codes obtained were tried to be categorised under temporary common themes. In the construction of categories, inductive way was followed. In the conceptual coherence of the categories obtained, the same level was characterised by considering the previous experiences, the activity process, the game development process and the willingness to participate in different game development studies. In the naming of the categories, the researchers and the literature source was taken as a reference in order to be compatible with the purpose and theoretical framework of the study.

2.5. Validity, Reliability and Ethics

The Collaborative Constant Comparative Qualitative Analysis Process (Richards & Hemphill, 2018) guide was followed to ensure validity and reliability in determining the themes. The constant comparison method (Strauss & Corbin, 2015) was used in regular meetings to code the data. The reliability coefficient was calculated as 0.84 based on the consensus between the codes determined

by the researchers (Miles & Huberman, 1994). The results of the content analysis were presented in tables showing frequencies and percentages (Büyüköztürk et al., 2010).

For this study, an ethics committee permission certificate dated 17.05.2023 and numbered 2023/3 was approved by Balıkesir University Science and Engineering Sciences Ethics Commission. In addition, the necessary research application permission to carry out the study in the relevant schools was obtained with the approval dated 04/10/2023 and numbered 86143969 from the governorship.

3. Findings

In this section, the findings from the gifted students' opinions on the analysis of the game Rock-Paper-Scissors within the framework of the concept of relation and the game development process are presented.

The findings regarding the students' previous experience of developing games with mathematical concepts are presented in Table 1:

Table 1. Findings Regarding Students' Previous Experiences of Developing Games with Mathematical Concepts

	<i>f</i>	%
Experienced	6	13
Inexperienced	39	87
Total	45	100

An analysis of Table 1 shows that 87% of the students had never developed a game about mathematical concepts before. Three of the students who had developed a game before did not give any information about the game they had developed, while four students who had developed a game gave information about the game they had developed. They stated that the games they developed were related to probability.

Three themes, namely socialisation, calculation and pedagogical aspects, emerged from the analysis of the students' views on the situations they experienced during the game development process. The results are presented in Table 2.

Table 2. Findings Related to the Situations Students Enjoy During the Game Development Process

<i>Theme</i>	<i>Code</i>	<i>f</i>
	Fun	21
Socialisation (f=27)	Earning in practice	5
	Bringing the lesson to a boil (conversation)	1
	Increased probability of winning	6
Calculation (f=14)	Decreased chance of a draw	3
	Every move is equal	3
	Having too many elements	2
	Being instructive	4
Pedagogical aspects (f=7)	Mind development	1
	Creating a new perspective	1
	Be scientific	1
Total		48

When Table 2 is examined, it is seen that the students stated that they enjoyed the game development process mainly because it gave them the opportunity to socialise (f=27) during the game development process, and the students underlined this with the expressions of S11: *"I had fun and it was fun to make the signs."*, S31: *"It was a nice activity for us to socialise, I enjoyed it."*, S45: *"It was fun, we had a better, fun time with our friends and teacher, we mingled"*. Another situation that students liked in the game development process was mathematical calculations (f=14). The student coded S16, who emphasised the increase in the probability of winning related to the calculation theme, stated: *"It is a good game if I win"*. S19: *"Water beating fire (newly added characters) and me being champion twice"*. S39: *"There are different alternatives"* and S13: *"There are many elements"*. As can be seen from Table 2, an important aspect that the students enjoyed the game development process was the educational aspect of the games (f=7). S1 one of the students explained this situation with the expression *"Developing the mind by bringing a new perspective to the game"*.

Table 3 shows the findings obtained from the students who participated in the study regarding the situations they did not like during the game development process:

Table 3. Findings Related to Students' Dislikes During the Game Development Process

Theme	Code	f
Cognitive (f=14)	Mixed/Confusing	9
	Too much probability	4
	Difficult calculations	1
Calculation (f=8)	Increased probability of losing	6
	Draw	2
Social (f=5)	Losing in practice	4
	Lack of interest	1
Psychomotor / Physical (f=3)	Added elements are difficult to display manually	3
Total		30

Cognitive, calculation, social and psychomotor/physical themes were obtained from the students' views on the situations they disliked during the game development process (Table 3). Students expressed their opinions on cognitive (f=14) theme such as being mixed/confusing, involving too many possibilities, and difficult calculations during the game development process. The examples views on this theme are that S6: *"As the elements increase, it becomes more confusing."* S12: *"It was difficult for me. I had difficulty in remembering."* S11: *"There are too many possibilities and I had difficulty in keeping in mind."* According to the students, the fact that the game process is mixed/confusing constitutes the basic structure of the situation they dislike. Calculation, which is one of the most admired aspects of the game development process, has become a disliked situation for some students due to the increased probability of losing and draw (f=8). Student coded S4 stated this situation as *"The possibility of losing also increased. That's why it was bad."* Students disliked the situations related to the social theme with 5 frequencies. This situation can be seen from the opinions of S29: *"Losing is a very bad thing."* S9: *"It is a subject that does not interest me."* In addition, the findings obtained show that the students had difficulty in performing unfamiliar movements (f=3).

The findings obtained from the students' opinions about the factors that positively affect the game development process are presented in Table 4:

Table 4. Findings Related to the Factors that Positively Affect Students' Game Development Process

<i>Theme</i>	<i>Code</i>	<i>f</i>
Factors related to the game (f=28)	Being a well-known game	22
	It's fun	3
	Newly added elements	3
Factors related to what is used in the game (f=11)	Use of maths topics	9
	Understanding the logic	2
Factors related to the implementer of the activity (f=6)	Teacher tips	6
Factors related to game developers/players (f=2)	Being a group	1
	Few people in the group	1
Total		47

When Table 4 is analysed, the factors related to the game (f=28) positively affected the game development process of the students the most. The students who stated that the game facilitated the process because it was a well-known game (f=22) emphasised this situation with the statements of S6: "If it was a game we did not know, we would have learnt it more difficult". S9: "It is a slightly different version of a game I already know, it is easy". S11: "Because it is a game I have been playing since the past." S19: "I do not know and do not like rock, paper, scissors very much". The factors related to the factors related to what is used in the game positively affected the game development process of the students with 11 frequencies. The students stated this situation with the expressions of S24: "Using the rules of mathematics and trying in a loop." S14: "Understanding the logic of the game". As a matter of fact, mathematical concepts positively affected the game development process for these mathematically gifted students who can quickly perceive the rules of mathematics and have developed reasoning skills. Another factor affecting the process was related to the implementer of the activity (f=6). The students who underlined that the teacher's recommendations facilitated the process stated this with the expressions S3: "The help of our teacher", S35: "helping as a guide", S45: "The activity sheets given by the teacher". In addition, the factors related to game developers/players affected the students positively with 2 frequencies. The students stated this situation with the expressions S21: "Developing it with many people".

Table 5 shows the findings obtained from the students' opinions on the factors that negatively affect the game development process.

Table 5. Findings Related to the Factors That Negatively Affect Students' Game Development Process

<i>Theme</i>	<i>Code</i>	<i>f</i>
Factors related to the game (f=23)	Mixed / confusing	17
	Too many elements	4
	Incompatibility between elements	2
Factors related to game developers/players (f=5)	Difficulty in performing the movement representing the elements	4
	Physical fatigue	1
Factors related to what is used in the game (f=3)	Constructing a relation	2
	Mathematical calculation	1

Factors related to the implementer of the activity (f=1)	Insufficient support from the teacher	1
Total		32

The factors negatively affecting the game development process of the students were related to the game, the game developers/players, what is used in the game and the implementer of the activity. The factors related to the game (f=23) affected the students negatively the most. The situation that affected the students negatively the most was that the game was complicated (mixed/confusing). The students described this situation as follows: S20: *"Decreased retention in the mind"* S24: *"Our right to choose increases and the game is more complicated."* S25: *"It was complicated but then I got used to it."* S26: *"My brain burns because it is too complicated."* S36: *"It is very suitable for confusing and making attention mistakes."* Another was the factors related to the game developers/players (f=5). The students stated this situation with S16: *"I do not have difficulty because I am not used to movement"*. The game development process of the students was negatively affected by the factors related to what is used in the game with 3 frequencies. The students stated this situation with S13: *"I cannot create the star"*. In addition to the students who stated that the game development process became easier (f=6) (Table 4) because the implementer provided sufficient support, 1 student was negatively affected by the factors related to the activity implementer.

Three themes: cognitive skills, affective skills and psychomotor skills; were obtained from the opinions of gifted students about the skills improved by the game development process within the framework of the relation concept of the rock - paper - scissors game (Table 6):

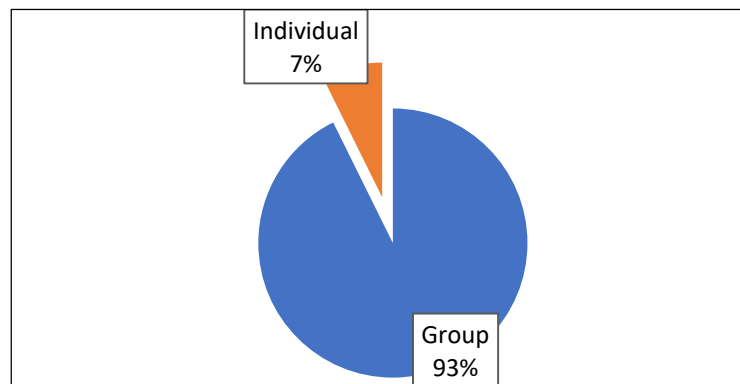
Table 6. Findings About the Skills Improved by the Game Development Process

Theme	Code	f
Cognitive Skills (f=24)	Mind / Memory	15
	Logic	5
	Maths Skills	2
	Visual Intelligence	1
	Analytical Thinking	1
Affective Skills (f=16)	Creativity	12
	Productivity	3
	Imagination	1
Psychomotor Skills (f=6)	Development of reflexes	6
Total		46

When Table 6 is analysed, it is seen that the students think that the game development study improves cognitive skills with a frequency of 34. The students stated this with the expressions S15: *"It improved our thinking skills."* S32: *"I think I developed mentally"*. S40: *"Creativity and effective thinking"*. S26: *"reasoning"*. The students stated that the game development study generally improved the skills related to the mind/memory code. In addition, the students who stated that it developed affective skills such as creativity, productivity and imagination (f=16) thought that this implementation also developed psychomotor skills (f=6) in terms of the development of reflexes. The students stated these skills as S3: *"reflexes, manual skills"* and S32: *"My hands improved"*.

Figure 1 shows the findings related to the students' preferences for studying individually/in groups in the game development process.

Figure 1. Students' Game Development Preferences for Studying with Someone



When Figure 1 is analysed, 93% of the students stated that they prefer to develop games as a group. On the other hand, 7% of the students stated that they prefer to develop games alone. The findings obtained from the opinions of the students regarding the reasons for these preferences are given in Table 7:

Table 7. Findings Related to the Reasons for Preferences of Studying in Groups/Individually

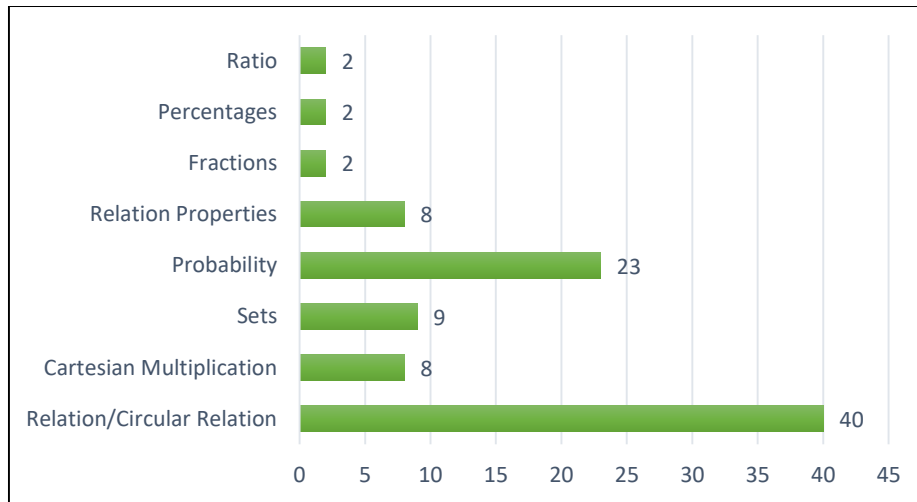
	Theme	Code	f
Group (f=38)	Social (f=21)	More fun	11
		Easier	9
		Defeating others	1
	Thinking (f=13)	Development of different ideas	13
Individual (f=3)	Social (f=2)	The nature of the game	4
		Non-interference by others	1
	Personal (f=1)	Upsetting others	1
		Ownership of the game idea	1
Total			41

When Table 7 is analysed, it is seen that the students who preferred the game development study as a group stated that they chose to be a group because of the situations related to the social theme with a frequency of 21. The students stated this situation as S18: "As a group because it is more funny." S20: "as a group because it is more enjoyable." S5: "It is easier as a group." S17: "It is easier with the distribution of tasks." In addition, the number of students who prefer to be in a group because different ideas develop (f=13) is also at a considerable level. The students expressed this situation as S11: "As a group because I am curious about the ideas and thoughts of my other friends." S12: "Different ideas can come out." S33: "As a group because it is more fun with different ideas when we are together." S35: "Studying as a group because the game can be better with different ideas." The students emphasised the nature of the game (f=4) while stating another reason for preferring to study in groups with the expressions S3: "It cannot be played alone." S26: "It is a game played with many people." Those who preferred to work individually stated that they made this choice for social and

personal themes. S38: *“I am alone because everyone will present an idea but we have to choose two. I would like everyone to be alone so that others would not be offended.”*

Figure 2 shows the findings related to the mathematical concepts used in the game development process.

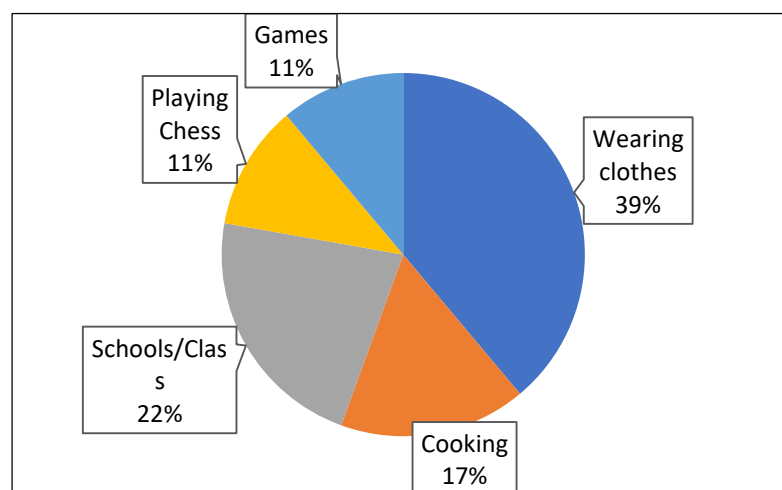
Figure 2. Mathematical Concepts Used by Students in Game Development Process



When Figure 2 is analysed, students stated that they used the concepts of relation (f=40), probability (f=23), sets (f=9), relation properties (f=8), cartesian multiplication (f=8), fraction (f=2), percentage (f=2) and ratio (f=2) in the game development activity.

The findings obtained from the question asked to the students about the place of the concept of relation in daily life show that a great majority of the students (39%) use it in wearing clothes. This situation was expressed by S10: *“When looking at which clothes to combine with which clothes”*. 17% of the students stated that they used it in cooking, 22% in class/school, 11% in chess, 11% in games (Figure 3).

Figure 3. Places Where Students Use the Concept of Relationship in Everyday Life



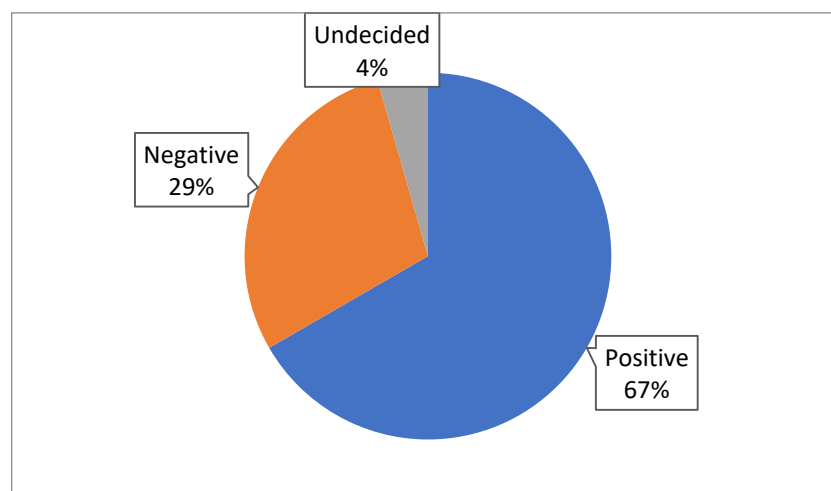
The situations in which students had difficulties in the game development process were categorised under the themes of theory, practice and connection (Table 8):

Table 8. Findings Related to the Difficulties in Game Development

Theme	Code	f
Theory (f=18)	Matching / Excess items	9
	Mixed	6
	Calculation of probabilities	1
	Creating a relation	1
	Learning new concepts	1
Practice (f=7)	Determining who wins at the time of game execution	4
	Difficulty in performing movements	3
Connection (f=6)	Connection with real life	6
Total		31

When Table 8 is analysed, it is seen that in the game development study, students experienced difficulties in situations related to theory with a frequency of 18. S11: "I had difficulty in matching the relations." S26: "There are many factors. It is complicated." S33: "There were too many options, I got confused." Students had difficulty with 7 frequencies in situations related to the practice. S7: "I had difficulty in finding out who beat whom because there were too many elements" S15: "Movements were difficult. I corrected it by practising". Students had difficulty in situations related to connection (f=6). This was stated by S37: "It was difficult to connect the logic in the game with real life". S40: "In real life, not all of them can beat each other, reasoning".

In Figure 4, findings about whether the students would like to develop new game in the context of mathematics is given:

Figure 4. Students' Preferences for Participation in New Game Development Studies in the Context of Mathematics

When Figure 4 is analysed, 67% of the students stated that they wanted to participate in a new game development study in the context of mathematics, 29% stated that they did not want to participate in a new game development study in the context of mathematics and 4% stated that they were undecided. The findings obtained regarding the reasons for students' preferences for participation in new game studies are given in Table 9:

Table 9. Findings on the Reasons for the Desire to Participate in Other Game Development Studies in the Context of Mathematics

	Theme	Code	f
Positive (f=22)	Socialisation (f=17)	Funny	17
	Affective (f=3)	Enjoying maths	2
		Making maths popular	1
		Self-development (f=2)	Enjoying the challenge
	Contribution	1	
Negative (f=9)	Cognitive (f=6)	Difficult/Complicated	6
	Personal (f=3)	Not wanting to change the usual game	2
		No need	1
Total			31

When Table 9 is examined, it is seen that the students stated that they wanted the new game development study for socialisation (f=17). The students stated this as S8: "Yes, it is fun." S17: "Yes, it was quite enjoyable." S37: "Yes. Because it helps to learn new things while having fun. I believe that I can learn different things about mathematics from such activities." The students stated that they wanted to do a new study from the situations related to the affective theme with 3 frequencies. The students stated this with S36: "Yes, I like to do studies about mathematics". The students stated that they wanted to do a new study with 2 frequencies due to situations for self-improvement. The students did not want to make a new game development study with 6 frequencies due to the situations related to the cognitive theme. The students stated this situation with the expressions S5: "No, it was difficult". S11: "No, it is too labour intensive and I am lazy". Students stated that they did not want to do a new game development study due to the situations related to the personal theme with 3 frequencies. This situation was stated by S1: "It is not nice to renew the games that have been put into a mould".

4. Conclusion, Discussion and Recommendation

In this study, the rock-paper-scissors game was analysed and a game development study was carried out with gifted students. In this process, the analysis of the data on the opinions of the students is reported in the findings section. In this section, the results obtained in line with the aim of the research are presented by evaluating the relevant literature studies.

It was concluded that the majority of the students had no experience in developing games related to the concept of mathematics before the activity. This situation reveals that they have always encountered the abstract form of mathematics concepts. Kesici (2018) states in his study that mathematics is difficult to learn because it consists of abstract concepts, so motivation has an important place for mathematics. Students who had previously studied the concept of mathematics stated that their studies were in the form of playing games and designing games in the context of mathematics. It was stated that the games were generally related to the subject of probability and they had an effective experience at the point of associating with daily life.

The results obtained regarding the situations that the students liked shows that the most important situation that comes to the fore is that they find this process fun. They evaluated it as a good opportunity for socialisation. The necessity of motivation in realising mathematics acquisitions effectively (Akbaba, 2006) is emphasised in literature. The fact that the process was described as fun by the students emphasised the effect of the game on the affective domain. Vankúš (2021) similarly

stated that most of the game-based mathematics studies were effective in the affective domain. For the students, the prominent cognitive theme in the situations that they disliked in the development of the game is the situation of being complicated / confusing. As a result of the difficulty of some students in the theoretical part of the game, situations related to the cognitive field emerged at the beginning of the situations that students did not like in the process. Due to the nature of the mathematics course, it is a course in which cognitive features are at the forefront. Similarly, in their study, Memnun and Akkaya (2010) stated the situations related to the theme of being confusing among the disliked aspects of the mathematics course. Among the situations that the students disliked during the game development process was that it was difficult to show the newly added items manually in terms of psychomotor aspects. The students experienced mistakes while performing movements that they were not used to, and this situation took its place among the disliked situations because it negatively affected the flow rate of the game. In addition, students stated that losing in the application belonging to the social theme, not being interesting and increasing the probability of losing in the calculation theme were unpleasant situations. Although students disliked losing in practice, Ateş and Bozkurt (2021) stated in their study that students learnt to be leaders, to take responsibility and most importantly, to lose through games.

In these studies' results the factors related to the game are remarkable positively affected the game development process of the students. The fact that the game is a well-known game that the students have played before has positively affected the students in this process. The Rock-Paper-Scissors game, which is applied at the point of decision-making in daily life, is known and applied by a wide audience. In his study, Zhou (2016) mentioned that the Rock-Paper-Scissors game is not only a children's game but also used as decision-making mechanisms in different fields. In the process, associating mathematics activities with daily life had a positive effect on students. Çenberci and Özgen (2021) stated in their study that associating with daily life has positive effects such as easier learning, interest in the lesson, and concretisation. Another remarkable situation that positively affected the game development process was the factor related to the implementer of the activity. The support and guidance of the teacher positively affected the students in this process.

The factors that negatively affect the game development process are related to the game. Students were negatively affected by situations such as the complexity of the game and the presence of too many elements in the process. The situations that negatively affected the students were similar to the data obtained in the situations they did not like. Therefore, the situations that the students did not like also affected them negatively. Another situation related to the game in which the students were negatively affected during the development process was the incompatibility between the elements. The students wanted to create a logic between the newly added elements, as in the logic of the stone being eaten by breaking the scissors, and the mismatches described as incompatible by the students negatively affected them in this process. The difficulty of making the movements that were handled in unpleasant situations was also included in the factors that negatively affected the students.

The results about the skills improved by the game development process shows that cognitive theme was mostly emphasised. Gelen and Özer (2010) stated in their study that gamification developed problem solving skills. They emphasised creativity skills in the process in which students identify new items and associate them with each other. Students also mentioned that psychomotor skills developed. The majority of the students prefer to study as a group in the game development process. Sociability is at the forefront in these preferences. Ergül and Erşen (2023) stated in their study that well-designed games would contribute to the socialisation of students. The development of different ideas for studying as a group was an important reason for preference. Students stated that

staying as a group brings together different ideas and creates a strong thinking structure. Another reason for studying grouply is that the nature of the game is suitable for this. Since there should be more than one option for decision making, they stated that the game should be played mutually. Unlike the results found in this study, Karnes (1983) shows that gifted children prefer to play alone because they have different skills compared to their peers regarding the types of games they prefer. The difference between the two studies may be due to the fact that all participants in this study were gifted. In other words, it is thought that children with similar potential prefer to play games and socialise together. As a matter of fact, it is emphasised in the related literature that these children choose as friends those who have similarities and parallels in their interests and intelligence at their level (Çağlar, 2019), and that they develop a sense of self-confidence and relax emotionally when they are with them (Ersoy & Avcı, 2004).

Analysing the mathematical concepts used in the game development process shows that the concepts stated by the students in parallel with the activity were compatible. This situation revealed that the students had a high level of awareness in examining the activity in the context of mathematics. Almost all of the students mentioned the concept of relation and circular relation. They also mentioned the concept of probability used in the calculation of winning and losing situations, and the concepts of sets and Cartesian multiplication used in explaining the concept of relation. The fact that the probability is a ratio enabled the students to mention concepts such as fraction and percentage. Furthermore, in this study, it is reached that the concept of relation used by the student in daily life are related to matching were stated. Students stated that they used the concept of correlation in clothing selection, cooking, class branches, chess and games. They stated that they used it in situations such as creating a combination in choosing clothes, for instance matching a black sweater with black shoes. As a matter of fact, the results in the literature reveal that games increase the level of comprehension of mathematical concepts and academic achievement (Gürbüz, 2007; Kebritchi et al., 2010; Polaki, 2002; Pratt, 2000; Ragasa, 2008).

From the results of the difficulties in the game development study, it is possible to say that codes similar to the disliked situations and negatively affected situations emerged. The most difficult point was experienced in the theory part of the study. The students stated that the theoretical part of the study was cognitively challenging and confusing and mentioned the difficulties experienced in this part. In the application phase of the study, they expressed the difficulties related to physical aspects. The process of getting used to the newly added movements and lack of practice were among the physical difficulties. Nevertheless, despite the difficulties experienced by the majority of these gifted children were willing to develop other games in the context of mathematics. Those who are willing want to do studies mostly because of social aspects. When we consider the situations that the students like and the aspects that affect them positively, the reasons for the students' desire to participate in other game development studies similarly emerge. Students stated that they wanted to participate in other studies because it was a fun process, because it contributed to them and because they liked mathematics. Those who said no stated that they did not want to participate due to cognitive and personal aspects. The students stated that they did not want to participate in other studies because the study was difficult and complex.

In summary, as a result of the study, the students evaluated the process as a fun and social activity in which they improved themselves in the context of mathematics. In this process, it was concluded that some students had difficulty because they evaluated the study as complicated. Especially the implementation phase created an impressive situation for the students. While evaluating the process, the students mostly mentioned the situations related to the application phase.

Hava et al. (2020) concluded that a systematic game development process enabled gifted students to gain awareness about professional game development activities such as identifying the target audience, prototyping and evaluation. In addition, this game design model enabled the game development activity to be implemented more systematically and faster. The results of the study also showed that the game development activity provided important educational outputs in terms of students gaining skills in problem solving and transferring their feelings/thoughts to artefacts through the design process experience. Another study by Bozan and Taşlıdere (2024) concluded that the game digital game designs of gifted BİLSEM students with Scratch programme positively affected their success and self-efficacy in coding.

In this study, the rock-paper-scissors game was included in the activities in its classical form. Considering that gifted students' digital games expand their imagination and are fun (Sevgili Koçak, 2019), examining their views on the design process of the game in the digital environment will contribute to the field. In addition, since games are an important opportunity in teaching mathematical concepts (Erdoğan et al., 2017), the use of games in mathematics teaching and the effect of game development processes on academic achievement can be examined in different studies. In this study, it was concluded that students enjoyed the socialisation and mathematical calculations during the game development process. Further studies can be conducted to examine the effect of the mathematical concepts learnt by students from this process on their long-term academic achievement. In this study, students' experiences related to the game development process were revealed. Different studies can be conducted to investigate how it affects students' mathematical thinking skills or problem-solving skills. This study was conducted with gifted students. The process of gifted students can be compared with the studies to be conducted with normal students.

References

- Akbaba, S. (2006). Eğitimde motivasyon. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 1302-3241.
- Aktepe, V. (2005). Eğitimde bireyi tanımanın önemi. *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi*, 6(2), 15-24.
- Ataman, A. (2003). Üstün zekalı ve üstün yetenekli çocuklar. A. Ataman (Ed.). *Özel gereksinimli çocuklar ve özel eğitime giriş* (ss. 173-195). Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Ateş, B. K., & Bozkurt, E. (2021). Oyunlarla matematik öğretimine ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşleri. *Muallim Rifat Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 1-17.
- Bozan, İ. & Taşlıdere, E. (2024). The effect of digital game design-supported coding education on gifted students' scratch achievement and self-efficacy. *International Journal of Contemporary Educational Research*, 11(1), 20-28. <https://doi.org/10.52380/ijcer.2024.11.1.531>
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, R. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2010). Bilimsel araştırma yöntemleri. Pegem A Yayıncılık.
- Chamberland, M., & Herman, E. A. (2015). Rock-paper-scissors meets Borromean rings. *The Mathematical Intelligencer*, 37(2), 20-25. <https://doi.org/10.1007/s00283-014-9499-4>
- Chan, D. W. (2001). Learning styles of gifted and non gifted secondary students in Hong Kong. *Gifted Child Quarterly*, 45(1), 35-44. <https://doi.org/10.1177/001698620104500106>

- Creswell, J. W. (2003). *Research design: qualitative, quantitative and mixed methods approaches* (2nd Ed.). Sage Publications.
- Çağlar, D. (2019). Üstün zekalı çocukların özellikleri. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 5(3), 95-110. https://doi.org/10.1501/Egifak_0000000389
- Çenberci, S., & Özgen, K. (2021). Matematik öğretmen adaylarının etkinlik tasarımında günlük yaşamla ilişkilendirmeyi yansıtmaya becerileri. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 12(1), 70-95. <https://doi.org/10.51460/baebd.838118>
- Çetin, A., & Ünsal, S. (2020). Özel yetenekli öğrenciyi anlamak: bir durum çalışması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 21(1), 123-148. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.521678>
- Dağlıoğlu, H. E. (2004). *Okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden beş-altı yaş grubunda ve matematik alanında üstün yetenekli olan çocukların sosyo-demografik özellikler bakımından incelenmesi*. 1. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi (ss. 247-261). İstanbul, Turkey.
- Erdoğan, A., Eryılmaz Çevirgen, A., & Atasay, M. (2017). Oyunlar ve matematik öğretimi: stratejik zekâ oyunlarının sınıflandırılması. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10 (ERTE Özel Sayısı), 287-311. <https://doi.org/10.12780/usaksosbil.373867>
- Ergül, E., & Erşen, Z. B. (2023). İlkokul matematik eğitimi oyunlaştırılmalı mı oyunlaştırılmamalı mı? (sınıf öğretmenlerinin görüşleri). *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 21(1), 49-77. <https://doi.org/10.37217/tebd.1173722>
- Ersoy, Ö., & Avcı, N. (2004). Üstün zekâlı ve üstün yetenekliler. M. R. Şirin, A. Kulaksızoğlu ve A. E. Bilgili (Eds.) *Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi–Seçilmiş Makaleler* (ss. 195-210). Çocuk Vakfı Yayınları.
- Feldhusen, J. F., & Jarwan, F. A. (2000). Identification of gifted and talented youth for educational programs. In K. A. Heller, F. J. Mönks, R. J. Sternberg, & R. F. Subotnik (Eds.), *International Handbook Of Giftedness and Talent* (pp. 271–282). Elsevier.
- Gelen, İ., & Özer, B. (2010). Oyunlaştırmanın beşinci sınıf matematik dersinde problem çözme becerisi ve derse karşı tutum üzerindeki etkisi. *Education Sciences*, 5(1), 71-88.
- Genç, H., & Dağlıoğlu, H. E. (2018). Erken çocukluk döneminde üstün yetenekli çocuklar ve oyun. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 180-204.
- Gross, M.U.M. (2009). How do intellectually gifted children perceive friendship? *Understanding Our Gifted*, 2(4), 23-25.
- Gürbüz, R. (2007). Bilgisayar destekli öğretimin öğrencilerin kavramsal gelişimlerine etkisi: Olasılık örneği. *Eurasian Journal of Educational Research*, 28, 75-87.
- Hava, K., Guyer, T., & Cakir, H. (2020). Gifted students' learning experiences in systematic game development process in after-school activities. *Educational Technology Research and Development*, 68(3), 1439-1459. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09750-z>
- Işık, A., & Güneş, E. (2017). Türk tarihinde özel yeteneklilerin eğitimi: Osmanlı enderun mektebi. *Üstün Zekalılar Eğitimi ve Yaratıcılık Dergisi*, 4(3), 1-13.

- İzgi, B. & Özkaya, M. (2019). Matris normları ile bir matris oyunun adilliğinin gösterilmesi. *International Journal of Advances in Engineering and Pure Sciences*, 31(2), 126-132. <https://doi.org/10.7240/jeps.484914>
- Karnes, M. B. (1983). The underserved: Our young gifted children. The Council for Exceptional Children Publication Sales, 1920 Association Dr., Reston, VA 22091.
- Kaya, N. G. (2013). Üstün yetenekli öğrencilerin eğitimi ve BİLSEM'ler. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 115-122.
- Kebritchi, M., Hirumi, A., & Bai, H. Y. (2010). The effects of modern mathematics computer games on mathematics achievement and class motivation. *Computers & Education*, 55(2), 427-443. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.02.007>
- Kesici, A. (2018). Lise öğrencilerinin matematik motivasyonunun matematik başarısına etkisinin incelenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37(2), 177-194. <https://doi.org/10.7822/omuefd.438550>
- Kılıç, C. (2010). *Enderun mektebi örneğinde günümüz üstün yetenekli çocukların eğitiminin değerlendirilmesi* (Yayın No:279681) [Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>
- Kılıç, C. (2021). Enderun mektebi ve üstün zekalı çocukların eğitimi. Akademisyen Kitabevi.
- Krutetskii, V. A. (1976). The psychology of mathematical abilities in school children. University of Chicago Press.
- Lee, J. Y., Pyon, C. U., & Woo, J. (2023). Digital twin for math education: A study on the utilization of games and gamification for university mathematics education. *Electronics*, 12(15), 3207. <https://doi.org/10.3390/electronics12153207>
- Maker, C. & Nielson, A. (1996). Curriculum development and teaching strategies for gifted learners. Austin, TX: PRO-ED.
- MoNE (MEB) (2015). *Milli Eğitim Bakanlığı bilim ve sanat merkezleri yönergesi*. https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2015_09/18101802_bilimvesanatmerkezleriynergesi.pdf. Erişim Tarihi:23.01.2024.
- MoNE (MEB) (2023). *Bilim ve sanat merkezleri öğrenci tanılama ve yerleştirme kılavuzu*. https://www.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2023_12/25224910_25210631_20232024bilimvesanatmerkezleriogrencitanilamaveyerlestirmekilavuzu.pdf. Erişim Tarihi: 04.01.2024.
- Memnun, D. S., & Akkaya, R. (2010). İlköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin matematik dersi hakkındaki düşünceleri. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 3(2), 100-117.
- Merriam, S. B. (2009). Qualitative research: A guide to design and implementation (3th ed.). John Wiley & Sons. Inc.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). Qualitative data analysis: An expanded sourcebook (2th ed.). Sage Publications.
- Odom, S.L., Brown, W.H., Schwartz, I.S., Zercher, C., & Sandall, S.R. (2002). Classroom ecology and child participation. S.L. Odom (Ed.). *Widening the circle: Including children with disabilities in preschool programs* (pp. 25-45). Teachers College.

- Özçelik, T. (2017). *Üstün yetenekli öğrencilere yönelik geliştirilen farklılaştırılmış matematik dersi öğretim programının etkililiği* (Yayın No:484072) [Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>
- Özdemir, D. (2018). Matematikte üstün yetenekli ilköğretim öğrencilerinin okullarındaki matematik derslerine ilişkin algıları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(1), 153-160. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.375695>
- Özyaprak, M. (2016). Üstün zekâlı ve yetenekli öğrenciler için matematik müfredatının farklılaştırılması. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2), 115-128.
- Polaki, M. V. (2002). Using instruction to identify key features of basotho elementary students' growth in probabilistic thinking. *Mathematical Thinking and Learning*, 4(4), 285-313
- Pratt, D. (2000). Making sense of the total of two dice. *Journal for Research in mathematics Education*, 31(5), 602– 625.
- Ragasa, C. Y. (2008). A Comparison of computer-assisted instruction and the traditional method of teaching basic statistics. *Journal of Statistics Education*, 16(1). <https://doi.org/10.1080/10691898.2008.11889556>
- Reid, E., & Boettger, H. (2015). Gifted education in various countries of Europe. *Slavonic pedagogical studies journal*, 4(2), 158-171. <https://doi.org/10.18355/PG.2015.4.2.158-171>
- Richards, L. (2005). *Handling qualitative data: A Practical Guide*. Sage Publications.
- Richards, K. A. R., & Hemphill, M. A. (2018). A practical guide to collaborative qualitative data analysis. *Journal of Teaching in Physical education*, 37(2), 225-231. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2017-0084>
- Sevgili Koçak, S. (2019). Üstün yetenekli çocuklara dijital oyunlara yönelik bakış açısını incelemek. *Üstün Zekâlılar Eğitimi ve Yaratıcılık Dergisi*, 6(2), 87-102.
- Sezgin, S., Bozkurt, A., Yılmaz, E. A., & Van Der Linden, N. (2018). Oyunlaştırma, eğitim ve kuramsal yaklaşımlar: Öğrenme süreçlerinde motivasyon, adanmışlık ve sürdürülebilirlik. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 45, 169-189. <https://doi.org/10.21764/maeuefd.339909>
- Sheffield, L.J. (1994). The development of gifted and talented mathematics students and the national council of teachers of mathematics standards. The National Research Center on the Gifted and Talented (No: 9404).
- Sheffield, L. J. (2003). *Extending the challenge in mathematics: Developing mathematical promise in K-8 pupils*. Corwin Press.
- Strauss, A., & Corbin, J. (2015). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* (4th ed.). Sage Publications.
- Şengil Akar, Ş. (2017). Üstün yetenekli öğrencilerin matematiksel yaratıcılıklarının matematiksel modelleme etkinlikleri sürecinde incelenmesi (Yayın No:454933) [Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi]. YÖK. <https://tez.yok.gov.tr>
- Şentürk, C. (2020). Oyun temelli fen öğrenme yaşantılarının akademik başarıya, kalıcılığa, tutuma ve öğrenme sürecine etkileri. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(227), 159-194.

