



Atatürk Eğitim Fakültesi

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/te-ad>



KASIM - NOVEMBER
CİLT / VOLUME: 5 SAYI / ISSUE: 2

2025



MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Marmara University Journal of Research in Elementary Education
Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Temel Eğitim Araştırmaları Dergisi

Biannual Peer-Reviewed Academic Journal / 6 Aylık Hakemli Akademik Dergi
Year • Yıl: November • Kasım 2025 Volume • Cilt: 5 / Issue • Sayı: 2 • Online ISSN: 2791-6391

Owner • Marmara Üniversitesi Rektörlüğü Adına İmtiyaz Sahibi: Prof. Dr. Mehmet Emin OKUR (Rector / Rektör)

Editor in Chief • Baş Editör: Doç. Dr. Bülent ÖZDEN, *Marmara University, Türkiye / Marmara Üniversitesi, Türkiye*

Assistant Editors • Editör Yardımcıları

Dr. Asude BALABAN DAĞAL, Marmara University, Türkiye / *Marmara Üniversitesi, Türkiye*
Dr. Dilan BAYRAM AKÇELİK, Marmara University, Türkiye / *Marmara Üniversitesi, Türkiye*
Dr. Oktay AYDIN, Marmara University, Türkiye / *Marmara Üniversitesi, Türkiye*
Dr. Özlem BAŞ, Hacettepe University, Türkiye / *Hacettepe Üniversitesi, Türkiye*
Öğr. Gör. Selvin TİRE, Ege University, Türkiye / *Ege Üniversitesi, Türkiye*
Dr. Volkan KANBUROĞLU, Marmara University, Türkiye / *Marmara Üniversitesi, Türkiye*

Field Editors • Alan Editörleri

Dr. Banu DİKMEN ADA, Eskişehir Osmangazi University, Türkiye / *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye*
Dr. Catherine Walter LAAGER, Graz University, Austria / *Graz Üniversitesi, Avusturya*
Dr. Dursun AKSU, Sakarya University, Türkiye / *Sakarya Üniversitesi, Türkiye*
Dr. Esin DİBEK, Marmara University, Türkiye / *Marmara Üniversitesi, Türkiye*
Dr. Remzi KILIÇ, Aksaray University, Türkiye / *Aksaray Üniversitesi, Türkiye*

Advisory Board • Danışma Kurulu

Dr. Hayati AKYOL (Gazi University, Türkiye / *Gazi Üniversitesi, Türkiye*)
Dr. Mehmet İNAN (Marmara University, Türkiye / *Marmara Üniversitesi, Türkiye*)
Dr. Rengin ZEMBAT (Maltepe University, Türkiye / *Maltepe Üniversitesi, Türkiye*)
Dr. Sabri SİDEKLİ (Muğla Sıtkı Koçman University, Türkiye / *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Türkiye*)
Dr. Seyfi KENAN (Marmara University, Türkiye / *Marmara Üniversitesi, Türkiye*)
Dr. Yusuf ALPAYDIN (Marmara University, Türkiye / *Marmara Üniversitesi, Türkiye*)

Editorial Board • Yayın Kurulu

Dr. Barış ÇAYCI, <i>Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi</i>	Dr. Murat BAŞAR, <i>Uşak Üniversitesi</i>
Dr. Burcu ÖZDEMİR BECEREN, <i>Çanakkale OnSekiz Mart Üniversitesi</i>	Dr. Mustafa BEKTAŞ, <i>Sakarya Üniversitesi</i>
Dr. Coşkun KÜÇÜKTEPE, <i>İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa</i>	Dr. Serap ERDOĞAN, <i>Anadolu Üniversitesi</i>
Dr. Dilan BAYINDIR, <i>Balıkesir Üniversitesi</i>	Dr. Servet BAL, <i>Okan Üniversitesi</i>
Dr. Gülden UYANIK, <i>Marmara Üniversitesi</i>	Dr. Sinan KOÇYİĞİT, <i>Atatürk Üniversitesi</i>
Dr. Hülya KARTAL, <i>Uludağ Üniversitesi</i>	Dr. Şahin DÜNDAR, <i>Trakya Üniversitesi</i>
Dr. Mehmet Hayri SARI, <i>Nevşehir Üniversitesi</i>	Dr. Türker SEZER, <i>Bolu Abant İzzet Baysal</i>
Dr. Mehmet TORAN, <i>İstanbul Kültür Üniversitesi</i>	Dr. Z. Nurdan BAYSAL, <i>Marmara Üniversitesi</i>
Dr. Muhammet BAŞTUĞ, <i>İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa</i>	

List of the Referees in This Issue

The evaluation of the research articles sent to be published in volume 5- issue 2 of the Journal of Research in Elementary Education was made by the members of the scientific committee listed as follows. We hope that our reviewers' comments and suggestions will be helpful to the authors in improving the quality of their articles. Please note that each of the following referees has reviewed at least one article.

Bu Sayının Hakem Listesi

Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Temel Eğitim Araştırmaları Dergisi (TEAD) 5. cilt, 2. sayısına yayınlanmak üzere gönderilen araştırma makalelerinin değerlendirilmesi, aşağıdaki listede bulunan hakemler tarafından yapılmıştır. Hakemlerimizin yorumları ve önerileri, makalelerin kalitesini iyileştirmede yazarlara çok yardımcı olduğuna inanıyoruz. Aşağıdaki listede bulunan hakemlerin her biri en az bir değerlendirme yapmıştır.

Abdulkadir SAĞLAM	Hakkari University, Türkiye/ Hakkari Üniversitesi, Türkiye
Aslıhan ALYILDIZ UĞURLU	Recep Tayyip Erdoğan University, Türkiye/ Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Türkiye
Ayşegül EVREN YAPICIOĞLU	Muğla Sıtkı Koçman University, Türkiye/ Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Türkiye
Cengiz KESİK	Harran University, Türkiye/ Harran Üniversitesi, Türkiye
Mehmet Ali ÖZDEMİR	Marmara University Türkiye/ Marmara Üniversitesi, Türkiye
Nur ÜTKÜR GÜLLÜHAN	İstanbul University-Cerrahpaşa, Türkiye / İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Türkiye
Oğün ÇAKIR	İstanbul Sabahattin Zaim University, Türkiye / İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Türkiye
Osman GEDİK	Niğde Ömer Halisdemir University, Türkiye/ Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Türkiye
Özgür ŞİMŞEK	Marmara University, Türkiye/ Marmara Üniversitesi, Türkiye
Sevda Göktepe	Yıldız İstanbul University-Cerrahpaşa, Türkiye / İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Türkiye
Sibel ÇOBAN	Marmara University, Türkiye/ Marmara Üniversitesi, Türkiye
Şafak KAMAN	Kastamonu University, Türkiye/ Kastamonu Üniversitesi, Türkiye
Şahin DÜNDAR	Trakya University, Türkiye / Trakya Üniversitesi, Türkiye
Şeyma Irmak	Amasya University, Türkiye/ Amasya Üniversitesi, Türkiye
Türker SEZER	Bolu Abant İzzet Baysal University, Türkiye/ Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Türkiye
Yasemin Deringöl	İstanbul University-Cerrahpaşa, Türkiye / İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Türkiye
Zeynep KILIÇ	Maltepe University, Türkiye/ Maltepe Üniversitesi, Türkiye

*Dergimizde isim listeleri alfabetik sıraya göre yazılmıştır.