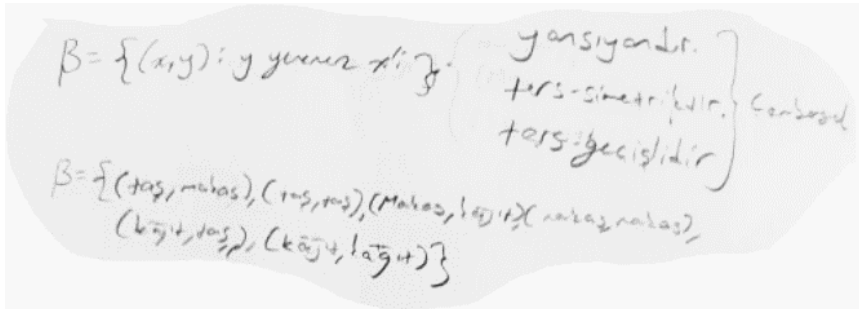
- Tamborg, A. L., Elicer, R., & Spikol, D. (2022). Programming and computational thinking in mathematics education: An integration towards AI awareness. *KI-Künstliche Intelligenz*, *36*, 73-81. <https://doi.org/10.1007/s13218-021-00753-3>
- Tekeli, N., Oğul, B. B., & Duygulu, P. (2016). Rock-paper-scissors game against computer. In 2016 *24th Signal Processing and Communication Application Conference (SIU)*, Zonguldak, Turkey, (pp. 489-492). <https://doi.org/10.1109/SIU.2016.7495784>
- Tomlinson, C.A., & Allan, S.D. (2000). Leadership for differentiating schools and classrooms. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Vankúš, P. (2021). Influence of game-based learning in mathematics education on students' affective domain: A systematic review. *Mathematics*, *9*(9), 986. <https://doi.org/10.3390/math9090986>
- VanTassel-Baska, J., & Stambaugh, T. (2005). Challenges and possibilities for serving gifted learners in the regular classroom. *Theory Into Practice*, *44*(3), 211-217. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4403_5
- Yang, Y.T.C. (2012). Building virtual cities, inspiring intelligent citizens: Digital games for developing students' problem solving and learning motivation. *Computers and Education*, *59*(2), 365-377. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.01.012>
- Yazgan Sağ, G. (2019). Matematikte üstün yetenekliliğe teorik bir bakış. *Milli Eğitim Dergisi*, *48*(221), 159-174.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayıncılık.
- Yin, R. K. (2009). Case study research: Design and methods (4th ed.). Sage Publications.
- Zhou, H. J. (2016). The rock–paper–scissors game. *Contemporary Physics*, *57*(2), 151-163. <https://doi.org/10.1080/00107514.2015.1026556>

Appendix 1. Example Answers of Students

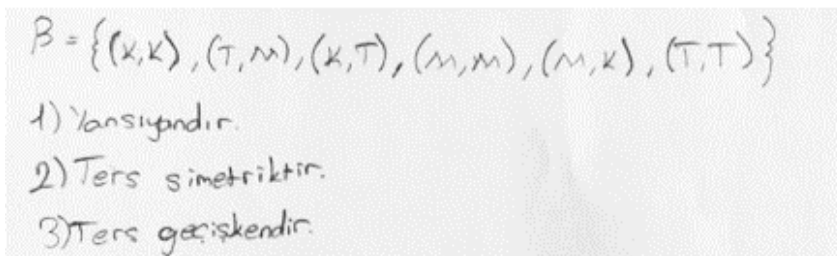
Activity

- Write the rock-paper-scissors game as a relation defined in $A = \{rock, paper, scissors\}$ in such a way that the first component does not lose in ordered pairs

Example Answer 1

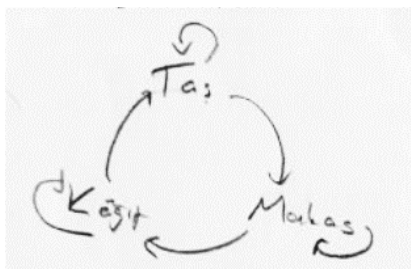


Example Answer 2

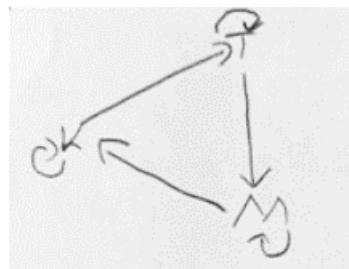


- Show the relation defined on the set A on the figure.

Example Answer 1

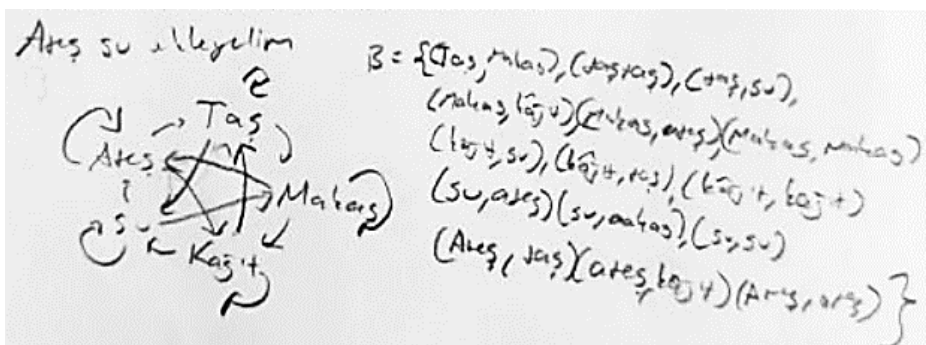


Example Answer 2

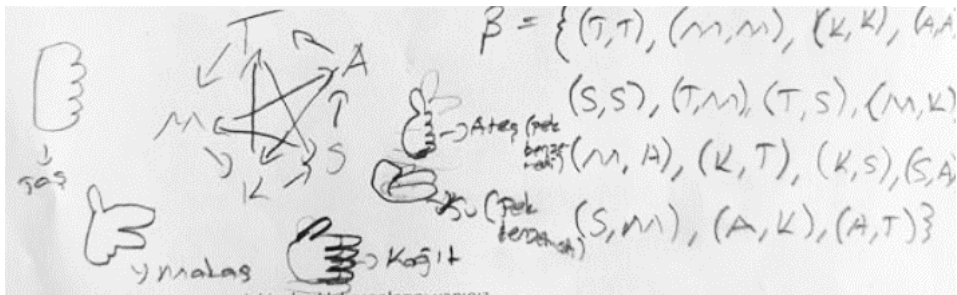


- Can we improve the game by adding different elements? How?

Example Answer 1



Example Answer 2



- Calculate the probability in the improved game.

Example Answer 1

her bagi bir cimen için kazanma $1/40$
 kaybetme $1/40$
 beraber kalma $1/20$

Example Answer 2

Taşın kazanma olasılığı: $\frac{2}{5}$
 Taşın berabere kalma olasılığı: $\frac{1}{5}$
 Taşın kaybetme olasılığı: $\frac{2}{5}$

Appendix 2. Opinion Form

- 1- Have you developed a game with mathematical concepts before this lesson? If yes, can you explain the relationship between the game and mathematics?
- 2- What are the situations you like when the game is analysed in terms of mathematics?
- 3- What are the situations that you dislike in analysing the game in terms of mathematics?
- 4- What are the factors that positively affect your game development process?
- 5- What are the factors that negatively affect your game development process?
- 6- Which skills do you think the game development work improved? Can you give some examples?
- 7- Would you prefer to work alone or as a group while developing the game? Why would you do this?
- 8- Which mathematical concepts did you use while developing the game?
- 9- What were the difficulties you had during the game development process?
 - What do you think could be the reasons for these problems?
 - If you did, what did you do to overcome these difficulties?
- 10- Do you use relations in daily life? How? Can you give an example?
- 11- Would you like to do other studies on game development and analysis in the context of mathematics? Why?

Geniş Özet

Giriş

Her birey yetenekleri, zekâsı, ilgisi, öğrenme biçimleri, ön bilgileri ve motivasyonları ile birbirinden farklıdır. Eğitimde bu farklılıklar dikkate alındığı ve duyarlı olunabildiği ölçüde başarılı olunabilmektedir (Aktepe, 2005). Nitekim farklı ve zenginleştirilmiş eğitime ihtiyaç duyan gruplardan biri de üstün yetenekli öğrencilerdir. Normal gelişim gösteren öğrencilerin programlarıyla birlikte hızlı öğrenmeleri nedeniyle okulda sıkılan ve motivasyonlarını kaybeden (Ataman, 2003) bu öğrencilerin potansiyellerini en üst düzeyde kullanarak kendini gerçekleştirmeleri için uygun bir eğitime ihtiyaçları vardır (Maker & Nielson, 1996; Tomlinson & Alan, 2000; Feldhusen & Jarwan 2000; Chan, 2001; VanTassel-Baska & Stambaugh, 2005). Matematik eğitimi açısından üstün yetenek, aritmetik hesaplamaları yaparken üst düzey becerinin ötesinde matematiksel fikirleri ve mantığı anlamada yüksek yetenektir (Dağlıoğlu, 2004). Bu bireyler, kavramsal genelleme, gözlem ve güçlü sorgulama becerisine sahip, hızlı muhakeme yapabilen, sebep sonuç ilişkilerini kavrayabilmede olağanüstü becerisi olan, yaratıcı bireylerdir (Krutetskii, 1976; Sheffield, 1994). Özyaprak (2016), üstün yetenekli öğrenciler için okul hayatlarında üst düzey sorgulamalar ve yaparak-yaşayarak öğrenme ile kaliteli matematik yaşantıları deneyimlemesi gerektiğinin altını çizmektedir. Sorgulama gibi üst düzey becerileri geliştiren ve yaparak-yaşayarak öğrenme imkânı sunan oyunlar (Şentürk, 2020), öğrencilerin yaparak-yaşayarak aktif bir şekilde öğrenmeyi deneyimlemelerini, gerçekçi ortamlarda araştırmaları, keşfetmeleri ve sorgulamaları ile kavramları ve kavramlar arası ilişkileri yapılandırmalarını mümkün kılmaktadır (Yang, 2012). Dünya çapında sıklıkla oynanan klasikleşmiş bir oyun da Taş-Kağıt-Makas oyunudur (Tekel vd., 2016).

Üstün yetenekli öğrenciler açısından oyunla ilgili çalışmalar sınırlıdır (Genç & Dağlıoğlu, 2018). Yüksek yaratıcılıkları, uyumsuz gelişimleri ve aşırı duyarlılıkları (Genç & Dağlıoğlu, 2018), oyun ilgilerinin akranlarından farklı olması (Gross, 2009), tek başına oynamayı tercih etmeleri (Karnes, 1983) nedeniyle, normal çocuklara kıyasla üstün yetenekli çocukların oyundan dışlanma oranı daha yüksektir (Odom, vd. 2002). Oyunları kendilerine ve belirledikleri stratejilere göre yönlendirmeye çalışan (Karnes, 1983) üstün yetenekli çocuklar; genellikle karmaşık oyunlar icat etmek istemektedirler (Genç & Dağlıoğlu, 2018). Yukarıdakilerden hareketle bu çalışmanın amacı, üstün yetenekli öğrencilerin bağıntı kavramı kullanarak taş-kâğıt-makas oyununu çerçevesinde oyun geliştirme sürecine ilişkin görüşlerinin belirlenmesidir. Amaç doğrultusunda taş-kâğıt-makas oyunundaki matematiksel kavramların keşfedilmesi ve üstün yetenekli öğrencilerin benzer matematiksel kavramlar kullanarak oyun geliştirme sürecindeki deneyimleri, süreçteki zorluklar ve sürecin katkıları incelenmiştir.

Yöntem

Çalışmada bir nitel araştırma yöntemi olan durum çalışmasının bütüncül tek durum deseni (Creswell, 2003; Yıldırım & Şimşek, 2008) benimsenmiştir. Çalışma grubunu amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme kullanılarak (Büyükoztürk ve diğerleri, 2010) seçilen 7. Sınıfta öğrenim gören 27, 8. Sınıfta öğrenim gören 18 olmak üzere toplam 45 Bilim ve Sanat Merkezi öğrencisi oluşturmaktadır. Öğrencilerin seçiminde kullanılan ölçüt, BİLSEM programlarından Özel Yetenekleri Geliştirme (ÖYG) programı uygulanan matematik dersi seçmeleridir. Çalışmada matematik yıllık planında yer alan bağıntı kazanımları doğrultusunda 4 ders saati süresince 4-8 kişilik gruplar halinde öğrencilere bir etkinlik uygulanmış, Taş-Kağıt-Makas oyunu bağıntı kavramı çerçevesinde incelenmiştir.

Ayrıca, ders saatleri içerisinde öğrencilerle oyunu geliştirmek için çalışmalar yürütülmüştür. Etkinlik alan ve alan eğitimi uzmanı görüşü alınarak geliştirilmiş, dört açık uçlu sorudan oluşmaktadır:

- Taş-kağıt-makas oyununu sıralı ikililerde ilk bileşen kaybetmeyecek şekilde $A=\{\text{taş,kağıt,makas}\}$ da tanımlı bir bağıntı olarak yazınız.
- A kümesinde tanımlanan bağıntıyı şekil üzerinde gösteriniz.
- Oyuna farklı elemanlar ekleyerek geliştirebilir miyiz? Nasıl?
- Geliştirilen oyundaki olasılık hesaplarını yapınız.

Çalışmada veriler araştırmacılar tarafından ilgili literatür ve iki farklı uzmanın görüşü alınarak geliştirilen görüş formu ile toplanmıştır. Görüş formunda öğrencilerin önceki oyun deneyimleri, süreçteki oyun deneyimleri, oyun geliştirme çalışmasının kazandırdığı becerileri ve ilişkilere yönelik 11 sorudan oluşmaktadır. Elde edilen veriler, öncelikle ilgili literatürdeki araştırmalar sonucu elde edilen temalar doğrultusunda betimsel analize tabi tutulmuş; daha sonra veri kaybını önlemek amacıyla var olan temalara sınıflandırılmayan verilerin, birbirine benzeyenlerinin önce kavramsallaştırılması ve ortaya çıkan kavramlara göre mantıklı bir şekilde düzenlenmesi ve veriyi açıklayan temaların çerçevesinde bir araya getirerek bunları okuyucunun anlayabileceği şekilde yorumlayarak düzenlemesini sağlayan (Yıldırım & Şimşek, 2008) içerik analizi ile analiz edilmiştir. Temaların belirlenmesinde geçerlilik ve güvenilirliği sağlamak ve araştırmacı yanlılığını azaltmak için İşbirliğine Dayalı Sürekli Karşılaştırmalı Nitel Analiz Süreci (Richards & Hemphill, 2018) kılavuzu takip edilmiştir. Haftalık toplantılarda sürekli karşılaştırma yöntemi (Strauss & Corbin, 2015) aracılığıyla gerçekleştirilen kodlama sürecinde ve kodlayıcılar fikir birliğine varana kadar anlaşmazlıklar tartışılarak son şekli verilmiştir. Araştırmacılar tarafından belirlenen kodlar arası görüş birliğine dayalı olarak güvenilirlik katsayısı 0,84 olarak hesaplanmıştır (Miles & Huberman,1994). İçerik analizi sonucu elde edilen veriler, frekans ve yüzdeler cinsinden tablolar şeklinde sunularak yorumlanmıştır (Büyüköztürk, vd. 2010) Ayrıca temalar, katılımcı görüşlerinden doğrudan alıntılarla desteklenmiştir.

Bu çalışma için Balıkesir Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Etik Komisyonu'ndan 17.05.2023 tarih ve 2023/3 sayılı etik kurul izin belgesi alınmıştır. Ayrıca çalışmanın ilgili okullarda yürütülebilmesi için gerekli araştırma uygulama izni Valilik makamının 04/10/2023 tarih ve 86143969 sayılı onayı ile alınmıştır.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Çalışmanın sonuçları, çalışmaya katılan üstün yetenekli öğrencilerin büyük çoğunluğunun etkinlik öncesi matematik kavramı bağlamında oyun geliştirme deneyimi yaşamadığını göstermektedir. Deneyim sahibi öğrenciler, bu konuda olasılık konusunu örnek gösterirken, günlük yaşamla ilişkilendirme noktasında etkili bir deneyim geçirdikleri söylenebilir. Birçok öğrencinin bu konudaki deneyim eksikliği, matematik kavramlarının soyut hali ile hep karşılaştıkları sonucunu gün yüzüne çıkarmaktadır. Nitekim Kesici (2018)'ye göre, matematik soyut kavramlardan oluştuğu için öğrenimi zordur, bu yüzden motivasyon matematik için önemli bir yere sahiptir. Matematik kazanımlarını etkili bir şekilde gerçekleştirmede motivasyon gereklidir (Akbaba, 2006). Süreçte hoşlanılan durumlara ilişkin öne çıkan durum, sürecin eğlenceli oluşudur. Sürecin öğrenciler tarafından eğlenceli olarak nitelendirilmesi oyunun duyuşsal alan üzerindeki etkisini vurgulamaktadır. Bu sonuç; Vankúš'in (2021) oyun temelli matematik çalışmalarının büyük kısmının duyuşsal alanda etkili olduğu sonucunu destekler niteliktedir. Mevcut çalışmada, öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun oyunun geliştirilmesinde hoşlanmadığı durum ise bilişsel açıdan karışık/kafa karıştırıcı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Oyunun teorik kısmında bazı öğrencilerin zorlanması sonucunda, öğrencilerin süreçte hoşlanmadıkları durumların başında bilişsel alana yönelik durumlar ortaya çıkmıştır. Matematik doğası

gereği bilişsel özelliklerin ön planda olduğu bir derstir. Memnun ve Akkaya (2010) çalışması da benzer şekilde matematik dersinin sevilmeyen yönlerinin arasında kafa karıştırıcı olduğunu belirtmektedir. Elde edilen bir diğer sonuç da öğrencilere süreçte psikomotor açıdan yeni eklenen öğelerin elle gösterilmesi zor gelmesidir. Öğrenciler alışık olmadıkları hareketleri yaparken yanılmalar yaşamış ve bu durum oyunun akış hızını olumsuz etkilediği için hoşlanılmayan durumlar arasında yerini almıştır. Ayrıca öğrenciler sosyallikle ilgili uygulamada kaybetmek, ilgi çekici olmaması ve hesaplamayla ilgili kaybetme olasılığının artması durumlarını hoşlanılmayan durumlar olarak bildirmişlerdir. Her ne kadar öğrenciler uygulamada kaybetmekten hoşlanmasalar da Ateş ve Bozkurt (2021) çalışması, oyunlar ile öğrencilerin lider olmayı, sorumluluk almayı en önemlisi olarak da kaybetmeyi öğrendiklerini göstermektedir.

Elde edilen sonuçlar, süreci olumlu etkileyen faktörlerin büyük bir çoğunluğunun oyun ile ilgili olduğunu göstermektedir. Oyunun bilindik, öğrencilerin tarafından daha önceden oynadıkları bir oyun oluşu öğrencileri bu süreçte olumlu etkilemiştir. Günlük yaşamda karar verme noktasında başvuru Taş-kağıt-makas oyunu geniş bir kitle tarafından bilinmekte ve oynanmaktadır. Zhou'a (2016) göre Taş-Kağıt-Makas oyununun sadece bir çocuk oyunu değildir, farklı alanlarda karar verme mekanizmaları olarak da kullanılmaktadır. Çalışmada, oyun geliştirme sürecinde matematiğin günlük hayatla ilişkilendirilmesinin öğrenciler üzerinde olumlu etki oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır. Günlük hayatla ilişkilendirme; daha kolay öğrenme, derse yönelik ilgi duyma, somutlaştırma gibi olumlu etkileri (Çenberci & Özgen, 2021) göz önüne alındığında oyun geliştirme süreçlerine öğrenme ortamlarında daha fazla yer verilmesinin matematik eğitimi açısından önemli bir yere sahip olduğu söylenebilir.

Bu çalışma kapsamında gerçekleştirilen oyun geliştirme sürecini; oyunun karışık ve fazla öğe olması gibi durumlar olumsuz etkilemiştir. Öğrencileri olumsuz etkileyen durumlar ile hoşlanmadıkları durumlara ilişkin elde edilen sonuçlar benzerlik göstermektedir. Dolayısıyla öğrencilerin hoşlanmadıkları durumlar aynı zamanda onları olumsuz etkilemektedir. Öğrencilerin geliştirme sürecinde olumsuz etkilendikleri oyun ile ilgili bir diğer durum öğeler arası uyumsuzluktur. Öğrencilerin taşın makası kırarak yenmesi mantığında olduğu gibi yeni eklenen öğeler arasında da bir mantık oluşturmak istememesi ve öğrenciler tarafından uyumsuz olarak nitelendirilen eşleştirmeler bu süreçte onları negatif tesir etmektedir. Hoşlanılmayan durumlarda ele alınan hareketlerin yapımının zor oluşu öğrencileri olumsuz etkileyen faktörlerde de yer almıştır. Bu olumsuzluklara rağmen öğrencilerin bu süreçte geliştirdikleri beceriler incelendiğinde daha çok bilişsel olarak nitelendirilen becerilere vurgu yapılmıştır. Nitekim Gelen ve Özer (2010) oyunlaştırmanın problem çözme becerisi geliştirdiğini belirtmektedir. Bu çalışmanın sonuçlarından görüldüğü üzere süreçte öğrencilerin yeni öğeler belirleyip birbirleri ile ilişkilendirdiklerinde yaratıcılık ve psikomotor becerilerin gelişimini de ön plana çıkarmaktadır.

Öğrenme öğretme sürecinin önemli bir öğesi de birlikte çalışma becerisidir. Bu çalışmanın sonuçları oyun geliştirme sürecinde öğrencilerin büyük çoğunluğunun grup olarak çalışmayı tercih ettiklerini göstermektedir. Bu tercihlerinde sosyallik ön plandadır. Ergül ve Erşen (2023) çalışmasında iyi tasarlanmış oyunlar ile öğrencilerin sosyalleşmesine katkı sunacağını belirtmiştir. Grup olarak çalışma için farklı fikirlerin gelişmesi durumu önemli bir tercih sebebi olmuştur. Öğrenciler grup olarak çalışmayı farklı fikirlerin bir araya gelip güçlü bir düşünme yapısı oluşturması nedeniyle tercih ettiklerini belirtmektedir. Bir diğer grup olarak çalışma nedeni oyunun doğasının buna uygun oluşudur. Karar verme için birden fazla seçenek olması gerektiği için oyunun karşılıklı oynanması gerektiğini belirtmişlerdir. Bu çalışmada bulunan sonuçlardan farklı olarak Karnes (1983) üstün yetenekli çocukların tercih ettikleri oyun türlerine ilişkin diğer akranlarına oranla farklı becerilere sahip olmaları nedeniyle tek başına oynamayı tercih ettiklerini göstermektedir. İki çalışma arasındaki farklılık bu çalışmadaki tüm katılımcıların üstün yetenekli olmasından kaynaklanıyor olabilir. Diğer bir deyişle

benzer potansiyele sahip çocukların, birlikte oyun oynamayı ve sosyalleşmeyi tercih ettikleri düşünülmektedir. Nitekim bu çocukların arkadaş olarak kendileri seviyesindeki zekâya sahip, ilgilerinde benzerlik ve paralellik olan kimseleri seçtikleri (Çağlar, 2019), onlarla birlikteyken kendine güven duygusunun geliştiği ve duygusal açıdan rahatladığı (Ersoy & Avcı, 2004) ilgili alan yazında vurgulanmaktadır.

Süreçte geliştirilen oyunlarda kullanılan matematiksel kavramlar, etkinlikteki kavramlarla paralellik göstermektedir. Bu durum öğrencilerin etkinliği matematik bağlamında incelenmesinde farkındalık düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin neredeyse tamamı bağıntı ve çembersel bağıntı kavramlarını, oyunlarını geliştirmekte kullanmışlardır. Ayrıca kazanma ve kaybetme durumlarının hesabında kullanılan olasılık kavramını, bağıntı kavramının açıklanmasında kümeler ve Kartezyen çarpım kavramlarını ve olasılık ifadesinin oran oluşu nedeniyle kesir, yüzde gibi kavramları kullandıklarını belirtmişlerdir. Bağıntı konusunun ön plana çıkışı günlük hayatta bağıntıyı nasıl ilişkilendirdikleri sorusunu ön plana çıkarmaktadır. Öğrencilerin günlük hayatta bağıntı kavramını kullanmalarına yönelik sonuçlar, eşleştirme ile ilgili durumları örneğin, kıyafet seçimi, yemek yapımı, sınıf şubeleri, satranç ve oyunları bağıntıyla ilişkilendirdiklerini göstermektedir. Nitekim literatürdeki sonuçlar, oyunların matematiksel kavramları kavrama düzeylerini ve akademik başarıyı arttırdığını ortaya koymaktadır (Pratt, 2000; Polaki, 2002; Gürbüz, 2007; Ragasa, 2008; Kebritchi vd., 2010).

Öğrencilerin oyun geliştirme çalışmasında zorlandıkları durumlara ilişkin sonuçların, hoşlanılmayan ve olumsuz etkilenen durumlara benzer olduğunu söylemek mümkündür. En çok zorlanılan nokta çalışmanın teori kısmında yaşanmıştır. Öğrenciler çalışmanın teorik kısmının bilişsel açıdan zorlayıcı ve kafa karıştırıcı olduğunu belirterek bu bölümde yaşanan zorluklardan bahsetmişlerdir. Çalışmanın uygulama aşamasında fiziksel yönler için sıkıntıları dile getirmişlerdir. Yeni eklenen hareketlere alışma süreci ve pratik eksikliği fiziksel açıdan zorlanılan durumlardan olmuştur. Ancak bu zorluklara rağmen, öğrencilerin büyük bir çoğunluğu matematik bağlamında başka oyunlar geliştirme çalışmaları için istekli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İstekli olanlar daha çok sosyal yönlerden dolayı çalışma yapmak istemektedir. Öğrencilerin hoşlandıkları durumlar, onları olumlu etkileyen yönler de göz önüne alındığında öğrenciler benzer oyun geliştirme çalışmalarına katılma isteğinin nedenleri ortaya çıkmaktadır. Öğrenciler eğlenceli bir süreç olduğu, kendilerine katkı sağladığı, matematiği sevdiği için başka çalışmalarına katılmak istediklerini belirtmektedirler. Olumsuz görüş bildirenler ise bilişsel ve kişisel yönlerden dolayı katılmak istemediklerini ifade etmektedirler. Öğrencilerin çalışmanın zor ve karmaşık olmasından dolayı başka çalışmalara katılmak istemedikleri görülmektedir.

Özetle çalışma sonucunda, öğrenciler süreci; eğlenceli, matematik bağlamında kendilerini geliştirdiği, sosyal anlamda dolu bir etkinlik olarak değerlendirmişlerdir. Bu süreçte bazı öğrencilerin çalışmayı karışık olarak değerlendirdiği için zorlandıkları sonucu ortaya çıkmıştır. Özellikle uygulama aşaması öğrenciler için etkileyici bir durum oluşturmuştur. Öğrenciler süreci değerlendirirken daha çok uygulama aşamasına yönelik durumlardan bahsetmişlerdir. Hava ve diğerlerinin (2020) sonuçları, sistematik bir oyun geliştirme sürecinin üstün yetenekli öğrencilerin hedef kitleyi belirleme, prototip oluşturma ve değerlendirme gibi profesyonel oyun geliştirme faaliyetleri konusunda farkındalık kazanmalarına, öğrencilerin problem çözmede becerine ve tasarım süreci deneyimi yoluyla duygu/düşüncelerini eserlere aktarabilmelerine olumlu katkı sağladığını göstermektedir. Ayrıca Bozan ve Taşlıdere (2024) sonuçları üstün yetenekli öğrencilerin Scratch programı ile gerçekleştirdikleri oyun dijital oyun tasarımlarının kodlamadaki başarı ve öz yeterliklerini olumlu etkilediğini göstermektedir.

Bu çalışmada, Taş-kağıt-makas oyunu klasikleşmiş haliyle etkinliklere dâhil edilmiştir. Dijital oyunların üstün yetenekli öğrencilerin hayal dünyalarını genişlettiği ve eğlenceli olduğu (Sevgili Koçak,

2019) göz önüne alındığında, bu öğrencilerle gerçekleştirilecek dijital ortamda oyunun tasarlanma sürecine ilişkin görüşlerinin incelenmesi alana katkı sağlayacaktır. Ayrıca oyunların matematiksel kavramların öğretiminde önemli bir fırsat olması (Erdoğan, vd., 2017) nedeniyle yapılacak farklı çalışmalarla oyunların matematik öğretiminde kullanılması ve oyun geliştirme süreçlerinin akademik başarılarına etkisi incelenebilir. Bu çalışmada, oyun geliştirme sürecindeki sosyalleşme ve matematiksel hesaplamalardan keyif alındığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Yapılacak ileri çalışmalarla öğrencilerin bu süreçten öğrendikleri matematik kavramlarının uzun vadeli akademik başarıları üzerindeki etkisi araştırılabilir. Mevcut çalışmada öğrencilerin oyun geliştirme sürecine ilişkin deneyimleri ortaya koyulmuştur. Yapılacak farklı çalışmalar ile öğrencilerin matematiksel düşünme becerilerine veya problem çözme yeteneklerine nasıl etki ettiği incelenebilir. Ayrıca normal gelişim gösteren öğrencilerle yapılacak çalışmalar ile üstün yetenekli öğrencilerin süreci karşılaştırılabilir.

Yayın Etiği Beyanı

Bu araştırmanın, Balıkesir Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Etik Komisyonu tarafından 17.05.2023 tarihinde 2023/3 sayılı kararıyla verilen etik kurul izni bulunmaktadır. Ayrıca araştırmanın ilgili öğrencilerle gerçekleştirilebilmesi için gerekli uygulama izni, Valilik Makamının 04/10/2023 tarih ve 86143969 sayılı onayı ile alınmıştır.

Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasında, 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 hiçbirini 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 yazarın da çalışmaya katkı oranı eşittir. Birinci yazar %50, ikinci yazar %50 oranında katkı sağlamıştır.

Çatışma Beyanı

Araştırmanın yazarları 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.



Filizlenen Çift Dillilik Gelişimi ve Çift Dilli Okuryazarlık Eğitiminde Teknoloji Entegrasyonu

Emergent Bilingual Development and Technology Integration in Biliteracy Education

Melike Ünal Gezer

Doç. Dr. ◆ TED Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Yabancı Diller Eğitimi Bölümü, İngiliz Dili Eğitimi
Anabilim Dalı ◆ melike.gezer@tedu.edu.tr ◆ ORCID: 0000-0002-1598-9611

Özet

Çift dillilik, dünya geneli ve Türkiye özelinde küreselleşmeyle her zamankinden daha önemli hale gelmiş bir olgudur. Globalleşmenin getirdiği gereksinimler ülke eğitim sistemlerinin değişimine neden olmuş, dünya dili olan İngilizce'nin yabancı dil olarak öğretimi erken yaşlara çekilmiştir. Yabancı dile erken yaşta maruz kalan çocuklar filizlenen yabancı dil okuryazarlığı geliştiriyor ve bu süreçte hedef dilin imla kuralları, telaffuzu, kelimeleri oluşturan sesleri tanıma, manipüle etme, kelimelerdeki anlamlı birimleri irdeleme gibi yetkinliklerle erken yaşlardan itibaren donanıyorlar. Teknolojinin hem dersliklerde hem de evlerde yaygınlıkla kullanıldığı günümüz dünyasında ana dil ve hedef dilde ilerleme, okuryazarlık geliştirme, elektronik kitap, dijital kütüphane gibi eğitsel teknolojiler, yazma, kelime öğrenimi gibi dil becerilerini hedefe alan uygulamalarla etkili biçimde sürdürülmektedir. Söz konusu çalışma, erken yaştan itibaren iki dillilik ve çift dilli erken okuryazarlık gelişimini vurgulamayı hedeflemiş, günümüz teknolojilerinin iki dilde filizlenen okuryazarlık gelişimini ne seviyede destekleyebileceğini incelemiş, alanyazından çalışmaların bilgisini derleyerek konunun önemine vurgu yapmıştır. İrdelenen teknoloji ve destekleyici alanyazın doğrultusunda, eğitimci, veli ve çocuklara farklı okuryazarlık hedeflerine uygun platformların bilgisi sunulmuş, teknolojinin iki dillilik gelişimine katkıları açıklanarak bu alana dikkat çekilmiştir.

Anahtar Kelimeler: çift dillilik, çift dilli okuryazarlık, teknoloji, E-kitap, uygulama, fonolojik farkındalık

Abstract

Bilingualism has gained an ever-growing importance considering the impact of globalization in the world and in Türkiye. The necessities of globalization brought changes to educational systems of nations and with that, the age of English introduction has been lowered to early grades. Children who are exposed to English develop emergent biliteracy and they start developing awareness and skills in the sounds constructing words by manipulating phonemes and dissecting words into morphemes. In this age where technology is widely utilized in educational and home settings, emergent bilingualism in the mother tongue and target language is developed. The involved biliteracy processes are supported by digital platforms such as e-books, digital libraries and writing, vocabulary learning are effectively facilitated by technologically-driven applications. The present study aimed to emphasize bilingualism and biliteracy development, examine how existing technologies support emergent biliteracy development, present a compilation of existing literature in this area to direct attention to the vitality of emergent biliteracy development with technology enhancement. In the light of examined technologies and supporting literature, educators, parents of young language learners, and pupils themselves are informed of the present technological affordances that improve bilingualism and biliteracy development and the importance of bilingual literacy development by young ones are highlighted.

Keywords: Bilingualism, biliteracy development, technology, E-book, application, phonological awareness

Giriş

Güncel istatistiklere göre dünyada var olan yüz doksan beş ülkenin yaklaşık elli beşi çift dilli uluslar olarak ilan edilmiş ve dünya nüfusunun yaklaşık yarısının çift dilli olduğu tespit edilmiştir (The World Factbook, 2022). Ethnologue (2022) verilerine göre birden fazla dilliliğin en yoğun olduğu ülkeler Papua Yeni Gine, Endonezya, Nijerya, Hindistan ve Amerika Birleşik Devletleridir. Papua Yeni Gine sekiz yüz otuz dokuz yaşayan diliyle dünyadaki en yüksek oranda çok dilliği temsil eden ülke olma özelliğine sahiptir. Bu veriler en basit haliyle birden fazla dile hâkim olma veya birden fazla dilde işlevsel olma olgusunun dünya genelinde oldukça yaygın bir durum olduğunu ispatlar niteliktedir. Bu nedenle çift dilliliğin bireylere olduğu kadar toplumlara, politikalara ve eğitim sistemlerine yadsınamaz etkilerini incelemek gerekir.

Birey ve toplumlara fayda sunan çift dillilik insanlık tarihine bakıldığında ilk aşamalarda olumlu veya avantajlı bir durum olarak düşünülmemiştir. Kafa ve kimlik karmaşası, düşük zekâ ve sapkın davranış ve tutumlar, alan yazında pek çok eleştiri alan negatif çağrışımlar içeren *semilingualism*, diğer deyişle her iki dilde dar kelime dağarcığı, kural dışı dilbilgisi geliştirme, tutuk ve yaratıcılıktan uzak dil gelişimi olarak düşünülebilecek yarım çift dillilik (semi-yarım, *lingualism*: dillilik) çift dilliliğin olumsuz sonuçları olarak öne sürülmüştür (Baker, 2011; Skutnabb-Kangas, 2000). İki dilin birden öğrenilmesinin bilişsel bir yük olduğu ve bireylerin tek dilli akranlarına kıyasla dil gelişimlerini daha yavaş ve geriden sürdürdükleri savunulmuştur. Çift dil konuşanlar iki dili birbirlerine karıştırınca, öğrenenin söz konusu iki dilden herhangi birini edinimsel ve bilişsel süreçler göz önünde bulundurulduğunda kavrayamadığı düşünülmüştür. Tüm bu mitler, zamanla, bilimin ışığında gerçekliğe kavuşturulmuş ve aslında iki dile ve kültüre vakıf olmanın bireylere zarardan ziyade fayda sağladığı raporlanmıştır.

Çift dilliliğin çift dilli bireylere faydaları, kapsamlı bilişsel yararlarla birlikte (Bialystok ve diğerleri, 2012) yaşlanma belirtileri olan demansı ertelemeye kadar uzanır (Craik ve diğerleri, 2010). Alan yazındaki bu çalışmalar birden fazla dile hâkim olmanın bireylerde dilbilimsel ve iletişimsel becerilerin gelişmesine büyük fayda sağladığını savunmuş ve bireylerin bilişsel avantajları olduğu kadar çok dilli toplumların sosyal ve kültürel avantajlara da sahip olduğu zamanla kabul görmüştür. Çift dilliliğin bireyler üzerindeki pozitif etkileri toplumları ve refah seviyelerini de arttırır çünkü çift dilliliğin bireylere sağladığı finansal faydalar aynı zamanda bireylerin oluşturduğu toplumlara fayda sağlar niteliktedir. Bialystok ve diğerlerine göre (2012) aslında iki dilli oluş tek dillilere kıyasla yüksek oranda ket vurma (*inhibition*), çalışma belleği (*working memory*) içeren yönetimsel kontrol (*executive control*) sağlar.