Typesetting * Dizgi

Burcu DİKER

Hakan TEMELOĞLU

Yönetim Yeri ve Yazışma Adresi * Address

Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi
Atatürk Eğitim Fakültesi Göztepe Kampüsü 34722 / Kadıköy - İstanbul
Tel: 0216 777 2600 Faks: 0216 777 2601
E-posta: tead@marmara.edu.tr

Marmara Üniversitesi Yayınevi * Marmara University Press

Adres: Göztepe Kampüsü 34722 Kadıköy, İstanbul

Tel/Faks: +90 216 777 1400

E-posta: yayinevi@marmara.edu.tr

İçindekiler / Contents

Farklı Metin Türlerinde Okuduğunu Anlama Becerilerinin Zihin Kuramı Becerileri Açısından İncelenmesi Examining Reading Comprehension Skills in Different Text Types in Terms of Theory of Mind Skills Serpil ELALMIŞ, Fatih Çetin ÇETİNKAYA	139
Türkiye’de Akıcı Okumayı Geliştirmede Kullanılan Stratejilerin Etkililiği: Bir Meta Analiz Çalışması The Effectiveness of Strategies Used to Develop Reading Fluency in Turkey: A Meta-Analysis Study Gülizar NACAR.....	159
İlkokul Öğrencilerinin Ekrandan Okuma Kavramına Yönelik Algılarının Metaforlar Yoluyla Analizi An Analysis of Primary School Students’ Perceptions of the Concept of Screen Reading through Metaphors Cengiz KESİK	171
Senaryo Temelli Öğrenme Yönteminin Öğrencilerin Problem Çözme ve Karar Verme Becerilerine Etkisi The Effect of Scenario Based Learning Method on Students’ Problem Solving and Decision Making Skills Zehra ÇİÇEK AYDOĞDU, Elçin AYAZ	184
İlkokul Eğitiminde Yapay Zekâ: Türkiye’de Öğrenci ve Öğretmen Odaklı Çalışmaların Sistematik İncelemesi Artificial Intelligence in Primary School Education: A Systematic Review of Student – and Teacher-Focused Studies in Türkiye Barış SULUK.....	205
6 Yaş Çocuğu Olan Annelerin Beslenme ve Fiziksel Aktiviteleri ile Ebeveyn-Çocuk İletişimi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi Examining the Relationship Between Nutrition and Physical Activity of Mothers with 6-Year-Old Children and Parent-Child Communication Cansu KÖKEN, Kübra EREN.....	223
Argümantasyona Dayalı Sosyobilimsel Durum Temelli Fen Öğretiminin Öğrencilerin Argümantasyon Kalitesi ve Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkisi The Effect of Argumentation-Based Science Instruction on Socio-Scientific Issues for Students’ Argumentation Quality and Critical Thinking Skills Suna LİMAN,Kaan BATI	243
Türkiye’de Oyunla Matematik Eğitimi Üzerine Lisansüstü Araştırmalar (2020-2025): Bir Sistematik Derleme Postgraduate Research on Mathematics Education through Games in Turkey (2020-2025): A Systematic Review Hatice Nur Erbay, Muhammed Emin Altunbaş.....	263

REVIEW ARTICLE / DERLEME MAKALESİ

Nota Öğretiminde Ses ve Renk İlişkisinin Önemi The Importance of Sound and Color Relationship in Note Teaching İsmet ARICI.....	282
---	-----

Farklı Metin Türlerinde Okuduğunu Anlama Becerilerinin Zihin Kuramı Becerileri Açısından İncelenmesi*

Examining Reading Comprehension Skills in Different Text Types in Terms of Theory of Mind Skills*

Serpil ELALMIŞ^{1b}, Fatih Çetin ÇETİNKAYA^{2b}

ÖZ

Amaç: Çalışmada zihin kuramının hikâye edici ve bilgi verici metinlerde okuduğunu anlama becerileri üzerindeki etkisi kelime hazinesi, sözel çalışma belleği ve dikkat becerileri de dâhil edilerek incelenmiştir.

Yöntem ve Araçlar: Çalışma ilişkisel tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. Kolay örnekleme yöntemiyle belirlenen çalışma grubunu Türkiye’den 148 ilkokul üçüncü sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışmanın verileri Yanlış Analiz Envanteri, Zihin Kuramı Görevleri, Kelime Bilgisi Ölçeği, Anlamsız Sözcük Tekrarı Listesi ve Bourdon Dikkat Testi kullanılarak toplanmıştır. Veriler basit doğrusal ve çoklu doğrusal regresyon analizi kullanılarak analiz edilmiştir.

Sonuçlar: Zihin kuramı becerisi tek başına hikâye edici ve bilgi verici metinlerde okuduğunu anlama becerisini yordamaktadır. Ancak analize diğer değişkenler dâhil edildiğinde zihin kuramı becerilerinin hikâye edici metinde okuduğunu anlama becerisinin anlamlı bir yordayıcısı olduğu görülürken bilgi verici metinde okuduğunu anlama becerisinin anlamlı bir yordayıcısı olmadığı görülmektedir. Hikâye edici metinde okuduğunu anlama becerisi ile zihin kuramı arasında, bilgi verici metinde okuduğunu anlama becerisi ile kelime hazinesi değişkeni arasında diğer değişkenlere kıyasla daha yüksek bir ilişkinin olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dikkat, kelime hazinesi, okuduğunu anlama becerileri, sözel çalışma belleği, zihin kuramı becerileri.

ABSTRACT

Purpose: In the study, the effects of theory of mind on reading comprehension skills in narrative and informational texts were examined by including vocabulary, verbal working memory and attention skills.

Method and Materials: The study was conducted in the relational survey model. The study group, which was determined by convenience sampling method, consisted of 148 third grade primary school students from Türkiye. The data of the study were collected using the Inaccurate Analysis Inventory, Theory of Mind Tasks, The Vocabulary Scale, Nonword Repetition List and Bourdon Attention Test. Data were analyzed using simple linear and multiple linear regression analysis.

Results: Theory of mind skill alone predicts reading comprehension skills in narrative and informational texts. However, when other variables are included in the analysis, it is seen that ToM skills are a significant predictor of reading comprehension skills in narrative texts, but not in informative texts. It is seen that there is a stronger relationship between reading comprehension skills in narrative text and theory of mind, and between reading comprehension skills in informative text and vocabulary variable compared to other variables.

Keywords: Attention, vocabulary, reading comprehension skills, verbal working memory, theory of mind skills.

* Bu araştırma Serpil ELALMIŞ tarafından Düzce Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsünde yapılan Yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

GİRİŞ

Öğrencilerin hikâye edici metinleri anlama düzeyinin bilgi verici metinleri anlama düzeyinden daha yüksek olduğu bilinmektedir. Ancak bu farklılıkta hangi faktörlerin rol oynadığına ilişkin literatürde görüş birliğinin olmadığı görülmektedir. Bu çalışmada hikâye edici ve bilgi verici metinlerde farklı düzeylerde anlamın kurulmasında zihin kuramının etkisi incelenmektedir. Çalışmaya hem zihin kuramı hem de okuduğunu anlama becerisinde etkisi olduğu bilinen dikkat, sözel çalışma belleği ve kelime hazinesi değişkenleri dâhil edilmiştir. Ayrıca çalışmada farklı metin türlerinde okuduğunu anlama becerisi ile belirtilen değişkenler arasındaki yordayıcı ve korelasyonel ilişki de incelenmiştir.

Zihin Kuramı Becerileri

Başkalarının zihinsel durumlarından (düşünceler, inançlar, istekler, niyetler vb.) anlam çıkarma, bu bilgiyi onların ne söyleyeceklerini yorumlarda kullanabilme, nasıl davranabileceklerini sezebilme ve sonrasında ne yapacaklarını tahmin edebilme becerisi Zihin Kuramı (Theory of Mind) olarak tanımlanmaktadır (Howlin vd., 2016). Zihin kuramı becerilerinin birinci düzey yanlış inanç görevleri (first-order false belief tasks), ikinci düzey yanlış inanç görevleri (second-order false belief tasks) ve gaf görevi (faux pas) şeklinde gelişim gösterdiği bilinmektedir.

Birinci düzey yanlış inanç görevleri en basit ve ilk gelişen temel düzey zihin kuramı becerisidir (Baron-Cohen, 2001). Normal gelişim gösteren çocuklarda üç-beş yaş arasında geliştiği bilinmektedir (Astonington ve Edward, 2010; Miller, 2009). Birinci düzey yanlış inanç görevleri kişinin, karşısındaki kişinin aynı durum hakkında farklı ya da yanlış düşünceleri olabileceğini anlama becerisi olarak tanımlanmaktadır (Bach vd. 2000; Baron-Cohen, 2001). Birinci düzey yanlış inanç görevinde başarılı olan çocuklar, yalnızca bir kişinin (karşısındaki kişinin) zihinsel durumuna ilişkin çıkarımda bulunabilmektedir (Baron-Cohen, 2001).

İkinci düzey yanlış inanç görevleri 6 yaş düzeyinde gelişmektedir. Bu dönemde çocuklar, yalnızca karşısındaki tek bir kişinin yanlış inançları olmadığını, karşısındaki kişinin, diğer kişilere ilişkin farklı ya da yanlış inançları olabileceğini de anlamaya başlamaktadır (Astonington vd., 2002; Baron-Cohen, 2001). Sosyal anlayışın gelişimi ikinci düzey yanlış inançların gelişimine bağlı olmaktadır (Perner ve Wimmer, 1985).