Bilişsel bağlamda çok dilliler yüksek seviyede düşünebilme, çoğul görevlendirme (*multi-tasking*), sürekli ve değişebilen dikkat (*sustained and switching attention*) gibi bilişsel avantajlara sahiptirler çünkü çift dilliliğe bağlı olarak kortikal beyinde gri maddenin esnekliğine (*plasticity*) dair kanıtlar bulunmuştur (Bialystok ve diğerleri, 2012). fMRI çalışmalarıyla ve tüm bu saydığımız bilişsel avantajlar klinik ve deneysel yöntemlerin kullanıldığı (örn., eye-tracking, fMRI gibi) ve alan yazındaki etkiyi ortaya çıkarmayı hedefleyen meta-analitik çalışmaların süzgecinden geçerek çift dilliliğe yönelik tutumun pozitif yönde gelişmesini ve iki dilliliğin avantajlarını fark etmemizi sağlamıştır. Bilişsel esnekliğin yanı sıra çift dilliliğin bireylerin dil gelişimleri gözlemlendiğinde iki dilin birbirine karıştırılması (örn., code-switching, code-mixing) dil ve bilişsel bir üstünlük olduğu, iki dilden birinde tek dilli akranlara kıyasla daha az kelime sayısı olsa da iki dilin toplamındaki kelime sayısının tek dilli akranlardan daha fazla olduğu hatırlanmalıdır. Yine benzer şekilde okuduğunu anlama ve çözümüleme becerileri daha yavaş gelişiyor olsa bile bütünleşik aktivasyonla her iki dilin çağrıştırıldığı iki dilli bireylerin üstün problem çözme becerileri ve yüksek bilişsel esneklik sayesinde akademik anlamda da tek dillilere kıyasla avantajlı durumda oldukları vurgulanmıştır (Baker, 2011).

Çift dilliliğin getirdiği bir diğer üstünlükse birden fazla dilin yazılı ve sözlü kapasitelerine hâkim olma ve bu bağlamlarda kendini her iki dilde ifade edebilmedir. Çift dilli kimseler birden fazla dilde okuyup yazabilirler. İki dilde okuryazarlık geliştirme birden fazla dilin dilbilimsel altyapılarını- örneğin birden fazla dilin sesbilgisel (fonolojik), biçimbilimsel (morfolojik), sözdizimsel (syntax) işleyişini anlamayı ve her iki dilde işlevsellik kazanmaya yardımcı üstdil farkındalığı (metalinguistic awareness) geliştirmeyi gerektirir. Tüm bu dil ve üstdil farkındalıklar çift dilli okuryazarlığı geliştirir çünkü herhangi bir dilde yazılı ve sözlü ifade o dilin seslerini, hecelerini, kelimelerini bir araya getirerek hece, kelime ve cümle oluşturmayı gerektirir. Tüm bu bilgi ve becerilerin her iki dilde gelişimi erken çocukluktan itibaren evde ebeveynler ve okulda eğitim programlarıyla desteklenir. İki dilde okuryazarlık yetisi günümüz teknolojileriyle de desteklenip zenginleştirilebilir, okul dışı öğrenme platformlarıyla sürdürülebilir kılınır. Bu bağlamda, çift dilli erken okuryazarlık gelişiminde teknoloji bu çalışmanın odak noktasındadır.

İki dilliliğin doğasını anlarken erken yaş dil gelişimi programının doğasını anlamak gerekir. Avrupa Birliği ve UNESCO tarafından desteklenen Güncellenmiş Okul Öncesi Eğitim Programı (2024) 36 ila 66 aylık çocukların anadilde filizlenen okuryazarlığını destekler niteliktedir. Bu programlar harf bilgisi öğretmekten ziyade şarkı söyleme, kafiyeli birimleri ve tekerlemeleri tekrar etme, oyunlarla anadilde ses farkındalığı oluşturmayı hedefler. Okullaşmaya ön hazırlık niteliğindeki bu süreç hedef dilde beceri ve farkındalık geliştirmeyi hedeflerken anlamlı metinler ve yaş ve dil yeterliliği seviyesine uygun çocuk kitapları, şarkılar, eğlenceli tekerlemeler gibi materyaller üzerinden gider (Ünal Gezer, 2021). Erken yaş dil gelişimini destekleyen bu adımlar programı ses temelli cümle metoduna yaklaştırıp tüm dil metodundan uzaklaştırmıştır. Tüm bu değişiklikler ışığında, erken yaş okuryazarlık çabalarının yazı farkındalığı alt birimleri olan harf ve kelime tanıma, yazı farkındalığı; bir üst dil farkındalığı olan fonolojik, fonem ve uyak farkındalığına odaklanır ve çocuk kitapları üzerinden okuma, dinleme, yeniden anlatma, dramatisasyon gibi aktivitelerle desteklenir. Türkiye bağlamında özel eğitim kurumları haricinde erken yaş eğitim programlarında yalnızca anadilde okuryazarlık temeli geliştirme hedeflenmiştir. Erken yaş öğrenenlere birden fazla dilde farkındalık kazandırmak günümüz dünyasında dünya vatandaşlığı geliştirmek için elzemdir. İlkokullaşmayla birlikte özellikle temel eğitim yabancı dil kitaplarının incelenmesi bu kaynakların dil ediniminde gelişimsel süreçleri takip etmediği ve çocukların yabancı dilde okuryazarlık geliştirmelerine olanak sağlamaya elverişli olmadığı tespit edilmiştir (Ünal Gezer, 2022).

Özünde çift dillik ve çok dilliliği barındıran Amerika'da ve yine aslında on yıllardır çift dilli olan ve bu durumun Kürtçe konuşanlar ve son yıllarda Suriyeli göçmenlerin kabulüyle daha somut hale geldiği Türkiye bağlamında çift dillilik kavramı ve çift dilli gelişim oldukça önem kazanmış, kazanmaya da devam edecektir (Ünal Gezer & Dixon, 2021). Ülkemizde çift dilli çocukların sayısı hızla artmaktadır. Türkiye'deki Suriyeli 3,5 milyon göçmenin yarısı okul çağındaki çocuklardan oluşmaktadır (Ünal Gezer, 2019) ve bu istatistikler doğum ve okullaşma oranlarına bağlı olarak her yıl değişmektedir. Çocukların okuryazar olma yani okul öncesi evrede okumaya temel oluşturacak kavramları edinip okul çağına da okumayı öğrenme sürecine dâhil olmaları teknolojik altyapılarla hem etkin hem de süregelen öğrenmeye dönüştürülür.

Erken yaş öğrenenlerde okul öncesinden aile ve çevreyle etkileşimler sonucu gelişen okuryazarlık, temel eğitim ve okullaşmayla başlayan ileriki akademik çalışmaların sekteye uğramaması adına üzerinde durulması gereken bir konudur. Günümüz teknoloji çağına geleneksel yöntemler olarak düşünülen basılı materyallere dayalı okuryazarlık gelişimine ilave olarak teknoloji ve internet destekli okuryazarlık gelişimi yaygınlaşmış ve alan yazında odak noktasına dijital ve teknolojik araç-

gereçlerin okuryazarlık gelişimine etkisini ölçmeyi alan pek çok çalışmanın da yapıldığı bir trende dönüşmüştür.

Erken okuryazarlık gelişiminde teknoloji önemli bir role sahiptir fakat doğal afetler, savaş, açlık ve yoksulluk ve göç gibi zor şartlarla sınıanan dünyamız çocukları eşit şekilde internet erişimine sahip değildir (Israel, 2007). Yine de bireylerin erken yaşlardan itibaren teknoloji ve internet kullanımının arttığı son yıllarda bilinen bir gerçektir. Erken çocukluk döneminden bu yana çocuklar tablet, cep telefonu ve benzeri teknolojik araçlarla ve internetle gittikçe artan bir etkileşim halindedir. Dijital yerli olarak da bilinen Z kuşağı diğer bir ifadeyle *digital natives*, erken çocukluk dönemlerinden itibaren arama motorları, uygulamalar, dijital oyunlar gibi dijital çağın getirdiği pek çok yenilikle ustaca baş edebilmektedir. Var olan bu birikim dil gelişimini de destekler niteliktedir. Bu çalışmanın amacı üç ila sekiz yaş arası çocukların diğer bir deyişle okul öncesinden başlayarak ilkokulla devam eden yabancı dil eğitimi süreçlerinde gelişen çift dilliliğe bağlı filizlenen okuryazarlık becerilerini anlamak ve bu becerileri destekler teknolojiler hakkında okuyucuları aydınlatmaktır. Bu çalışmanın hedef okur kitlesi okul öncesi ve ilkokul kademelerinde çocuk öğrenenlerle çalışan hizmetiçi öğretmenler, hizmet öncesinde eğitimini sürdüren ve kariyer hedefine erken yaş öğrenenleri alan öğretmen adayları, ve çocuklarının dil gelişimini okul dışı ortamlarda desteklemeyi hedefleyen ebeveynlerdir. Eğitimde teknoloji süregelen, gelişen çağın getirdiği teknolojik gelişimlere paralel şekilde değişen adeta uçsuz bucaksız bir deryadır. Bu çalışmada odak noktası olan filizlenen çift dilli okuryazarlık gelişimi hedeflenmiş ve ilgili teknolojiler bu bağlamda seçkileneip yazıya alınmıştır. Seçili teknolojilerin hedef kitle olan çocuklukta çift dil geliştirenler olduğu göz önünde bulundurularak çalışmaya dahil edildiği ve bu yapılırken güncel, erişilebilir ve kullanışlı teknolojilerin derlendiği dikkate alınmalıdır.

Çift Dil Gelişimine Genel Bir Bakış

Edinimsel Süreçler

Çift dillilik en basit haliyle bireyin en az iki dili kullanabilme becerisi olarak açıklanabilir. Alan yazında iki dillilik ardışık (sequential bilingualism) ve eşzamanlı (simultaneous bilingualism) çift dillilik olarak yaygınlıkla bilinir (Haznedar, 2021). İlkinde, örneğin, anadili İspanyolca olan ve bu dili ailesi ve bağlı bulunduğu toplulukta duyan bir çocuğun okula başlayınca İngilizceyi öğrenmesi söz konusuysen, ikinci durumda her iki dile eşzamanlı maruz kaldığı gözlemlenmektedir. İki dilli yetiştirilen bir çocuğun anneden İspanyolca ve babadan İngilizce duyması eşzamanlı çift dilliliğe örnektir.

Çift dilliler, tıpkı anadil ediniminde olduğu gibi ikinci dil edinirken söz konusu bu dili içselleştirerek, etkileşimler kurarak edinirler (Bialystok ve diğerleri, 2008). Erken yaş öğrenenlerle yabancı dil eğitiminde edinimsel (acquisitional) yöntemler kullanarak çocukların yabancı dili kullanarak dili özümsemeleri onların dili kavrayıp işlevsel hale getirmelerinde ön koşuldur. Hatta çocuklar iki dili birden öğrenirken *interlanguage* yani bir ara dil oluştururlar (Ellis, 1985; Selinker, 1972). Bu süreçte çocuk yeni dili özümserken sessiz kalmayı, diller arasında harmanlama yapmayı tercih edebilir. Bu aşamada onların bir dili diğerinden daha çok kullanmaları ya da anadillerini kullanmamaları yönünde telkinlerde bulunmaktan sakınmalıdırlar. Çocuğun dil edinim süreci normal seyirinde devam ettiği için öğretmenin düzeltmesine veya ailelerin endişelenmelerine gerek yoktur.

Çift dilli gelişimde ana kural her iki dilin de önemli olduğunu anlatarak çocuğun ikinci dilini geliştirirken anadilini de sevip benimsemesine olanak sağlamaktır. Uygulanması beklenen diğer hususlar ise bu süreçte çocukların rahat ve güvende hissetmeleri, anadillerinin özel olduğunu ve ikinci dilin bu dilin yerine geçmeyeceğini anlamaları, çocukların kavramalarına destekleyici iletişimsel araçlar

olan jest, mimik ve vücut dili kullanımı, iki dilli kitap, dijital teknolojiler gibi diğer eğitsel araçların entegrasyonu hedeflenmelidir (Baker, 1995).

İki dil geliştiren çocukların bir dilinin diğerine göre daha gelişmiş olması ve bu tür çocukların tek dilli çocuklara kıyasla daha yavaş ve geriden kelime ve dilin yapısal birimlerini edinmeleri çift dilli gelişimde doğal süreçlerdir. Yine bu süreçlerin doğal bir parçası olan bir diğer edinimsel olgu da özellikle ilk iki sene boyunca maruz kalınan iki dilin birbirine karıştırılması durumudur. Alan yazına kod-karıştırma (code-mixing) diye de geçmiş olan bu olgu aslında kognitif ve dilbilimsel anlamda bir zenginliktir. Kod karıştırma iki dilin sistematiğe oturtulmuş halde karıştırılmasıyla hâlihazırda var olmayan, yaratıcı ifadelerin oluşturulmasıdır. Güncel alan yazında, *translanguaging* olarak da bilinen bu olgu erken yaş çift dillilikte zengin araştırma ve uygulama konusudur (Ellis, 1985; Selinker, 1972).

İkinci dili geliştiren erken yaş öğrenen anadilinde de gelişmeye devam etmektedir. Anadil gelişimi çocukluktan öteye devam eden uzun bir süreç olduğundan tüm becerilerin yalnızca çocuk öğrenen tarafından tamamlanması mümkün değildir (Pinter, 2006). Öğrenen çift dilliliği ne kadar erken yaşta geliştirirse iki dilin edinimi bir o kadar benzeşip iç içe geçmiş olacaktır. Bu durum erken yaş öğrenenlerin henüz dili manipüle edebilecek meta-dilbilimsel farkındalığı kazanmamış olmalarındandır. Yetişkin yabancı dil öğrenenleri dili soyut olarak irdeleyebilir ve edindikleri birinci ve ikinci dilin yapısal ve dilbilimsel özelliklerini kıyas edebilirler. Örneğin, yetişkin öğrenen anadili olan Almanca ile ikinci dili olan İngilizce'nin zaman çekimini kıyas edebilir. Yaşça büyük olan çift dil geliştirenler aynı zamanda strateji geliştirerek dil edinim süreçlerini daha etkin bir edinimsel sürece dönüştürebilirler. Aksine, erken yaş öğrenenleri dil edinim süreçlerine yansıtma yapamaz ve hedef dilin yapısal boyutuyla ilgili üstdil (metalinguistik) farkındalığı veya tüm bu süreçlere üst bilişsel (metakognitif) farkındalık oluşturamazlar. Bu nedenle onların üstdil farkındalıkları yaş ve dil yeterliliklerine ve tabi öğrenme doğalarına uygun şekilde sürdürülmelidir.

Çift Dillilik ve Erken Okuryazarlık

Çift dilli çocuklar tek dilli akranlarına kıyasla birden fazla dil geliştirir ve ilgili dil ve kültürlerde iletişim kurarlar. Söz konusu dillerin yapıları iki dil arasında benzeşme olması bir dilden diğerine okuma ve yazma bilgi ve becerilerinin transferine; diller arasında yapısal farklılıkların olması ise olumsuz transfer denilen öğrenme güçlüklerine ve yeni öğrenmelere yol açar.

Okuryazarlıkla özdeşleşmiş araştırmacılardan Scarborough'a (2001) göre, okuma kelime tanıma seviyesinde sesbirimsel farkındalık, çözümleme ve okuduğunu kavrama düzeyinde önceki bilgi ve beceriler, kelime dağarcığı, dilin yapısı, okuryazarlık becerileri gibi dilbilimsel, kognitif ve alıcı beceriyi kapsayan karmaşık bir süreçtir. Scarborough'un okuma sarmalına göre, başarılı okuma, dili anlama, sözcük tanıma ve bu iki bileşenin alt birimlerinin de elverişli olmasıyla ve gittikçe artan strateji gelişimi ve akıcılık kazanmayla gelişir.

Bu süreçte çocuğun sosyo-ekonomik düzeyine göre evde ve okulda kullandığı diller, bu dillerin toplumda ve eğitimdeki rolü, dilin dilbilimsel yapısı (*örn.*, sesbirim, ortografi ve morfoloji), yazı sistemi, ebeveynlerin dillere olan tutumu gibi iç içe geçmiş dilbilimsel ve sosyo-kültürel etmenler çocuğun çift dilli okuryazarlık gelişimini etkiler (Brisk ve Harrington, 2007). Çift dilli çocuklarda okuryazarlık tek dilli çocuklara kıyasla farklı şekilde gelişir. Bialystok ve Herman'a (1999) göre okuma ve yazma edinimi sosyal, bilişsel ve dilbilimsel süreçleri kapsayan geniş bir yelpazedir. Sosyal anlamda, çift dilli çocukların birden fazla dilde hikâyeye maruz kalması, birden fazla yazı dilini kullanması bu dillerin kuralları ve yapısal farklılıklarını algılamalarında önemli bir unsurdur. Bir dile maruz kalırken o dile ilgili ses ve yazı farkındalığı söz konusu diller benzer yapıdaysa diller arası transfere evrilebilirken, dil yapılarının,

dillere bağlı kültürlerin farklı oluşu çift dilli çocuğun dil okuryazarlık becerilerini diller arası transfer ederken zorluk yaşamasına neden olur (Bialystok, 2002).

Bialystok (2002) çift dilli çocukların okuma becerilerinin gelişimini sözel dil yeterliliği, yazı dili farkındalığı ve ses (fonolojik) farkındalığı olarak üç temel faktörün etkilediğini belirtmiştir. Bu faktörlerin her biri çift dil gelişimini farklı şekilde etkileyerek dil bütünlüğü sağlar. Örneğin, çift dilli çocuklarda okul öncesi maruz kalınan dille eğitim sisteminde sunulan dilin farklı olması okuryazarlık gelişimini negatif etkiler. Aynı zamanda, iki dilin ortografisi yani yazı dilinde yazım kurallarının benzerliği de çift dilli okuma ve yazma performansında etkilidir. Benzer biçimde, harf-ses (*grapheme to phoneme*) ve tam tersi yönde ses-harf (*phoneme to grapheme*) ilişkisini temelinde tutan alfabetik prensip (alphabetical principle) ses farkındalığı gelişimini etkiler bir faktördür. Her iki dilde alfabetik prensibin farklı seviyelerinde olan fonetik ve fonetik olmayan diller ele alınmalı ve diller arası bu farklılığa erken yaşta fonolojik ve fonetik anlamda dikkat çekilmelidir. Bu çift dilli okuryazarlık gelişiminin filizlenmesine destek olacaktır (Ünal Gezer, 2024).

İki dilde hikâye okuma etkinliği yapma okuma edinimini olumlu etkiler çünkü birden fazla dilde o dillere ait kültüre, o dillerin yazı sistemlerine aşinalık ve uyum gerçekleşir. Yazı dilindeki semboller, seslere dönüşerek anlam oluşturur. Erken yaştan itibaren çocuğun bu üst dil beceriler arasında anlam kurması ve bunu okuma ediniminde kullanışlı bilgi haline getirmesi için geleneksel eğitim faaliyetlerinin yanı sıra teknoloji destekli eğitim-öğretim faaliyetlerine de ihtiyaç duyulmaktadır. Çift dilli okuryazarlık edinimi sürecinde sözcük dağarcığı alıcı ve ifade edici sözcük dağarcığı olarak gelişir. Çift dilli çocuklarda sözcük dağarcığını araştıran çalışmalar iki dilli çocukların sözcük dağarcığını tek dilli akranlarına kıyasla daha az gelişmiş olarak bulgulamış fakat çift dilli çocukların her iki dildeki kelimelerin bütünü ele alındığında tek dilli akranlarına kıyasla daha üstün kelime dağarcığına sahip oldukları anlaşılmıştır (Hoff ve diğerleri, 2012).

Fonolojik farkındalığın çift dilli okuryazarlık geliştirmede önemli bir faktör olduğunu bulgulayan Carlisle ve diğerleri (1999) ana dilde düşük ses farkındalığının ikinci dil gelişiminde de benzerlik göstereceği sonucuna varmışlardır. Ses farkındalığında performans düşüklüğü okuma başarısını da negatif etkiler. Çünkü çocuk ilgili dilin seslerinin yazı dilinde karşılığı olan yazı dilini kavramada zorlanır ve okuma hızı ve motivasyonu düşer. Okul öncesi dönemde gelişen fonolojik farkındalık formal eğitimle gelişen okuryazarlık gelişimi ve okuma başarısının en güçlü yordayıcısı olarak kabul edilmiştir (Lonigan ve diğerleri, 2000). Fonolojik farkındalığın okuma edinimine güçlü katkısı alan yazında yaygınlık kazanmış bir olgudur (Chiappe ve Siegel, 1999; Dixon, 2010; Durgunoğlu ve diğerleri, 1993; Wang ve diğerleri, 2006). Fonolojik farkındalık kelimelerin sözel bileşenleri olan seslerin, hecelerin farkında olma; sesbirimleri (fonem) tanıma, ayırma, manipüle etme, uyak, aliterasyon, hece farkındalığını kapsar (Wagner ve Torgesen, 1987). Edinimsel süreçte, fonolojik farkındalık büyük birimlerden küçük birimlere doğru gelişim gösterir. Örneğin, okul öncesi dönemden çocuklar uyak ve hece farkındalığı oluştururken daha küçük birimler olan ses birimleri (fonem) daha sonra okuma-yazma eğitimiyle geliştirirler (Goswami, 2006). Fonolojik farkındalık, temelinde, farkındalığa ilave manipülasyon gibi uygulamalı becerileri de kapsadığından fonolojik analiz, fonolojik sentez farkındalığın ötesinde becerilerdir (Wagner ve diğerleri, 1994). Ekler kısmında yer alan Tablo 1 de fonolojik farkındalık türleri ve çeşitli uygulamalar eşliğinde bu fonolojik farkındalık türlerinin geliştirildiği aktiviteleri sunulmuştur.

Çift Dilli Okuryazarlık Gelişimi

Beaty'nin (2012) de belirttiği üzere her çocuk okuryazarlık masasına farklı zamanlarda, farklı koşullarda ve yalnızca bireysel iştahı düzeyinde katılım göstererek oturur. Okuryazarlık yazılı sembollerle iletişim kurma yeteneği olarak tanımlanmıştır ve çift dilli okuryazarlık bu beceriyi birden

fazla dili deşifre ederken kullanma yetisi kazanmış olmaktadır. Okuma temel akademik becerilerdendir ve çocuğun akademik gelişiminde elzemdir. Okumada yetkinlik kazanmamış çocuklar akranlarına kıyasla daha geride kalırlar ve üçüncü sınıfa kadar okumayı öğrenmeyi tamamlamayan çocuklar akademik hayatlarında dezavantajlı duruma düşerler çünkü üçüncü sınıftan sonra paradigmlar *okumayı öğren'den öğrenmek için oku'ya geçer* (Hernandez, 2011).

Okul öncesi dönemde sunulan zengin dil edinimi programları ortaokula geldiğinde okuduğunu anlayan çocuklar yetiştirmede önemli bir role sahiptir (Dickinson ve Tabors, 2001). Çocuklarda erken yaş dil ve okuryazarlık gelişimi ileriki akademik başarılarıyla büyük oranda bağlantılıdır (Cunningham ve Stanovich, 1997; Snow ve diğerleri, 1991; Whitehurst ve Lonigan, 1998). Okulda erken yaş okuryazarlık becerileri, doğumdan okul öncesine, okul öncesi kademesi ve ilkokulun ilk yılları şeklinde tasarlanmış olup her bir kademeye uygun çift dilli ve erken okuryazarlık içerik ve hedefleri mevcuttur. Okul Öncesi Eğitim Programı (2013) gelişimsel dil edinimine dayalı olarak çocuğun kelimeyi seslerine ayırması, fonolojik farkındalık geliştirmesi, okumaya ve yazmaya ilgi göstermesi gibi alt becerileri hedefleri arasında listelemiştir. Erken yaş fonolojik ve alt birimi olan fonemik farkındalığın ileriki yaş okuma yeterliliği ve başarısına olan etkisi alan yazında yer etmiş bir olgudur (Mann, 1993; Yopp ve Yopp, 2006).

Erken yaş öğrenenlerde çözümlene seviyesindeki başarı ve birikim okuduğunu anlama ve ileriki yıllarda akademik başarıyı belirleyici bir mihenk taşıdır. Fakat öğrenenler arasında var olan bireysel öğrenme kapasitesi, hazır bulunuşluk gibi faktörlerden doğan farklılıklardan ve çok dilli ve çok kültürlü ortamlarda dillerinin, sosyo-ekonomik durumlarının yaratacağı öğrenen profili farklılıklarından ötürü tek tip okuma-yazma modeli tüm erken yaş öğrenen kitlelerini kapsayamaz. Bu durumlarda erken yaş öğrenenler arasındaki boşlukları doldurmada, evde aile ve ebeveyn katılımıyla veya zenginleştirilmiş müfredat dışı (extracurricular) ve teknolojiyle bütünleşik öğrenmeler okuma bilgi ve becerilerini geliştirme fırsatı oluştururlar.

Çift dilli okuyan erken yaş öğrenenler de okumanın nasıl işlediğini keşfederek yeniden anadilde ve İngilizce'de okumayı öğrenir ve tüm bu süreçlerde anadilde okumada edinilmiş olan bilgi ve becerilerin transferi söz konusudur. Çift dilli okuryazarlık geliştiren çocuklar ilk ve ikinci dillerinde yazılı dilin nasıl işlediğini aktif şekilde transfer eder ve anadilde edinilmiş olan pek çok beceri ikinci dilde yeniden öğrenilmez. Shin ve Crandall'ın (2014) belirttiği üzere bir insan yalnızca bir defa okuryazar olur. Okurken seçtiğimiz iki dilli hikâye kitapları yaş ve seviyeye uygun olarak farklı şekilde işlenebilir; resimlere dayalı hikâye anlatımı, doğrudan her iki dilde verilmiş olan yazı üzerinden okuma yapma, okurken dilbilimsel olduğu gibi kültürel öğelere de değinme ile kültüre duyarlı ve dil-kültür bağı zenginleştirilmiş çift dilli okuryazarlık gelişimi hedefe alınmalıdır.

Okul öncesi dönem, ilkokulla gelen karmaşık okuma ve yazma becerilerine ve okumaya hazırbulunuşluğa giriş ve temel niteliğinde olan önemli bir dönemdir (Snow ve diğerleri, 1998). Erken yaş okuma çalışmaları ileriki yıllarda okuma gelişimini etkiler. Örneğin, Dickinson ve Tabors'un (2002) yaptığı bir boylamsal çalışmada çocukların ev ve kreş bağlamlarında maruz kaldıkları dilsel ve okuryazarlık gelişimine katkı sağlayan etkinliklerin anasınıfında erken okuryazarlık becerilerine olumlu etkiler bıraktığı raporlanmıştır. Filizlenen okuryazarlıkla çocuk sembol ve işaretlerle etkileşir, resimle yazı arasındaki farkı kavrar ve ileriki okuryazarlık becerilerini geliştirir temeller oluşturur (Teale ve Sulzby, 1986). Gelişen okuryazarlık becerileri harf-ses bilgisi, ses bilimsel (fonolojik) farkındalık, yazım kuralları bilgisi, yazılı metinlere olan ilgi, ön okuma ve yazma gibi biliş ve becerileri kapsar (Whitehurst ve Lonigan, 1998) ve bu tür bilgi ve beceriler genel olarak yazılı kaynaklardan elde edilmektedir (Yamaç, 2020). Bu durum gelişen ve değişen çağın getirdiği yeniliklerle birlikte geleneksel okuryazarlık çalışmalarının yanı sıra dijital okuryazarlıkla da bütüncül bir hal alır.

Çift Dil Okuryazarlık Gelişiminde Üst Dil ve Üst Biliş Farkındalığı

Erken Yaş Okuryazarlık Paneli'ne (2008) göre fonemik farkındalık, ses temelli öğretim, akıcılık, kelime dağarcığı ve okuduğunu anlama gibi yeterlilikleri kapsayan beş temel faktörden oluşmaktadır. Özellikle erken yaş bağlamında okul öncesi ve ilkokul düzeyinde temel beceriler olan fonemik farkındalık ve ses temelli öğrenmede sağlam temeller atılmalıdır. Fonemik farkındalık kelimelerin ayrı ayrı seslerden oluştuğu ve seslerin bir araya gelmesi suretiyle kelimelerin var olduğu gerçeğini özümsemektir. Fonemik yani ses farkındalığı ses birimleriyle (fonem) yazı birimleri (grafem) arasında bağ kurmaya dayanır ve bu çözümlene seviyesinde okumada şart olan bir bağıdır. Alfabetik prensiple desteklenen bu beceri erken yaş öğrenenin çözümlenmede yeterli seviyeye gelerek daha üst düzey okuma becerileri geliştirmesinde ön koşuldur. Takdir edilmelidir ki kelimeleri deşifre ederken zorluk yaşayan bir kimse akıcılık ve okuduğunu anlamada da güçlüklerle karşı karşıya kalacaktır. Fonemik farkındalığın ve ses temelli öğretimin doğrudan ve sistematik bir biçimde uygulanması başka dillerden gelen ve İngilizce okuryazarlık geliştiren erken yaş öğrenenlerin okuryazarlık gelişiminde olası pek çok sorunu ortadan kaldıracaktır.

Çift dilli yetişmenin bir alt boyutu edinilen diller hakkında metalingüistik- diller ötesi farkındalık ve bilinç kazanmaktır. Çift dilli gelişim süresince erken yaş öğrenenler dillerin seslerine dikkat eder, bu sesleri taklit eder, anlamsız kelimeler uydurur ve kafiyeler oluşturur. Aslında anlamsızmış gibi görünen bu çabalar çocukların fonolojik farkındalık çabalarıdır. Erken kafiye, ses ayrımı (phonemic discrimination) gibi aktiviteler hem anadilde hem de ikinci dil okumalarında temel yapı taşlarıdır. Erken yaştan itibaren çocukların fonolojik farkındalık geliştirmesi ilgili dilde konuşma seslerinin (fonolojik) ve kelimeleri oluşturan seslerin (fonemik) farkına varmaları ve dilin ses yapısına hassasiyet geliştirmeleridir (Yopp ve Yopp, 2010). Konuşmadaki sesleri tespit edip onları manipüle edebilen çocuklar fonolojik farkındalığa sahiptir ve bu farkındalık erken yaş okuyazarların dikkatini kelimelerin seslerden oluştuğu gerçeğine yöneltir. Bu sayede kafiyeyi, aynı sesle başlayıp, farklı sesle biten kelimeleri tanımak okuma ve yazmada başarıyı tetikleyecektir (Opitz, 2000) ve bu ikinci yabancı dil edinimi sürecinin de bir parçasıdır. Edinimsel olarak kafiyeyi doğrudan öğretme değil kafiyeli kelimeler içeren şarkılar dinleyip söyleyerek ve çocuk kitapları okuyarak uyak farkındalığı kazandırma, benzer kafiyede olan kelimeler üretebilme becerileri tetiklenmiş olur. Ses tekrarı (aliterasyon), uyak ve benzer-farklı ilk, orta ve son ses üzerine dikkat yoğunlaşmasını sağlayan oyun temelli aktiviteler erken yaş öğrenenlerin günlük pratiği olmalıdır. Teknoloji destekli yabancı dil eğitimiyle okuryazarlık edinimi ve ilkokulun ilk senelerinde sağlıklı şekilde gelişmesi beklenen çözümlene (decoding) seviyesinde okuma becerileri bir diğer deyişle harf-ses ilişkisinin deşifasyonu tüm bu süreçlerin interaktif, uygulamaya dayalı, görsel-işitsel yönlerden zengin sunumlarla gerçekleşmesini sağlar (Shin ve Crandall, 2014).

Okuryazarlığın özünü oluşturan ve bir üst dil becerisi olan fonolojik farkındalık, Owens'a (2012) göre kelimeleri oluşturan sesleri manipüle etme yetisiyle işitsel ayırım yapabilmelidir. Evde veya okulda erken yaş öğrenenlere sunulan anadilde veya ikinci dilde okuryazarlık çalışmaları daha büyük birimlerden daha küçük birimlere doğru uygulanabilir. Örneğin, anadilde veya ikinci dilde uyakların farkına varan çocuk henüz fonem ayrımı yapamayabilir çünkü dilbilimsel ve edinimsel olarak uyak foneme kıyasla daha büyük-iri taneli- bir ünitedir benzer şekilde kelime de kafiyeye kıyasla daha büyük bir birimdir. Pedagojik anlamda da erken yaş öğrenenlerin daha rahat işleme alacağı birimler kafiyelerdir çünkü geleneksel çocuk şarkılarında, okuma kitaplarında, tekerlemelerde kelime sonlarında yer alan işlenmesi eğlenceli birimlerdir (Ünal Gezer, 2021). Benzer şekilde, cümle içindeki kelimeleri bulma ve her bir kelime için bir alkış şeklinde etkileşimli aktiviteler iki dilli ve erken yaş

okuryazarlar için daha kolay işlenebilecek aktiviteler arasındadır. Turan ve Akoğlu'na (2014) göre okumayla doğrudan ilişkisi olan fonolojik farkındalık yeterli ve nitelikli uyarılarla erken çocuklukta desteklenmelidir.

Çift Dilli Okuryazarlık Gelişiminde Teknoloji

Globalleşmenin bir yankısı olarak İngilizce bir dünya dili yani *lingua franca* olarak kabul edilmiştir (Crystal, 1997). İngilizce'nin yabancı dil olarak öğrenilmesinde bilgi ve iletişim teknolojileri dilin hızla yayılması, etkin öğreniminde baş rodedir. Günümüz şartlarında erken yaş öğrenenler gittikçe daha erken yaşlarda ekranlarla tanışıyor ve günbegün daha fazla eğitim kurumu bu tür teknolojileri bünyelerine almayı hedefliyor. Bilgi ve iletişim teknolojileri İnternet'ten yazı işlemcilerine, sunu araçlarından arttırılmış gerçekliğe geniş bir alanı kapsayan bir yelpaze gibidir. Erken yaş teknolojisinde bir diğer yaygın kullanım mobil aletlerdir. Bunlar taşınabilir teknolojilere genel bir isim olmakla birlikte mobil telefonlar, akıllı telefonlar, kişisel dijital asistanlar ve tablet bilgisayarlardır (Traxler, 2009). Mobil aletlerin yaygın olan bir özelliği de fare gibi bir ara yüze gerek kalmadan doğrudan etkileşimi sağlayabilen dokunmatik ekran özelliğidir. Erken yaş öğrenenlerde çocuk-uyumlu navigasyon, düzenlenebilir ve bireyselleştirilebilir aktiviteler, ses ve müzik özellikleri, erken yaş öğrenenler için çok dilli seçenekler, çocukların ileri kademelere yükselebileceği seviye seçenekleri ve okuma ve kelime becerilerinin seviyelendirilmesi gibi özellikler ön plandadır.

Bilgisayar ve internet-temelli eğitici-öğretici teknolojik araçlar, her tür yaş grubuyla, özellikle erken yaş öğrenenlerle çalışanların imdadına yetişir bir kaynak haline gelmiştir. Bu araç-gereçlerin kullanımı yapılandırmacı öğrenim modeliyle ilişkilendirildiğinde etkin eğitici ve öğretici teknoloji entegrasyonu gerçekleşir. Özellikle, programa yönelik materyal entegrasyonu ve süregelen yapılandırılmış destek sağlandığında eğitici teknoloji entegrasyonu oldukça verimli sonuçlar doğurur. Alanyazında var olan meta-analitik çalışmalar ışığında teknolojinin öğrenme üzerine pozitif etkileri olduğu bilinmektedir (Cheung ve Slavin, 2013). Benzer biçimde, Blok ve diğerlerinin (2002) yaptığı çalışmada da bilgisayar-destekli ilk okumanın teknolojiyle desteklendiği raporlanmıştır. İlgili meta-analitik çalışmalar sonrasında teknolojinin öğretimin yerini alan değil okuma kalitesini arttıran destekleyici platformlar olduğu kanaatine varılmıştır.

Erken yaş dil öğrenimi, Halliday'in (1975) de bahsettiği üzere, günlük yaşam rutininde etkileşim ve oyunla gerçekleşir. Teknolojiyle bütünleşmiş öğrenmeler de bunların en yeni türüdür. Dil gelişiminin bir alt birimi olan kelime edinimi, uygulama (aplikasyon) yardımıyla ve animasyon, seslendirmelerle zenginleştirilmiş etkileşimli, dinamik öğrenme imkânlarıyla daha cazip hale gelmiştir. Bu gibi teknolojik zenginlikleri ekrana aşırı maruz kalma nedeniyle tehlikeli bulan ve erken yaş öğrenenlerin dikkatlerinin sürekli farklı görevler arasında sürdürüleceği için dikkat dağınıklığı ve bilişsel aşırı yükleme sorunları oluşturabileceği raporlanan dezavantajlardandır (Bus ve diğerleri, 2015). İlgili çalışma e-kitapların interaktif şekilde erken yaş öğrenenlerle kullanımıyla alakalıdır. Tablet kullanımı erken yaş İngilizce öğrenenlerin çift dilli gelişimlerinde tablet hikâyeleri oluşturma, seslendirme veya yeniden hikâye anlatma (story-retell) gibi yaratıcı ve aktif katılımcı roller üstlendikleri türlü çalışmalara zemin hazırlamaktadır.

Erken yaş öğrenenler dili farklı şekillerde öğrenmelidirler. İngilizce'nin yabancı dil olarak konuşulduğu bağlamlarda erken yaş öğrenenlerin önündeki en büyük engel anlamlı ve otantik dile maruz kalmadır. Bu potansiyel sorunlar teknoloji yardımıyla minimum düzeye indirgenebilir. Senkron video-konferanslar yoluyla çevrimiçi dünyada yüz yüze etkileşimler oluşturulup kültürlenme sağlanır. E-posta, blog gibi asenkron araç-gereçler de sesletim ve dilin orijinal kullanımını ayırt etmede fayda sağlamaktadır. E-kitaplar taşınabilir teknolojiler olarak çocuklara erken yaşta okuma heyecanı sağlar.