Bir diğer zihin kuramı becerisi olan gaf görevinde ise çocukların birden fazla kişinin birden fazla zihinsel durumunu göz önünde bulundurması gerektiği bilinmektedir. Aynı zamanda çocukların zihinsel durumlar ve kişiler arasında nasıl bağlantılı olduğunu düşünmeleri de gerekmektedir. Bu nedenle de gaf görevi sosyal etkileşimin temelini oluşturmaktadır ve gelişimsel olarak daha karmaşık olduğu ifade edilmektedir (Brüne ve Brüne-Cohrs 2006; Pearson, 2010). Bu becerinin kız çocuklarında 9, erkek çocuklarında 11 yaşlarında geliştiği bilinmektedir (Stone vd., 1998). Gaf görevi aynı zamanda bilişsel ve duygusal olmak üzere iki bileşenden oluşmaktadır. Çocukların bilişsel olarak hem karşısındaki kişinin söylememesi gerektiği zihinsel durumları bilmesi gerekmekte hem de duygusal olarak duyan kişinin aşılanmış ya da üzgün hissedeceğine ilişkin empatik anlayış içinde olması gerekmektedir (Bach vd. 2000; Brüne ve Brüne-Cohrs, 2006).

Okuduğunu Anlama ve Zihin Kuramı Becerileri Arasındaki İlişki

Okuduğunu anlama becerisinin en önemli yordayıcılarından biri olan çıkarım yapma becerisi (Hall vd., 2020) ile okuduğunu anlama becerisi arasında güçlü bir ilişki bulunmaktadır (Cain vd., 2001). Çıkarım yapma becerisi ise bilişsel bir süreçtir (Özbay ve Özdemir, 2012) ve bu süreçte zihin kuramı becerileri kullanılmaktadır (Guajardo ve Cartwright, 2016; Dore vd., 2018). Metne ilişkin anlamın kurulması, anlatılarda bulunan eylemsel ve zihinsel olmak üzere ikili konseptle ilişkin çıkarım yapma becerisine dayanmaktadır (Feldman vd., 2014; Guajardo ve Cartwright, 2016). Başka bir ifadeyle anlam kurma sürecinde okuyucu, hem kendi düşüncelerinin hem de karakterlerin düşüncelerinin, duygularının, niyetlerinin, inançlarının ve eylemlerinin nedenleri gibi zihinsel durumları göz önünde bulundurması gerekmektedir (Shanahan ve Shanahan, 1997). Bu süreçte ise zihinsel durum ifadelerine ihtiyaç duyulmaktadır (Pelletier ve Astonington, 2004). Zihinsel durum ifadeleri kişinin diğer kişilere atıfta bulunduğu; psikolojik (acıkmaya başlamak vb.), algısal (görmek vb.), istek (arzu etmek vb.), duygusal (sinirli vb.), bilişsel (bilmek vb.), ahlaki (yargılamak vb.) ve sosyal (yardım etmek vb.) ifadeleri içeren durumlardan oluşmaktadır (Bretherton ve Beeghly, 1982; Symons, 2004). Zihinsel durum ifadelerinin, zihin kuramı becerilerinin bir göstergesi olduğu buna ek olarak da zihin kuramı becerileri ile zihinsel durum ifadeleri arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu bilinmektedir (Devine ve

Hughes, 2019; Gamannossi ve Pinto; 2014; Grazzani ve Ornaghi, 2012; Jenkins ve Astington, 1996; Moeller ve Schick, 2006; Peterson ve Slaughter, 2006; Ruffman vd., 2002; Symons vd., 2005; Tompkins, 2015). Dolayısıyla hikâyedeki olay örgüsüne ve karakterlerin zihinsel durumlarına atıfta bulunarak anlamın kurabilmesinin zihin kuramı becerilerinin gelişimine bağlı olduğu ifade edilmektedir (Nicolopoulou ve Richner, 2007; Pelletier ve Astington, 2004). Yapılan çalışmalarda yanlış inanç görevlerinde başarılı olan çocukların hikâyeyi tekrar anlatmaları istendiğinde eylem ve biliş manzaralarını daha iyi anlattıkları aynı zamanda zihinsel durum ifadelerini kullandıkları belirtilmektedir (Pelletier ve Beatty, 2015; Riggio ve Cassidy, 2009). Pinto ve diğerleri (2017) tarafından okul öncesi öğrencileriyle gerçekleştirilen çalışmada öğrencilerden bir hikâye anlatması istenmiş ve öğrencilerin sözlü anlatımlarında kullandıkları zihinsel durum ifadeleri incelenmiştir. Çalışma sonucunda öğrencilerin algısal (eylem merkezli) ve duygusal (duygu merkezli) olmak üzere zihinsel durum ifadelerini kullandıkları belirtilmiştir.

Bilgi verici metinlere kıyasla hikaye edici metinlerde yer alan zihinsel durum ifadeleri okuyucuya metne yönelik çıkarım yapması, tahminlerde bulunması ve açıklamalarda bulunmasını sağlayacak bilgiler verdiği ifade edilmektedir (Denton vd., 2015; Graesser, vd.,1994). Kim ve diğerleri (2021) tarafından gerçekleştirilen çalışmada hikâye edici ve bilgi verici metinlerin okuyucu tarafından tekrar anlatılmasında zihinsel durum ifadelerinin ve zihin kuramının etkisi incelenmiştir. Çalışma sonucunda okuyucu tarafından metinlerin tekrar anlatılmasında hikâye edici metinlere ilişkin daha fazla zihinsel durum ifadelerine yer verildiği buna karşın bilgi verici metinlerde daha az zihinsel durum ifadeleri kullanıldığı belirtilmektedir. Bunun nedeni olarak da bilgi verici metinlerin aksine hikâye edici metinlerin daha fazla zihinsel durum ifadesi içermesi ve zihin kuramı becerilerinin etkisi olduğu ifade edilmektedir. Pelletier ve Beatty (2015) tarafından 4-12 yaş arası öğrencilerle gerçekleştirilen çalışmada ise öğrencilerin Ezop Masallarını anlamada, zihin kuramı becerilerinin rolü incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda öğrencilerin anlama becerilerinin aşamalı bir şekilde gerçekleştiği ve zihin kuramı becerileri ile okuduğunu anlama becerisi arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu ifade edilmiştir.

Okuduğunu Anlama ve Zihin Kuramı Becerileri Açısından Kelime Hazinesi, Sözel Çalışma Belleği ve Dikkat

Dil, zihinsel durum ifadelerine yönelik önemli bir bilgi kaynağıdır (Astington ve Baird, 2005; De Villiers, 2007; Gleitman, 1990; Nelson, 2005). Zihin kuramı becerileri ile dil gelişimi arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu bilinmektedir (Astington ve Jenkins, 1999; Miller, 2006; Milligan vd., 2007). Aynı zamanda zihin kuramı becerileri ile zihinsel durum ifadeleri arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu bilinmektedir (Devine ve Hughes, 2019; Gamannossi ve Pinto; 2014). Bu nedenle zihin kuramı becerileri gelişimi erken çocukluk döneminde dil aracılığıyla, çocukların başkalarının zihinsel durum ifadelerine maruz kalmasıyla başlamaktadır (Nelson, 2005). Özellikle çocuklarıyla konuşmalarında zihinsel durum ifadelerini kullanan ebeveynlerin çocuklarının, diğerlerine kıyasla zihin kuramı becerilerinin daha erken yaşta geliştiği bilinmektedir (Carpendale ve Lewis, 2004; Ebert vd., 2017; Hughes vd., 2018; Ontai ve Thompson, 2008; Ruffman vd., 2002; Sabbagh ve Callanan, 1998). Astington ve Jenkins (1999) tarafından gerçekleştirilen boylamsal bir çalışmada dil becerilerinin zihin kuramı becerilerine katkısı incelenmiştir. 3 yaş grubu ile yapılan çalışmanın sonucunda dil becerilerinin sonraki zihin kuramı becerilerinin gelişimini ön görebilmesine karşın zihin kuramı becerilerinin gelişiminin sonraki dil becerilerinin gelişimini ön göremediği belirtilmektedir. Milligan ve diğerleri (2007) tarafından yapılan bir meta analiz çalışmasında ise dil gelişimi ile zihin kuramı arasındaki ilişkiye yönelik gerçekleştirilen toplam 104 çalışma incelenmiştir. Yapılan meta analiz çalışması sonucunda genel dil becerileri, söz dizimi, alıcı kelime hazinesi, sözdizimi ve tamamlayıcı hafıza ile zihin kuramı arasında önemli bir ilişki olduğu belirtilmektedir. Aynı zamanda dilin zihin kuramı üzerindeki etki büyüklüğü genel dil becerileri için %27, alıcı kelime hazinesi için %12, sözdizimi (syntactic) için %29 ve anlam bilgisi (semantic) için %23, tamamlayıcı hafıza için ise %44 olarak ifade edilmektedir.