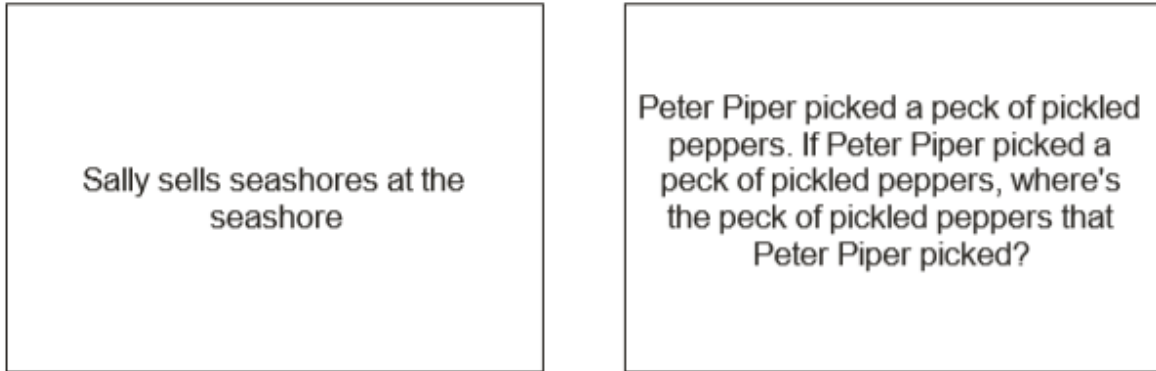
Konuşan kitaplar olarak da bilinen e-kitaplar ses karakterizasyonu, intonasyon gibi seslendirme ve telaffuz boyutlarında da yardımcıdır. Ekler bölümünde yer alan Tablo 2 de kapsamlı çift dil gelişimini destekler teknolojilere yer verilmektedir.

Teknoloji Destekli Fonolojik Farkındalık

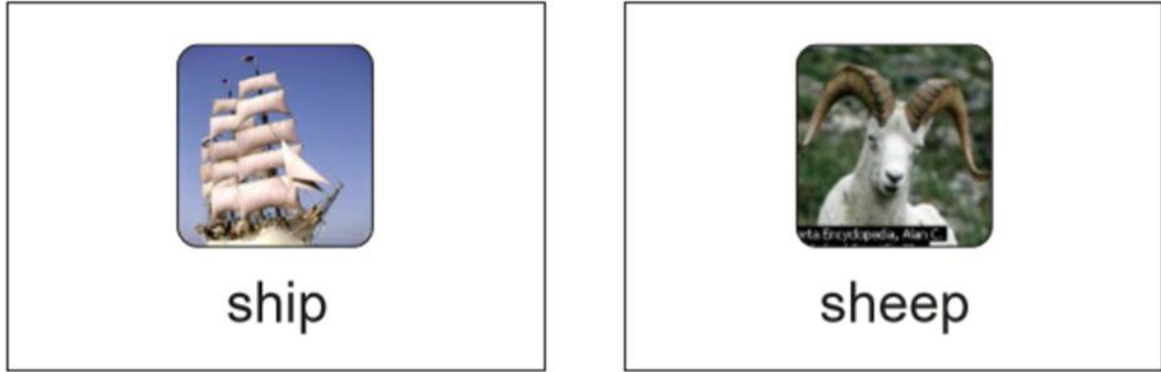
Fonolojik farkındalık Scarborough ve Brady'e göre (2002) kelimelerdeki bileşen seslerin farkındalığı ve bu sesleri bulma ve sentaks bağlamında anlamı olmayan işitsel üniteleri manipüle etme anlamına gelir (Snow ve diğerleri, 1998). Fonemik farkındalık, fonolojik farkındalığın bir alt birimi olarak erken yaş okuma yazma çalışmaları içerisinde yerini alır ve kelimelerin ilk, orta veya son kısımlarında bulunan sesleri ayırır. Fonolojik farkındalığın fonemik farkındalığa ilave diğer alt birimleri hece, hece açışı başlangıç ve diğer sesler (onset-rime) ve hece çekirdeğini oluşturan seslinin olduğu hece ve diğer heceler ayrımı vurgusu, aliterasyon, kafiye, cümledeki kelimeler gibi daha iri taneli ünitelere vurgu yapan çalışmalarda (Snow ve diğerleri, 1998) sıkça görülür. Fonolojik ve fonemik farkındalık gelişimi hakkında erken yaş okuryazarlık gelişiminde çocukların önce ilgili ses ünitelerini buldukları ve sonra manipüle ettikleri ve farkındalığın daha iri taneli ve büyük birimlerden (örn., heceler) daha küçük ve manipülasyonu zor olan ünitelere geçiş sağladığı yönünde hemfikir olunmuştur. Çift dilli yetişen ve alfabetik dillere maruz kalan çocuklar iki dildeki sesleri ayırt etme, sesleri ulama ve ses değiştirebilme gibi becerileri içeren fonolojik farkındalık geliştirir ve bu iki dildeki ses farkındalıklarını okumalarını geliştirmede fırsata çevirirler (Bialystok ve Herman, 1999).

Erken yaş öğrenenlerde okuryazarlık gelişimi teknolojiyle desteklenebilir, örneğin, uzun ve kısa ses farkını anlatmak için görsel-işitsel ve kinestezik bileşenlerin de bir arada yer aldığı aktivitelerle öğrenme pekiştirilir. Fonolojik farkındalık aliterasyon, tekerleme ve kafiye saptama yoluyla geliştirilir.

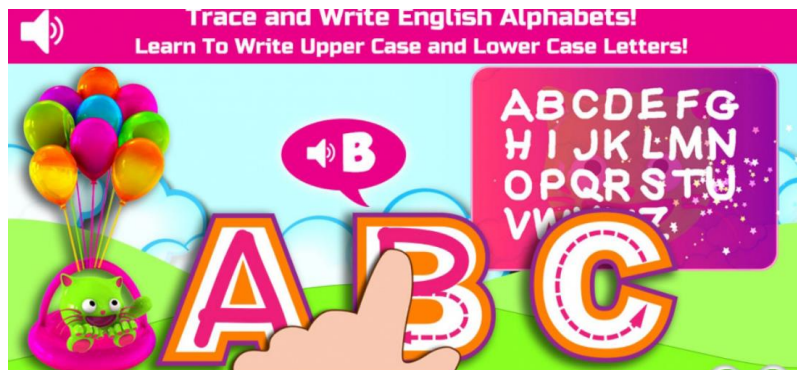
Şekil 1. Teknoloji Destekli Aliterasyon Çalışması



Benzer şekilde, uzun ve kısa fonem farkını vurgular fonetik seviyede bilgi ve beceri gelişimi de interaktif öğrenme ve görsel-işitsel zenginlikler sunan teknolojilerle desteklenir. Kısacası, okuryazarlık becerileri olarak bilinen okuma ve yazma, teknoloji destekli bir öğrenme programıyla tam öğrenme imkânı sunar.

Şekil 2. Teknoloji Destekli Kısa ve Uzun Ses Farkı Pekiştirme**Teknoloji Destekli Yazı Farkındalığı**

Çift dilli gelişimin bir alt birimi yazı farkındalığıdır ve bu farkındalık yazı dilinin temel kuralları hakkında farkındalık geliştirmedir. Yazı ve harf farkındalığı kelimelerdeki harfleri, kelimeleri tanıma ve resimle yazıyı ayırt etme, sağdan sola- yukarıdan aşağıya okuma ve yazma gibi yazı diline dair kavramları (print concept) tanımlamadır. Pullen ve Justice'e (2003) göre, çocuğun yazıları tanıması onun yazı dili farkındalığı oluşturması için önemli bir rol oynar. Çift dilli çocuklarda çocuğun iki dilinde hangi düzeyde yazı farkındalığı oluşturulduğuna bağlı olarak çift dilli yazı farkındalığı gelişimi olasıdır. İspanyolca ve İngilizce çift dilli olan bir grup okul öncesi çocukla yapılan çalışma, çocukların İspanyolca ve İngilizce'nin farklı ortografilere ve yazım kurallarına sahip olduğunun farkına vardığını raporlamıştır (Reyes ve Azuara, 2008). Aynı çalışma, okuryazarlık gelişiminin bir alt boyutu olan yazı farkındalığı gelişiminin okul dışı ortamlarda ve teknoloji entegrasyonu ile destekleneceğini savunmuştur.

Şekil 3. Teknoloji Destekli Erken Yaş Yazı Farkındalığı

Çift Dilli Okuryazarlık Gelişiminde Rol Oynayan Teknoloji Türleri

Televizyon

Televizyon, erken okuryazarlık gelişimini destekleyen belki de ilk tür teknolojilerdendir. Televizyon kuşağının ilk ve en çok dil gelişimini destekleyen programı, kuşkusuz, Susam Sokağı (Sesame Street) olmuştur. İlk 1969'da gösterime giren program Türkiye dâhil 140'tan fazla ülkede yayınlanmış ve bu programın çocukların dil gelişimlerine etkilerini ölçen çalışmalar 1970'lerde sonuçlarını raporlamaya başlamıştır. Geniş katılımcı ve öntest-sontest araştırma metoduyla Ball ve Bogatz'ın (1970) çalışmaları Susam Sokağı izleyen grubun harf ve yazı farkındalığı gibi okuryazarlık gelişimi ön belirteçleri, sayı farkındalığı gibi temel matematiksel bilgi ve becerileri ve sınıflama gibi bilişsel becerilerde programı izlemeyen akranlarına kıyasla daha ilerde olduklarını raporlamıştır.

Şekil 4. Televizyon Destekli Harf ve Yazı Farkındalığı



Wu ve diğerleri (2019) çok kültürlü ve çok dilli bir bağlam olan Singapur'da yaşayan bir grup çocuğun televizyon izleme aktivitelerinin onların çift dil gelişimlerine etkilerini araştırmış ve Vygotsky'nin (1978) yapılandırmacı sosyo-kültürel teorisi, aktif izleme ve üçüncü olarak da erken okuryazarlık gelişimi çerçeveleri üzerinden televizyon izleme pratiklerini analiz etmişlerdir. Karma desen analizleriyle nicel ve nitel toplanan veriler analiz edilmiş ve aktif izleme, sosyokültürel ve filizlenen okuryazarlık gelişimi modellerinin desteklendiğini vurgular sonuçlar ortaya çıkmıştır (Wu ve diğerleri, 2019). Bu çalışma televizyon izlemenin dil gelişimine olan etkilerinin çokça araştırıldığı tek dilli çalışmalardan farklı olarak çok dilli bağlam olan Singapur'dan veriler sunmuştur. İngilizce, Malay ve Çince konuşan katılımcı çocukların etnik dillerinden daha yüksek oranda sözel yeterliliği olması televizyon dilini seçmelerinde etken olmuştur (örn., Malay sözel dil yeterliliği yüksek çocuğun daha çok Malay televizyon programı izlemesi gibi). Çalışmalar ışığında, çocukların dil gelişimlerini destekler nitelikte televizyon programları seçilmeli bu programları izlemede çocuklar pasif izleyici rolünden ziyade ebeveyni ile etkileşim kuran, zengin öğrenme olanaklarıyla gelişen kimseler olarak tanımlanmalıdır (Altun, 2018).

Tablet/Taşınabilir Bilgisayarlar

Günümüzde oldukça yaygınlaşan tablet bilgisayarlar, dokunmatik ekranlarıyla, taşınabilirliğiyle okuryazarlık eğitiminde kullanışlı yeni nesil teknolojilerdendir. Çocukların küçük yaşlardan itibaren tablet kullanarak okuma, dinleme, yazma veya eğitsel oyunlar oynama gibi etkinlikleri onların okuryazarlık gelişimini etkiler. Tabletlerin erken yaş okuryazarlığa etkilerini çalışan pek çok çalışma okuryazarlık ve dil gelişiminin farklı boyutlarını ele almıştır. Neumann (2014) okul öncesi dönemdeki çocukların tablet kullanımına dayalı yazı farkındalığı, yazı bilgisi, ses farkındalığı edindiğini

bulgulanmıştır. İleriki yaşlarda ilkokula başlangıçla birlikte tablet kullanımı kelime tanıma, okuma ve yazmada akıcılık kazanımını destekler bir teknoloji olarak değerlendirilmiştir (Yamaç, 2020). Tabletlerle gelişen Adobe Acrobat Reader, Kindle gibi programlarla okuma ve yazma çalışmaları desteklenmiş ve tablet-temelli olan bu programların yazı fonuna zoom yapabilme, punto değerini büyütme, karmaşık kelimelerde yardım gibi özellikleriyle dijital platformlarda okuma deneyimlerini zenginleştirmiştir.

Tabletler tıpkı çocuk kitapları kullanımında olduğu gibi erken yaş dil eğitiminde kullanılan kaynaklardan birisidir. Erken yaş öğrenen eğitimcisinin uygulama kullanımı onların eğitsel metotlarına, yönlendirici destek ve stratejilerine bağlı şekilde fonksiyon kazanır. İngilizce'nin ilave bir dil olarak öğretilmesinde potansiyel bir yere sahiptir (Aldossary ve arkadaşları, 2021). Hill (2010) erken yaş çok dilli çocuklarla olan bir çalışmada tablet kullanımının çok dilli okuryazarlık gelişimine resimli, animasyonlu, seslendirilmiş hikâyelerin büyük katkı sunduğunu bildirmiştir. Kirsch (2018) bu doğrultuda uygulama kullanımının erken yaş öğrenenlere sesli metinler oluşturmalarında ve sonra bu metinlerdeki hatalarını bularak düzeltme imkânı sunmada etkinliğine vurgu yapmıştır. Diğer araştırmacılar ise açık uçlu uygulamaların çocukların yaratıcılığını ve işbirlikçi çalışma yetilerini, anlam yaratma ve kelime dağarcığı gelişimini olumlu yönde etkileyeceği yönünde paylaşımlarda bulunmuşlardır (Hirsh-Pasek ve diğerleri, 2015; Neumann ve diğerleri, 2018). Animasyon, görsel imajlar ve dokunma modlarıyla tablet uygulamalarının çocukların anlam oluşturma, aktif öğrenme ve etkileşimini arttırdığı raporlanmıştır. Tablet uygulamasını kullanan erken yaş öğrenenleri hedef dildeki kelimeleri duyup, görsel yolla imajlar ve yazı dilini seslerle ve etkileşim özellikleriyle bütünleştirdikleri için tabletler etkili bir erken yaş dil öğrenme teknolojisi olarak değerlendirilmiştir. Uygulama pedagojileri yönlendirici desteklerle erken yaş öğrenenlerin İngilizce dil gelişimine katkı sağlar. Öğretmenin dil yeterliliğine, etkin pedagojik yaklaşımlarına ilave olarak tablet uygulama kullanımı İngilizce kelime öğrenimini destekler.

Eğitsel ortamlarda tabletlerden maksimum fayda sağlamak adına Aldossary ve diğerlerinin (2021) sunduğu şu tavsiyeler yol göstericidir:

- Erken yaş öğrenenleri iki veya üçerli küçük gruplara toplayıp her birinin uygulamayı gördüğünden emin olmak ve aktif kullanımlarında bekleme süresini aşağı indirmek,
- Uygulamayı durdurmak ve çocuklarla içerik üzerine zengin sohbetler etmek,
- Yapılandırıcı sorular sorarak onların dil öğrenimini kolaylaştırmak,
- Erken yaş öğrenenlerin yorumlarına ve düşüncelerine yorumlar yapmak,
- Yol gösterici sorular sorarak utangaç çocukları konuşmaya davet etmek.

Dijital Oyunlar

Oyun ve keşif erken yaş öğrenenlerin doğasında olan ve dil gelişimi desteklenmesinde altyapı oluşturan temel taşlardan birisidir. Oyunla birlikte okuma, yazma, kelime dağarcığı geliştirme gibi farklı dil gelişimi alt boyutları güçlendirilir. Oyun, dijital çağda teknoloji ve internetle dijital oyunlar olgusunu doğurmuş ve dijital-temelli ortamlarda da eğlenerek öğrenmeyi ve dil becerilerini geliştirmeyi hedeflemiştir. Dijital oyunlarda eğlence faktörü ön planda tutularak erken yaş öğrenenlerin eğlenirken öğrenmeleri hedeflenmiştir. Dijital oyunların bir dezavantajı bir eğitim-öğretim müfredatına bağlanmadığında ve genel anlamda eğlendirici vakit geçirmek için kullanılan aletler olduğunda daha düşük etki yaratmalarıdır. Dijital oyunlar eğitimi ve oyun tasarımcılarının işbirliğiyle oluşturulup okuma ve yazmaya katkı sunacak şekilde kullanılır (Lim ve diğerleri, 2018). Göçmen çocukların erken yaş okuryazarlık becerilerini geliştirmek için Lim ve diğerleri (2018) *Antura ve Harfler* (Antura and the Letters) dijital oyunuyla anadil Arapça fonolojisi, kelime ve tümceleri öğretmeyi hedeflemiştir.

Arttırılmış Gerçeklik (Augmented Reality)

Augmented Reality, Arttırılmış Gerçeklik (AG), video-modellemenin ardılı sayılır ve asıl çevre ile sanal çevrenin bileşeni olarak düşünülmektedir. Arttırılmış gerçeklik akıllı telefon, tablet kamerasıyla gerçek hayattan alınan bir görüntüye dijital bir cisim, materyal veya herhangi bir canlı yerleştirerek teknolojik cihazın ekranından izlediğimiz etkileşimli görüntü oluşturma teknolojisidir. Bu tür teknoloji ile video izlemenin ötesine geçerek sanki gerçek obje ve canlılar varmış gibi görür, dilsel verilerle etkileşim kurarız. Son yıllarda arttırılmış gerçeklik çalışmaları farklı araştırma sorularını cevaplayan eğitici-öğretici teknolojiler olarak karşımıza çıkmaktadır. Arttırılmış gerçekliği erken yaş öğrenenlerle farklı amaçlar doğrultusunda kullanan çalışmalar vardır ve amaçlardan birisi erken yaş okuryazarlık ve ses farkındalığı gelişimine katkıda bulunmaktadır.

Şekil 5. Arttırılmış Gerçeklik Destekli İlk Ses Farkındalığı (Fonemik Farkındalık) Quiver Örneği



Bu bir el sanatları ve dil-temelli uygulamadır. Boyama kitleri ve QR kodu taşıyan renklendirme sayfalarıyla gelir. Ücretsiz sürümünde seçili boyama sayfalarında ve arttırılmış gerçeklik özellikleri uygulamalarında kısıtlamalar mevcuttur. Sınırlamaların olmadığı durumlarda arttırılmış gerçeklik yazılı ve sözel dil girdileriyle zenginleştirilir. Bu kısımda farklı metin içi gönderme yapma şekilleri, çalışmanın türüne ve yazar sayısına göre nasıl metin içi gönderme yapılacağı anlatılmakta ve metin içi gönderme yaparken karşılaşılabilecek farklı durumlar örneklendirilmektedir.

Animal 4D+. Çift dilli dil gelişimine katkıda bulunur. Taranabilen QR kodlarla gelen kart setinde seçili hayvan figürleri uygulamadan tarandığı takdirde ilgili hayvanların habitatları ve yiyecekleri arttırılmış gerçeklik ile gözler önüne serilir. Bu uygulama İngilizce alana özgü kelimeler (*örn.*, hayvanlar) öğretimi yanı sıra fen ve sosyal bilgiler gibi alanlarda da gelişime yol açar. Özellikle iki dilli programlarda benimsenen içerik-temelli (content-based) dil öğretiminde kullanışlılık sağlayacak bir uygulamadır.

Humanoid 4D. Diğer arttırılmış gerçeklik uygulamaları gibi işlev görür ve odak noktası insan vücudu, vücudun sistemleri (*örn.*, solunum, sindirim sistemi) hakkında interaktif şekilde bilgi sunmaktır. Her bir sistem kendi içerisinde alt birimlere ayrılır ve seslendirme özelliği sayesinde hem ilgili organ ve birimlerin İngilizce telaffuzu hem de fen bilgisi, yaşa uygun şekilde tıp alanından bilgi edinimi gerçekleşir. Medikal terimlerin Latince ve Yunancadan geldiği düşünüldüğünde erken yaş iki dil geliştirenlerin biçimbilim- *morfoloji*- bilgi ve becerilerine ve erken yaştan itibaren her iki dilde üstdil yetilerin geliştirilmesine fayda sağlar. Erken yaş öğrenenler sistemlerin isimlerini öğrenirken ilgili

ifadeleri ön ve son eklerine ayırır ve bu beceriyi yeni öğrenmelere yansıtırlar (örn., cardia- about heart, logy- science of). Bu uygulama da içerik temelli iki dilli gelişim imkânı sunar.

Konuşan Kitap, E-Kitap, Sesli ve Dijital Kitap ve E-Kütüphane

Kitaplar okuryazarlık eğitiminde mihenk taşı niteliğindedir çünkü okuma akıcılığı, kelimelerin hızlı tanınması, dillerin ses ve sesletim farkındalığıyla gerçekleşir. Bu anlamda basılı kitaplar önemli rol oynarlarken elektronik kitaplar -e-kitaplar- daha yaygın kullanım alanı oluşturmuş tablet veya telefonda erişimle çocukların bilgilendirici veya hikâyeye edici metinlere maruz kalmasını sağlayan yeni nesil teknoloji ürünüdür. Korat'a (2010) göre, e-kitaplar hareketli resimler, animasyonlar, ses efektleriyle erken yaş okuryazarlığı destekler niteliktedir. Fakat e-kitaplarda hikâyedeki akışa uygun olmayan, ayrıntılara dikkat çekmeyen görsel ve işitsel öğelerin okumayı olumsuz etkileyerek erken yaş okuryazarlık gelişimini olumsuz etkileyebileceği de vurgulanmıştır (Bus ve diğerleri, 2015). E-kitaplarla yapılan çeşitli deneysel çalışmalar erken yaş öğrenenlerde motivasyon artışı (Ciampa, 2014), kelime tanıma becerisi (word recognition) gelişimi ve dahası müzik, animasyon gibi özellikleriyle erken yaş okuryazarlıkta özerklik gelişimi hedeflenir.

Şekil 6. E-Kitap Eşliğinde Okuma



E-kitaplar okul yaşamında müfredatın bir uzantısı niteliğinde müfredat dışı öğrenme fırsatı sunan ve evde ebeveyn katılım ve desteğiyle uygulanan ve çocukların makro düzeyde okuduğunu anlama becerilerinden mikro düzeyde kelimeleri hecelerine, seslerine ayırma becerileri gibi pek çok düzeyde çift dilli okuryazarlık gelişimine katkı sağlar. E-kitaplar okuma güçlüğü yaşayan ve riskli gruplarda olan çocuklara okuryazarlık geliştirmede fırsatlar sunan bir teknoloji türüdür. Yaşayan kitaplar olarak da bilinen bu kitap türleri özellikle evde veliler ve okullarda öğretmenler tarafından sıklıkla kullanılan etkili öğrenme araçlarıdır (Lipka ve diğerleri, 2006). İnteraktif öğrenme araçları olan e-kitaplar elektronik özellikleri nedeniyle küçük çocuklar ve erken yaş okurların kitaplardan özerk bir şekilde zevk almalarını sağlamakta ve erken okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesine yardımcı olmaktadır.

E-kitapların etkileşimli dijital özelliklerinin erken okuryazarlık becerilerine olan pozitif etkileri çeşitli çalışmalarca raporlanmıştır. E-kitapların erken yaş ses bilimsel farkındalık geliştirmesi e-kitap okuyan ve geleneksel müfredata devam eden çocukların performansları kıyas edildiğinde daha yüksek görülmüştür (Chera ve Wood, 2003). Korat ve Shamir'in (2012) bir grup çocuğun e-kitaplara birebir maruz kalması ve bir diğer grup çocuğun da ebeveynlerin kitap okuması yoluyla erken yaş okuryazarlık gelişimini gerçekleştirdiği ve buna ilave kontrol grubu öğrenenlerin hâlihazırdaki müfredatı uygulamaya devam ettiği bir çalışmada e-kitaplara maruz kalan ve ebeveyn ile okuyan çocukların kontrol grubundakilere kıyasla kelime dağarcığının daha gelişmiş olduğu gözlemlenmiştir.

Çocukların erken yaş okuryazarlık gelişiminde e-kitap olduğu kadar ebeveyn katılımı ve desteğinin de önemini vurgulayan çalışmalar alan yazına kazandırılmıştır. E-kitaplarla birebir etkileşen bir grup anaokulu çocuğu ve diğer bir grupta e-kitaplara ebeveyn yönergeleriyle maruz kalan aynı yaş bir diğer grup çocuğun okuma sonrasında üstdil gelişimi kıyaslandığında ebeveyn katılımıyla e-kitap okuma gerçekleştiren çocukların kelime okuma, yazı farkındalığı kazanma becerilerinin diğer gruba kıyasla daha yüksek olduğu gözlenmiştir (Korat ve diğerleri, 2009).

Bilgisayar kitapları erken yaş çift dilli okuryazarlık programlarında yer alması gereken kavramlardandır. Seçilecek yazılımların önceden öğretmen tarafından test edilmiş ve okunmuş çocuk kitaplarına dayanan, erken yaş öğrenenlere ilginç gelen ve yaş ve dil seviyelerine uygun tasarlanmış, ve yaşa uygun becerilere odaklı olması beklenir (Beaty, 2012). Çift dilli dijital hikâye kitapları içeren programlar anadile ilave olarak İngilizce'nin ediniminde her iki dili birlikte sunarak etkili öğrenme fırsatı oluşturur. Çift dilli dijital kitaplar seslendirmeye okunur, erken yaş öğrenenler hikâyeyi iki dilde dinler ve akabinde ilgili kitabın üzerinde durduğu okuryazarlık aktivitelerini tamamlarlar. Hikâye üzerinde ilgili kelimeleri gösterir resimlere tıklar, sürükleyip bırakır, eşleştirir ve erken yaş öğrenenlerin aktif katıldığı yabancı dil ve anadilde çift dilli dil edinimi gerçekleştirilir.

Psikolog, öğretmen, çocukların bir araya geldiği bir grup insandan görüşler alınarak tasarlanan konuşan kitap serisi *Bangers ve Mash* Longman tarafından yayımlanmış ve erken yaş öğrenenlerin ses farkındalığını arttırmak üzere kurgulanmıştır. Projede kullanılan konuşan kitap, erken yaş öğrenenin okuma kitabında ilgili sayfanın tamamını, sayfada seçili kelimelerin telaffuzunu ve kelimedden daha küçük birimler olan seslerin tek tek ayrıştırılmasını sağlar şekilde oluşturulmuştur. Kelimedden de küçük birim olan hece ve seslerin kazanımı için animasyonlu kelimelerin hece ve seslerine ayırdığı ve sonra yeniden birleştiği etkinliklerle çocuklar hem ses farkındalığı kazanır hem de okuma stratejisi geliştirir. Nitekim Bangers ve Mash'in 4-6 yaş grubuyla kullanımı sonucunda bu erken yaş grubunun hem ses farkındalığı oluşturduğu hem de okuma stratejisi geliştirdiği raporlanmıştır (Chera ve Wood, 2003).

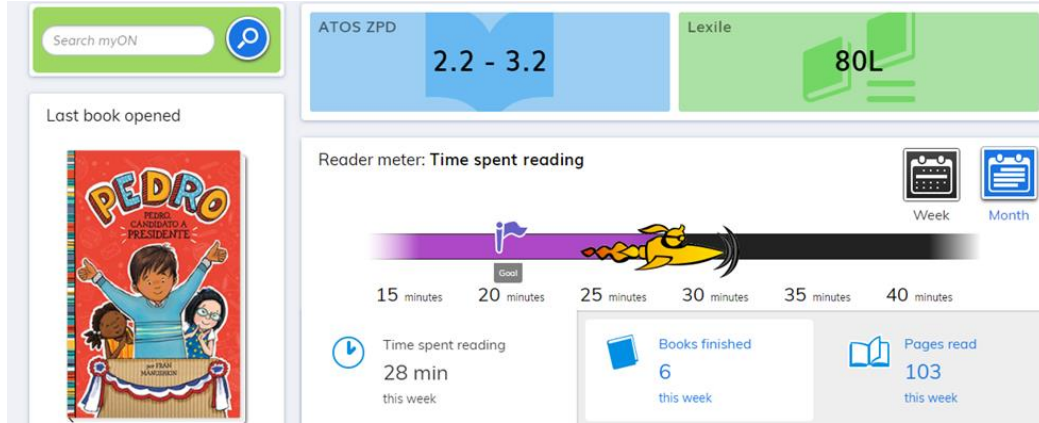
Etkileşimli kitap okuma erken okuryazarlık gelişiminin temel taşlarından birisidir. E-kitap tüm kitabın seslendirilmesinde önemli ve aktif rol oynarken öğrenenler daha sessiz ve pasif moda kalırlar. Etkileşimli kitap okumada bir diğer aktivite *chiming in* denilen mırıldanma şeklinde katılım göstermedir ve E-kitap okumada çocuklar hikâyenin bölümlerini tekrar eder, hikâyede geçen karakterleri inceler.

Dijital hikâye kitapları, yeni nesil çocukların içine doğmuş olduğu günümüz dijital çağın vazgeçilmez bir parçası olmuştur. Özellikle çoğul ortam zenginlikleri, animasyon ve görsel öğelerle, arka plan seslendirmeleri, müzik, kişiselleştirilmiş öğrenme noktaları, kelime kartları, oyun ve sözlük gibi kaynakları da içinde barındıran tek durak noktası gibi düşünülür (Bus ve diğerleri, 2015). Dijital hikâye kitaplarının çocukların dil ve okuryazarlık gelişimine etkisini araştıran ve 43 çalışmanın sonuçlarını meta-analitik çalışmayla sentezleyen Takacs ve diğerleri (2015) dijital okuma kitaplarının ses, müzik ve görsel-işitsel özelliklerinin öğrenmeye katkı sağladığını bulgulamışlardır. Aynı çalışmada multimedya öğrenmeyi negatif etkiler şeklinde olduğu tespit edilmiş hotspot gibi linkler ve sözlüklerin yarar sağlamadığı raporlanmıştır. Dijital hikâyelerde kullanılan herhangi bir multimedya özellik olay örüntüsünü destekler şekilde sunulmalı, anlama güçlüğü oluşturacak herhangi uygulamadan kaçınılmalıdır.

Altun'a (2018) göre okuryazarlık öncesi çağdaki çocukların daha derinlerde olan hikâye kavrama becerisi onların daha ileriki yaşlarda okuduğunu anlama becerilerinin yordayıcısı olacağından çok önemlidir. Bu bağlamda Altun okuryazarlık evresi öncesindeki çocukların hikâye kavrama becerilerini değerlendirmek adına iki gruptan oluşan erken yaş öğrenenlere multimedya özellikler taşıyan okuma kitapları ve basılı okuma kitaplarıyla çalışmasında dijital kitapların onların okuduğunu anlamalarına herhangi bir etkisi olup olmadığını incelemiştir. Çalışmada dijital kitapların

multimedya etkilerinin genel olarak okuduğunu anlamalarına katkı sunduğu görülmüştür. Dijital kitaplara maruz bırakılan erken yaş öğrenenler hem hikâyeden daha çok hikâyeye unsuru hatırlamış hem de hikâyeyi yeniden anlatmada daha uzun süreli performans göstermişlerdir (Altun, 2018). Çalışma ışığında edinilen bulgular e-kitapların okuma çağı öncesinde olan çocukların okuduğunu anlama becerilerine gizil katkılar sunduğu yönündedir. Bu bağlamda, dijital hikâyeler erken yaş okurların okuduklarını anlama ve anlatmalarını destekler niteliktedir (Altun, 2018, Verhallen ve diğerleri, 2006).

Şekil 7. Çift Dilli Gelişimi Destekleyici E-Kütüphane



Kelime seviyesi- lexile- temel alınarak bireyselleştirilmiş öğrenme imkânı sunan dijital kütüphanelerden biri olan MyOn (www.myon.com) farklı türlerde kitapları okuma fırsatı sağladığı gibi günlük alt limit belirleyerek (örn., minimum 20 dakika okuma) okuma motivasyonu sağlar. Çocuğun ilgili gün ve hafta okuduğu kitap, sayfa sayısı, dakika cinsinden okumaya ayrılan zaman göstergesiyle okuma takibini ve okura bireyselleştirilmiş ihtiyaçları doğrultusunda okuma hedeflemeyi mümkün kılar.

Öğretmenler açısından kullanım kolaylığı sağlayan dijital kütüphaneler ilgili haftanın tematik ünitesine göre havuzdan kitap seçimini sağlayarak okul dışı ve süregelen öğrenmeyi desteklemede yardımcıdır. Dijital kütüphaneler farklı dillerde ve tek dilde destek sağlarken repertuarında iki dilin eşzamanlı verildiği kitapların olduğu bir dijital kütüphane tespit edilmemiştir. Bu gibi hem basılı hem de dijital kütüphanelerin kurulumu erken yaştan itibaren çift dilli okuryazarlık gelişimini destekler niteliktedir.

Dijital Kitap Oluşturma ve Dijital Hikâye Anlatımı

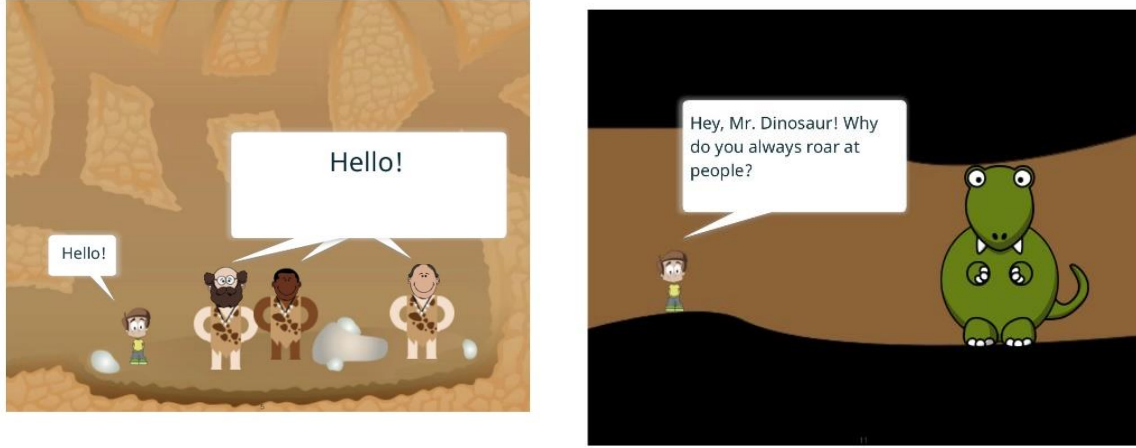
Dijital Hikâyeler (Digital Storytelling). Hem yazılı hem de sözlü hikâyeler sayesinde erken yaş öğrenenlerin okuryazarlık becerisi oluşturmalarında etkindir. Geleneksel çerçevede hikâyeler yazının ve resimlerin olduğu daha çok iki boyutlu bir platform sağlarken dijital ortamlarda sunulan hikâyeler ses, görsel, yazı, video, müzik gibi çoklu ortam öğeleriyle sunulmaktadır.

Yamaç'a (2020) göre erken yaş öğrenenler dijital hikâyeye hazırlarken hikâyeyi yazma, film şeridi oluşturma, diğer görsel ve işitsel öğeleri ekleme gibi aşamalarda etkin şekilde rol alarak okuryazarlıklarını geliştirme fırsatı bulurlar. Dijital hikâyeleme çalışmalarının erken yaş öğrenenlerde öz güven arttırdığı (Yüksel, 2011), yaratıcılık ve kavramsal öğrenme (Kocaman Koroğlu, 2015), yazma ve yazma süreçleri hakkında algı ve farkındalık oluşumunu desteklediği raporlanmıştır (Foley, 2013). Yamaç (2015) dijital hikâyelerin çocukların hem geleneksel yazma becerilerini hem de yeni nesil dijital

okuryazarlık becerilerini geliştirerek sosyoekonomik düzeyler arasındaki dijital bölünmenin önüne geçmemizi sağlama potansiyeli yüksek bir araç olarak da vurgulanmıştır.

Thinglink, Canva, Pictochart, Toontastic, Storybird, Storyjumper, StoryboardThat, Pixton, ve Animoto alanda yer edinmiş bazı hikâye anlatımı araç gereçleridir. Bu uygulamalarda figür (avatar), arka plan (bağlam) seçimini mümkün kılan seçenekler olsa da bu seçenekler hangi uygulama olursa olsun limitli durumdadır ve çoğunlukla hikâye anlatıcılarının hikâyelerini detaylarıyla ve özgürce anlatımlarına engel teşkil etmektedirler.

Şekil 8. *Storyjumper ile Oluşturulmuş Hikâye 'Why Do Dinosaurs Roar?'*



Uygulamalar aracılığıyla oluşturulan hikâyelere erken yaş öğrenenler ses, görsel kullanarak hikâyelerini anlatıp dijital kitaplarını oluştururlar. Dijital hikaye kuran çocuklar farklı altyapı çalışmalarında görevler olarak aktif öğrenenler olurlar (Yamaç, 2020).

Şekil 9. *Uygulamalarla Dijital Hikâye Anlatımı (Digital Storytelling)*



Ses Kayıtları (Podcastler)

Teknoloji temelli olup erken yaş öğrenenler de dâhil farklı yaş grubu tarafından kullanılan ve son yılların en hızlı yayılan ürünlerinden bir diğeri de podcastler olmuştur. Genelde ses kaydı formatındaki podcastler yaygın mobil iletişim aracı kullanımı ve farklı ses dosyası formatlarıyla erken yaş öğrenenlere öğrenme ve akıcı dil geliştirme adına elverişli ortamlar sağlamıştır. Podcastleri dinleyerek çözümlenme ve dinlediğini anlama, kelime dağarcığı geliştirme, akıcılık ve telaffuz

geliştirme gibi dil gelişimi pratikleri podcastlerle zenginleştirilmiş erken yaşta anlamlı öğrenmeyi mümkün kılar. Aynı biçimde, Yamaç (2020) dijital hikâye anlatımında oluşturulan eserlerin podcastlerde yalnızca ses formatında seslendirilebilir olduğunu ve bunun erken yaş öğrenenlere anlamlı öğrenme imkânı oluşturabileceğini belirtmiştir. Çift dilli gelişimde sözel ve dilsel becerilerin dilbilimsel ve kültürel bağlamda zengin metinler üzerinden yürütülmesi, otantik dil örnekleri sunması podcastlerin en önemli avantajlarından.

Sonuç

İki dilli erken okuryazarlık becerileri araştırmaları sosyo-ekonomik düzey, evde okuryazarlık, akademik başarı üzerine yoğunlaşmıştır. Teknoloji destekli iki dilli erken okuryazarlık çalışmaları daha yakın zamanda önem kazanmış ve farklı türden teknolojilerin etkinliği, kapsamı ve erken yaş dil geliştirenlere olan faydaları araştırmacıların dikkatini çeken araştırma konuları olmuştur. Alanyazından çalışmalar ışığında teknolojinin erken yaş çift dil okuryazarlık gelişimine katkıları incelenmiş, farklı teknolojik ürünlerin iki dil gelişimine ne tür katkı sunacağı ele alınmıştır. Son olarak iki dilin teknoloji desteğiyle evde, okul dışı öğrenme ortamlarında geliştirileceği uygulamalar ve kaynakların bilgisi paylaşılmıştır. Bu derleme makalenin ön plana çıkan bazı maddeleri şu şekildedir:

1. Teknolojik bağlam ve ürünlerle desteklenen erken okuryazarlık çalışmaları gelişmekte olan bir araştırma ve eğitsel alandır.
2. İki dilde erken okuryazarlık çalışmaları okul dışı ortamlar ve ebeveyn destekli öğrenme ortamlarında doğru seçim ve yönlendirmelerle öğrenme zenginliği sağlar.
3. Televizyondan arttırılmış gerçekliğe farklı türde teknolojinin dil gelişimini farklı şekillerde etkilediği yaygın olarak raporlanmıştır.
4. İki dilde okuryazarlık gelişimi, okuryazarlığın alt birimleri olan kelime dağarcığı, dil yapıları, yazı farkındalığı ve bir üst dil beceri türü olan ses bilgisel farkındalığı destekler teknoloji türleri mevcuttur.
5. Teknoloji destekli, iki dilde okuryazarlık çalışmaları yazı diline ilave olarak ses, görsel, interaktif öğeler, tekrar dinleme, silip yeniden yazabilme gibi imkânlarla öğrenenler ve eğitimciler fayda sağlar.
6. Eşzamanlı ve ardışık anadil ve çiftdil gelişimi teknoloji desteğiyle geliştirilir ve zenginleştirilir.
7. Teknoloji destekli iki dilli gelişim dil kapasitesine ilave olarak, çocuğun bilişsel, sosyo-duygusal, motor kapasitelerinin de gelişimine destekçidir.

Geleceğe Yönelik Öneriler

Eğitimde teknolojinin gelişimine göz attığımızda Web 2.0 araçlarının öğrenmeyi eğlenceli, etkileşimli hale getirerek yönetsel boyutlarda kullanışlılık sağladığını söyleyebiliriz. Sınıf yönetimi, sunum, içerik oluşturma, aktif öğrenmeyi sağlama ve ölçme-değerlendirme amaçlı Canva, Google Classroom, Kahoot, Quiziz, Nearpod, Pawtoon, Storybird gibi teknolojiler erken yaş öğrenenlerin dil gelişimine de fayda sağlar. Bir sonraki teknoloji Web 3.0 olarak adlandırılmış ve var olan teknolojilerle

sınırlanmak yerine öğrenenlerin kendi araçlarını oluşturmalarını hedefe almıştır. Bu çağda merkezi olmayan uygulamalar, büyük veri (big data) ve arttırılmış gerçeklik (augmented reality-AR) ile ters yüz ve karma öğrenme eğitimin temelini oluşturmuştur. Mantıksallaştırma, problem çözme, çıkarım yapma, genelleme gibi insansı davranışları modelleyen yapay zekanın (AI) eğitimde yaygınlıklaşmasıyla Endüstri 4.0 devri baş göstermiş ve çocuk öğrenenlerin AI tarafından güçlendirilmiş robot ve kitlerle kodlaması, bilgi-tabanlı sistemler, süpervize edilen makine öğrenmeleri, ve üretken yapay zeka devri başlamıştır. Bu devir hala gelişmekte olduğu için yapay zekanın okuryazarlık temelini geliştirmeye ne tür ve ne seviyelerde katkı sağlayabileceği henüz netlik kazanmamıştır. Yakın zamanda ilgilileriyle tanıştırılan ChatGPT 4.0-o insan sesiyle sunulan yönergelerle etkileşimli halde okuryazarlık gelişimine ve dil geliştirmeye büyük oranda katkı sağlayabilecek bir platform olarak görülmektedir. Amira Learning (www.amiralearning.com) okuma geliştirme biliminin yapay zeka ile buluşması olarak lanse edilirken ses tanıma özelliği ile çalışan bu sistem hikayeler üzerinden okuryazarlık geliştirebilmektedir. Dil ve okuryazarlık gelişiminde günceli göz önünde bulundurduğumuzda gelinen en son nokta olarak değerlendireceğimiz SoapBox tarafından destekli Scholastic aracılığıyla tüketiciyle buluşturulan Ready4Reading (<https://education.scholastic.com/education/programs/ready4reading.html>) okul öncesinden 3. Sınıf öğrencisine fonem farkındalığına kadar kişiselleştirilmiş dil öğrenme pratiği sağlar. Sürekli devinim halinde olan eğitimde teknoloji entegrasyonu yeni durum ve ihtiyaçlara bağlı olarak değişecek, güncellenecek ve daha ileri seviyelere taşınacaktır. Tüm bu süreçlerde kaçınılmaz olan durum geçen zamanla birlikte dil bilmenin, birden fazla dile hakim olabilmenin avantajlarını görüp ilgili aksiyonların veliler, öğretmenler, ve dil eğitimi politikacıları tarafından alınması ve var olan teknolojilerle erken yaş eğitim ortamlarının zenginleştirilmesidir.

Kaynaklar

- Aldossary, N., Curwood, J. S., & Niland, A. (2021). Fostering multilingual children's language development through iPad apps. *The Reading Teacher*, 75(3), 329–338. <https://doi.org/10.1002/trtr.2057>
- Altun, D. (2018). The efficacy of multimedia stories in preschoolers' explicit and implicit story comprehension. *Early Childhood Education Journal*, 46, 629-642. <https://doi.org/10.1007/s10643-018-0916-8>
- Baker, C. (1995). *A parents' and teachers' guide to bilingualism*. Multilingual Matters.
- Baker, C. (2011). *Foundations of bilingual education and bilingualism*. Multilingual Matters.
- Ball, S., & Bogatz, G. A. (1970). The first year of Sesame Street: An evaluation. Educational Testing Service.
- Beaty, J. J. (2012). *50 early childhood literacy strategies*. Pearson.
- Bialystok, E. (2002). Acquisition of literacy in bilingual children: A framework for research. *Language Learning*, 52(1), 159-199. <https://doi.org/10.1111/1467-9922.00180>
- Bialystok, E., Craik, F., & Luk, G. (2008). Cognitive control and lexical access in younger and older bilinguals. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 34(4), 859–873. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.34.4.859>
- Bialystok, E., Craik, F. I., & Luk, G. (2012). Bilingualism: consequences for mind and brain. *Trends in Cognitive Sciences*, 16(4), 240–250. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2012.03.001>
- Bialystok, E., & Herman, J. (1999). Does bilingualism matter for early literacy? *Bilingualism: Language and Cognition*, 2(1), 35–44. <https://doi.org/10.1017/S1366728999000139>
- Blok, H., Oostdam, R., Otter, M. E., & Overmaat, M. (2002). Computer-assisted instruction in support of beginning reading instruction: A review. *Review of Educational Research*, 72, 101–130.

- Brisk, M. E., & Harrington, M. M. (2007). *Literacy and bilingualism: A handbook for all teachers*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Bus, A. G., Takacs, Z. K., & Kegel, C. A. (2015). Affordances and limitations of electronic storybooks for young children's emergent literacy. *Developmental Review, 35*, 79–97.
- Carlisle, J. F., Beeman, M., Davis, L. H., Galila, S. E., & Carlisle, J. (1999). Relationship of metalinguistic capabilities and reading achievement for children who are becoming bilingual. *Applied Psycholinguistics, 20*, 459-478. <https://doi.org/10.1017/S0142716499004014>
- Chera, P., & Wood, C. (2003). Animated multimedia "talking books" can promote phonological awareness in children beginning to read. *Learning and Instruction, 13*(1), 33–52. [https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(01\)00035-4](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(01)00035-4)
- Cheung, A. C. K., & Slavin, R. E. (2013). Effects of educational technology applications on reading outcomes for struggling readers: A best-evidence synthesis. *Reading Research Quarterly, 48*(3), 277-299. <https://doi.org/10.1002/rrq.50>
- Chiappe, P., & Siegel, L. S. (1999). Phonological awareness and reading acquisition in English- and Punjabi-speaking Canadian children. *Journal of Educational Psychology, 91*(1), 20–28. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.91.1.20>
- Ciampa, K. (2014). Learning in a mobile age: An investigation of student motivation. *Journal of Computer Assisted Learning, 30*, 82-96. <http://dx.doi.org/10.1111/jcal.12036>
- Craik, F. I., Bialystok, E., & Freedman, M. (2010). Delaying the onset of Alzheimer disease: bilingualism as a form of cognitive reserve. *Neurology, 75*(19), 1726–1729. <https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3181fc2a1c>
- Crystal, D. (1997). *English as a global language*. Cambridge University Press.
- Cunningham, A. E., & Stanovich, K. E. (1997). Early reading acquisition and its relation to reading experience and ability 10 years later. *Developmental Psychology, 33*(6), 934-945. <http://dx.doi.org/10.1037/0012-1649.33.6.934>
- Dickinson, D. K., & Tabors, P. O. (Eds.). (2001). *Beginning literacy with language: Young children learning at home and school*. Paul H Brookes Publishing.
- Dickinson, D. K., & Tabors, P. O. (2002). Fostering language and literacy in classrooms and homes. *Young Children, 52*(2), 10-18.
- Dixon, L. Q. (2010). The importance of phonological awareness for the development of early English reading skills among bilingual Singaporean kindergartners. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism, 13*(6), 723-738. <https://doi.org/10.1080/13670050903556014>
- Durgunoğlu, A. Y., Nagy, W. E., & Hancin-Bhatt, B. J. (1993). Cross-language transfer of phonological awareness. *Journal of Educational Psychology, 85*, 453-465. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.85.3.453>
- Ellis, R. (1985). *Understanding second language acquisition*. Oxford University Press.
- Ethnologue. (2022). *Bilingualism*. <https://www.ethnologue.com/about/language-info>. Erişim tarihi 20.12.2022.
- Foley, L. M. (2013). *Digital storytelling in primary-grade classrooms* [Unpublished doctoral dissertation]. Arizona State University.
- Goswami, U. (2006). Neuroscience and education: From research to practice? *Nature Reviews Neuroscience, 7*(5), 406-413. <https://doi.org/10.1038/nrn1907>
- Halliday, M. A. K. (1975). *Learning how to mean*. Arnold.
- Haznedar, B. (2021). *İkidillilik ve çokdillilik: Erken çocukluk döneminde birden fazla dil öğrenimi*. Anı Yayıncılık.


- Hernandez, D. J. (2011). *Double jeopardy: How third-grade reading skills and poverty influence high school graduation*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED518818.pdf>. Erişim tarihi 20.01.2024.
- Hill, S. (2010). The millennium generation: Exploring new forms of literacy. *Journal of Early Childhood Literacy*, 10(3), 314-340. <https://doi.org/10.1177/1468798410372>
- Hirsh-Pasek, K., Zosh, J. M., Golinkoff, R. M., Gray, J. H., Robb, M. B., & Kaufman, J. (2015). Putting education in 'educational' apps: Lessons from the science of learning. *Psychological Science in the Public Interest*, 16(1), 3-34. <https://doi.org/10.1177/1529100615569721>
- Hoff, E., Laursen, B., & Bridges, K. (2012). Measurement and model building in studying the influence of socioeconomic status on child development. In L. C. Mayes & M. Lewis (Eds.), *The Cambridge handbook of environment in human development* (pp. 590–606). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139016827.033>
- Israel, S. E. (2007). *Early reading first and beyond*. Corwin Press.
- Justice, L. M., & Pullen, P. C. (2003). Promising interventions for promoting emergent literacy skills: Three evidence-based approaches. *Topics in Early Childhood Special Education*, 23(3), 99–113. <https://doi.org/10.1177/02711214030230030101>
- Kirsch, C. (2018). Dynamic interplay of language policies, beliefs, and pedagogy in a preschool in Luxembourg. *Language and Education*, 32(10), 1-18. <https://doi.org/10.1080/09500782.2018.1487452>
- Korat, O., Segal-Drori, O., & Klien, P. (2009). Electronic and printed books with and without adult support as sustaining emergent literacy. *Journal of Educational Computing Research*, 41(4), 453–475. <https://doi.org/10.2190/EC.41.4.d>
- Korat, O. (2010). Reading electronic books as a support for vocabulary, story comprehension and word reading in kindergarten and first grade. *Computers & Education*, 55(1), 24–31. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.11.014>
- Korat, O., & Shamir, A. (2012). Direct and indirect teaching: Using e-books for supporting vocabulary, word reading, and story comprehension for young children. *Journal of Educational Computing Research*, 46(2), 135–152. <https://doi.org/10.2190/EC.46.2.b>
- Lim, K. Y. T., Comings, J., Lee, R., Yuen, M. D., Hilmy, A., Chua, D., & Song, B. H. (2018). *Guide to developing digital games for early grade literacy for developing countries*. *Foundation for information technology education and development*. <https://allchildrenreading.org/wp-content/uploads/2019/07/Gaming-Guidebook-web-2-1.pdf>. Erişim tarihi 20.12.2023.
- Lipka, O., Lesaux, N. K., & Siegel, L. S. (2006). Retrospective analyses of the reading development of grade 4 students with reading disabilities: Risk status and profiles over 5 years. *Journal of Learning Disabilities*, 39(4), 364-378. <https://doi.org/10.1177/00222194060390040901>
- Lonigan, C. J., Burgess, S. R., & Anthony, J. L. (2000). Development of emergent literacy and early reading skills in preschool children: Evidence from a latent-variable longitudinal study. *Developmental Psychology*, 36(5), 596–613. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.36.5.596>
- Mann, V. (1993). Phoneme awareness and future reading ability. *Journal of Learning Disabilities*, 26, 259-269.
- Neumann, M. M. (2014). An examination of touch screen tablets and emergent literacy in Australian pre-school children. *Australian Journal of Education*, 58(2), 109-122. <https://doi.org/10.1177/0004944114523368>
- Neumann, S. B., & Dickinson, D. K. (2018). *Erken okuryazarlık araştırmaları el kitabı* (Çev. Gözde

- Akoğlu ve Cevriye Ergül). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Okul Öncesi Eğitim Programı. (2024). *Güncellenen okul öncesi eğitim programı*.
<https://tegm.meb.gov.tr/dosya/okuloncesi/guncellenenokuloncesiegitimprogrami.pdf>.
Erişim tarihi 03.03.2024.
- Opitz, M. (2000). *Rhymes and reason: literature and language play for phonological awareness*. Heinemann.
- Owens, R. E. (2012). *Language development: An introduction*. Allyn & Bacon.
- Pinter, A. (2006). *Teaching young language learners*. Oxford University Press.
- Pullen, P. C., & Justice, L. M. (2003). Enhancing phonological awareness, print awareness, and oral language skills in preschool children. *Intervention in School and Clinic*, 39(2), 87–98. <https://doi.org/10.1177/10534512030390020401>
- Reyes, I., & Azuara, P. (2008). Emergent biliteracy in young Mexican immigrant children. *Reading Research Quarterly*, 43(4), 374–398. <http://www.jstor.org/stable/20068353>
- Scarborough, H. S. (2001). Connecting early language and literacy to later reading (dis)abilities: evidence, theory, and practice. In S. Neumann, & D. Dickinson (Eds.), *Handbook for research in early literacy* (pp. 97-110). Guilford Press.
- Scarborough, H. S., & Brady, S. (2002). Toward a common terminology for talking about speech and reading: A glossary of the 'phon' words and some related terms. *Journal of Literacy Research*, 34(3), 299-336. https://doi.org/10.1207/s15548430jlr3403_3
- Selinker, L. (1972). Interlanguage. *International Review of Applied Linguistics in Language Teaching*, 10, 209-241. <http://dx.doi.org/10.1515/iral.1972.10.1-4.209>
- Shin, J. K., & Crandall, J. A. (2014). *Teaching young learners English: From theory to practice*. Heinle Cengage Learning.
- Skutnabb-Kangas, T. (2000). *Linguistic genocide in education or worldwide diversity and human rights?* Erlbaum.
- Snow, C. E., Barnes, W. S., Chandler, J., Goodman, I. F., & Hemphill, L. (1991). *Unfulfilled expectations: Home and school influences on literacy*. Harvard University Press.
- Snow, C. E., Burns, S., & Griffin, P. (1998). *Preventing reading difficulties in young children*. National Academy Press.
- Takacs, Z. K., Swart, E. K., & Bus, A. G. (2015). Benefits and pitfalls of multimedia and interactive features in technology-enhanced storybooks: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 85(4), 698–739. <https://doi.org/10.3102/0034654314566989>
- Teale, W. H., & Sulzby, E. (1992). *Emergent literacy: Writing and reading*. Ablex.
- The World Factbook. (2022). *Bilingualism and bilingual nations*.
<https://www.cia.gov/the-world-factbook/>. Erişim tarihi 12.12.2022.
- Traxler, J. (2009). Learning in a mobile age. *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 1(1), 1–12. <https://doi.org/10.4018/jmbl.2009010101>
- Turan, F., & Akoğlu, G. (2014). Okul öncesi dönemde ev okuryazarlık ortamı ve fonolojik farkındalık becerileri [Home literacy environment and phonological awareness skills in preschool children]. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(3), 153-166.
- Ulusal Erken Yaş Okuryazarlık Paneli. (2008). [National Early Literacy Panel]. (2008). *Developing early literacy: Report of the national early literacy panel*.
<https://www.nichd.nih.gov/sites/default/files/publications/pubs/documents/NELPReport09.pdf>. Erişim tarihi 12.12.2023.
- Ünal Gezer, M. (2019). Looking through the multicultural glass: re-examination of Syrian

- refugee children education in Turkey. *Eurasian Journal of Applied Linguistics*, 5(2), 303-322. <https://doi.org/10.32601/ejal.599275>
- Ünal Gezer, M. (2021). Storybooks, songs, and games: Tools to boost early literacy development in primary English classrooms. *International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)*, 8 (4). 2683-2700.
- Ünal Gezer, M., Dixon, Q. L. (2021). An overview of Turkey's policy development in TESOL and Multilingualism. In K. Raza, C. Coombe, & D. Reynolds (Eds.), *Policy development in TESOL and multilingualism: The past, the present and the way forward* (pp. 257-270). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-16-3603-5_20
- Ünal Gezer, M. (2022). Turkey's primary English-as-a-foreign language (EFL) coursebooks: An investigation of emergent literacy tasks. *Çukurova University Faculty of Education Journal*, 51 (1), 220-236. <https://doi.org/10.14812/cufej.982901>
- Ünal Gezer, M. (2024). Metalinguistic effects on English spelling: A structural equation model for early literacy instruction. *Reading Psychology*, 1-31. <https://doi.org/10.1080/02702711.2024.2359915>
- Verhallen, M. J., Bus, A. G., & de Jong, M. T. (2006). The promise of multimedia stories for kindergarten children at risk. *Journal of Educational Psychology*, 98(2), 410-419. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.98.2.410>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Wagner, R. K., & Torgesen, J. K. (1987). The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. *Psychological Bulletin*, 101(2), 192-212. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.101.2.192>
- Wagner, R. K., Torgesen, J. K., & Rashotte, C. A. (1994). Development of reading-related phonological processing abilities: New evidence of bidirectional causality from a latent variable longitudinal study. *Developmental Psychology*, 30(1), 73-87. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.30.1.73>
- Wang, M., Park, Y., & Lee, K. R. (2006). Korean-English biliteracy acquisition: Cross-language phonological and orthographic transfer. *Journal of Educational Psychology*, 98, 148. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.98.1.148-158>
- Whitehurst, G. J., & Lonigan, J. C. (1998). Child development and emergent literacy. *Child Development*, 69(3), 848-872. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1998.tb06247.x>
- Wu, S., Collins, T. E., Dixon, L. Q., Walters, T., Ünal Gezer, M., & Walters, L. (2019). Bilingual kindergarteners' television viewing and language strengths: A mixed-method study in Singapore. In S. Che Lah (Ed.), *Research mosaics of language studies in Asia: Differences and diversity* (pp. 265-295). USM Press.
- Yamaç, A. (2020). *İlkokul üçüncü sınıf öğrencilerinin yazma becerilerinin gelişiminde dijital hikayelerin etkisi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Yopp, H. Y., & Yopp, R. H. (2009). Phonological awareness is child's play! *Young Children*, 61(1), 12-21. <https://www.jstor.org/stable/42731019>
- Yüksel, P. (2011). *Using digital storytelling in early childhood education: A phenomenological study of teachers' experiences* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Orta Doğu Teknik Üniversitesi.

Ekler

Tablo 1. Birimsel Sıralı Fonolojik Farkındalık Tür ve Uygulamaları

Hece Farkındalığı (Syllable Awareness)	<p>Örnek: Çocuğun iki dilinden birinde uygulanabilir.</p> <p>Türkçe Yönerge:</p> <p>1. "Kalem sözcüğünde kaç hece vardır?"</p> <p>2. "Sözcüğün ilk hecesini söyleyeceğim sen tamamlar mısın?" "Ka-" (Cevap kalem)</p> <p>3. "Kalem de. Şimdi -ka deme, geriye ne kaldı?"</p>	<p>İngilizce Yönerge:</p> <p>1. "How many syllables are there in 'pencil'?"</p> <p>2. "I will say the first syllable of the word, can you please say the rest?"</p> <p>"Pen" (Answer: Pen-cil)</p> <p>3. "Say 'pencil'. Now don't say or omit 'pen' what is left?"</p>	<p>Listen to the word. How many syllables does it have?</p>  <p>1 2 3</p>
Uyak Farkındalığı (Rhyme Awareness)	<p>Örnek: Çocuğun iki dilinden birinde uygulanabilir.</p> <p>Türkçe Yönerge:</p> <p>1. "Sana üç tane sözcük söyleyeceğim. Hangi ikisi aynı sesle bitiyor?" "Buz- tuz- çan" (Cevap buz ve tuz)</p> <p>2. "Şimdi sana bir kelime söyleyeceğim. Sen de bana bu kelimeyle ses olarak</p>	<p>İngilizce Yönerge:</p> <p>1. "I will say three words. Which two end with the same sounds?"</p> <p>"Ice- rice- night" (Answer is ice and rice)</p> <p>"Now I will say a word. Can you say another</p>	<p>Which word does not rhyme?</p> <p>wish goal coal</p> <p>Submit</p>

benzeyen başka bir kelime söyler misin?"
"Kabak" ____ (Tabak)
____ (Tall)

Sesbirim Farkındalığı (Phonemic Awareness)

Örnek:

Çocuğun her iki dilinden birinde uygulanabilir.

Türkçe Yönerge:

1. "Hangi sözcük *masa* sözcüğüyle aynı sesle başlıyor? Makas- sandalye- koltuk"
2. "Şimdi bir sözcüğün seslerini tek tek duyacaksın. Sesleri birleştirip bana söyler misin?"
"/k/ /a/ /l/ /e/ /m/"
(Cevap: Kalem)
3. "Sözcüğümüz kalem. Kalem sözcüğündeki sesleri söyle. (Cevap: /k/ /a/ /l/ /e/ /m/)."
4. "Kalem, kalem".
"Şimdi /k/ olmadan söyle. (Cevap: *alem)

İngilizce

Yönerge:

1. "Which word starts with the same sound as 'table' Chair- sofa- toy?"
2. "Now you will hear each sound of a word separately. Can you combine those sounds and say it out loud?"
"/p/ /e/ /n/ /c/ /i/ /l/"
(Answer: Pencil)
3. "Our word is 'pencil'. Can you say individual sounds of this word?"
(Answer: /p/ /e/ /n/ /c/ /i/ /l/)
4. "Pencil, pencil".

 This is Finn the fish. Finn likes things that start with f.



 Find the thing that starts with the f sound.



Now say it
without
/p/”
(Answer: *encil)

Tablo 2. Çift Dil Gelişimini Destekler Teknolojiler

<u>Teknoloji</u>	<u>Okuma ve Yazma</u>	<u>Fonolojik Farkındalık</u>	<u>Yazı Farkındalığı</u>	<u>Hikâye Anlatımı</u>	<u>Söz Varlığı</u>
Çift Dilli Okuma Yazma Becerileri					
<u>Dijital Kütüphane Ve E-Kitap</u>	<u>GetEpic Digital Library for Children</u> <u>Myon.cpm</u> <u>Reading Eggs</u>				
<u>Dijital Hikâye Anlatma</u>	<u>Toontastic</u>	<u>Flipgrid</u>	<u>Puppet Pals</u>	<u>Bookcreator</u> <u>Animoto</u> <u>Padlet</u>	<u>Pixton</u>
<u>Arttırılmış Gerçeklik</u>	<u>Arize</u> <u>Quiver</u>	<u>Arize</u> <u>Quiver</u>	<u>Arize</u> <u>Quiver</u>	<u>Arize</u> <u>Quiver</u>	<u>Animal 4D</u> <u>Humanoid 4D+</u>
<u>Podcast Uygulamalar</u>	<u>Spotify, Storytel</u> <u>Morfo</u>	<u>Spotify, Storytel</u> <u>Hooked on Phonics</u> <u>ABC Phonics</u> <u>Jolly Phonics</u>	<u>Cubic Frog</u> <u>Edukitty ABC</u> <u>Tiny Hands</u> <u>Zoo Alphabet by Mobit</u>	<u>Spotify, Storytel</u> <u>Storybird</u> <u>Vooks</u> <u>Pixton</u> <u>Storyjumper</u>	<u>Spotify, Storytel</u> <u>GIF Maker</u> <u>GIPHY</u> <u>Tiny Hands First Words</u>

Extended Abstract

Introduction

Current statistics report out of ninety-five countries existing in the world, fifty-five are bilingual nations and approximately half of the world population is reported to be bilinguals (The World Factbook, 2022). According to Ethnologue statistics (2022), the most plurilingual societies are in Papua New Guinea, Indonesia, Nigeria, India, and in the United States of America. Papua New Guinea, with its 839 languages that are alive, becomes the country that is most plurilingual. These statistics, in their simplest form, prove that plurilingualism and gaining functionality in multiple languages have become the norm in this age. For this reason, it is crucial to examine the impact of bilingualism on individuals, societies, politics and education systems.

The benefits of bilingualism are quite extensive as bilingualism brings in cognitive advantages (Bialystok and others, 2012) and physiological benefits such as postponing the signs of aging including dementia (Craik and others, 2010). Existing literature proves bilingualism has linguistic, communicative benefits for individuals, as well as social and cultural advantages for the societies. As reported by Bialystok and others (2012), bilingualism triggers executive control which embodies higher rates of inhibition and working memory across bilinguals compared to monolingual individuals.

Bilingualism brings along countless advantages to individuals. Another advantage is the development of oral and literacy skills in both languages. Bilinguals can read and write in more than one language. Bilingual literacy development entails metalinguistic knowledge and awareness in sounds (phonology), meaningful units and inflectional/derivational processes (morphology), and sentence structure (syntax) of both languages involved. An amalgamation of all of these skills and awareness working with the sounds, syllables, words of the languages involved is the summary of bilingual literacy development. Starting from early childhood with the support of the caregivers and family members, bilingual literacy development should be further tapped into at school contexts with the guidance of instructors and technologically-enhanced instructional tools as part of extracurricular and ongoing learning. The way early bilingual and biliteracy development intersects with technology is the highlight of the present paper.

While we make an attempt to understand the nature of bilingualism, it is imperative that we also understand the nature of early language development programs. In Turkey, an updated Pre-Primary Education Program (2024) that is supported by the European Union and UNESCO is followed to enhance emergent mother-tongue literacy development of children who are 36- to 66-month-olds. The program, rather than passing on the alphabet knowledge, aims at developing sound awareness via songs, rhymes, riddles and other language games. Such activities are steppingstones toward schooling and they aim to develop early linguistic and literacy skill and awareness via age and proficiency-level appropriate books, songs, riddles and nursery rhymes (Ünal Gezer, 2021). Such steps toward emergent biliteracy development pulls the pre-primary education program in Turkey from whole language approach to phoneme-based instruction. In light of all of these updates, emergent literacy development efforts focus on letter and word recognition, print awareness, and the program follows phonological, phonemic, and rhyme awareness with the use of children's picture books through activities such as book reading, listening, story retelling, and dramatizing. Other than private pre-primary institutions, Turkey's state educational programs merely focus on mother tongue development. Certain private education institutions working with very young and young language learners offer English-Turkish (or any other language combination) bilingual literacy development in Turkey. It is mandatory that we ensure younger generations develop full capacity in both languages

so they grow up as world citizens who are capable of expressing themselves in various languages. With the start of schooling, English-Turkish bilingual development becomes a pressing concern for Turkish education system and a study examining primary instructional tools used in Turkish primary English classrooms reports primary English coursebooks are not designed in a way where biliteracy development is enhanced acquisitionally (Ünal Gezer, 2022).

In America, a country established based on multilingual and multicultural principles, and Turkey, which has always been ethnically and linguistically-diverse and ever more multilingual and multicultural following the arrival of Syrian refugees, bilingualism and bilingual development have gained an increasing importance (Ünal Gezer & Dixon, 2021). The number of bilingual children in Turkey changes every year. Children's biliteracy development in early ages is the precursor for their later academic achievement and it is facilitated with the incorporation of technological infrastructure for an effective and ongoing learning experience for young ones.

In early literacy development, technology has a critical role; however, in the contemporary life conditions children endure digital divide because of natural disasters, war, famine, poverty, and migration (Israel, 2007). Regardless, it is a known fact that there is an increase in the consumption of technology and internet use in recent years. Since early childhood, children are quite engaged with technological gadgets such as tablets, phones and the internet. Also known as Generation Z, children who are digital natives capably cope with the offspring of the digital era such as search engines, applications or digital games. Such capacities also support language development. The goal of the present study is to shed light on early bilingual and emergent biliteracy development of children who are at the ages of three at pre-primary levels to those who are at the age of eight attending primary education and develop Turkish as their native language and English as a secondary or foreign language. The secondary goal of the study is to inform the readers about the technologies that support early bilingual literacy development across early language settings. The targeted audience of the present paper are in-service teachers who work at pre-primary and primary schools, pre-service teachers who are trained to work with young ones, and parents and caregivers who aim to enhance emergent biliteracy development of children. Instructional technologies are dynamic and massive in parallel with technological advancement in the contemporary era. In the present study, the focal point is emergent biliteracy development and related technologies are selected for further information of the readers. While doing so, several considerations were made such as the accessibility, appropriateness and feasibility of the selected technologies.

Conclusion and Recommendations

Emergent biliteracy development studies mainly focus on socio-economic status, home-based literacy practices, and later academic success following early literacy development. Technologically-enhanced emergent biliteracy development has gained popularity fairly recently and it has been attracting the attention across researchers for the scope of instructional technologies and the advantages of them for emergent biliteracy development. The present study examines existing technologies for early literacy development and lays out how they facilitate and enrich early literacy skill and knowledge development across children. Lastly, it shares the references and applications functional in bilingual and biliteracy development in the early years. For future recommendations, it should be remembered that instructional technologies to support early literacy development quickly advance from Generation 2.0 to 3.0 and now to Industry 4.0. In all of these stages, what remains stable is the essential motivations behind instructional technology incorporation which are problem-solving, rationalization, inferencing, and generalization. In all of these stages, what is indispensable is to grasp

the benefits of bilingualism and take action to enhance younger generations' early bilingual and biliteracy development.

Yayın Etiği Beyanı

Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, makalelerin derlenmesinden 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. Derleme çalışması olan bu araştırma insan araştırmaları ve etik incelemesinden muaftır.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Tek yazarlı çalışma yazar tarafından derlenmiş ve kaleme alınmıştır.

Destek ve Teşekkür

Çalışmaya destekleri için Doç. Dr. Dilek Altun'a teşekkür ederim.

Çatışma Beyanı

Araştırma kapsamında elde edilen sonuçlarda ya da görüşlerde dolaylı/dolaysız herhangi mali çıkar ya da bağlantı olmadığını, çıkar çatışması yaşanmadığını ve yanlılık bulunmadığını beyan ederim.



STEM-TPAB Öz-Yeterlik Ölçeği: Türkçeye Uyarlama Çalışması

STEM-TPACK Self-Efficacy Scale: Adaptation Study into Turkish

İdris AKTAŞ

Doç. Dr. ◆ Amasya Üniversitesi, Temel Eğitim Bölümü ◆ idrisaktasdr@gmail.com ◆ ORCID: 0000-0001-6265-6337

Haluk ÖZMEN

Prof. Dr. ◆ Trabzon Üniversitesi, Matematik ve Fen Eğitimi Bölümü ◆ hozmen61@hotmail.com ◆ ORCID: 0000-0003-0578-3481

Özet

Bütünleştirilmiş Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik (b-STEM) eğitimi 21. yüzyılda eğitimi ilerletmenin en iyi pedagojik yollarından birisi olarak görülmektedir. Ancak STEM eğitimini güçlü bir şekilde uygularken öğretmen ve öğretmen adaylarının ihtiyaç duyduğu bilgi türleri üzerine geliştirilmiş geçerli ve güvenilir ölçekler oldukça sınırlıdır. Bu çalışmanın amacı Chai ve diğerleri (2019) tarafından geliştirilen öğretmenlerin/öğretmen adaylarının Teknoloji Pedagoji ve Alan Bilgisi (TPAB) çerçevesinde STEM öz-yeterliklerini ölçmeyi amaçlayan STEM-TPAB ölçeğinin Türkçeye uyarlamasını yapmaktır. Orijinali 17 maddeden oluşan ölçeğin Chai C.S. tarafından sağlanan 24 maddelik ön madde havuzu üzerinden uyarlama çalışması gerçekleştirilmiştir. Uyarlama çalışmasına 14 akademisyen ve çeşitli aşamalar için fen bilgisi, matematik, sınıf, BÖTE ve İngilizce öğretmenliği bölümlerinden olmak üzere toplam 523 öğretmen aday katılmıştır. Madde-toplam korelasyonu, açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri ölçeğin yeterli güvenilirlik ve geçerlik değerlerine sahip olduğunu göstermiştir. Ölçek orijinal faktör yapısına uygun 24 madde olarak Türkçeye uyarlanmıştır. Uyarlanan ölçek gelecek çalışmalarda öğretmenlerin/öğretmen adaylarının TPAB çerçevesinde STEM öz-yeterliklerini belirlemek, STEM derslerini yürütmek için ihtiyaçlarını belirlemek, STEM'in çoklu bilgi bileşenlerini desteklemek için mesleki gelişim kurslarının çıktılarını ölçmek ve karşılaştırmalar yapmak amacıyla kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Ölçek uyarlama, Öz-yeterlik, STEM, TPAB

Abstract

Integrated Science Technology Engineering and Mathematics (iSTEM) education is seen as one of the best pedagogical ways to advance education in the 21st-century. However, valid and reliable scales based on the types of knowledge that teachers/pre-service teachers (T/PSTs) need to perform iSTEM education in an effective way are very limited. This study aims to examine the validity and reliability of the STEM-TPACK scale in Turkish culture. The scale developed by Chai et al. (2019) aims to measure iSTEM self-efficacy of T/PSTs within the framework of Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK). The scale, which originally consisted of 17 items, was adapted from the preliminary 24-item scale form. Participants at this stage of the study were 14 academicians and 523 PSTs from science, mathematics, primary school, ICT, and EL teaching departments. Item-total correlation, explanatory, and confirmatory factor analyses showed that the scale had sufficient reliability and validity values. The scale was adapted into Turkish as 24 items in accordance with the original factor structure. In future studies, the scale should be used to determine T/PSTs' STEM self-efficacy within the TPACK framework, to determine their needs for conducting iSTEM courses, to measure and compare the outcomes of professional development courses to support multiple knowledge of iSTEM.