Dil, zihin kuramı becerilerinin gelişiminde etkili olduğu gibi okuduğunu anlama becerisinde de oldukça etkilidir (Hogan vd., 2011; Goff vd., 2005). Okumanın gerçekleşmesinde ilk aşama okuyucunun kelimeyi tanımasıdır. Eğer kelime anlamlandırma gerçekleşmez veya yetersiz olursa metin anlaşılamaz (Keskin, 2012). Bu nedenle de bu süreçte kelime hazinesi önemli bir anahtardır (Çetinkaya, 2011). Anlamaya yönelik (okuma, dinleme) alıcı kelime hazinesi ve anlatmaya yönelik (konuşma, yazma) üretici kelime hazinesi doğrudan bellekle ilişkilidir. Kelime hazinesine ait kelimelerin bellekte değişik ilişkilere göre depolanması bellek ve belleğe ait süreçlerin değerlendirilmesini zorunlu kılmaktadır (Kurudayıoğlu, 2018).

Çalışma belleği, okuma sürecinde hem tek kelimelik kod çözme hem de daha uzun metinlerin anlaşılması ile ilişkili olduğu gibi okuduğunu anlama sürecinde de metne ilişkin bilgileri saklama ve geri çağırma gereklidir (Christopher vd., 2012; Ergül vd., 2018; Sesma vd., 2009; Swanson, 2011; Swanson vd., 2009). Çalışma belleğinin okuduğunu anlamayı doğrudan yordadığı bilinmektedir (Seigneuric vd., 2000). Çalışma belleği kapasitesi zayıf olan okuyucuların kelime tanıma becerisi de zayıf olduğundan dolayı metindeki kelimeleri ve buna bağlı olarak da metni anlamakta zorlandıkları görülmektedir (Hamilton vd., 2013; Hamilton vd., 2016). Dil, çalışma belleği ve zihin kuramı becerileri arasındaki ilişkilerin birlikte incelendiği bir araştırmada dil gelişimi ileri olan çocukların çalışma belleği ve yürütücü işlevlerde daha iyi performans gösterdikleri ve zihin kuramı becerilerinde de daha iyi gelişim gösterdikleri ifade edilmiştir (Schneider vd., 2005). Arslan ve diğerleri (2017) tarafından 3-8 yaş arası Türk çocukları ile gerçekleştirilen çalışmada ikinci dereceden yanlış inanç görevlerinin gelişiminde sözdizimi ve çalışma belleğinin rolü incelenmiştir. Yapılan çalışmanın sonucunda çalışma belleğinin ikinci derece yanlış inanç görevinin gelişiminin ana yordayıcısı olduğu ifade edilmiştir.

Atkinson ve diğerleri (2017) tarafından gerçekleştirilen boylamsal çalışmada okul öncesinden ilkökula kadar 2,5 yıl boyunca zihin kuramı becerileri ile okuduğunu anlama arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu kapsamda kod çözme, yürütücü işlevler ve dil becerilerinin de çalışmaya dâhil edildiği görülmektedir. Yapılan çalışmanın sonucunda çocukların zihin kuramı becerilerinin çocukların ileri dönemdeki okuduğunu anlama becerilerini ön gördüğü ifade edilmiştir. Aynı zamanda zihin kuramı becerilerinin okuduğunu anlamaya doğrudan katkısı olduğu belirtilmektedir. DeNigris ve diğerleri (2022) okuduğunu anlama ve zihin kuramı arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmaya alıcı dil, kod çözme, yaş, görsel mekânsal bellek ve fonolojik bellek değişkenlerini de dâhil etmiştir. Yapılan hiyerarşik regresyon analizi sonucuna göre varyansın %91'inin okuduğunu anlama ile ilişkili olduğu belirtilmiştir.

Çalışmanın Önemi ve Amacı

Yapılan çalışmalar çocukların hikâye edici metinleri anlama düzeyinin bilgi verici metinleri anlama düzeyinden daha yüksek olduğunu göstermektedir (Saadatnia vd., 2017; Temizyürek, 2008; Wu vd., 2020; Yıldırım vd., 2010). Okuduğunu anlama sürecinde kelime hazinesi (Cain ve Oakhill, 2014; Nagy, 1988), ön bilgiler (Abdelaal ve Sase, 2014; Öksüz ve Akyol, 2023a, 2023b; Tarchi, 2010), çalışma belleği (Arrington vd., 2014; Cain vd., 2004; Goff vd., 2005), motivasyon (Ahmadi, 2017; Akyol ve Sural, 2020; Guthrie vd., 2007; Wigfield vd., 2016; Yıldız ve Akyol, 2011) ve akıcı okuma (Akyol ve Baştuğ, 2015; Başaran, 2013; Çetinkaya vd., 2016; Keskin, 2012) gibi birçok değişkenin etkisi olduğu bilinmektedir. Ancak hikâye edici metinleri anlama düzeyinin bilgi verici metinleri anlama düzeyinden daha yüksek olmasında hangi faktörlerin etkili olduğuna ilişkin literatürde bir görüş birliğinin olmadığı görülmektedir. Buna bağlı olarak hikâye edici ve bilgi verici olmak üzere farklı metin türlerinde okuduğunu anlama üzerinde zihin kuramının yordayıcı ve korelasyonel ilişkilerin açıklanması adına bu çalışmanın önem arz ettiği düşünülmektedir. Ek olarak kelime hazinesi, sözel çalışma belleği ve dikkat değişkenlerinin de dahil edilmesiyle okuduğunu anlama becerisinde etkili olan faktörlerin açıklanması noktasında önemli bilgilerin elde edileceği düşünülmektedir.

Zihin kuramı becerileri sağlıklı ve başarılı bir iletişimin gerçekleştirilmesi noktasında gerekli olduğu kadar (Astington ve Edward, 2010) sözel ve yazılı söylemin anlaşılması noktasında da oldukça gereklidir (Kim vd., 2021). Bu doğrultuda yapılan çalışmalar zihin kuramı becerilerinin dinlediğini anlama becerisi (Jackson vd., 2022; Kim, 2015, 2016, 2020; Sarı ve Altun, 2018) ve okuduğunu anlama becerisi üzerinde etkisi olduğunu göstermektedir (Atkinson vd., 2017; DeNigris vd., 2022; Dore vd., 2018; Guajardo ve Cartwright, 2016; Holmer vd., 2016; Kim vd., 2021; Pelletier ve Beatty, 2015; Strasser ve Río, 2014). Ancak okuduğunu anlamayı temel alan çalışmalarda zihin kuramının okuduğunu anlama becerisi üzerindeki etkisine ve aralarındaki ilişkiye yönelik Türk çocuklarla gerçekleştirilen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Buna bağlı olarak zihin kuramının Türk öğrencilerin okuduğunu anlama becerilerindeki rolüne yönelik önemli bilgilerin elde edileceği düşünülmektedir. Tüm bunlara bağlı olarak mevcut çalışmanın amacı farklı metin türlerinde okuduğunu anlama becerilerinin zihin kuramı becerileri açısından incelenmesidir. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki alt problemlere yanıt aranmaktadır:

1. Zihin kuramı hikâye edici metinde okuduğunu anlama becerisinin anlamlı bir yordayıcısı mıdır?
2. Zihin kuramı bilgi verici metinde okuduğunu anlama becerisinin anlamlı bir yordayıcısı mıdır?
3. Kelime hazinesi, zihin kuramı, sözel çalışma belleği ve dikkat değişkenleri birlikte hikâye edici metinlerde anlam kurma becerisinin anlamlı birer yordayıcısı mıdır?

4. Kelime hazinesi, zihin kuramı, sözel çalışma belleği ve dikkat değişkenleri birlikte bilgi verici metinlerde anlam kurma becerisinin anlamlı birer yordayıcısı mıdır?
5. Hikâye edici ve bilgi verici metinlerde okuduğunu anlama becerisi, kelime hazinesi, zihin kuramı, sözel çalışma belleği ve dikkat değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Mevcut çalışma ilişkisel tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. Genel tarama modeli türlerinden, ilişkisel tarama modeli; iki ya da daha fazla sayıdaki değişken arasında, birlikte değişim varlığı ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan bir araştırma modelidir (Fraenkel ve Wallen, 2009; Karasar, 2005).

Çalışma Grubu

Çalışmanın örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde çok değişkenli regresyon analizi uygulamaları için Green (1991) tarafından önerilen " $n \geq 50+8(k)$ " formülü esas alınmıştır. Formüldeki "k" değeri bağımsız değişken sayısını temsil etmektedir. Mevcut çalışmadaki bağımsız değişkenler; kelime hazinesi, zihin kuramı, sözel çalışma belleği ve dikkattir. Formülden elde edilen sonuca göre, mevcut çalışmanın örneklem büyüklüğünün en az 82 olması gerekmektedir. Çalışmanın katılımcıları kolay örnekleme yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Kolay örnekleme yöntemi araştırmacının kolayca ulaşabileceği bir örneklemden verilerin toplanması olarak ifade edilmektedir (Büyüköztürk vd., 2021). Bu doğrultuda çalışma grubunu Türkiye'nin Bolu ilinin merkez iki ilkokulunda 2023-2024 eğitim ve öğretim yılında öğrenim görmeye devam eden toplam 148 (70 kız; 78 erkek) ilkokul üçüncü sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Öğrencilerin yaş ortalaması 9,1 (SS=,53) dir. Katılımcılar normal gelişim gösteren ve Türkçe konuşan öğrencilerden oluşmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Yanlış Analiz Envanteri

Öğrencilerin okuduğunu anlama becerilerinin ölçülmesinde Akyol'un (2006) Haris ve Spay (1990), Ekwall ve Shanker (1988) ve May'den (1986) yararlanarak Türkçe'ye uyarladığı Yanlış Analiz Envanteri'nin soru ölçeği kullanılmıştır. Bu kapsamda öğrencilere basit ve derinlemesine anlamaya dayalı sorular sorulmuştur.

Zihin Kuramı Görevleri

Öğrencilerin zihin kuramı becerilerinin ölçülmesinde Kontaş ve Özsevgeç (2015) tarafından Türkçeye uyarlanan Zihin Kuramı Görevleri kullanılmıştır. Aynı zamanda Kontaş ve Özsevgeç (2015) tarafından zihin kuramı soruları çocukların yaş grubu dikkate alınarak animasyon haline getirilmiş böylece öğrencilerin soruları anlaması desteklenmiştir. Ölçekte, birinci düzey yanlış inanç görevi, ikinci düzey yanlış inanç görevi ve gaf kavrama görevi olmak üzere toplamda 3 farklı görev bulunmaktadır.

Kelime Bilgisi Ölçeği

Öğrencilerin kelime hazinesinin ölçülmesinde Wesche ve Paribakht (1996) tarafından geliştirilen ve İlter (2015) tarafından Türkçeye uyarlanan Kelime Bilgisi Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek, öğrencilerin kelimeler ve kelimelerin anlamları hakkındaki bilgilerini belirlemeyi sağlayan bir ölçektir.

Anlamsız Sözcük Tekrarı Listesi

Öğrencilerin sözel çalışma belleği Akoğlu ve Acarlar (2014) tarafından geliştirilen Anlamsız Sözcük Tekrarı (AST) listesi kullanılarak ölçülmüştür.

Bourdon Dikkat Testi

Öğrencilerin dikkat düzeyini ölçmek amacıyla Benjamin Bourdon tarafından 1955 yılında geliştirilen Bourdon Dikkat Testi (BDT) kullanılmıştır.

Hikâye Edici ve Bilgi Verici Metinlerin Belirlenmesi

Çalışmada bir hikâye edici metin ve bir bilgi verici metin kullanılmıştır. Metinlerin seçiminde metindeki toplam kelime sayısı, aynı okunabilirlik düzeyine sahip olmaları, içeriğinde yer alan zihinsel durum ifadelerinin sıklığı ve öğrencilerin, seçilen metinlerle de daha önceden karşılaşmamış olmasına dikkat edilmiştir.

Metinlerde yer alan zihinsel durum ifadelerinin saptanmasında Yılmaz (2014) tarafından kullanılan sınıflandırma esas alınmıştır. Yılmaz (2014) tarafından gerçekleştirilen çalışmada zihinsel durum ifadeleri; biliş, duygu/duygulanım, ahlaki/sosyal yargı ve yükümlülük, istek/irade yapılabirlik ve algı şeklinde sınıflandırılmaktadır.

Hikâye Edici Metin

Araştırmada kullanılmak üzere “*Eşek Arısının Başına Gelenler*” (Aydın ve Demirel, 2010) başlıklı hikâye edici metin seçilmiştir. Seçilen metin toplam 204 kelimededen oluşmaktadır. Metinde, bilişsel [bilmek (5), öğrenmek (1), düşünmek (1)], duygu/duygulanım [meraklı (1), sevmek (2), sıkıcı (1)], ahlaki/sosyal yargı ve yükümlülük [övünmek (1), perişan (1), hata (1), nasihat etmek (1)], istek/irade yapılabirlik [istemek (4)], algı [görmek (2)] olmak üzere toplam 21 zihinsel durum ifadesi yer almaktadır.

Bilgi Verici Edici Metin

Araştırmada kullanılmak üzere “*Güneş*” (Aslan, 2018) başlıklı bilgi verici metin seçilmiştir. Seçilen metin toplam 233 kelimededen oluşmakta ve toplamda 7 zihinsel durum ifadesi içermektedir. Metinde, bilişsel [sanmak (1), aklına gelmek (1)], duygu/duygulanım [hissetmek (1)], istek/irade yapılabirlik [başarmak (1)], algı [görmek (3)] olmak üzere toplam 7 zihinsel durum ifadesi yer almaktadır.

Metinlerin okunabilirliğinin hesaplanmasında Ateşman’ın (1997) Flesche’in okunabilirlik formülünden dilimizde uyarladığı formül kullanılmıştır. Formül Türkçe için kelime ve cümle uzunluğunu temel almaktadır (Yavuz, 2021). Hikâye edici metnin okunabilirliği 73.49, bilgi verici metnin okunabilirliği ise 73.45 olarak hesaplanmıştır. Metinlerin okunabilirlik düzeyi kolay ve aynı okunabilirlik düzeyine sahiptir.

Veri Toplama Süreci

Çalışmanın veri toplama süreci, çalışmanın etik açıdan uygunluğu ve çalışmanın gerçekleştirilmesi için Düzce Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu’nun 11/01/2024 tarih ve 2024/12 sayılı kararı ile gerekli etik kurul izni alınmasıyla başlamıştır. Öğrenciler ve velileri çalışma kapsamında gerçekleştirilecek uygulama süreci hakkında bilgilendirilmiş ve onay belgeleri alınmıştır.

Ölçme araçlarının uygulanmasına yönelik plan hazırlanmıştır. Hazırlanan plan toplam dört oturumdan oluşmaktadır. Her oturum tek bir okul gününü ifade etmektedir.

1.Oturum

Çalışmanın birinci oturumu öğrencilerin okuduğunu anlama becerilerinin ölçülmesine ilişkindir. Öğrencilere hikâye edici metin dağıtılarak öğrencilerden hikâye edici metni okumaları istenmiştir. Ardından metnin yazılı olduğu kâğıt toplanmış ve Yanlış Analiz Envanteri (Akyol, 2006) doğrultusunda hazırlanan soruların olduğu kâğıt dağıtılarak öğrencilerin soruları cevaplamaları istenmiştir. Hemen ardından bilgi verici metin öğrencilere dağıtılarak okumaları istenmiştir. Ardından metnin yazılı olduğu kâğıt toplanmış ve Yanlış Analiz Envanteri (Akyol, 2006) doğrultusunda hazırlanan soruların olduğu kâğıt dağıtılarak öğrencilerin soruları cevaplamaları istenmiştir. Öğrencilerin soruları cevaplamalarının ardından birinci oturum sonlandırılmıştır.

2. Oturum

Çalışmanın ikinci oturumunda öğrencilerin sözel çalışma belleği Akoğlu ve Acarlar (2014) tarafından geliştirilen Anlamsız Sözcük Tekrarı (AST) listesi kullanılarak ölçülmüştür. Bireysel olarak değerlendirilmeye alınan öğrencilere uygulamaya başlamadan önce uygulamaya ilişkin açıklamalar ve gerekli uyarılar yapılmıştır. AST listesinin öğrencilere uygulanması sonucu oturum sonlandırılmıştır.

3. Oturum

Çalışmanın üçüncü oturumunda öğrencilerin kelime hazinelerini ölçmek amacıyla İlter (2015) tarafından Türkçeye uyarlanmış olan Kelime Bilgisi Ölçeği kullanılmıştır. Uygulama öncesinde öğrenciler ölçeğe ilişkin bilgilendirilmiştir. Ardından ölçek öğrencilere dağıtılarak ölçüm yapılmıştır. Sonrasında dikkatin ölçülmesine geçilmiştir.