Keywords: iSTEM, Scale adaptation, Self-efficacy, TPACK

1. Giriş

Bilim ve teknoloji alanındaki hızlı gelişmeler, öğretmenlerin geçmişte sahip olduklarından farklı bilgilere ve becerilere sahip olmalarını gerektirmektedir (Chai, Rahmawati, vd., 2020; McDonald, 2016; Murphy vd., 2019; Parker vd., 2015; Yıldırım & Şahin-Topalcengiz, 2019). Bu durum günümüz bireylerinin okuryazarlık ve matematik becerilerini diğer disiplinlerle bütünleştirerek eleştirel düşünme, iş birliği yapabilme, yaratıcı düşünme, problem çözme, girişimcilik gibi becerileri kullanmalarını gerektirmektedir (Chai vd., 2019; DeCoito & Estaiteyeh, 2022; Gustiani vd., 2017; Murphy vd., 2019; Sun vd., 2024; Yıldırım & Şahin-Topalcengiz, 2019; Zulirfan vd., 2020). 21. yüzyılda bireylere bu becerileri kazandırmak için gerçekleştirilen eğitim uygulamalarından birisi de Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik (STEM) eğitimidir. Ülkemizde bazı çalışmalarda FeTeMM kısaltmasıyla da kullanılmakla birlikte akademik çalışmalarda ve bilimsel tartışmalarda STEM kısaltmasının da sıklıkla kullanılarak dilimize yerleşmesi nedeniyle bu çalışmada kısaltma STEM olarak kullanılmıştır. 21. yüzyıl becerilerine uygun öğrenme ve öğretme etkinlikleriyle STEM uygulamalarını gerçekleştirebilmeleri için öğretmen ve öğretmen adaylarına özel ilgi gösterilmelidir. Ancak öğretmen eğitimleri bu becerilerden bir veya ikisine yoğunlaşmakta, öğretmenlerin tasarım bilgisi ve süreçleri özellikle teknolojiyle tasarım gerçekleştirme konusunda eksiklikleri bulunmaktadır (Chai, 2019). Bu nedenle öğretmen ve öğretmen adaylarına STEM bileşenlerinin her birini uygun teknoloji ve pedagojilerle bütünleştirerek öğrenme ve öğretmeyi nasıl yürütmeleri gerektiği konusunda gerekli bilgi ve beceriler kazandırılmalıdır (Chaipidech vd., 2021; Farrell & Hamed, 2017; Hughes vd., 2020; Jocius vd., 2021; Kang vd., 2021; Said vd., 2023; Sun vd., 2024). Fen, matematik ve mühendislik konu alanları doğası gereği farklı teknoloji ve pedagojilerin kullanılmasını gerektirir. Konu alanını uygun pedagoji ve teknolojiyle bütünleştirerek öğretmeyi amaçlayan Teknoloji Pedagoji Alan Bilgisi (TPAB) öğretmen/öğretmen adaylarının yeterliklerini artırabilir. Onların öz-yeterlikleri STEM uygulamalarının başarıya ulaşmasında hayati öneme sahiptir. Çünkü onların STEM-TPAB öz yeterlikleri uygun teknolojileri kullanarak STEM eğitiminin ayrılmaz bir parçası olan gerçek dünya problemlerini tanımlarken, onlara çözüm yolları geliştirirken, iş birlikli çalışırken öğretmen ve öğrencilerin işlerini kolaylaştırır, onlara yeni fırsatlar sunar ve bilgiyi yapılandırmalarını destekler (Jocius vd., 2021; Kang vd., 2021; Mansour vd., 2024).

1.1. Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik (STEM) ve Öğretmen Yeterlikleri

STEM kavramı ortaya çıktığı ilk zamanlarda “bilim” gibi bir disiplin olarak görülmekteydi (Guzey vd., 2014; Sanders, 2009; Vasquez vd., 2013). Bu yaklaşıma göre STEM eğitiminin dört alanı farklı derslerde ayrı ayrı öğretilmekteydi. Bu tanım geleneksel STEM eğitimi (Guzey vd., 2014) veya disiplinler STEM (Vasquez vd., 2013) olarak adlandırılmıştır. Daha sonra bu yaklaşım öğrencilerin gerçek yaşam problemlerini fark edecekleri şekilde öğretmenin kavram ve becerileri tanıttığı bir yaklaşıma dönüşmüştür (Kelley & Knowles, 2016; Moore vd., 2014). Bu yaklaşım STEM eğitime disiplinler arası etkileşim getirmiş olsa da sistematik değildi ve uygulamalarda öğretmen faktörünü ön plana çıkarmaktaydı (Kloser vd., 2018). Bu nedenle uygulamalarda birlik sağlamak amacıyla zaman içerisinde STEM kavramlarının ilişkilendirilerek verildiği bir yaklaşıma dönüşmüştür (Hourigan vd., 2022; Stohlmann vd., 2012). Günümüzde karşılaşılan küresel sorunlar çok disiplinli ve bütünleştirilmiş problem çözme becerilerini gerektirdiğinden bu yaklaşım da sorunlu olarak görülmüştür (Livstrom vd., 2018). Bu durum öğrencilerin birden fazla disiplini bir arada ele aldığı bağlamlarda STEM eğitiminin daha az parçalı olduğu yaklaşımı ön plana çıkarmıştır. Böylece STEM eğitiminde gerçek yaşam problemlerini çözmek için birçok disiplinin bütünleştirilerek verildiği daha az parçalı yaklaşım olan

bütünleştirilmiş-STEM (b-STEM) eğitimi oluşmuştur (Hourigan vd., 2022; Shernoff vd., 2017). b-STEM yaklaşımı, STEM eğitimini destekleyen benzer süreç becerileri ve paylaşılan eğilimleri dikkate almasının yanı sıra gerçek dünyada STEM disiplinleri arasındaki doğal bağlantılara vurgu yapması nedeniyle de önemlidir. STEM eğitime yönelik bu yaklaşımların öğretim programıyla bütünleşme seviyeleri Şekil 1'de özetlenmiştir.

Şekil 1. Öğretim Programıyla Bütünleşme Seviyelerine Göre STEM Yaklaşımlarının Sürekliliği (Hourigan vd., 2021)



b-STEM gerçek yaşam problemlerini çözmek için fen, teknoloji, matematik ve mühendislik alanlarında elde edilen bilgilerin bütünleştirilerek kullanılmasıdır (Chai vd., 2019; Dare vd., 2021; Hourigan vd., 2022; Lyu vd., 2022; Shernoff vd., 2017). b-STEM eğitimi ile öğrenciler, ülkenin geleceği için çok önemli olan problem çözücü, yenilikçi, yaratıcı ve iş birliği olma yeterliği kazanırlar (Falloon vd., 2020; Gustiani vd., 2017; Mansour vd., 2024). Ayrıca b-STEM eğitimi öğrencilerin gelecek kariyerleriyle ilgili ilgi, motivasyon, bilgi ve becerilerini artırır (Lyu vd., 2022; Milner, 2015; Quigley vd., 2017; Sun vd., 2024). b-STEM eğitimi, 21. yüzyılda eğitimi ilerletmek için güçlü ve etkili bir yaklaşım olarak görülmektedir (Chapidech vd., 2021; Dare vd., 2021; Guzey vd., 2014; Hoeg & Bencze, 2017; Jocius vd., 2021; Thuy vd., 2020). Bu bağlamda b-STEM eğitimi ne öğretileceğinin ve nasıl öğretileceğinin dikkate alınmasını gerektiren hem bir öğretim programı hem de bir pedagoji yaklaşımıdır (Hourigan vd., 2022; Margot & Kettler, 2019). Öğretim programı bir veya birden fazla çözümü olan ve öğrencilerden çözüm bulması beklenen gerçek dünya problemleridir. Pedagoji ise öğrencilerin STEM bileşenleri arasındaki bağlantıları kurmalarını ve 21. yüzyıl becerilerini geliştirmelerini sağlayan öğrenci merkezli ortamlarda öğretmenin rolüdür (Dare vd., 2021; Hourigan vd., 2022).

Öğretmenlerin b-STEM uygulamalarını etkili bir şekilde gerçekleştirebilmeleri için STEM eğitimi hakkında farkındalık, STEM öğretim planı tasarlayabilme, STEM öğretim planını uygulayabilme ve STEM öğretim planını ölçme ve değerlendirebilme olmak üzere dört ana yeterliğe ve bu yeterlikler altında alt yeterliklere sahip olmaları beklenmektedir (Song, 2017; Tuy et al., 2020). Öğretmenlerin STEM eğitimi hakkında farkındalık boyutunda; STEM eğitimi kavramları, bileşenleri ve eğitime katkıları hakkında bilgi, tasarım süreci tekniklerini anlama, bilimsel araştırma süreçlerini anlama, farklı STEM konularında temel bilimsel bilgileri bilme ve b-STEM eğitimi konusunda olumlu tutuma sahip olma alt yeterliklerine sahip olmaları beklenmektedir. STEM öğretim planı tasarlayabilme boyutunda; STEM konularını yapılandırırken diğer konuların öğretmenleriyle iş birliği yapabilme, STEM öğretimi kazanımlarını/amaçlarını oluşturabilme, STEM temelli öğretim etkinliklerini seçme ve tasarlayabilme, çağdaş öğretim yaklaşımlarını kullanabilme, BİT araçları ve dijital teknolojilerden faydalanabilme, STEM aktiviteleri için öğrenme materyallerini hazırlayabilme, bu aktiviteleri desteklemek için materyalleri

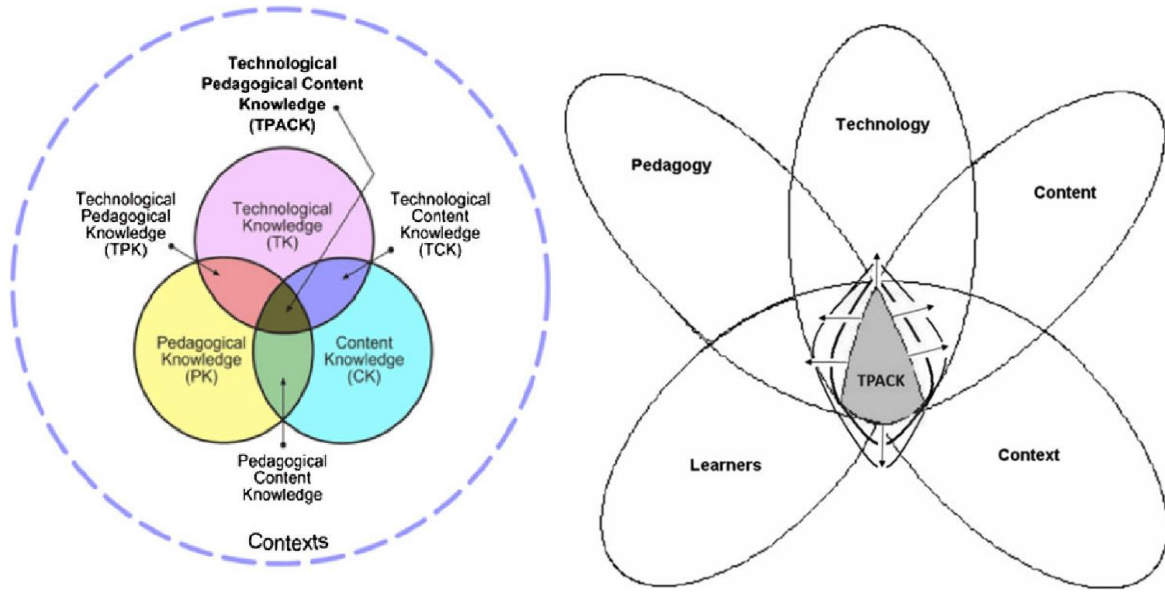
kullanabilme yeterliklerine sahip olmalıdır. STEM öğretim planını uygulayabilme boyutunda; ilgi çeken ve uygun yollarla öğrencilere görev ve sorumluluklar verebilme, STEM aktivitelerini gerçekleştirirken öğrencileri destekleyebilme, aktivitelerin etkili bir şekilde tartışılmasını ve raporlaştırılmasını organize edebilme ve STEM eğitiminde sınıf yönetimini sağlayabilme yeterliklerine sahip olmalıdır. STEM öğretim planını ölçme ve değerlendirebilme boyutunda; nesnel ölçme araçlarını seçme ve kullanabilme, aktivitelerin öncesinde, sonrasında ve gerçekleştirilme sürecinde öğrencilerin yeterlik düzeylerini ölçebilme ve öğrencilerin öğrenme kapasitelerine uygun aktiviteleri belirleyebilme yeterliklerine sahip olmalıdır.

Öz-yeterlik bireyin herhangi bir durum veya güçlük karşısında bir davranışı sergileme, gerekli etkinlikleri organize ederek gerçekleştirme, başarıya ulaşma konusunda kendine duyduğu inançtır (Bandura, 1982). b-STEM eğitiminin öğrencilerin öğrenme çıktılarını pozitif etki etmesinde öğretmenlerin öz-yeterliklerinin önemli bir rolü vardır (DeCoito & Estaiteyeh, 2022; Honey vd., 2014). Öğretmenlerin b-STEM bilgisi onların öz-yeterliklerini ve öğrencilere sundukları STEM eğitiminin niteliğini doğrudan etkilemektedir (Falloon vd., 2020; Hourigan vd., 2022; Shernoff vd., 2017; Thuy vd., 2020). Ayrıca öğretmenler, b-STEM çalışmalarına dayalı olarak öğrencilerin gelecekteki kariyerlerini belirlemelerinde önemli bir rol oynamaktadır (Dare vd., 2021; M. H. Lee vd., 2019; Lyu vd., 2022; Thuy vd., 2020). Diğer bir ifadeyle STEM uygulamalarına doğrudan etki eden öğretmen öz-yeterlik düzeyleri dolaylı olarak öğrencilerin gelecekteki kariyerlerine de etki etmektedir. Ancak yapılan çalışmalar öğretmenlerin b-STEM eğitimi konusunda bilgi, uygulama özgüven ve öz-yeterliklerinin yeterli olmadığını ortaya koymuştur (DeCoito & Estaiteyeh, 2022; Kang vd., 2021; Murphy vd., 2019; Sun vd., 2024; Thuy vd., 2020). Bu nedenle, STEM uygulamalarını en uygun şekilde gerçekleştirmek için öğretmenlere ve geleceğin öğretmenlerine 21. yüzyıl becerilerine uygun teknolojileri dersleriyle bütünleştirerek öğrenme ve öğretmeyi nasıl yürütmeleri gerektiği konusuna özel ilgi gösterilmeli ve yeterlikleri artırılmalıdır (Bartels vd., 2019; Farrell & Hamed, 2017; Lyu vd., 2022; Thuy vd., 2020). Öğretmen ve öğretmen adaylarına konu alanına uygun pedagoji ve teknoloji seçme ve kullanma eğitimleri sağlanarak bilgi ve becerileri artırılabilir (Chaipidech vd., 2021; DeCoito & Estaiteyeh, 2022; Kang vd., 2021; McDonald, 2016; Perry & MacDonald, 2015; Reimers vd., 2015). Böylece öğretmenler, konu alanına ve pedagojiye uygun teknolojileri kullanarak öğrenme etkinliklerini gerçekleştirebilme becerisine sahip olabilirler.

1.2. Teknoloji Pedagoji ve Alan Bilgisi (TPAB) ve Öğretmen Yeterlikleri

Öğretmen/öğretmen adaylarının öğretecekleri konu alanına uygun teknolojiyi ve pedagojiyi seçme ve kullanma bilgi ve becerisinin kuramsal çerçevesi Teknoloji Pedagoji ve Alan Bilgisi (TPAB) olarak adlandırılmaktadır (Aktaş & Özmen, 2020; Max vd., 2022; Mishra & Koehler, 2006; Niess, 2005; Yulisman vd., 2019). TPAB'ın karmaşık ve iç içe olan yapısından alanyazında bütünleştirilmiş ve dönüştürülmüş olmak üzere iki farklı modeli bulunmaktadır. Bu modeller Şekil 2'de verilmiştir. Her iki modelde de TPAB, teknoloji, pedagoji, konu alanı ve bunların kesişiminden oluşan farklı boyutlardan meydana gelmesine rağmen, bu boyutların bütünleştirilerek uygulamaya konulması her bir boyuttaki bilgiden daha önemlidir (Aktaş & Özmen, 2022; Angeli & Valanides, 2009; Kadioğlu-Akbulut vd., 2020; Niess, 2005; Schmid vd., 2021).

Şekil 2. Bütünleştirilmiş TPACK Modeli (Koehler & Mishra, 2009) ve Dönüştürülmüş TPACK modeli (Angeli & Valanides, 2009)



Günümüzde Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT)'nin hızla gelişmesi ve yeni neslin teknolojiyle iç içe yetişmesi öğretimde BİT kullanımını ön plana çıkarmıştır. Bu durum BİT'i öğretimde etkili kullanma becerisini öğretmenler için mesleki yeterliklerinden birisi haline getirmiştir (Joo vd., 2018; MEB, 2017; Muhaimin vd., 2019; Sheffield vd., 2015; Thohir vd., 2022). BİT'i öğretimde kullanma modelleri arasında en fazla dikkat çeken modellerden birisi de TPAB'dır (Aktaş & Özmen, 2020; H. Y. Lee vd., 2022). TPAB kuramsal çerçevesi üç nedenden dolayı hem dünyanın birçok ülkesinde hem de Türkiye'de öğretmenlerin mesleki gelişimlerini desteklemek amacıyla sıklıkla kullanılmaktadır. İlki, TPAB kuramsal çerçevesi, öğretmenlerin teknoloji tabanlı öğrenmeyi etkili uygulayabilme becerilerini belirleme, anlama ve uygulama konusunda genel bir bakış açısı sunmaktadır (Farrell & Hamed, 2017; Koehler & Mishra, 2009; Zhang & Chen, 2022). İkincisi, diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye'de de teknolojinin eğitimle bütünleştirilmesi için Milli Eğitim Bakanlığı ve YÖK çeşitli projeler gerçekleştirerek büyük çabalar harcamaktadır (Aktaş vd., 2014; Aktaş & Özmen, 2020, 2022). Üçüncüsü, TPAB teknolojiyi dijital teknolojilerle sınırlı tutmayı konu alanı ve pedagojiye uygun her türlü teknoloji seçimine vurgu yapmaktadır (Koehler & Mishra, 2009). Bu, öğretmenlere kullanılacak teknolojiyi okullarındaki ihtiyaçlara ve teknolojik altyapıya göre düzenleyebilme imkanı sağlamaktadır. TPAB yeterliği yüksek olan öğretmenler derslerini öğrenciler için daha anlamlı hale getirmektedir (Aktaş & Özmen, 2022; Cheah vd., 2019; Dalal vd., 2017; Irmak & Yılmaz-Tüzün, 2019; Jen vd., 2016; Zhang & Chen, 2022). TPAB yeterliğine sahip olan öğretmenler, öğrencilerin bilgiye ulaşmasını, bilgiyi yapılandırmasını, araştırmaya yönelmesini, problem çözmelerini, teknolojiyi kullanarak iş birliği yapmalarını ve kullanılan öğretim yöntemleriyle aynı derse karşı farklı bakış açısı kazanmalarını kolaylaştırmaktadır (Aktaş & Özmen, 2022; Sailer vd., 2021; Smith & Zekowski, 2022). TPAB, öğretmenlerin teknolojiyi derslerine entegre etmek için neleri bilmesi gerektiğini düşünmek, analiz etmek ve değerlendirmek için faydalı bir kavramsal çerçevedir (Koehler vd., 2014; H. Y. Lee vd., 2022).

1.3. TPAB Kuramsal Çerçevesinde STEM

STEM ve TPAB, teknolojiyi ve öğretmen mesleki yeterliklerinden bazılarını ortak unsur olarak kullanmaktadır (Chai vd., 2019; Chai, Rahmawati, vd., 2020; English, 2017; Kang vd., 2021; Mansour

vd., 2024). STEM eğitimi, mühendislik zorluklarını çözmek için konu alanı bilgisiyle teknolojiyi bütünleştirme üzerine vurgu yaparken, TPAB daha özel olarak öğretmenlerin konu alanının öğretimiyle teknolojiyi bütünleştirme konusundaki bilgilerini ele almaktadır. Bununla birlikte hem STEM eğitimi hem de TPAB alanyazını 21. yüzyıl öğreniminin önemini vurgulamaktadır (Chai, 2019; Chai vd., 2019; Milner-Bolotin, 2018). STEM eğitimi, iş birlikli öğrenme, kendi kendine öğrenme, problem çözme ve yaratıcı düşünmeye teşvik etmektedir (Cavlazoglu & Stuessy, 2017; DeCoito & Estaiteyeh, 2022; Mansour vd., 2024; Parker vd., 2015). Diğer taraftan, BİT alanındaki yeterlikler 21. yüzyıl öğrenme reformlarının çoğu için ortak unsurdur ve problem çözmeyi ve yaratıcı düşünmeyi kolaylaştırır (Chaipidech vd., 2021; Voogt & Roblin, 2012). Paylaştıkları ortak unsurlar ve hedefledikleri pedagojik amaçlar dikkate alındığında TPAB'ın, STEM eğitimi için önemli bir tamamlayıcı olabileceği görülmektedir (Chai vd., 2019; Milner-Bolotin, 2018; Parker vd., 2015). STEM ve TPAB'ın bütünleştirilmesinin, öğrencilerin bilgiyi yapılandırmasında pedagojik yöntemlerin kullanılması ve ders planlarının hazırlanmasını da içeren öğretmen yeterliklerinin artırılmasına yardım edeceği düşünülmektedir (Chai, 2019; Chai, Jong, vd., 2020; Chaipidech vd., 2021; Kang vd., 2021).

Son yıllarda TPAB kuramsal çerçevesiyle STEM eğitimi bütünleştirmeye yönelik çalışmalar artmaktadır (Chai vd., 2019; Chai, Jong, vd., 2020; Chaipidech vd., 2021; DeCoito & Estaiteyeh, 2022; Evans & Nino, 2015; Kang vd., 2021; Kaplon-Schilis & Lyublinskaya, 2020; Meletiou-Mavrotheris & Prodromou, 2016; Miller, 2018; Ng & Fergusson, 2019; Novak & Wisdom, 2018; Quigley & Herro, 2016; Strawhacker vd., 2018). Bazı araştırmacılar fen ve matematik eğitimi gibi alanlarda STEM çalışmalarında öğretmen yeterliklerini geliştirmek için TPAB kuramsal çerçevesini kullanmıştır (Chai, 2019; Miller, 2018; Novak & Wisdom, 2018; Parker vd., 2015; Strawhacker vd., 2018; Yıldırım & Sidekli, 2018). Bazıları öğretmenlerin veya öğrencilerin STEM uygulama süreçleri hakkındaki görüşlerini, başarılarını ve karşılaştıkları zorlukları TPAB çerçevesinde incelemiştir (DeCoito & Estaiteyeh, 2022; Kang vd., 2021; Zulirfan vd., 2020). Bazıları STEM-TPAB ölçekleri geliştirmiş (Chai vd., 2019; Yıldırım & Şahin-Topalcengiz, 2019), bazıları ise öğretmenlerin TPAB ve STEM becerilerinin gelişim sürecine odaklanmıştır (Chai, Rahmawati, vd., 2020; Chaipidech vd., 2021; Jocius vd., 2021; Quigley & Herro, 2016). Bu çalışmalar henüz erken aşamada olmakla birlikte öğretmen ve öğretmen adaylarının TPAB çerçevesinde STEM eğitimi uygulama yeterliklerini artırmak amacıyla mesleki gelişim kurs içeriklerinin geliştirilmesi gerektiği üzerine vurgu yapmaktadır (Chai, Jong, vd., 2020; Chaipidech vd., 2021; DeCoito & Estaiteyeh, 2022; Kang vd., 2021; Zulirfan vd., 2020).

Öğretmen ve öğretmen adayları için mesleki gelişim kurs içerikleri geliştirmek için öncelikle onların mevcut bilgi durumlarının ve ihtiyaçlarının belirlenmesi önemlidir. Bu amaçla Chai vd. (2019) TPACK kuramsal çerçevesinde STEM bileşenlerini dikkate alarak STEM-TPACK öz-yeterlik ölçeği geliştirmiştir. STEM bileşenlerinden olan fen, matematik ve mühendislik uygulama alanlarının doğası gereği farklı teknolojilerin ve pedagojik yaklaşımların kullanılmasını gerektirmesi nedeniyle bu alanlar ölçeğin ilk üç faktörünü oluşturmuştur. Bu üç faktörü bütünleştirebilme yeterliği ise dördüncü faktör olan b-STEM'i oluşturmuştur. Teknoloji Pedagoji Fen Bilgisi (TPFB), teknolojinin fen alanında bilginin sentezlenmesi ve organize edilmesine yönelik sorgulama temelli araştırmalarda kullanılmasını içerir. Teknoloji Pedagoji Matematik Bilgisi (TPMB), teknolojinin matematik alanında bilgiyi toplama, hesaplamalar yapma ve modeller oluşturma sürecinde kullanımını içerir. Teknoloji Pedagoji Mühendislik Bilgisi (TPMühB), teknolojinin mühendislik alanında bilgisayar tabanlı araçlarla tasarımların oluşturulması, problemlerin ve çözümlerin sunumunda kullanımını içerir. b-STEM ise öğretmenlerin bu üç alanı bütünleştirebilme yeterliklerini içerir.

Türkiye'de teknolojiyi eğitimle bütünleştirmek amacıyla hem STEM eğitimi (Durak vd., 2021; Ormancı, 2020; Yılmaz vd., 2018) hem de TPAB uygulamaları (Aktaş & Özmen, 2020, 2022; Baran vd.,

2019; Baran & Canbazoglu-Bilici, 2015; Irmak & Yilmaz-Tüzün, 2019; Kadioğlu-Akbulut vd., 2020) öğretmen eğitimi başta olmak üzere eğitimin her kademesinde yoğun olarak çalışılmaktadır. Bu çalışmalar çoğunlukla öğretmen ve öğretmen adaylarının teknolojiyi dersleriyle bütünleştirme yeterliklerini artırmaya odaklanmıştır (Aktaş & Özmen, 2020, 2022; Baran vd., 2019; Durak vd., 2021; Irmak & Yilmaz-Tüzün, 2019; Kadioğlu-Akbulut vd., 2020; Ormancı, 2020; Yılmaz vd., 2018). Ancak STEM eğitimini TPAB kavramsal çerçevesinde inceleyen çalışmaya rastlanmamıştır.

STEM uygulamalarının başarısı, öğretmenlerin teknoloji tabanlı öğrenme etkinliklerini gerçekleştirme öz-yeterliklerinin artırılmasıyla mümkündür. Öğretmenlerin öğrenmeyi gerçekleştirme yeterliklerinin geliştirilmesine ise TPAB bilgilerinin analiz edilmesi ile başlanmalıdır. Böylece öğretmen ve öğretmen adaylarının STEM-TPAB öz-yeterlik durumları hakkında ilk bilgiler elde edilir. Bu bilgiler ışığında onların yeterliklerini artırmaya yönelik mesleki gelişim kurs içerikleri ve destek eğitimleri geliştirilebilir. Ancak, Türkiye’de ve uluslararası alan yazında TPAB kuramsal çerçevesinde STEM eğitimi bilgileri yenidir ve özellikle STEM-TPAB ölçekleri oldukça sınırlıdır (Chai vd., 2019; Yıldırım & Şahin-Topalcengiz, 2019). Bu noktada geçerli ve güvenilir bir STEM-TPAB ölçeği öğretmen/öğretmen adaylarının öz-yeterliklerini belirlemede, onların TPAB kuramsal çerçevesinde STEM derslerini yürütmek için ihtiyaçlarını belirlemede, bu ihtiyaçları gidermek için mesleki gelişim kurslarının içeriğini oluşturmada, çoklu bilgi formlarını desteklemek amacıyla mesleki gelişim kurslarının çıktılarını ölçme ve karşılaştırmalar yapmada araştırmacılara yardım edecektir. Bu çalışma ile Chai vd. (2019) tarafından geliştirilen STEM-TPAB öz-yeterlik ölçeğinin Türkçeye uyarlama çalışması yapılarak Türk alan yazınına kazandırılması amaçlanmaktadır.

2. Yöntem

2.1. Çalışma Grubu

STEM-TPAB öz-yeterlik ölçeğinin uyarlama sürecinde geçerlik ve güvenilirlik çalışmasına beş farklı örneklem grubu katılmıştır. Çalışmada 14 akademisyen ve Türkiye’de farklı üniversitelerin fen, matematik, sınıf, İngilizce ve bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmenliği bölümlerinden 523 (419 kadın, 104 erkek) öğretmen adayı olmak üzere toplam 537 katılımcı yer almıştır. Katılımcıların özellikleri Tablo 1’de, üniversite, bölüm ve cinsiyet özelliklerine ait detaylı özellikleri Ek 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların Özellikleri

Aşamalar	Çalışma Grubu	Bölüm					Cinsiyet		Toplam
		Fen	Mat.	Sınıf	BÖTE	İng.	Kadın	Erkek	
Dilsel eşdeğerlik	ÇG-1	5	4	-	5	-	4	10	14*
Dilsel eşdeğerlik	ÇG-2	-	-	-	-	32	27	5	32
Pilot	ÇG-3	14	13	15	5	-	30	17	47
AFA	ÇG-4	47	59	46	-	-	125	27	152
DFA	ÇG-5	78	132	82	-	-	237	55	292
Toplam		144	208	143	10	32	423	114	537

*Akademisyen, “AFA: Açıklayıcı Faktör Analizi”, “DFA: Doğrulayıcı Faktör Analizi”.

Çalışma dilsel eşdeğerlik, pilot uygulama, AFA ve DFA aşamalarına yönelik beş farklı katılımcı grubu ile gerçekleştirilmiştir. Çeviri ve dilsel eşdeğerlik çalışmalarının yapıldığı ilk aşamaya fen, matematik ve BÖTE eğitimi alanında uzman 14 akademisyen (dört kadın, 10 erkek) katılmıştır. Daha sonra dilsel eşdeğerliğin tutarlılığı için 32 İngilizce öğretmen adayı (27 kadın, beş erkek) ile çalışılmıştır.

Çeviri maddelerinde ifade edilen anlamın öğretmen adayları tarafından anlaşılabilirliğini test etmek ve madde-toplam korelasyonlarını analiz etmek amacıyla pilot uygulama olarak 47 öğretmen adayı (30 kadın, 17 erkek) ile çalışılmıştır. AFA ve iç tutarlık çalışmaları 152 (125 kadın, 27 erkek), DFA çalışmaları ise 292 (237 kadın, 55 erkek) öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Böylece uygun örnekleme yöntemine göre gönüllü katılımın sağlandığı 14 uzman ve 523 öğretmen adayı çalışmanın katılımcılarını oluşturmuştur. Bu çalışmada örneklem sayısını artırarak toplanan verilerin güvenilir olmasını sağlamak amacıyla uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Uygun örnekleme yöntemi çalışmada toplanan verilerin güvenilirliğini artırmak amacıyla kolay ulaşılabilir örneklerle çalışıldığında tercih edilir (Canbazoglu-Bilici, 2019; Fraenkel vd., 2012). Bulguların genellenebilirliğini artırmak amacıyla Akdeniz, Doğu Anadolu, Ege, İç Anadolu, Karadeniz ve Marmara olmak üzere Türkiye'nin farklı bölgelerinden dokuz farklı üniversitenin eğitim fakültesinden katılımcılarla çalışılmıştır. Öğretmen adaylarının sahip oldukları doğru bilgilerini yansıtılabilmeleri için gönüllü katılımın esas olduğu vurgulanmış ve etik kurallara uygun olarak verilerin gizliliğinin sağlanacağı üzerinde durulmuştur. Türkiye'de öğretmen yetiştirme kurumlarında adaylar ilk iki yılında alan, pedagoji ve teknoloji bilgilerini geliştirmeye yönelik çeşitli dersleri ayrı ayrı almaktadır. Son iki yılda ise bu dersleri çeşitli öğretim yöntemleri derslerinde (fen öğretimi, matematik öğretimi gibi) bütünleşik olarak almaktadır. Türkiye'de Milli Eğitim Bakanlığı (MEB, 2018) öğretim programlarında STEM uygulamaları ve öğretimde teknoloji kullanımına yer verilmesi nedeniyle öğretmen yetiştirme programlarının öğretim yöntemleri ve bazı seçmeli derslerinde STEM ve TPAB uygulamalarına yer verilmektedir. Bu eğitimleri almış olmaları nedeniyle çalışmanın katılımcılarını sadece son sınıf öğretmen adayları oluşturmuştur. Çalışmada STEM kavramının bileşenlerine hitap eden branşlar olması nedeniyle fen, matematik ve BÖTE öğretmen adayları, STEM kavramının öğretim programına dahil edildiği ilk eğitim kademesi olması nedeniyle de sınıf öğretmen adayları tercih edilmiştir. İngilizce öğretmen adayları ise dilsel eş değeri sağlamak amacıyla katılımcılara dahil edilmiştir.

2.2. Veri Toplama Aracı: STEM-TPAB Öz-Yeterlik Ölçeği

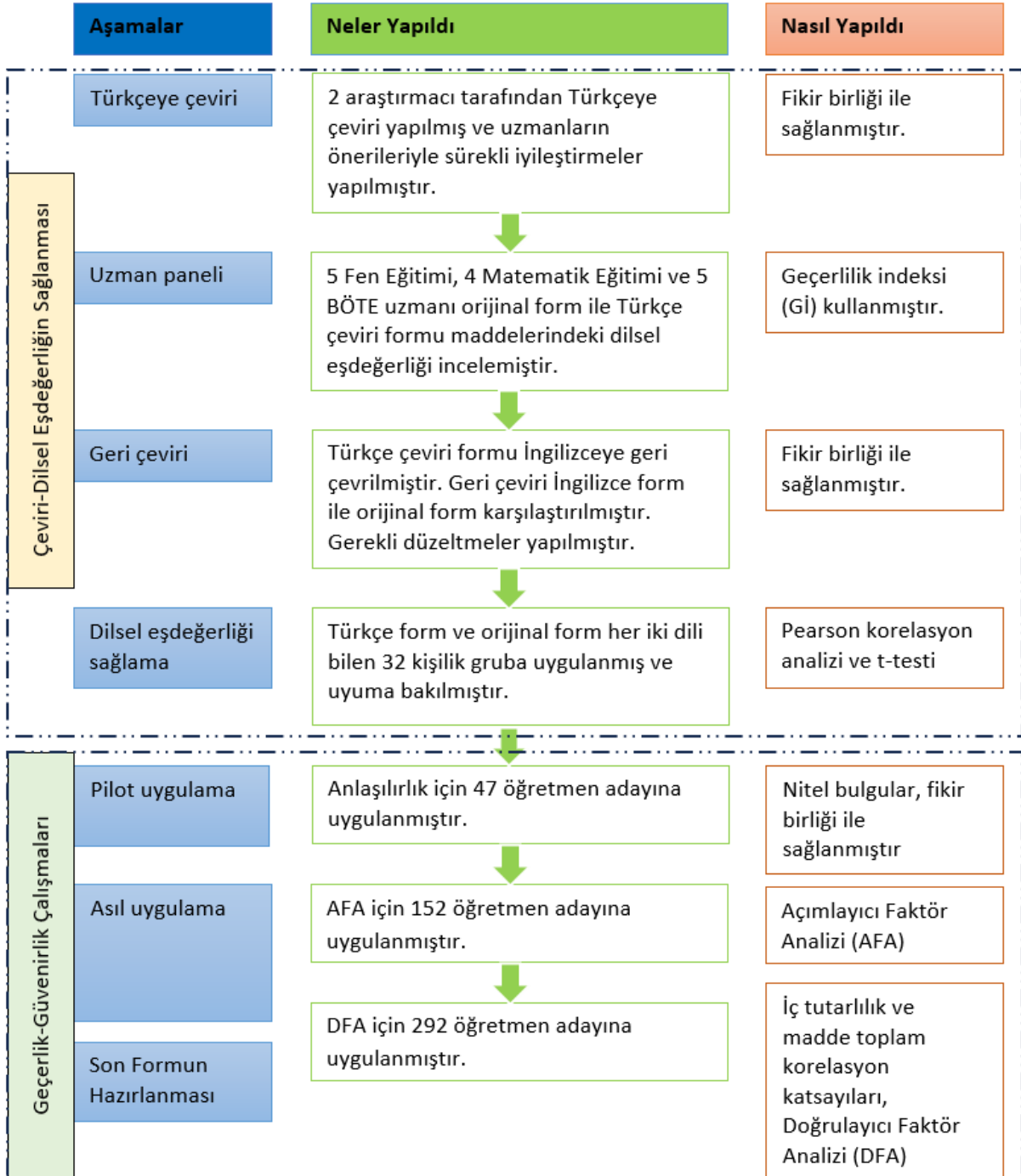
Ölçeğin orijinal dili İngilizce olup, Chai vd. (2019) tarafından, Çin'de öğretmen ve öğretmen adaylarına uygulanıp güvenilirlik ve geçerlik çalışmaları yapılarak geliştirilmiştir. Öğretmen ve öğretmen adaylarının TPAB çerçevesinde STEM öz-yeterliklerini ölçmeyi amaçlamaktadır. Ölçek; TPFB, TPMB, TPMühB ve b-STEM olmak üzere dört alt-boyuttan oluşmaktadır. Chai vd. (2019) tarafından güvenilirlik ve geçerlik çalışması yapılan ölçeğin son hali 17 maddeden oluşmaktadır. Ancak bu çalışmada ölçeğin geliştiricilerinden olan Chai, C.S. ile iletişime geçilerek orijinal ölçeğin analiz öncesindeki son hali olan 24 maddelik formu elde edilmiştir. Chai vd. (2019) tarafından ölçek geliştirme sürecinin STEM öğretmenleri olmak üzere tek branştan öğretmenlerle gerçekleştirilmesi ve eğitim süreçlerinin başında olmaları nedeniyle ilgili çalışmada bazı maddelerin faktör yük değerleri yeterli olmadığı için ölçekten çıkarılmıştır. Bu çalışmada fen, matematik ve sınıf öğretmen adaylarıyla ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının yapılması amaçlandığından STEM-TPAB ölçeğinin uyarlama süreci 24 maddelik form üzerinden gerçekleştirilmiştir. 24 maddeden oluşan ölçek altılı Likert tipinde "Kesinlikle katılıyorum" ve "Kesinlikle katılmıyorum" arasında derecelendirilmiştir. Ölçek olumsuz madde içermemektedir. Ölçek formunda yer alan maddelerin Türkçe ve İngilizce versiyonları Ek 2'de verilmiştir.

2.3. Uyarlama Süreci

STEM-TPAB Öz-Yeterlik Ölçeğinin Türkçeye uyarlama çalışması için öncelikle ölçeğin geliştiricilerinden olan Chai, C.S. ile iletişime geçilerek uyarlanma için izin alınmıştır. Daha sonra Türkiye'de etik kurul izni alınarak gönüllü katılımcılarla süreç başlatılmıştır. Ölçek, Google formlar ile

online form haline dönüştürülmüş ve sınıf ortamında öğretmen adaylarıyla form linki paylaşarak yüz yüze doldurtulmuştur. Geri çeviri tekniği ile gerçekleştirilen uyarlama sürecinde takip edilen aşamalar ve bu aşamalarda neler yapıldığı Şekil 3'te özetlenmiştir (Hair vd., 2010; Seçer, 2018; Şeker & Gençdoğan, 2014).

Şekil 3. Uyarlama Süreci Akış Şeması



Uyarlama çalışması çeviri-dilsel eşdeğerliğin sağlanması ve geçerlik-güvenirlik çalışmaları olmak üzere iki ana aşamada gerçekleştirilmiştir.

2.3.1. Çeviri-Dilsel Eşdeğerliğin Sağlanması

Orijinal ölçek öncelikle iyi derecede İngilizce bilen iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı Türkçeye çevrilmiştir. Formlar birleştirilerek bir İngilizce öğretmeni, bir matematik eğitimi ve bir Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) alanında çalışan üç uzmanın görüşleriyle sürekli iyileştirmeler yapılarak fikir birliğinin sağlanması sonucu ilk Türkçe formu hazırlanmıştır. Daha sonra Türkçe ve İngilizce formunun dilsel eşdeğerliğinin sağlanıp sağlanmadığını kontrol etmek amacıyla iyi derecede İngilizce bilen eğitim uzmanı 14 akademisyen (beş fen eğitimi, dört matematik eğitimi ve beş BÖTE) tarafından İngilizce orijinal form ile Türkçe çeviri formu karşılaştırmalı olarak incelenerek uyumluluk derecesi puanlanmış ve iyileştirmeye yönelik öneriler alınmıştır. Puanlamaların geçerlik indeksi hesaplanmış ve önerilere yönelik ölçek maddelerinde iyileştirmeler yapılmıştır. Uzmanların “Uygun ancak küçük değişiklikler gerekir” şeklindeki açıklamaları dikkate alınarak gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Bu bağlamda uzmanların görüşleri doğrultusunda ölçeğin tamamında bütünlük sağlanarak önerilen düzeltmeler gerçekleştirilmiştir. “Maddenin uygun şekle getirilmesi gerekir” görüşünde olan uzmanların önerileri dikkate alınarak düzeltmeler yapılmıştır. Örneğin TPMB1 (7. madde) ifadesinde yer alan "representation" kelimesinde kastedilen anlamın “matematikselsunum” yapmak olmadığı, bir ilişkinin matematikselsunum olarak temsili ($F=m*a$) (Uzman 4) veya grafiksel temsili anlamı taşıdığından “matematikselsunum” ifadesinin daha doğru olacağı (Uzman 9) önerileri dikkate alınarak gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Uzman görüşlerinden sonra 30 yılın üzerinde İngilizce öğretimi ve çevirmenliği deneyimine sahip bir uzman tarafından Türkçe form İngilizceye geri çevrilmiştir. Orijinal İngilizce form ile geri çeviri İngilizce formu araştırmacılar tarafından karşılaştırılmış ve ihtiyaç duyulan maddelerde düzeltmeler yapılmıştır. Ayrıca orijinal İngilizce form ve Türkçe form arasındaki tutarlılığı test etmek amacıyla ölçek 32 İngilizce öğretmen adayına yaklaşık beş haftalık aralıkla uygulanmıştır. Formlar arasındaki uyumluluk her bir madde için Pearson korelasyon analizi ve t-testi yapılarak incelenmiştir. Analiz sonuçları dikkate alındığında her iki formun yeteri kadar birbirine benzediği ve anlaşılır olduğu kanaatine varılmasıyla Türkçe form için güvenilirlik ve geçerlik uygulamalarına başlanmıştır.

2.3.2. Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları

Geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının ilk aşaması olarak hedef kitle tarafından maddelerin anlaşılabilirliğini test etmek ve madde-toplam korelasyonlarını ortaya koymak amacıyla ölçek 47 öğretmen adayına uygulanmış ve her maddenin anlaşılabilirliği için öğretmen adaylarından görüş alınmıştır. Elde edilen verilerin iç tutarlılık ve madde toplam korelasyon katsayıları incelenmiştir. Ayrıca açık uçlu açıklamalardan yola çıkarak TPFB4 maddesinde “authentic research” ifadesinde düzeltme yapılarak Türkçe forma son hali verilmiştir. Böylece maddelerin anlaşılır olduğu görüldüğünden faktör analizlerinin yapılacağı asıl uygulama aşamasına geçilmiştir.

Ölçek 152 öğretmen adayına uygulanarak yapı geçerliliği çalışması açımlayıcı faktör analizi (AFA) ile test edilmiştir. Faktör analizi çalışmaları için öncelikle verilerin normalliği varsayımı kontrol edilmiştir. Daha sonra doğrudan eğik döndürme (“Direct Oblimin rotation”) ile temel eksenler faktörleştirmesi (“principal axis factoring”) yöntemiyle AFA yapılmıştır. Öz değer (Eigen value) 1’den büyük olan faktörler seçilmiş ve faktör yük değeri için 0.30 kesme noktası olarak ayarlanmıştır. Ortalama açıklanan varyans (“The average variance extracted [AVE]”), yapı güvenirliliği (“Composite reliability [CR]”) ve Cronbach’s Alpha güvenirlilikleri hesaplanmıştır. Yapı geçerliliği sağlandıktan sonra ölçek 292 öğretmen adayına uygulanarak doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmış ve uyum iyiliği indekslerinin yeterlik düzeyleri incelenmiştir.

2.4. Etik ile İlgili Hususlar

Çalışmada uyarlaması yapılacak olan ölçek için ölçek yazarlarından gerekli izin e-posta yoluyla alınmıştır. Çalışmanın katılımcıları gönüllülük esasına göre seçilmiştir. Çalışmaya ait etik kurul belgesi Trabzon Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulundan 22.10.2021 tarih ve E-81614018-000-882 sayılı belge ile alınmıştır.

3. Bulgular

3.1. Dilsel Eşdeğerliğe Ait Bulgular

STEM-TPAB öz yeterlik ölçeğinin Türkçeye uyarlama sürecinde orijinal ölçek ile Türkçeye çevrilen ilk halinin dilsel eşdeğerliği 14 akademisyenden oluşan uzman grubunun görüşleri alınarak ve her iki dili bilen 32 İngilizce öğretmen adayına uygulanarak gerçekleştirilmiştir. Uzman grubu görüşlerine göre dilsel eşdeğerlik geçerliği her bir madde için “uygun” ve “uygun ancak küçük değişiklikler gerekir” şeklinde görüş bildiren uzmanların sayısının toplam uzman sayısındaki yüzdesiyle elde edilen Geçerlik İndeksi (Gİ) ile sağlanmıştır (Davis, 1992). Her bir maddeye ait Gİ’ler incelendiğinde (Ek 3) değerlerin 0,70’in üzerinde olması nedeniyle uzman görüşlerine göre dilsel eşdeğerliğin sağlandığı söylenebilir (Esin, 2014). İngilizce öğretmen adaylarına uygulanan ölçeğin orijinal formu ve Türkçe formu arasında dilsel eşdeğerliği her bir madde için Pearson korelasyon analizi ve ilişkili t-testi ile kontrol edilmiştir. İki form arasında her bir madde için korelasyon katsayısı 0,61 ile 0,98 arasında değişen anlamlı bir ilişkinin olması ($p < 0,05$) ve her bir madde için iki form puanları arasında anlamlı bir farkın olmaması ($p > 0,05$) dilsel eşdeğerliğin ve tutarlılığın sağlandığını göstermiştir (Ek 4).

3.2. Pilot Uygulama Bulguları

Ölçek maddelerinde araştırmacılar tarafından kastedilen anlamın öğretmen adayları tarafından anlaşılır olup olmadığını ve madde-toplam korelasyonlarını tespit etmek amacıyla ölçek 47 katılımcıdan oluşan bir gruba pilot uygulama olarak uygulanmıştır. Bu uygulamada adaylardan anlaşılmayan hususları belirtmeleri istenmiştir. Elde edilen veriler madde toplam korelasyonlarının, ilk madde hariç, 0,39 ile 0,82 arasında değiştiğini göstermiştir (Ek 5). İlk maddede bu değer düşük olsa da (0,22) kabul edilebilir ($> 0,20$) aralıktadır (Büyüköztürk, 2016). İç tutarlılık katsayıları TPFB için 0,78, TPMB için 0,83, TPMühB için 0,86, b-STEM için 0,95 ve ölçeğin tamamı için 0,93 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler maddelerin birbiriyle ve toplam ölçekle yeterli derecede ilişkili olduğunu ve benzer özellikler gösterdiğini ortaya koymuştur. Ayrıca nitel bulgular maddelerin adaylar tarafından anlaşılır olduğunu ortaya koymuştur. Pilot uygulama sürecinde her bir maddenin altında öğretmen adaylarına yönlendirilen “Madde yeterince açık mı? Anlaşıyor mu? Sizi rahatsız eden bir ifade var mı? Belirtmek istediğiniz hususları açıklayınız?” sorusuna adaylar “Anladım”, “Beni rahatsız eden bir ifade yok” “Yapabilirim” gibi cevaplar vermiştir.

3.3. Açımlayıcı Faktör Analizi Sonuçları

STEM-TPAB öz-yeterlik ölçeğinin faktör yapısını ortaya koymak ve yapı geçerliğini tespit etmek amacıyla AFA yapılmıştır. Bu süreçte temel bileşenler (“principal components”) ve doğrudan eğik döndürme (“direct oblimin”) yöntemleri tercih edilmiştir. Bunlar temel bileşenler yönteminin en sık ve kolay kullanılan yöntem olması, doğrudan eğik döndürme yönteminin ise faktörler arası ilişki olduğunun düşünülmesi nedeniyle kullanılmıştır (Büyüköztürk, 2011). Öncelikle örneklem büyüklüğünün AFA için yeterliliğini ortaya koymak amacıyla Kaise-Mayer-Olkin (KMO) örneklem

yeterliği değeri incelenmiş ve 0,910 olarak bulunmuştur. Bu değer 0,50'nin üzerinde olduğundan yeterli görülmektedir (Field, 2009). Bununla birlikte Barlett testi sonuçları $\chi^2(276)= 2617,850$; $p<0,05$ olarak bulunmuş olup bu değer maddeler arası korelasyonların AFA için yeterli büyüklükte olduğunu göstermektedir.

AFA sonucunda 24 maddeden oluşan STEM-TPAB öz-yeterlik ölçeğinin dört alt boyutlu (faktörlü) bir yapıdan oluştuğu ve bu dört faktörün toplam varyansın %67,14'ünü açıkladığı tespit edilmiştir. Buna göre STEM-TPAB ölçeğinin geçerli özellik gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca alt boyutlardan b-STEM varyansın %44,92'sini, TPMB %9,97'sini, TPMühB %7,28'ini ve TPFB %4,94'ünü açıklamaktadır. Tablo 2'de maddelerin faktörlere dağılımı ve faktör yük değerleri verilmiştir.

Tablo 2. Maddelerin Faktörlere Dağılımı ve Faktör Yük Değerleri

Maddeler	b-STEM	TPMB	TPMühB	TPFB	X (SS)	α	AVE	CR
TPFB1				0,676	4,58 (0,80)	0,86	0,51	0,86
TPFB2				0,722				
TPFB3				0,800				
TPFB4				0,647				
TPFB5				0,616				
TPFB6				0,723				
TPMB1		0,675			4,56 (0,79)	0,87	0,53	0,87
TPMB2		0,678						
TPMB3		0,730						
TPMB4		0,767						
TPMB5		0,774						
TPMB6		0,754						
TPMühB1			0,516		3,85 (1,00)	0,89	0,55	0,89
TPMühB2			0,488					
TPMühB3			0,780					
TPMühB4			0,887					
TPMühB5			0,850					
TPMühB6			0,484					
TPMühB7	0,369		0,520					
b-TEM1	0,818				3,95 (1,23)	0,95	0,79	0,95
b-STEM2	0,862							
b-STEM3	0,820							
b-STEM4	0,866							
b-STEM5	0,826							
Öz değer	10,782	2,393	1,751	1,187				
Açıkladığı varyans	44,92	9,97	7,28	4,94				
Açıklanan Toplam Varyans				67,14				

Faktör yükleri değerlendirildiğinde en düşük faktör yükü 0,484 olarak tespit edilmiştir. Dolayısıyla 0,40 ve üzeri ideal olarak kabul edildiği için (Field, 2009) maddelerin faktörlere önemli katkı yaptıkları değerlendirilmiştir. Cronbach's Alpha iç tutarlılık katsayıları b-STEM için 0,95, TPMühB için

0,89, TPMB için 0,87, TPFB için 0,86 ve ölçeğin tamamı için 0,95 olarak hesaplanmıştır. Yapı güvenirliğini gösteren CR değerleri 0,86 ile 0,95 arasında değişmektedir. CR değerlerinin 0,70'den büyük olması yapı güvenirliği için yeterli kabul edilmektedir (Fornell & Larcker, 1981). Her bir yapının ayırt edici geçerliğini ortaya koyan AVE değerleri 0,51 ile 0,79 arasında değişmektedir. Bu değerlerin 0,50'den büyük olması yapı ayırt ediciliği geçerliği için yeterli kabul edilmektedir (Fornell & Larcker, 1981). Bu değerler ölçeğin faktör yapısının, iç tutarlılığının ve ayırt edici geçerliğinin yeterli düzeyde olduğunu göstermektedir.

Ölçeğin geçerliğiyle ilgili daha fazla kanıt ortaya koymak amacıyla ayrışma geçerliği indeksleri incelenmiştir. Faktörler arasındaki korelasyonlara ait korelasyon matrisi Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Ayrışma Geçerliği

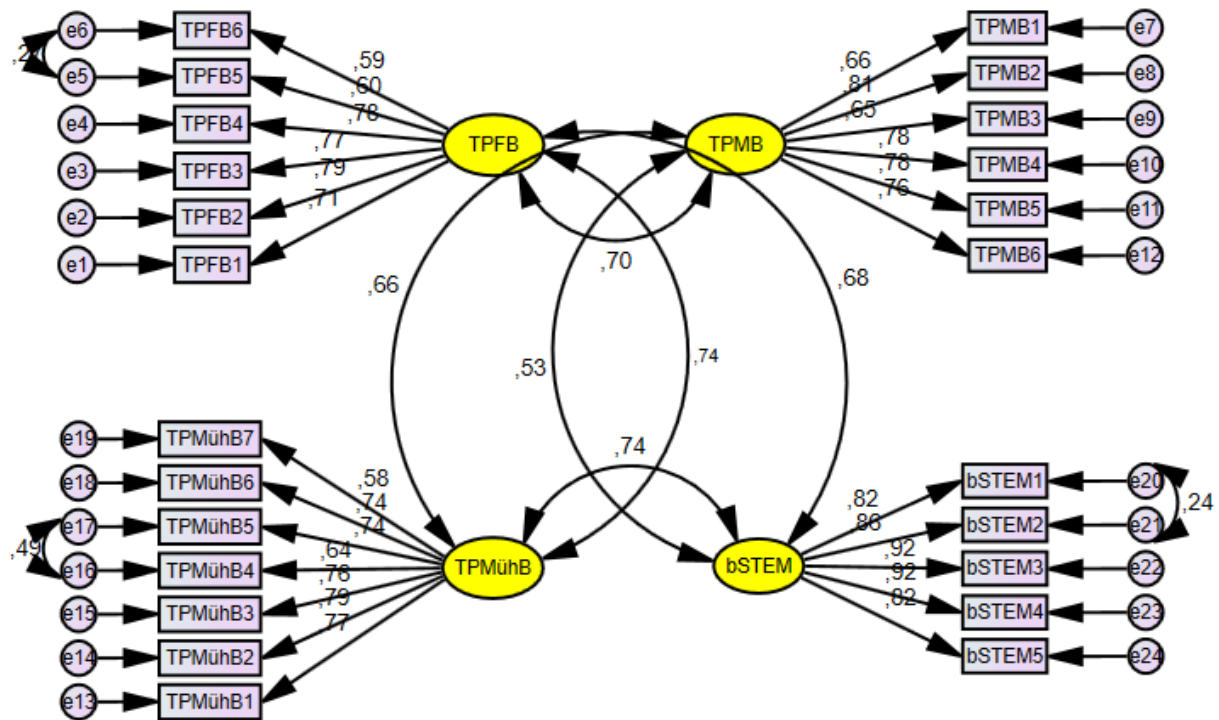
	TPFB	TPMühB	b-STEM	TPMB
TPFB	0,715			
TPMühB	0,705	0,730		
b-STEM	0,676	0,722	0,872	
TPMB	0,711	0,646	0,525	0,744

Kalın yazılan değerler her faktörün AVE'sinin kareköküdür. AVE'sinin karekökü her faktör için bu faktörün diğer faktörlerle korelasyonundan daha büyük olduğundan yeterli ayrışma geçerliğine sahip olduğu söylenebilir.

3.4. Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Oluşan yapının doğruluğu hakkında daha güçlü kanıtlar sunmak amacıyla 292 katılımcının verileri ile doğrulayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Yapılan DFA'ya ait yol şeması Şekil 4'te verilmiştir.

Şekil 4. DFA Yol Şeması



Elde edilen uyum indeksleri $\chi^2 = 501,596$, $df = 243$, $\chi^2/df = 2,064$, $p < ,001$, $GFI = 0,88$; $CFI = 0,94$, $NFI = 0,90$, $TLI = 0,94$, $RMSEA = 0,060$, $SRMR = 0,063$ olarak bulunmuştur. Bu indeksler dikkate alındığında modelin kabul edilebilir olduğu söylenebilir, $\chi^2/df < 3$, $p < 0,05$, $GFI > 0,85$, CFI , NFI , $TLI > 0,90$, $RMSEA < 0,08$ (Hair vd., 2010).

4. Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma STEM-TPAB öz-yeterlik ölçeğinin Türkçeye uyarlamasını yaparak STEM'e TPAB çerçevesinde pedagojik yaklaşım getiren ilk ölçeklerden olma konusunda Türk alan yazınına katkı sunmaktadır. AFA, DFA, ayırt edici indeksleri ve Cronbach's Alpha güvenirlik katsayıları ölçeğin Türkçeye geçerli ve güvenilir bir şekilde uyarlandığını ortaya koymaktadır. Bu ölçek öğretmen/öğretmen adaylarının b-STEM eğitimi gerçekleştirme konusunda öz-yeterliklerini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Öğretmenlerin öz-yeterlikleri onların motivasyonları, çabaları ve yeniliğe adım atma konusundaki dayanıklılıklarından etkilenmektedir (Chai vd., 2019; Deehan vd., 2017; Yıldız Durak vd., 2023). Bu nedenle yenilik ve girişimcilik temelinde şekillenen b-STEM eğitiminde öğretmenlerin öz-yeterliği büyük bir öneme sahiptir (English, 2017; Hourigan vd., 2022; Takeuchi vd., 2020). Ayrıca bu çalışma TPAB çerçevesini tek konu alanından çıkarıp STEM eğitimi ile disiplinler arası ele alma noktasında genişlettiğinden önemlidir (Chai vd., 2019; Mansour vd., 2024).

Bu çalışma ile STEM-TPAB öz-yeterlik ölçeğinin TPFB, TPMB, TPMühB ve b-STEM boyutlarından oluştuğu ve orijinal yapının Türk kültüründe de korunduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre bu boyutlar birbiriyle anlamlı derecede ilişkili ve yeterince ayırt edicidir. Bu durumun muhtemel iki nedeni vardır. İlki fen, matematik ve mühendislik konu alanları doğaları gereği farklı teknolojilerin ve pedagojilerin kullanılmasını gerektirmektedir (Aktaş & Özmen, 2020, 2022; Koehler & Mishra, 2009; Niess, 2005). Bu, ölçekte dört boyutun meydana gelmesine neden olmuş olabilir. Ayrıca bu dört boyut b-STEM'in ana bileşenleri olması ve uluslararası alanda benzer şekillerde uygulanması nedeniyle diğer ülkelerde olduğu gibi (Chai et al., 2019) Türk kültüründe de bu yapı korunmuştur. İkincisi çalışmanın örneklemini oluşturan fen, matematik ve sınıf öğretmenlerinin belli alanlardaki yeterliklerinin yüksek olması boyutlardaki ayırt ediciliğin yeterli düzeyde olmasının nedeni olabilir. Diğer taraftan her ne kadar b-STEM dört bileşenden oluşsa da b-STEM eğitimi bu bileşenlerin bütünleştirilerek kullanılmasını gerektirmektedir (Hourigan vd., 2022; Shernoff vd., 2017). Bu, bileşenler arasında anlamlı derecede ilişkinin tespit edilmesinin nedeni olabilir. b-STEM kavramı çok boyutlu olduğundan STEM eğitimi uygulayacak öğretmenlerin tüm alanlarda yeterli olmalarını sağlamak için tüm boyutların incelenmesi gerekir. 21. yüzyılda fen öğretiminde teknolojiyi uygun bir şekilde kullanan bir öğretmen/öğretmen adayını teknolojiyi matematik veya mühendislik öğretiminde kullanabilmek için bir eğitime ihtiyaç duyabilir (Chai vd., 2019; Sun vd., 2024; Yıldız Durak vd., 2023). Çünkü teknolojiyi öğrenme öğretme amacıyla kullanmak karmaşık ve zor bir iştir (Aktaş & Özmen, 2020, 2022; Chai vd., 2019; Koehler & Mishra, 2009; Niess, 2005; Parker vd., 2015). Diğer taraftan teknolojiyi derslerinde en az kullanan öğretmenler STEM pedagojik uygulamalarını daha az kullandıklarından (Mansour vd., 2024; Parker vd., 2015; Sun vd., 2024) teknolojiyi öğretimde kullanabilmenin önemi artmaktadır. Tüm bunlar STEM eğitimi geliştirmek için öğretmen/öğretmen adaylarının farklı konu alanlarında TPAB yeterliklerine sahip olmaları gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda b-STEM bileşenlerinin anlamlı derecede ilişkili ve yeterli derecede ayırt edici olduğunu ortaya koyan bulgularla uyarlanan bu ölçek gelecek çalışmalarda STEM eğitimi uygulayacak öğretmenlerin öz-yeterliklerini değerlendirmek amacıyla güvenilir bir şekilde kullanılabilir.

AFA bulgularından faktör yük değerleri ve açıklanan varyans değerleri ölçekte yer alan her bir maddenin boyutlara önemli katkılar sağladığını ortaya koymuştur. Cronbach's Alpha iç tutarlılık

katsayılarının yüksek olması her bir boyuttaki maddeler arasında uyum olduğunu ve birbirini desteklediğini göstermektedir. Bununla birlikte dört boyutun toplam varyansın %67'den fazlasını açıklaması uyarlanan ölçeğin geçerliğinin yüksek olduğunu göstermektedir. Açıklanan varyansın %45'inin b-STEM boyutundan kaynaklanması teknolojiyle bütünleştirilen fen, matematik ve mühendislik boyutlarında yeterliğin yüksek olmasından ziyade bu yeterlikleri bütünleştirmenin daha önemli olduğunu ortaya koymuştur (Chai vd., 2019; Milner-Bolotin, 2018; Parker vd., 2015). Bu b-STEM eğitiminin doğasıyla ve önceki paragrafta tartışılan bulgularla uyumludur. Maddelerin önemli katkı yapması ve açıklanan varyansın yüksek olması ölçekte yer alan maddeler ile b-STEM yeterliklerinin uyumlu olmasından kaynaklanıyor olabilir. Bu aynı zamanda TPAB kuramsal çerçevesinin STEM eğitimi için önemli bir tamamlayıcı olduğunu da ortaya koymaktadır.

STEM çalışmalarında öğretmenlerin mühendislik bilgisi konusunda eksikliklerinin olduğu alan yazında sıklıkla rapor edilmiştir (Al Salami vd., 2017; Cavlazoglu & Stuessy, 2017; English, 2017; Kovarik vd., 2013). b-STEM eğitiminin odağını fen oluşturmaktadır (English, 2017), diğer disiplinler destekleyici roledir (Stohlmann, 2019). Mühendislik sessiz üye olarak görülse de (English, 2017) gerçek dünya problemlerine fen, matematik ve teknoloji bilgileriyle mühendislik tasarım sürecini kullanarak çözüm üretmek için doğal birleştiricidir (Chamberlin & Pereira, 2017). b-STEM eğitiminde matematik sadece ölçme, hesaplama ve veri toplama amacıyla bir araç olarak kullanıldığından göz ardı edilmektedir (Hourigan vd., 2022; Stohlmann, 2019). Türkiye'de yapılan STEM çalışmaları çoğunlukla fen derslerinde gerçekleştirilmekte ve teknolojiyi içermeyen tasarımlarla ortaya konulan ürünlere odaklanmaktadır (Ormancı, 2020; Yılmaz vd., 2018). Bu bağlamda gelecek çalışmalar öğretmen ve öğretmen adaylarının matematik ve mühendislik alanlarında geliştirmeye ihtiyaç duydukları yeterliklerini tespit etmek ve etkin mesleki gelişim kurs içerikleri geliştirmek için geçerli ve güvenilir olarak uyarlanan bu ölçeği kullanabilirler.

Sonuç olarak Chai ve diğerleri (2019) tarafından 17 madde içerecek şekilde geliştirilen STEM-TPAB öz-yeterlik ölçeği Türkçeye 24 madde olarak geçerli ve güvenilir olarak uyarlanmıştır. Türkçeye uyarlanan ölçeğin nihai formu Ek 6'da verilmiştir. Bu çalışmanın sınırlılıklarından birisi uygun örnekleme yöntemine göre seçilen öğretmen adaylarıyla gerçekleştirilmiş olmasıdır. Öğretmen adaylarının yeterli deneyime sahip olmamaları nedeniyle ölçek maddelerine gerçek yeterlik düzeylerini yansıtamadıkları düşünülebilir. Bunu aşmak için daha fazla eğitim ve deneyim elde ettiklerinden sadece son sınıf öğretmen adayları ile çalışılmıştır. Türkiye STEM ile ilgili en fazla çalışma yapan ülkeler arasındadır (Li vd., 2020; Takeuchi vd., 2020). Bu nedenle öğretmen adaylarının eğitim sürecinde çeşitli uygulamalarla STEM eğitimi konusunda deneyim kazandıkları söylenebilir. Buna rağmen ölçek deneyim sahibi öğretmenlere uygulanarak güvenilirlik çalışmaları desteklenebilir. Diğer taraftan ölçeğin sınırlılığı olarak maddelerde yer verilen alana özgü teknoloji türleri gösterilebilir. Teknolojinin kendini sürekli güncellemesi nedeniyle madde sayısı artırılarak yeniden güvenilirlik çalışması yapılabilir. Özellikle tasarım tabanlı bilimsel araştırma veya mühendislik projelerini başlatmak için sanal ortam veya oyun tabanlı ortamları içeren maddeler eklenebilir.

Kaynaklar

- Aktaş, İ., Gököğlü, S., Turgut, Y. E., & Karal, H. (2014). Öğretmenlerin FATİH projesine yönelik görüşleri: Farkındalık, öngörü ve beklentiler. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 8(1), 257–286.

- Aktaş, İ., & Özmen, H. (2020). Investigating the impact of TPACK development course on pre-service science teachers' performances. *Asia Pacific Education Review*, 21, 667-682. <https://doi.org/10.1007/s12564-020-09653-x>
- Aktaş, İ., & Özmen, H. (2022). Assessing the performance of Turkish science pre-service teachers in a TPACK-practical course. *Education and Information Technologies*, 27, 3495-3528. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10757-z>
- Al Salami, M. K., Makela, C. J., & de Miranda, M. A. (2017). Assessing changes in teachers' attitudes toward interdisciplinary STEM teaching. *International Journal of Technology Design and Education*, 27, 63-88. <https://doi.org/10.1007/s10798-015-9341-0>
- Angeli, C., & Valanides, N. (2009). Epistemological and methodological issues for the conceptualization, development, and assessment of ICT-TPCK: Advances in technological pedagogical content knowledge (TPCK). *Computers & Education*, 52, 154-168.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37, 122-147
- Baran, E., & Canbazoglu-Bilici, S. (2015). A review of the research on technological pedagogical content knowledge: The case of Turkey. *Hacettepe University Journal of Education*, 30(1), 15-32.
- Baran, E., Canbazoglu-Bilici, S., Albayrak-Sari, A., & Tondeur, J. (2019). Investigating the impact of teacher education strategies on preservice teachers' TPACK. *British Journal of Educational Technology*, 50(1), 357-370.
- Bartels, S. L., Rupe, K. M., & Lederman, J. S. (2019). Shaping preservice teachers' understandings of STEM: A collaborative math and science methods approach. *Journal of Science Teacher Education*, 30(6), 666-680.
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı - İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum* (15. Baskı). Pegem Akademi.
- Canbazoglu-Bilici, S. (2019). Örneklem yöntemi. H. Özmen ve O. Karamustafaoğlu (Edlr.), *Eğitimde araştırma yöntemleri* (2. Baskı, s. 56-78) içinde. Pegem Akademi. ISBN no: 978-605-241-786-7
- Cavlazoglu, B., & Stuessy, C. (2017). Changes in science teachers' conceptions and connections of STEM concepts and earthquake engineering. *The Journal of Educational Research*, 110(3), 239-254. <https://doi.org/10.1080/00220671.2016.1273176>
- Chai, C. S. (2019). Teacher professional development for science, technology, engineering and mathematics (STEM) education: A Review from the perspectives of technological pedagogical content (TPACK). *The Asia-Pacific Education Researcher*, 28(1), 5-13.
- Chai, C. S., Jong, M., & Yan, Z. M. (2020). Surveying China teachers' technological pedagogical STEM knowledge: A Pilot validation of STEM-TPACK survey. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 14(2), 203-214. <https://doi.org/10.1504/IJMLO.2020.10026335>
- Chai, C. S., Jong, M., Yin, H. B., Chen, M., & Zhou, W. (2019). Validating and modelling teachers' technological pedagogical content knowledge for integrative science, technology, engineering and mathematics education. *Educational Technology & Society*, 22(3), 61-73.
- Chai, C. S., Rahmawati, Y., & Jong, M. S. Y. (2020). Indonesian science, mathematics, and engineering preservice teachers' experiences in STEM-TPACK design-based learning. *Sustainability*, 12(9050), 1-14. <https://doi.org/10.3390/su12219050>

- Chaipidech, P., Kajonmanee, T., Chaipah, K., Panjaburee, P., & Srisawasdi, N. (2021). Implementation of an andragogical teacher professional development training program for boosting TPACK in STEM education: The essential role of a personalized learning system. *Educational Technology & Society, 24*(4), 220-239.
- Chamberlin, S. A., & Pereira, N. (2017). Differentiating engineering activities for use in a mathematics setting. In D. Dailey & A. Cotabish (Eds.), *Engineering instruction for high-ability learners in K-8 classrooms* (pp. 45-55). Prufrock Press.
- Cheah, Y. H., Chai, C. S., & Toh, Y. (2019). Traversing the context of professional learning communities: Development and implementation of technological pedagogical content knowledge of a primary science teacher. *Research in Science & Technological Education, 37*(2), 147-167.
- Dalal, M., Archambault, L., & Shelton, C. (2017). Professional development for international teachers: Examining TPACK and technology integration decision making. *Journal of Research on Technology in Education, 49*(3-4), 117-133.
- Dare, E. A., Keratithamkul, K., Hiwatig, B. M., & Li, F. (2021). Beyond content: The role of STEM disciplines, real-world problems, 21st century skills, and STEM careers within science teachers' conceptions of integrated STEM education. *Education. Sciences, 11*(11): Article 737. <https://doi.org/10.3390/educsci11110737>
- Davis L.L. (1992). Instrument review: Getting the most from a panel of experts. *Applied Nursing Research, 5*, 194-197.
- DeCoito, I., & Estaiteyeh, M. (2022). Transitioning to online teaching during the COVID-19 pandemic: An exploration of STEM teachers' views, successes, and challenges. *Journal of Science Education and Technology, 31*, 340-356. <https://doi.org/10.1007/s10956-022-09958-z>
- Deehan, J., Danaia, L., & Mckinnon, D. H. (2017). A longitudinal investigation of the science teaching efficacy beliefs and science experiences of a cohort of preservice elementary teachers. *International Journal of Science Education, 39*(1), 1-26.
- Durak, G., Çankaya, S., Nacak, A. F., & Baysal, F. E. (2021). The current state of Turkish STEM research: A systematic review study. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science and Mathematics Education, 15*(2), 383-403. <https://doi.org/10.17522/balikesirnef.1032295>
- English, L. D. (2017). Advancing elementary and middle school STEM education. *International Journal of Science and Mathematics Education, 15*(1), 1-26.
- Esin, M. N. (2014). Veri toplama yöntem ve araçları ve veri toplama araçlarının güvenilirlik ve geçerliği. M. N. Esin (Ed.), *Hemşirelikte Araştırma: Süreç, Uygulama ve Kritik* (s. 169-192) içinde. Nobel.
- Evans, M. A., & Nino, M. (2015). School-wide adoption of a mathematics learning game in a middle school setting: Using the TPACK framework to analyze effects on practice. *The Asia-Pacific Education Researcher, 24*, 495-504.
- Falloon, G., Hatzigianni, M., Bower, M., Forbes, A., & Stevenson, M. (2020). Understanding K-12 STEM education: A framework for developing STEM literacy. *Journal of Science Education and Technology, 29*, 369-385. <https://doi.org/10.1007/s10956-020-09823-x>

- Farrell, I. K., & Hamed, K. M. (2017). Examining the relationship between technological pedagogical content knowledge (TPACK) and student achievement utilizing the Florida value-added model. *Journal of Research on Technology in Education, 49*, 161-181.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3rd Edition). Sage Publications.
- Fornell, C., & Larcker, D. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research, 18*, 39-50.
- Fraenkel, J., Wallen, N., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (8th Edition). McGraw Hill.
- Gustiani, I., Widodo, A., & Suwarma, I. R. (2017). Development and validation of science, technology, engineering and mathematics (STEM) based instructional material. *AIP Conference Proceedings, 1848*, 060001.
- Guzey, S. S., Harwell, M., & Moore, T. (2014). Development of an instrument to measure students' attitudes toward science, technology, engineering, and mathematics (STEM). *School Science and Mathematics, 114*(6), 271-279.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2010). *SEM: An introduction multivariate data analysis: A global perspective* (7th Edition). Pearson Education.
- Hoeg, D. G., & Bencze, J. L. (2017). Values underpinning STEM education in USA: An analysis of the next generation science standards. *Science Education, 101*(92), 278-301.
- Honey, M., Pearson, G., & Schweingruber, A. (2014). *STEM integration in K-12 education: Status, prospects, and an agenda for research*. National Academies Press.
- Hourigan, M., O'Dwyer, A., Leavy, A. M., & Corry, E. (2022). Integrated STEM – a step too far in primary education contexts? *Irish Educational Studies, 41*(4), 687-711. <https://doi.org/10.1080/03323315.2021.1899027>
- Hughes, J. E., Cheah, Y. H., Shi, Y., & Hsiao, K. (2020). Preservice and inservice teachers' pedagogical reasoning underlying their most-valued technology-supported instructional activities. *Journal of Computer Assisted Learning, 36*, 549-568.
- Irmak, M., & Yilmaz-Tüzün, Ö. (2019). Investigating pre-service science teachers perceived Technological pedagogical content knowledge (TPACK) regarding genetics. *Research in Science & Technological Education, 37*(2), 127-146.
- Jen, T. H., Yeh, Y. F., Hsu, Y. S., Wu, H. K., & Chen, K. M. (2016). Science teachers' TPACK-practical: Standard-setting using an evidence-based approach. *Computers & Education, 95*, 45-62.
- Jocius, R., O'Byrne, W. I., Albert, J., Joshi, D., Robinson, R., & Andrews, A. (2021). Infusing computational thinking into STEM teaching: From professional development to classroom practice. *Educational Technology & Society, 24*(4), 166-179.
- Joo, Y. J., Park, S., & Lim, E. (2018). Factors influencing preservice teachers' intention to use technology: TPACK, teacher self-efficacy, and technology acceptance model. *Journal of Educational Technology & Society, 21*(3), 48-59.
- Kadioğlu-Akbulut, C., Çetin-Dindar, A., Küçük, S., & Acar-Şeşen, B. (2020). Development and validation of the ICT-TPACK-science scale. *Journal of Science Education and Technology, 29*, 355-368.