Öğrencilerin dikkat becerisi Bourdon Dikkat Testi ile ölçülmüştür (Bourdon, 1955). Test öğrencilere dağıtılmadan önce öğrencilere teste ilişkin gerekli açıklamalar yapılmıştır. Hazırlık aşamasından sonra test dağıtılmış ve 10 dakika süre başlatılmıştır. Sürenin dolması ile veri toplama süreci sonlandırılmıştır.

4. Oturum

Dördüncü oturumda Konaş ve Özsevgi (2015) tarafından Türkçeye uyarlanan Zihin Kuramı Görevleri ölçeği kullanılarak öğrencilerin zihin kuramı becerileri ölçülmüştür. Bireysel olarak değerlendirilmeye alınan öğrencilere animasyonlar bir tablet aracılığıyla izletilmiştir. Ölçümün gerçekleştirilmesinin ardından araştırmanın veri toplama süreci sonlandırılmıştır.

Verilerin Analizi

Veriler basit doğrusal ve çoklu doğrusal regresyon analizi kullanılarak analiz edilmiştir. Analizler Düzce Üniversitesi tarafından lisanslanan SPSS 24 (IBM Corp., 2016) paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Geçerlik ve Güvenirlik

Bu çalışmada okuduğunu anlama becerisine ilişkin güvenilirlik analizi doğrudan araştırma sürecinde elde edilen verilerle gerçekleştirilmiştir. Okuduğunu anlama becerisini ölçmek amacıyla kullanılan Yanlış Analiz Envanteri'nin puanlayıcılar arası güvenilirliği, bu çalışma kapsamında araştırmacı tarafından analiz edilmiştir. Bu doğrultuda, veri setinden rastgele seçilen 50 katılımcının puanları iki bağımsız puanlayıcı tarafından değerlendirilmiş ve Pearson korelasyon testi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar iki puanlayıcı arasında güçlü ve pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir ($r = .93$, $p < .05$). Bu bulgu, puanlamaların tutarlı olduğunu ve ölçümün güvenilirliğinin yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu işlemin tüm veri setine uygulanmamasının nedeni zamandan ve maliyetten tasarruf etmektir.

Çalışmada kullanılan diğer veri toplama araçlarının geçerlik ve güvenilirlikleri ise alanyazındaki önceki çalışmalarla desteklenmiştir. Zihin Kuramı Görevleri'nin güvenilirliği Özbek (2021) tarafından yapılmış; KR-20 güvenilirlik katsayısı .878 olarak bulunmuştur. Bu değer, ölçme aracının yüksek iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermektedir.

Kelime bilgisi ölçeğinin KMO değeri, yapılan analizler neticesinde .779 bulunmuştur (İlter, 2015). Bu, ölçeğin faktör analizine uygun olduğunu göstermektedir. Sözel çalışma belleği ölçümünde kullanılan Anlamsız Sözcük Tekrarı Listesi'nin güvenilirliği Akoğlu ve Acarlar (2014) tarafından belirlenmiş ve gözlemciler arası tutarlılık %92.4 olarak bildirilmiştir. Bourdon Dikkat Testi'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışması ise Karaduman (2004) tarafından yapılmış ve korelasyon katsayısı .78 olarak bulunmuştur.

Sonuç olarak, çalışmada kullanılan tüm ölçme araçlarının geçerlik ve güvenilirlik açısından yeterli kanıt sunduğu; özellikle okuduğunu anlama ölçümlerinin güvenilirliğinin doğrudan bu araştırma kapsamında yapılan analizle desteklendiği söylenebilir.

BULGULAR

Tanımlayıcı İstatistikler, Normallik Dağılımı ve Çoklu Bağlantılılık

Çoklu regresyon analizinin ön koşullarının kontrol edilmesi amacıyla mevcut araştırmanın verilerinin normallik dağılımında değişkenlerin çarpıklık ve basıklık değerleri dikkate alınmıştır. Değişkenlere ait çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 2 aralığında yer alması normal dağılıma işaretler (George ve Mallery, 2001). Bu doğrultuda hikâye edici metin (Zskew= - .514, Zkurt= - .581), bilgi verici metin (Zskew= .517, Zkurt= - .191), kelime hazinesi (Zskew= - .296, Zkurt= - .251), zihin kuramı (Zskew= - .602, Zkurt= - .946), sözel çalışma belleği (Zskew= - 1.135, Zkurt= 1.218) ve dikkat (Zskew= - 1.144, Zkurt= .739) değişkenine ilişkin puanların normal dağılım gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Çoklu regresyon analizinin bir diğer ön koşulu ise çoklu bağlantılılık sorununun olmamasıdır. Çoklu bağlantılılık, bağımsız değişkenler arasında yüksek düzeyde ilişkilerin olmasıdır. Bağımsız değişkenler arasında ikili korelasyonların yüksek korelasyon ($r \geq 0.80$) olması çoklu bağlantılılık sorunu olabileceğini göstermektedir (Büyüköztürk, 2020: 102).

Araştırmanın bağımsız değişkenleri arasında yapılan korelasyon analizine göre, kelime hazinesi ile zihin kuramı ($r = .30$), kelime hazinesi ile sözel çalışma belleği ($r = .34$), kelime hazinesi ile dikkat ($r = .31$) arasında çoklu bağlantılılık sorununun bulunmadığı görülmektedir. Benzer şekilde zihin kuramı ile sözel çalışma belleği ($r = .33$), zihin kuramı ile dikkat ($r = .27$) ve dikkat ile sözel çalışma belleği ($r = .14$) arasında çoklu bağlantılılık sorununun bulunmadığı görülmektedir.

Tüm bunlara ek olarak regresyon analizinin geçerliğinin test edilmesi amacıyla Durbin-Watson Testi uygulanmış olup değeri 1.872 olarak bulunmuştur. Durbin Watson testi sonucunda bulunan değer regresyon analizlerinde 1.5 - 2.5 arasında olması yeterlidir (Büyüköztürk vd., 2010). Buna bağlı olarak çoklu doğrusal regresyon modelindeki bağımsız değişkenlerin arasında oto korelasyonun olmadığı söylenebilir.

Zihin Kuramı Becerilerinin Hikâye Edici ve Bilgi Verici Metinlerde Okuduğunu Anlama Becerileri Üzerinde Etkisi

Zihin kuramının hikâye edici metinde okuduğunu anlama becerisi üzerindeki etkisine test etmek amacıyla gerçekleştirilen basit doğrusal regresyon analizine ilişkin sonuçlar Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Basit Doğrusal Regresyon Analizine İlişkin İstatistiksel Bulgular

B.sız Değ.	B.lı Değ.	B	SH	R	R ²	B	F	t	p
Zihin Kuramı	Hikâye Edici Metin	1.884	.256	0.521	0.27	.521	54.266	7.367	.000

n=148

Tablo 1’e göre hikâye edici metinlerde okuduğunu anlama becerisindeki değişimin %27’si zihin kuramı değişkeniyle açıklanmaktadır ($F([1],[148]) = [54.266]$, $p = [< .001]$). Ayrıca zihin kuramı değişkeninin hikâye edici metinde okuduğunu anlama becerisinin anlamlı bir yordayıcısı olduğu görülmektedir ($\beta = .52$, $p < .001$).

Zihin kuramının bilgi verici metinde okuduğunu anlama becerisi üzerindeki etkisine test etmek amacıyla gerçekleştirilen basit doğrusal regresyon analizine ilişkin sonuçlar Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Basit Doğrusal Regresyon Analizi Sonucuna İlişkin İstatistiksel Bulgular

B.sız Değ.	B.lı Değ.	B	SH	R	R ²	B	F	t	p
Zihin Kuramı	Bilgi Verici Metin	.869	.229	.300	.090	.300	14.388	3.793	.000

n=148

Tablo 2’ye göre bilgi verici metinlerde okuduğunu anlama becerisindeki değişimin %09’u zihin kuramı değişkeniyle açıklanmaktadır ($F([1],[148]) = [14.388]$, $p = [< .001]$). Ayrıca zihin kuramı değişkeninin bilgi verici metinde okuduğunu anlama becerisinin anlamlı bir yordayıcısı olduğu görülmektedir ($\beta = .30$, $p < .001$).

Kelime Hazinesi, Zihin Kuramı, Sözel Çalışma Belleği ve Dikkatin Hikâye Edici ve Bilgi Verici Metinlerde Okuduğunu Anlama Becerileri Üzerinde Etkisi

Kelime hazinesi, zihin kuramı, sözel çalışma belleği ve dikkat değişkenlerinin hikâye edici metinde okuduğunu anlama becerisini yordayıp yordamadığı incelenmiştir. Bu doğrultuda gerçekleştirilen çoklu doğrusal regresyon analizi sonucunda elde edilen istatistiksel bulgular Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonucuna İlişkin İstatistiksel Bulgular

B.sız Değ.	B.lı Değ.	B	SH	β	T	p	r	R
Kelime Hazinesi	Hikâye Edici Metin	.104	.031	.246	3.347	.001	.439	.269
Zihin Kuramı		1.348	.262	.372	5.151	.000	.521	.396
Sözel Çalışma Belleği		.021	.019	.083	1.148	.253	.315	.069
Dikkat		.046	.019	.170	2.421	.017	.359	.198
R= 0.624		R ² = .389						
F _(4,143) =22.738		p= .0000						

Hikâye edici metinde okuduğunu anlama becerisinde meydana gelen değişimin %39'u kelime hazinesi, zihin kuramı, sözel çalışma belleği ve dikkat değişkenleri tarafından açıklanmaktadır ($F([4],[143]) = [22.738]$, $p = [< .001]$). Ayrıca kelime hazinesi ($\beta = .25$, $p < .001$), zihin kuramı ($\beta = .37$, $p < .001$) ve dikkat ($\beta = .17$, $p < .05$) değişkenlerinin hikâye edici metinde okuduğunu anlama becerisinin anlamlı bir yordayıcısı olduğu görülmektedir. Ancak sözel çalışma belleğinin ($\beta = .08$, $p > .05$) hikâye edici metinde okuduğunu anlama becerisinin anlamlı bir yordayıcısı olmadığı görülmektedir.

Kelime hazinesi, zihin kuramı, sözel çalışma belleği ve dikkat değişkenlerinin bilgi verici metinde okuduğunu anlama becerisini yordayıp yordamadığı incelenmiştir. Bu doğrultuda gerçekleştirilen çoklu doğrusal regresyon analizi sonucunda elde edilen istatistiksel bulgular Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonucuna İlişkin İstatistiksel Bulgular

B.sız Değ.	B.lı Değ.	B	SH	β	T	p	r	R
Kelime Hazinesi	Bilgi Verici Metin	.106	.027	.310	3.950	.000	.458	.314
Zihin Kuramı		.271	.225	.093	1.207	.229	.300	.100
Sözel Çalışma Belleği		.053	.016	.257	3.328	.001	.408	.268
Dikkat		.022	.016	.099	1.317	.190	.256	.109
R= 0.548		R²= .300						
F _(4,143) =15.321		p= .0000						

Bilgi verici metinde okuduğunu anlama becerisinde meydana gelen değişimin %30'u kelime hazinesi, zihin kuramı, sözel çalışma belleği ve dikkat değişkeni tarafından açıklanmaktadır ($F([4],[143]) = [15.321]$, $p = [< .001]$). Buna ek olarak yapılan çoklu doğrusal regresyon analizine göre kelime hazinesi ($\beta = .31$, $p < .001$) ve sözel çalışma belleği ($\beta = .26$, $p < .001$) değişkeninin bilgi verici metinde okuduğunu anlama becerisinin anlamlı bir yordayıcısı olduğu görülmektedir. Zihin kuramı ($\beta = .09$, $p > .05$) ve dikkat ($\beta = .10$, $p > .05$) değişkeninin ise bilgi verici metinde okuduğunu anlama becerisinin anlamlı bir yordayıcısı olmadığı görülmektedir.

Değişkenler Arası İlişkiler

Değişkenler arasındaki ilişkinin analizinde Pearson Korelasyon testi kullanılmıştır. Teste ilişkin bulgular Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Değişkenler Arası Pearson Korelasyon Testine İlişkin Bulgular

	Hikâye Edici Metin	Bilgi Verici Metin	Kelime Hazinesi	Zihin Kuramı	Sözel Çalışma Belleği	Dikkat
Hikâye Edici Metin	1	-	-	-	-	-
Bilgi Verici Metin	.503**	1	-	-	-	-
Kelime Hazinesi	.439**	.458**	1	-	-	-
Zihin Kuramı	.521**	.300**	.302**	1	-	-
Sözel Çalışma Belleği	.315**	.408**	.344**	.332**	1	-
Dikkat	.359**	.256**	.309**	.272**	.139	1

*p<.01, **p<.001

Hikâye edici metinde okuduğunu anlama becerisi değişkeni ile kelime hazinesi ($r = .44$, $p = .000$, $p < .001$), zihin kuramı ($r = .52$, $p = .000$, $p < .001$), sözel çalışma belleği ($r = .32$, $p = .000$, $p < .001$) ve dikkat ($r = .36$, $p = .000$, $p < .001$) değişkenleri arasında pozitif yönde anlamlı ve orta düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir.

Bilgi verici metinde okuduğunu anlama becerisi değişkeni ile kelime hazinesi ($r = .46$, $p = .000$, $p < .001$), zihin kuramı ($r = .30$, $p = .000$, $p < .001$) ve sözel çalışma belleği ($r = .41$, $p = .000$, $p < .001$) değişkenleri arasında pozitif yönde anlamlı ve orta düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir. Buna ek olarak bilgi verici metinde okuduğunu anlama becerisi değişkeni ile dikkat değişkeni arasında pozitif yönde anlamlı ve zayıf düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir ($r = .26$, $p = .002$, $p < .001$).

Kelime hazinesi değişkeni ile zihin kuramı ($r = .30$, $p = .000$, $p < .001$) sözel çalışma belleği ($r = .34$, $p = .002$, $p < .001$) ve dikkat ($r = .31$, $p = .000$, $p < .001$) değişkenleri arasında pozitif yönde anlamlı ve orta düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir.

Zihin kuramı değişkeni ile sözel çalışma belleği ($r = .33$, $p = .000$, $p < .001$) değişkeni arasında pozitif yönde anlamlı ve orta düzeyde bir ilişki olduğu görülürken dikkat ($r = .27$, $p = .001$, $p < .001$) ile zihin kuramı değişkenleri arasında pozitif yönde anlamlı ve zayıf düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir.

Sözel çalışma belleği ile dikkat değişkeni ($r = .14$, $p = .092$, $p < .001$) arasında ise anlamlı bir ilişkinin olmadığı görülmektedir.

Tüm bunlara ek olarak hikâye edici metinde okuduğunu anlama puanı ile bilgi verici metinde okuduğunu anlama puanı arasında ($r = .52$, $p = .000$, $p < .001$) pozitif yönde anlamlı ve orta düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir.

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Alanyazın incelendiğinde mevcut çalışma dahil olmak üzere yapılan çalışmalarda çocukların hikaye edici metinleri anlama düzeyinin, bilgi verici metinleri anlama düzeyinden daha yüksek olduğu görülmektedir (Saadatnia vd., 2017; Temizyürek, 2008; Wu vd., 2020; Yıldırım vd., 2010). Ancak hikâye edici metinleri anlama düzeyinin bilgi verici metinleri anlama düzeyinden daha yüksek olmasında hangi faktörlerin etkili olduğuna ilişkin literatürde bir görüş birliğinin olmadığı görülmektedir. Çalışmanın sonuçlarına göre bu farklılıkta zihin kuramı becerileri etkili olmaktadır.

Mevcut çalışmada tek başına zihin kuramının hikâye edici ve bilgi verici metinlerde okuduğunu anlama becerisinin anlamlı bir yordayıcısı olduğu görülmektedir. Analize çeşitli değişkenlerin eklenmesiyle birlikte gerçekleştirilen analiz sonucunda ise zihin kuramının hikaye edici metinde anlamlı bir yordayıcı olduğu ancak bilgi verici metinde anlamlı bir yordayıcı olmadığı görülmektedir. Okuduğunu anlama sürecinde okuyucu metne ilişkin ayrıntıları hatırlayarak, anlam çıkarmakta ve metindeki örtük anlamlara ilişkin çıkarımlarda bulunmaktadır (Akyol vd., 2013; Brasell ve Rasinski, 2008; Hall vd., 2020; Perfetti vd., 2005). Hikâye edici metinlerde yer alan zihinsel durum ifadeleri bu süreçte okuyucuya çıkarımda bulunmasını sağlayacak karakterlerin duygularına, bilgilerine, isteklerine, düşüncelerine ve eylemlerine ilişkin birçok bilgi vermektedir (Shanahan ve Shanahan, 1997). Tüm bunlara bağlı olarak okuyucu zihin kuramı becerileriyle hikâyede yer alan karakterlerin zihinsel durumlarının farkında olmakta ve karakterlerin zihinsel temsillerine dayalı olarak niyetleri hakkında çıkarımda ve yargıda bulunabilmektedir (Pelletier ve Beatty,

2015). Kim ve diğerlerine (2021) göre zihinsel durum ifadelerinin bilgi verici metinlerde anlamın kurulmasını zayıf bir şekilde etkilerken hikâye edici metinlerde ise anlamın kurulmasını güçlü bir şekilde etkilemektedir. Buna ek olarak hikâye edici metinlerde yer alan zihinsel durum ifadelerinin sıklığı bilgi verici metinlerde yer alan zihinsel durum ifadelerine kıyasla daha fazla olduğu belirtilmektedir. Bu nedenle de bilgi verici metinlere kıyasla hikâye edici metinlerin hatırlanmasında daha fazla zihinsel durum ifadeleri kullanılmakta ve bu süreçte de zihin kuramı becerilerinin etkili olduğu ifade edilmektedir (Kim vd., 2021). Tüm bunlara bağlı olarak benzer şekilde bu çalışma ile hikâye edici metinlerde yer alan zihinsel durum ifadeleri anlamın kurulmasında bilgi verici metinlere kıyasla daha güçlü bir şekilde etki etmekte ve bu süreçte zihin kuramı değişkeninin etkili olduğu düşünülmektedir. Buna bağlı olarak okuyucuların hikâye edici metinleri anlama düzeyinin, bilgi verici metinleri anlama düzeyinden daha yüksek olduğu düşünülmektedir.