- Kang, H. J., Farber, M., & Mahovsky, K. A. (2021). Teachers' self-reported pedagogical changes: Are we preparing teachers for online STEM education? *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 21(10), 264-277.
- Kaplon-Schilis, A., & Lyublinskaya, I. (2020). Analysis of relationship between five domains of TPACK framework: TK, PK, CK Math, CK Science, and TPACK of pre-service special education teachers. *Technology, Knowledge and Learning*, 25, 25-43.
- Kelley, T. R., & Knowles, J. G. (2016). A conceptual framework for STEM education. *International Journal of STEM Education*, 3(11), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s40594-016-0046-z>
- Kloser, M., Wilsey, M., Twohy, K. E., Immonen, A. D., & Navotas, A. C. (2018). 'We do STEM': Unsettled conceptions of STEM education in middle school S.T.E.M. classrooms. *School Science and Mathematics*, 118, 335-347.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9, 60-70.
- Koehler, M. J., Mishra, P., Kereluik, K., Shin, T. S., & Graham, C. R. (2014). The technological pedagogical content knowledge framework. In J. Spector, M. Merrill, J. Elen, & M. Bishop (Eds.), *Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 101–111). Springer.
- Kovarik, D. N., Patterson, D. G., Cohen, C., Sanders, E. A., Peterson, K. A., Porter, S. G., & Chowning, J. T. (2013). Bioinformatics education in high school: Implications for promoting science, technology, engineering, and mathematics careers. *CBE-Life Sciences Education*, 12(3), 441-459. <https://doi.org/10.1187/cbe.12-11-0193>
- Lee, H. Y., Chung, C. Y., & Wei, G. (2022). Research on technological pedagogical and content knowledge: A bibliometric analysis from 2011 to 2020. *Frontiers in Education*, 7: Article 765233. <https://doi.org/10.3389/educ.2022.765233>
- Lee, M. H., Chai, C. S., & Hong, H. Y. (2019). STEM education in Asia Pacific: Challenges and development. *Asia-Pacific Education Researcher*, 28, 1-4.
- Li, Y., Wang, K., Xiao, Y., & Froyd, J. E. (2020). Research and trends in STEM education: A systematic review of journal publications. *International Journal of STEM Education*, 7(11), 1-16. <https://doi.org/10.1186/s40594-020-00207-6>
- Livstrom, I. C., Szostkowski, A. H., & Roehrig, G. H. (2018). Integrated STEM in practice: Learning from montessori philosophies and practices. *School Science and Mathematics*, 119, 190-202.
- Lyu, Q., Chiang, F. K., & Davis, J. (2022). Primary and middle school teacher experiences of integrated STEM education in China: Challenges and opportunities. *International Journal of Engineering Education*, 38(2), 491-504.
- Mansour, N., Said, Z., & Abu-Tineh, A. (2024). Factors impacting science and mathematics teachers' competencies and self-efficacy in TPACK for PBL and STEM. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 20(5): Article em2442. <https://doi.org/10.29333/ejmste/14467>
- Margot, K. C., & Kettler, T. (2019). Teachers' perceptions of STEM education and integration. *International Journal of STEM Education*, 6: Article 2. <https://doi.org/10.1186/s40594-018-0151-2>

- Max, A. L., Lukas, S., & Weitzel, H. (2022). The relationship between self-assessment and performance in learning TPACK: Are self-assessments a good way to support preservice teachers' learning? *Journal of Computer Assisted Learning*, 38, 1160-1172. <https://doi.org/10.1111/jcal.12674>
- McDonald, C. V. (2016). STEM education: A review of the contribution of the disciplines of science, technology, engineering and mathematics. *Science Education International*, 27(4), 530-569.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2017). Öğretmenlik mesleği genel yeterlilikleri. https://oygm.meb.gov.tr/dosyalar/StPrg/Ogretmenlik_Meslegi_Genel_Yeterlikleri.pdf. Erişim tarihi: 08.04.2024.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2018). İlköğretim kurumları fen bilimleri dersi (3.-8. sınıflar) öğretim programı. <https://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201812312311937-FEN%20B%C4%B0L%C4%B0MLER%C4%B0%20%C3%96%C4%9ERET%C4%B0M%20PROGRAM%202018.pdf>. Erişim tarihi: 12.03.2024.
- Meletiou-Mavrotheris, M., & Prodromou, T. (2016). Pre-service teacher training on game-enhanced mathematics teaching and learning. *Technology, Knowledge and Learning*, 21, 379-399.
- Miller, T. (2018). Developing numeracy skills using interactive technology in a play-based learning environment. *International Journal of STEM Education*, 5: Article 39. <https://doi.org/10.1186/s40594-018-0135-2>
- Milner-Bolotin, M. (2018). Evidence-based research in STEM teacher education: From theory to practice. *Frontiers in Education*, 3: Article 92. <https://doi.org/10.3389/feduc.2018.00092>
- Milner, A. R. (2015). The utility and beauty of STEM education. *School Science and Mathematics*, 115(2), 53-55.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A new framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Moore, T., Stohlmann, M., Wang, H., Tank, K., Glancy, A., & Roehrig, G. (2014). Implementation and integration of engineering in K-12 STEM education. In S. Purzer, J. Strobel, & M. Cardella (Eds.), *Engineering in pre-college settings: synthesizing research, policy, and practices* (pp. 35-60). Purdue University Press.
- Muhaimin, M., Habibi, A., Mukminin, A., Saudagar, F., Pratama, R., Wahyuni, S., Sadikin, A., & Indrayana, B. (2019). A sequential explanatory investigation of TPACK: Indonesian science teachers' survey and perspective. *Journal of Technology and Science Education*, 9(3), 269-281.
- Murphy, S., MacDonald, A., Danaia, L., & Wang, C. (2019). An analysis of Australian STEM education strategies. *Policy Futures in Education*, 17(2), 122-139. <https://doi.org/10.1177/1478210318774190>
- Ng, W., & Fergusson, J. (2019). Technology-enhanced science partnership initiative: Impact on secondary science teachers. *Research in Science Education*, 49(1), 219-242.
- Niess, M. L. (2005). Preparing teachers to teach science and mathematics with technology: Developing a technology pedagogical content knowledge. *Teaching and Teacher Education*, 21, 509-523.

- Novak, E., & Wisdom, S. (2018). Effects of 3D printing project-based Learning on preservice elementary teachers' science attitudes, science content knowledge, and anxiety about teaching science. *Journal of Science Education and Technology*, 27(5), 412-432.
- 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>
- Parker, C. E., Stylinski, C. D., Bonney, C. R., Schillaci, R., & McAulliffe, C. (2015). Examining the quality of technology implementation in STEM classrooms: Demonstration of an evaluative framework. *Journal of Research on Technology in Education*, 47(2), 105-121. <https://doi.org/10.1080/15391523.2015.999640>
- Perry, B., & MacDonald, A. (2015). Educators' expectations and aspirations around young children's mathematical knowledge. *Professional Development in Education*, 41(2), 366-381.
- Quigley, C. F., & Herro, D. (2016). Finding the joy in the unknown: Implementation of STEAM teaching practices in middle school science and math classrooms. *Journal of Science Education and Technology*, 25, 410-426.
- Quigley, C. F., Herro, D., & Jamil, F. M. (2017). Developing a conceptual model of STEAM teaching practices. *School Science and Mathematics*, 117(1-2), 1-12. <https://doi.org/10.1111/ssm.12201>
- Reimers, J. E., Farmer, C. L., & Klein-Gardner, S. S. (2015). An introduction to the standards for preparation and professional development for teachers of engineering. *Journal of Pre-College Engineering Education Research*, 5(1): Article 5.
- Said, Z., Mansour, N., & Abu-Tineh, A. (2023). Integrating technology pedagogy and content knowledge in Qatar's preparatory and secondary schools: The perceptions and practices of STEM teachers. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 19(6): Article em2271. <https://doi.org/10.29333/ejmste/13188>
- Sailer, M., Stadtler, M., Schultz-Pernice, F., Franke, U., Schöffmann, C., Paniotova, V., Husagic, L., & Fischer, F. (2021). Technology-related teaching skills and attitudes: Validation of a scenario-based self-assessment instrument for teachers. *Computers in Human Behavior*, 115: Article 106625. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106625>
- Sanders, M. (2009). STEM, STEM education STEMmania. *The Technology Teacher*, 68(4), 20-26.
- Schmid, M., Brianza, E., & Petko, D. (2021). Self-reported technological pedagogical content knowledge (TPACK) of pre-service teachers in relation to digital technology use in lesson plans. *Computers in Human Behavior*, 115: Article 106586. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106586>
- Seçer, İ. (2018). *Psikolojik test geliştirme ve uyarlama süreci: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Anı yayıncılık.
- Şeker, H., & Gençdoğan, B. (2014). *Psikolojide ve eğitimde ölçme aracı geliştirme* (2. Baskı). Nobel Yayınları.
- Sheffield, R., Dobozy, E., Gibson, D., Mullaney, J., & Campbell, C. (2015). Teacher education students using TPACK in science: A case study. *Educational Media International*, 52(3), 227-238.
- Shernoff, D. J., Sinha, S., Bressler, D. M., & Ginsburg, L. (2017). Assessing teacher education and professional development needs for the implementation of integrated approaches to STEM

- education. *International Journal of STEM Education*, 4(13), 1-16. <https://doi.org/10.1186/s40594-017-0068-1>
- Smith, P. G., & Zekowski, J. (2022). Validating a TPACK instrument for 7–12 mathematics in-service middle and high school teachers in the United States. *Journal of Research on Technology in Education*, 55(5), 858-876. <https://doi.org/10.1080/15391523.2022.2048145>
- Song, M. (2017). Teaching integrated STEM in Korea: Structure of teacher competence. *LUMAT-B: International Journal on Math, Science and Technology Education*, 2(4), 61-72.
- Stohlmann, M. (2019). Three modes of STEM integration for middle school mathematics teachers. *School Science and Mathematics*, 119, 287-296.
- Stohlmann, M., Moore, T. J., & Roehrig, G. H. (2012). Considerations for teaching integrated STEM education. *Journal of Pre-College Engineering Education Research*, 2(1), 28-34. <https://doi.org/10.5703/1288284314653>
- Strawhacker, A., Lee, M., & Bers, M. U. (2018). Teaching tools, teachers' rules: exploring the impact of teaching styles on young children's programming knowledge in ScratchJr. *International Journal of Technology and Design Education*, 28(2), 347-376.
- Sun, F., Tian, P., Sun, D., Fan, Y., & Yang, Y. (2024). Pre-service teachers' inclination to integrate AI into STEM education: Analysis of influencing factors. *British Journal of Educational Technology*. <https://doi.org/10.1111/bjet.13469>
- Takeuchi, M. A., Sengupta, P., Shanahan, M. C., Adams, J. D., & Hachem, M. (2020). Transdisciplinarity in STEM education: A critical review. *Studies in Science Education*, 56(2), 213-253. <https://doi.org/10.1080/03057267.2020.1755802>
- Thohir, M. A., Jumadi, J., & Warsono, W. (2022). Technological pedagogical content knowledge (TPACK) of pre-service science teachers: A Delphi study. *Journal of Research on Technology in Education*, 54(1), 127-142. <https://doi.org/10.1080/15391523.2020.1814908>
- Thuy, N. T. T., Bien, N. V., & Quy, D. X. (2020). Fostering teachers' competence of the integrated STEM education. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, 6(2), 166-179. <https://doi.org/10.30870/jppi.v6i2.6441>
- Vasquez, J. A., Sneider, C., & Comer, M. (2013). *STEM lesson essentials, grades 3-8: Integrating science, technology, engineering, and mathematics*. Heinemann.
- Voogt, J., & Roblin, N. P. (2012). A Comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of Curriculum Studies*, 44, 299-321. <https://doi.org/10.1080/00220272.2012.668938>
- Yildiz Durak, H., Atman Uslu, N., Canbazoglu Bilici, S., & Güler, B. (2023). Examining the predictors of TPACK for integrated STEM: Science teaching self-efficacy, computational thinking, and design thinking. *Education and Information Technologies*, 28, 7927-7954. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11505-7>
- Yıldırım, B., & Şahin-Topalcengiz, E. (2019). STEM Pedagogical Content Knowledge Scale (STEMPCK): A validity and reliability study. *Journal of STEM Teacher Education*, 53(2), 1-20. <https://doi.org/10.30707/JSTE53.2Yildirim>

- Yıldırım, B., & Sidekli, S. (2018). STEM applications in mathematics education: The Effect of stem applications on different dependent variables. *Journal of Baltic Science Education*, 17(2), 200-214.
- Yılmaz, A., Gülgün, C., Çetinkaya, M., & Doğanay, K. (2018). Initiatives and new trends towards STEM education in Turkey. *Journal of Education and Training Studies*, 6(11a), 1-10. <https://doi.org/10.11114/jets.v6i11a.3795>
- Yulisman, H., Widodo, A., Riandi, R., & E, N. C. I. (2019). Moderated effect of teachers' attitudes to the contribution of technology competencies on TPACK. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 5, 185-196.
- Zhang, M., & Chen, S. (2022). Modeling dichotomous technology use among university EFL teachers in China: The roles of TPACK, affective and evaluative attitudes towards technology. *Cogent Education*, 9(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2021.2013396>
- Zulirfan, Z., Yennita, Y., & Rahmad, M. (2020). STEM at home: Provide scientific activities for students during the covid-19 pandemic. *Journal of Physics, Conference Series*, 1655: 1. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1655/1/012068>

Ekler

Ek 1. Katılımcıların Özellikleri

		Adaptasyon Sürecinin Aşamaları						
		Aşama 1 (n)	Aşama 2 (n)	Aşama 3 (n)	Aşama 4 (n)	Aşama 5 (n)	Toplam	
Bölüm/branş	Fen bilimleri	5		14	47	78		
	Matematik	4		13	59	132		
	Sınıf			15	46	82		
	BÖTE	5		5	-	-		
Cinsiyet	İngilizce		32		-	-		
	Kadın	4	27	30	125	237		
Üniversite	Erkek	10	5	17	27	55		
	Amasya		32	27		-		
	Trabzon			20		76		
	Hatay Mustafa Kemal					37		
	Kastamonu					55		
	Kocaeli					45		
	Erciyes					29		
	Atatürk					40		
	Aksaray					24		
	Aydın Adnan Menderes					23		
	Toplam		14	32	47	152	292	537

Ek 2. STEM-TPAB Öz-Yeterlilik Ölçeği Türkçe Formu (Appendix 2. STEM-TPACK Self-Efficacy Scale)

No	English version	Türkçe versiyonu
1	*I am able guide students to explore relationships between variables using computer-based simulations created for science topics.	Fen konuları için oluşturulan bilgisayar tabanlı simülasyonlar kullanarak değişkenler arasındaki ilişkileri keşfedebilmeleri için öğrencilere rehberlik edebilirim.
2	I can engage students in representing connected understanding of scientific concepts with various forms of technology (e.g. concept maps, 3D models, etc.)	Öğrencilerin çeşitli teknolojilerle, fen kavramları arasındaki bağlantıları ortaya koyan materyaller (kavram haritaları, 3D modeller gibi) hazırlamalarına rehberlik edebilirim.
3	I am competent in helping my students to critically synthesize information from various web-based resources for science investigation.	Öğrencilerin fen araştırmalarına yönelik çeşitli web tabanlı kaynaklardan elde ettikleri bilgileri eleştirel bir bakış açısıyla sentezlemelerine yardımcı olabilirim.
4	I know how to choose appropriate technologies based on the science topics to engage students in authentic research.	Öğrencileri gerçek araştırmalara dahil etmek için fen konularına yönelik uygun teknolojileri nasıl seçeceğimi bilirim.
5	I can use technology to facilitate students' ongoing collaboration for science inquiry (e.g. through mobile apps) beyond classroom.	Öğrencilerin sınıf dışında fen araştırmalarını iş birliği içinde devam ettirmelerini kolaylaştırmak amacıyla teknolojiyi (Google Classroom, Google Drive, Mobil Uygulamalar vb.) kullanabilirim.
6	*I can facilitate students to gather data for scientific inquiry using tools such as data logger, video recorders and smartphones.	Veri kaydedici (multimetre, dijital termometre vb.), video kayıt ve akıllı telefon gibi araçları kullanarak öğrencilerin fen araştırmaları için veri toplamasını kolaylaştırabilirim.
7	I can support students' formulation of mathematical representations with technology for solving real-world problem.	Gerçek yaşam problemlerini çözmek için öğrencilerin matematiksel temsilleri teknolojiyle (sembol, tablo, gibi) formüleştirmelerine destek olabilirim.
8	I am able to guide students in collecting valid measurement data with appropriate technologies (e.g. data loggers, range finders) that they need to solve the real-world challenge they face.	Karşılaştıkları gerçek yaşam problemlerini çözmek için gerekli teknolojilerle (veri kaydediciler, mesafe ölçerler vb.) geçerli veriler toplama konusunda öğrencilere rehberlik edebilirim.
9	I can engage students in constructing possible mathematical models about the real-world problems with appropriate technologies (e.g. Excel Spreadsheet).	Öğrencilerin uygun teknolojilerle (elektronik tablolar, simülasyon, GeoGebra, Graph, Desmos vb.) gerçek yaşam problemlerine yönelik matematiksel modeller oluşturmalarına rehberlik edebilirim.
10	I am competent in facilitating students' online discussion of the mathematical concepts involved when they are co-constructing the possible solutions for real world problems.	Gerçek yaşam problemleri için ortak çözümler üretirken, öğrencilerin ilgili matematiksel kavramlar hakkında çevrimiçi tartışmalarını kolaylaştırabilirim.
11	I can guide students in generating a range of reasonable mathematical outcomes (e.g. using Spreadsheet) for a phenomenon to support their decisions.	Bir olgu/olay (durum) ile ilgili görüşlerini desteklemek için anlamlı matematiksel çıkarımlar (elektronik tablo, çevrimiçi grafik oluşturma programları vb. kullanarak) yapmaları konusunda öğrencilere rehberlik edebilirim.
12	*I can help students in choosing useful online apps to investigate and compute the mathematical solutions (e.g. using online calculator for engineering computation).	Matematiksel çözümleri araştırmak ve hesaplamak için yararlı çevrimiçi uygulamaları (çevrimiçi veya mobil hesap makinaları vb.) seçmede öğrencilere yardımcı olabilirim.
13	*I am able to present real world problems using technology (video-cases, web site creators etc.) to initiate an engineering project.	Bir mühendislik projesi başlatmak için teknolojiyi (videolar, hazır web site şablonları vb.) kullanarak gerçek yaşam problemlerini sunabilirim.
14	I can engage students in building knowledge about the engineering design process using	Çeşitli dijital teknolojileri (video paylaşım ağları, sosyal ağlar, çevrimiçi sunum araçları, vb.) kullanarak

	various forms of digital technologies (e.g. Powerpoint presentation, online videos).	mühendislik tasarım süreci hakkında bilgi edinmeleri için öğrencilere rehberlik edebilirim.
15	I am competent in facilitating students' learning of various software tools that engineers use to develop their ideas (e.g. Computer-assisted design tools).	Öğrencilerin, mühendislerin fikirlerini geliştirmek için kullandıkları çeşitli yazılım araçlarını (bilgisayar destekli tasarım araçları vb.) öğrenmelerini kolaylaştırabilirim.
16	I can use technologies (e.g. 3D printing CNC cutter to facilitate students' creation of prototypes.	Öğrencilerin prototip oluşturmalarını kolaylaştırmak için teknolojiyi (3 Boyutlu yazıcı, lazer kesici vb.) kullanabilirim.
17	I can use simulated environment to help students to test the efficacy of their engineered prototype (e.g. using simulator or using video analysis)	Öğrencilerin mühendislik prototiplerinin (simülator kullanarak veya video analizi kullanarak vb.) etkililiğini test etmelerine yardımcı olmak için gerçeğe yakın temsili ortamları kullanabilirim
18	*I can stimulate students' brainstorming of ideas for the engineering challenges with technology (e.g. mind-mapping tools).	Öğrencileri; mühendislik problemlerini çözerken teknolojiyi (zihin haritalama araçları vb.) kullanarak beyin fırtınası yapmaları için teşvik edebilirim.
19	*I can support students in coding based on the engineering design need.	Mühendislik tasarımı ihtiyaçlarına yönelik kodlama konusunda öğrencilere destek olabilirim.
20	I can design lessons that appropriately integrate interdisciplinary STEM content knowledge for student-centered learning.	Öğrenci merkezli öğrenme için disiplinler arası STEM içerik bilgisini uygun şekilde bütünleştiren dersler tasarlayabilirim.
21	I am able to formulate good STEM problems to stimulate students' interdisciplinary knowledge construction.	Öğrencilerin disiplinler arası bilgiyi oluşturmasını desteklemek için nitelikli STEM problemleri oluşturabilirim.
22	I can plan complementary teaching and learning activities for the different subjects involved in a STEM projects.	Bir STEM projesinde yer alan farklı konular için tamamlayıcı öğrenme ve öğretme etkinlikleri planlayabilirim.
23	I can facilitate students' inter-discipline knowledge construction for the STEM projects using different ICT tools.	Farklı Bilgi ve İletişim Teknolojileri araçlarını kullanarak öğrencilerin STEM projeleri için disiplinler arası bilgi oluşturmalarını kolaylaştırabilirim.
24	*I can help students to build knowledge about how the STEM subjects are interconnected.	Öğrencilerin, STEM alanlarının birbiriyle nasıl bağlantılı olduğu konusunda bilgi edinmelerine yardımcı olabilirim.

*17 maddelik orijinal ölçekte bulunmayan maddeler.

Ek 3. Uzman Görüşlerine Göre Her Bir Maddeye Ait Dilsel Eşdeğerlik Geçerlilik İndeksleri

Madde No	Uygun*	Gİ**	Karar	Madde No	Uygun*	Gİ**	Karar
1	14	100	Eşdeğer	13	13	93	Eşdeğer
2	10	71	Eşdeğer	14	13	93	Eşdeğer
3	14	100	Eşdeğer	15	13	93	Eşdeğer
4	14	100	Eşdeğer	16	14	100	Eşdeğer
5	13	93	Eşdeğer	17	13	93	Eşdeğer
6	14	100	Eşdeğer	18	11	79	Eşdeğer
7	10	71	Eşdeğer	19	14	100	Eşdeğer
8	13	93	Eşdeğer	20	14	100	Eşdeğer
9	14	100	Eşdeğer	21	13	93	Eşdeğer
10	12	86	Eşdeğer	22	14	100	Eşdeğer
11	14	100	Eşdeğer	23	14	100	Eşdeğer
12	13	93	Eşdeğer	24	14	100	Eşdeğer

* "Uygun" ve "Uygun ancak küçük değişiklikler gerekir" diyen uzman sayısı, **Geçerlilik indeksi, toplam uzman sayısı 14.

Ek 4. Orijinal Form ve Türkçe Formun Her Bir Maddesi İçin Korelasyon ve t-testi Sonuçları

Maddeler	Korelasyon			t-testi		
	N	r	p	t	sd	p
TPFB1	32	0,840	0,000	0,373	31	0,712
TPFB2	32	0,765	0,000	0,902	31	0,374
TPFB3	32	0,898	0,000	1,000	31	0,325
TPFB4	32	0,869	0,000	1,679	31	0,103
TPFB5	32	0,710	0,000	0,329	31	0,745
TPFB6	32	0,888	0,000	-0,442	31	0,662
TPMB1	32	0,940	0,000	1,438	31	0,161
TPMB2	32	0,914	0,000	,571	31	0,572
TPMB3	32	0,869	0,000	-0,812	31	0,423
TPMB4	32	0,728	0,000	0,329	31	0,745
TPMB5	32	0,942	0,000	1,438	31	0,161
TPMB6	32	0,881	0,000	0,571	31	0,572
TPMühB1	32	0,941	0,000	1,438	31	0,161
TPMühB2	32	0,950	0,000	1,791	31	0,083
TPMühB3	32	0,927	0,000	0,442	31	0,662
TPMühB4	32	0,845	0,000	1,359	31	0,184
TPMühB5	32	0,604	0,000	-0,571	31	0,572
TPMühB6	32	0,897	0,000	0,812	31	0,423
TPMühB7	32	0,946	0,000	1,438	31	0,161
b-STEM1	32	0,958	0,000	1,438	31	0,161
b-STEM2	32	0,891	0,000	1,679	31	0,103
b-STEM3	32	0,880	0,000	1,717	31	0,096
b-STEM4	32	0,981	0,000	1,000	31	0,325
b-STEM5	32	0,897	0,000	1,679	31	0,103

Ek 5. Madde Toplam Korelasyon Sonuçları

Madde No	Madde toplam korelasyonu	Madde No	Madde toplam korelasyonu	Madde No	Madde toplam korelasyonu
1	0,218	9	0,392	17	0,649
2	0,513	10	0,669	18	0,650
3	0,487	11	0,624	19	0,469
4	0,618	12	0,596	20	0,755
5	0,476	13	0,739	21	0,781
6	0,519	14	0,522	22	0,823
7	0,489	15	0,605	23	0,812
8	0,417	16	0,557	24	0,654

Ek 6. STEM-TPAB Öz-yeterlik Ölçeği Nihai Formu

STEM-TPAB Öz-Yeterlik Ölçeği							
Değerli Öğretmen / Öğretmen Adayı: Bu ölçek, FeTeMM [Fen Teknoloji Mühendislik ve Matematik (İngilizce STEM)] dersi öğretmenlerinin öğretim tasarımı becerilerini ölçmeyi amaçlamaktadır. Çalışmanın amacı, disiplinler arası öğretim tasarımı oluşturmada öz değerlendirmenizi anlamaktır. Cevaplarınız, öğretmenlerin/ öğretmen adaylarının STEM gibi zor dersleri tasarlama tecrübesini nasıl oluşturduklarını anlamamıza yardımcı olacaktır. Ölçeğin sizi rahatsız etmeyeceği umulmaktadır. Veriler sadece araştırma raporunda kullanılacak olup başka hiçbir yerde ve kimseyle paylaşılmayacaktır. Ölçeği doldurma süresinin 10 dakikayı aşmayacağı tahmin edilmektedir. Ölçeğe katılım isteğe bağlıdır ve istediğiniz zaman ölçekten çekilebilirsiniz. Bu ölçeğe katılmayı kabul ediyorsanız, lütfen aşağıdaki soruları size en uygun şekilde cevaplayınız ve yanıtınızı göndermek için "Gönder" butonuna tıklayınız. Katılımınız için içtenlikle teşekkür ederiz.		(1) Kesinlikle Katılmıyorum	(2) Katılmıyorum	(3) Biraz Katılmıyorum	(4) Biraz Katılıyorum	(5) Katılıyorum	(6) Kesinlikle Katılıyorum
TPFB1	Fen konuları için oluşturulan bilgisayar tabanlı simülasyonlar kullanarak değişkenler arasındaki ilişkileri keşfedebilmeleri için öğrencilere rehberlik edebilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
TPFB2	Öğrencilerin çeşitli teknolojilerle, fen kavramları arasındaki bağlantıları ortaya koyan materyaller (kavram haritaları, 3D modeller gibi) hazırlamalarına rehberlik edebilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
TPFB3	Öğrencilerin fen araştırmalarına yönelik çeşitli web tabanlı kaynaklardan elde ettikleri bilgileri eleştirel bir bakış açısıyla sentezlemelerine yardımcı olabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
TPFB4	Öğrencileri gerçek araştırmalara dahil etmek için fen konularına yönelik uygun teknolojileri nasıl seçeceğimi bilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
TPFB5	Öğrencilerin sınıf dışında fen araştırmalarını iş birliği içinde devam ettirmelerini kolaylaştırmak amacıyla teknolojiyi (Google Classroom, Google Drive, Mobil Uygulamalar vb.) kullanabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
TPFB6	Veri kaydedici (multimetre, dijital termometre vb.), video kayıt ve akıllı telefon gibi araçları kullanarak öğrencilerin fen araştırmaları için veri toplamasını kolaylaştırabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
TPMB1	Gerçek yaşam problemlerini çözmek için öğrencilerin matematiksel temsilleri teknolojiyle (sembol, tablo, gibi) formüleştirmelerine destek olabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
TPMB2	Karşılaştıkları gerçek yaşam problemlerini çözmek için gerekli teknolojilerle (veri kaydediciler, mesafe ölçerler vb.) geçerli veriler toplama konusunda öğrencilere rehberlik edebilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
TPMB3	Öğrencilerin uygun teknolojilerle (elektronik tablolar, simülasyon, GeoGebra, Graph, Desmos vb.) gerçek yaşam problemlerine yönelik matematiksel modeller oluşturmalarına rehberlik edebilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

TPMB4	Gerçek yaşam problemleri için ortak çözümler üretirken, öğrencilerin ilgili matematiksel kavramlar hakkında çevrimiçi tartışmalarını kolaylaştırabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
TPMB5	Bir olgu/olay (durum) ile ilgili görüşlerini desteklemek için anlamlı matematiksel çıkarımlar (elektronik tablo, çevrimiçi grafik oluşturma programları vb. kullanarak) yapmaları konusunda öğrencilere rehberlik edebilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
TPMB6	Matematiksel çözümleri araştırmak ve hesaplamak için yararlı çevrimiçi uygulamaları (çevrimiçi veya mobil hesap makinaları vb.) seçmede öğrencilere yardımcı olabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
TPMühB1	Bir mühendislik projesi başlatmak için teknolojiyi (videolar, hazır web site şablonları vb.) kullanarak gerçek yaşam problemlerini sunabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
TPMühB2	Çeşitli dijital teknolojileri (video paylaşım ağları, sosyal ağlar, çevrimiçi sunum araçları, vb.) kullanarak mühendislik tasarım süreci hakkında bilgi edinmeleri için öğrencilere rehberlik edebilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
TPMühB3	Öğrencilerin, mühendislerin fikirlerini geliştirmek için kullandıkları çeşitli yazılım araçlarını (bilgisayar destekli tasarım araçları vb.) öğrenmelerini kolaylaştırabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
TPMühB4	Öğrencilerin prototip oluşturmalarını kolaylaştırmak için teknolojiyi (3 Boyutlu yazıcı, lazer kesici vb.) kullanabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
TPMühB5	Öğrencilerin mühendislik prototiplerinin (simülator kullanarak veya video analizi kullanarak vb.) etkililiğini test etmelerine yardımcı olmak için gerçeğe yakın temsili ortamları kullanabilirim	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
TPMühB6	Öğrencileri; mühendislik problemlerini çözerken teknolojiyi (zihin haritalama araçları vb.) kullanarak beyin fırtınası yapmaları için teşvik edebilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
TPMühB7	Mühendislik tasarımı ihtiyaçlarına yönelik kodlama konusunda öğrencilere destek olabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
b-STEM1	Öğrenci merkezli öğrenme için disiplinler arası STEM içerik bilgisini uygun şekilde bütünleştiren dersler tasarlayabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
b-STEM2	Öğrencilerin disiplinler arası bilgiyi oluşturmasını desteklemek için nitelikli STEM problemleri oluşturabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
b-STEM3	Bir STEM projesinde yer alan farklı konular için tamamlayıcı öğrenme ve öğretme etkinlikleri planlayabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
b-STEM4	Farklı Bilgi ve İletişim Teknolojileri araçlarını kullanarak öğrencilerin STEM projeleri için disiplinler arası bilgi oluşturmalarını kolaylaştırabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
b-STEM5	Öğrencilerin, STEM alanlarının birbiriyle nasıl bağlantılı olduğu konusunda bilgi edinmelerine yardımcı olabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

Not. Ölçekte olumsuz ifade bulunmamaktadır. Atıfta bulunmak koşuluyla kullanılabilir.

Extended Abstract

Introduction

Recent advances in science and technology require teachers to have different knowledge and skills compared to the past. In this context, individuals are expected to have competencies beyond literacy and numeracy skills such as critical thinking, collaboration, entrepreneurship, creative thinking, and problem-solving. Science Technology Engineering and Mathematics (STEM) education is an educational practice that is carried out to provide individuals with these skills in the 21st-century. STEM and TPACK use technology and some teacher professional competencies as common elements. While STEM education emphasizes integrating content knowledge and technology to solve engineering problems, TPACK specifically emphasizes teachers' knowledge of integrating technology with content instruction. Moreover, both underline the importance of meeting learning needs in the 21st-century. Considering that they have common characteristics, TPACK can become an important complement to STEM education.

For teachers to effectively implement iSTEM education, they need to have four main competencies and sub-competencies under these competencies: awareness of STEM education, designing a STEM teaching plan, implementing the STEM teaching plan, and measuring and evaluating the STEM teaching plan. Teachers are expected to have the following sub-competencies in “awareness of STEM education”: a) knowing STEM education concepts, b) knowing STEM components and their contributions to education, c) understanding design process techniques, d) understanding scientific research processes, e) knowing basic scientific knowledge about different STEM subjects, and f) having a positive attitude towards STEM education. Teachers are expected to have the following sub-competencies in “designing a STEM teaching plan”: a) collaborating with teachers of other courses while structuring STEM subjects, b) creating STEM teaching outcomes/objectives, c) selecting and designing STEM-based teaching activities, d) using contemporary teaching approaches, e) utilizing ICT tools and digital technologies, f) preparing learning materials for STEM activities, and g) using materials to support these activities. Teachers are expected to have the following sub-competencies in “implementing the STEM teaching plan”: a) assign tasks and responsibilities to students in interesting and appropriate ways, b) support students while performing STEM activities, c) organize effective discussion and reporting of activities, and d) providing classroom management in STEM education. Teachers are expected to have the following sub-competencies in “measuring and evaluating the STEM curriculum”: a) selecting and using objective measurement tools, b) measuring students' capacity levels before, after, and during the implementation of activities, and c) determining activities appropriate for students' learning capacities.

Self-efficacy is an individual's self-belief in performing a behavior in the face of any situation or difficulty, organizing and performing the necessary activities, and achieving success. Teachers' self-efficacy has an important role in the positive impact of iSTEM education on students' learning outcomes. Thus, the STEM-TPACK self-efficacy of teachers and pre-service teachers should be increased by preparing effective professional development course contents. To develop professional development course content for T/PSTs, it is essential to identify their current state of knowledge and needs. However, STEM education information in the theoretical framework of TPACK is new in Türkiye and in the international literature, and especially STEM-TPACK scales are quite limited. At this point, a valid and reliable STEM-TPACK scale will be useful for determining T/PSTs' self-efficacy, identifying their needs for conducting STEM courses within the theoretical framework of TPACK, creating the content of professional development courses to meet these needs, and measuring and comparing the

outcomes of professional development courses to support multiple forms of information for the researcher.

Method

This study aims to examine the validity and reliability of the STEM-TPACK scale (Chai et al., 2019) in Turkish culture. The original version of the scale consists of 17 items. However, in this study, Chai was contacted and a preliminary 24-item scale form was obtained. The validity and reliability study were conducted on a 24-item form. The scale is a 6-point Likert scale ranging from “Strongly agree” to “Strongly disagree”. There are no negative items in the scale. Scale items are given in Appendix 2.

The translation process of the scale items into Turkish was carried out using the back-translation technique. First, the translation process of the scale items from English to Turkish was initiated. Then, to check whether linguistic equivalence was achieved between the Turkish and English forms, an expert group consisting of 14 academics experienced in English (five science educators, four mathematics educators, and five informatics educators) comparatively examined the original English form and the Turkish translation form and their recommendations were received. The Turkish form was translated back into English by a linguist with over 30 years of experience in English language teaching and translation. The original English form and the back-translated English form were compared by the researchers and the necessary items were revised. Finally, the scale was administered twice to 32 English PSTs approximately 5 weeks apart, to ensure semantic consistency between the original English form and the Turkish form. The compatibility between the forms was examined by Pearson correlation analysis, and t-test for each item.

Findings

The results showed that the correlation coefficient for each item ranged between 0.61 and 0.98, that there was a significant relationship between the two forms ($p < 0.05$), and that there was no significant difference between the scores of the two forms for each item ($p > 0.05$). Thus, linguistic equivalence and consistency were ensured.

As the first step of the validity and reliability studies, the scale was administered to 47 PSTs to test the comprehensibility of the items by the target group. In addition, the opinions of the PSTs were taken for the clarity of each item. The scale was then administered to 152 PSTs and its construct validity was tested with Exploratory Factor Analysis (EFA). As a result of EFA, it was determined that the STEM-TPACK self-efficacy scale consisting of 24 items consisted of a four-factor structure. These four factors explained 67,140% of the total variance. In addition, the iSTEM factor explained 44.925% of the variance, TPMK 9.972%, TPEK 7.297%, and TPSK 4.945%. Cronbach's Alpha internal consistency coefficients were calculated as 0.95 for iSTEM, 0.89 for TPACK, 0.87 for TPMK, 0.86 for TPSC, and 0.95 for the whole scale. CR values, which indicate structural reliability, ranged between 0.86 and 0.95. The AVE values, which reveal the discriminant validity of each construct, ranged between 0.51 and 0.79. These results show that the factor structure, internal consistency ($>0,70$), structural reliability (CR values $>0,70$), and discriminant validity (AVE values $>0,50$) of the scale are satisfied. In addition, the scale was administered to 292 PSTs to conduct Confirmatory Factor Analysis (CFA) for construct validity. The goodness-of-fit indices were founded as $\chi^2 = 501.596$, $df = 243$, $\chi^2/df = 2.064$, $p < .001$, $GFI = 0.88$; $CFI = 0.94$, $NFI = 0.90$, $TLI = 0.94$, $RMSEA = 0.060$, $SRMR = 0.063$. The results showed that item-total correlations ranged from 0.46 to 0.75. These indices show that validity and reliability of structural ensured.

Discussion, Conclusion and Suggestions

Findings of the current study show that the STEM-TPACK self-efficacy scale consists of TPSK, TPMK, TPEK, and iSTEM dimensions and that the structure is also preserved in Turkish culture. According to the findings, these dimensions are significantly related to each other and sufficiently discriminative. There are two possible reasons for this. First, the subject areas of science, mathematics, and engineering inherently require the use of different technologies and pedagogies. This may have caused four dimensions to emerge on the scale. In addition, since these four dimensions are the main components of iSTEM and are applied in similar ways in the international arena, this structure has been preserved in Turkish culture as in other countries. Secondly, the fact that the science, mathematics, and primary teachers who constitute the sample of the study have high competence in specific domains may be the reason why the dimensions have sufficient discrimination. On the other hand, although iSTEM consists of four components, iSTEM education requires the integrated use of these components. This may be the reason why a significant relationship was detected between the components. Since the concept of iSTEM is multidimensional, all dimensions should be examined to ensure that teachers who will implement STEM education are competent in all dimensions. In the 21st century, a teacher/pre-service teacher who uses technology appropriately in science teaching may need training to be able to use technology in mathematics or engineering teaching. Because using technology for teaching and learning is a complex and difficult task. On the other hand, since teachers who use technology the least in their lessons use STEM pedagogical practices less, the importance of being able to use technology in teaching increases. All these reveal that to improve STEM education, teacher/pre-service teachers should have TPACK competencies in different subject areas. In this context, this scale, which was adapted as significantly related and sufficiently discriminative among the components of iSTEM education, can be used reliably in future studies to assess the self-efficacy of teachers who will implement STEM education.

In conclusion, the validity and reliability of the STEM-TPACK self-efficacy scale in Turkish culture were established (Appendix 2). This study contributes to the Turkish literature as it is one of the first scales that brings a pedagogical approach to STEM within the TPACK framework. On the other hand, the field-specific technology types included in the items can be shown as a limitation of the scale. As technology is constantly updating itself, the reliability study should be improved by increasing the number of items. Items that include virtual or game-based environments for initiating design-based scientific research or engineering projects could be added.

Yayın Etiği Beyanı

Bu araştırmanın, Trabzon Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu tarafından 22.10.2021 tarihinde E-81614018-000-882 sayılı kararıyla verilen 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 çalışmada tüm yazarlar makalenin planlama, analizi, yazım ve uygulama aşamasında eşit oranda katkı sağlamıştır.

Çatışma Beyanı

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