Kelime hazinesi, zihin kuramı ve dikkat değişkenlerinin hikâye edici metinde okuduğunu anlama becerisinin anlamlı birer yordayıcısı olduğu sonucuna ulaşılırken bilgi verici metinde ise kelime hazinesi ve sözel çalışma belleği değişkenlerinin okuduğunu anlama becerisinin anlamlı birer yordayıcısı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna ek olarak hikâye edici ve bilgi verici metinlerin kelime hazinesi, zihin kuramı, sözel çalışma belleği ve dikkat değişkenleri ile ilişkili olduğu görülmektedir. Hikâye edici metinde okuduğunu anlama puanı ile zihin kuramı değişkenleri arasında, bilgi verici metinde okuduğunu anlama puanı ile kelime hazinesi değişkenleri arasında diğer değişkenlere kıyasla daha yüksek düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir. Yıldırım ve diğerleri (2011) tarafından gerçekleştirilen çalışma sonucunda kelime bilgisi ile hikâye edici metni anlama arasında orta düzeyde, kelime bilgisi ile bilgi verici metni anlama arasında yüksek düzeyde ilişki olduğu görülmektedir. Buna ek olarak kelime bilgisinin bilgi verici metni anlamayı daha fazla anlamlı düzeyde yordadığı çalışmanın sonuçları arasındadır. Tüm bunlardan hareketle hikâye edici metinlerin anlaşılmasında zihin kuramı becerileri, bilgi verici metinlerin anlaşılmasında ise kelime hazinesinin daha önemli rol oynadığı düşünülmektedir.

Dikkat değişkeninin bilgi verici metinde okuduğunu anlama becerisine kıyasla hikâye edici metinde okuduğunu anlama becerisi ile daha yüksek düzeyde anlamlı ve pozitif yönde bir ilişkisi olduğu görülmektedir. Belirtilen sonuç alanyazında yapılan diğer çalışmaların sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Yıldız ve Çetinkaya (2017) tarafından gerçekleştirilen çalışmada okuduğunu anlama becerisi ile dikkat becerisi arasında pozitif yönde ve düşük düzeyde ($r=.24$, $p<.01$) bir ilişki olduğu ifade edilmektedir. Öksüz ve Akyol (2023b) tarafından gerçekleştirilen çalışmada ön bilgi, sözel çalışma belleği ve dikkatin okuduğunu anlama becerisi üzerindeki etkisi incelenmiştir. Yapılan çalışma sonucunda okuduğunu anlamada meydana gelen değişimin %54'ünün ön bilgi, dikkat ve sözel çalışma belleği tarafından açıklanmaktadır. Buna ek olarak ön bilgi ($\beta=.38$, $p<.001$), sözel çalışma belleği ($\beta=.31$, $p<.001$) ve dikkat ($\beta=.28$, $p<.001$) becerilerinin okuduğunu anlama becerisinin anlamlı birer yordayıcısı olduğu belirtilmektedir. Ergül ve diğerleri (2022) tarafından çalışma belleğinin okuma akıcılığı ve okuduğunu anlama performans katkısına ilişkin boyamsal bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda sözel ve görsel çalışma belleği puanlarının okuma akıcılığı ve okuduğunu anlama başarısına farklı düzeylerde katkı sağladığı belirtilmiştir. Mevcut çalışmada ise sözel çalışma belleği değişkeninin bilgi verici metinde okuduğunu anlamamanın anlamlı bir yordayıcısı olduğu görülürken hikâye edici metinlerde anlamlı bir yordayıcısı olmadığı görülmüştür.

Okuduğunu anlama ve zihin kuramı arasındaki ilişkiye ve etkiye yönelik gerçekleştirilen çeşitli çalışmaların sonucuna benzer şekilde (Atkinson vd., 2017; DeNigris vd., 2022; Dore vd., 2018; Guajardo ve Cartwright, 2016; Holmer vd., 2016; Kim vd., 2021; Pelletier ve Beatty, 2015; Strasser ve Río, 2014) mevcut çalışmada tek başına zihin kuramının okuduğunu anlama becerisinin anlamlı bir yordayıcısı olduğu ve zihin kuramının her iki metin türü ile arasında pozitif yönde anlamlı ve orta düzeyde bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna ek olarak zihin kuramı becerileri çocuğun sonraki okuma becerilerini de etkilemektedir (Atkinson vd., 2017; Guajardo ve Cartwright, 2016; Pelletier ve Beatty, 2015). Tüm bunlara bağlı olarak zihin kuramı becerilerinin geliştirilmesinin önem arz ettiği düşünülmektedir. Bu süreçte ise resimli çocuk kitaplarının kullanılması önerilmektedir.

Resimli çocuk kitapları, zihinsel durum ifadeleri, yanlış kanı atfı, ironi ve içeriğindeki resimler ile öyküde belirtilen zihinsel durumları aktarması yönünden zengin bir kaynaktır (Dyer vd., 2000; Yılmaz, 2014). Çocuğa okunan kitaplar, onları başkalarının duyguları hakkında düşünme, yönlendirme ve zihinsel durumlara dayanarak başkalarının davranışlarını yorumlama konusunda önemli bir eğitim fırsatı sunmaktadır (Adrian vd., 2005; Cassidy vd., 1998; Garner vd., 1997; Guajardo ve Watson, 2002; Symons vd., 2005).

Zihin kuramı becerilerinin geliştirilmesinde önemli bir diğer nokta sözlü etkileşimdir. Zihin kuramı becerileri gelişiminin erken çocukluk döneminde dil aracılığıyla, çocukların başkalarının zihinsel durum ifadelerine maruz kalmasıyla başladığı bilinmektedir (Nelson, 2005: 29). Bu nedenle ebeveynlere ve öğretmenlere sözlü ve yazılı iletişim aracılığıyla zihin kuramı becerilerini geliştirecek etkinliklerin üzerinde durulması önerilmektedir. Bu noktada resimli çocuk kitaplarının etkileşimli okuma yöntemiyle okunması önerilmektedir. Etkileşimli sesli okuma sürecinde metindeki karakterlerin düşüncelerine, duygularına ve eylemlerine ilişkin soruların sorulması çocukları zihinsel durum ifadelerine maruz bırakarak zihin kuramı becerilerinin gelişimini desteklemektedir (Symons vd., 2005). Aynı zamanda çocuklara sosyal durumlara ilişkin örnekler sunan ve karakterlerin duygularını, düşüncelerini, niyetlerini, inançlarını ve arzularını ifade etmesini içeren kitapların (Aram vd., 2013) etkileşimli sesli okuma yöntemi ile okunması zihin kuramı becerilerinin gelişimi için benzer becerilerin deneyimlenmesine olanak sağlayacağı düşünülmektedir.

Buna ek olarak etkileşimli sesli okuma yöntemi ile okunan resimli çocuk kitaplarının çocukların kelime hazinelerini zenginleştirdiği ve dil becerilerini geliştirdiği görülmektedir (Akoğlu vd., 2014; Arnold vd., 1994; Bıçakçı vd., 2018; Cohen vd., 2012; Çetinkaya vd., 2018; Hargrave ve Sénéchal, 2000; Opel vd., 2009; Ramsey vd., 2021; Şimşek ve Erdoğan, 2015). Bu nedenle okuduğunu anlama ve zihin kuramı becerilerinde etkisi olduğu bilinen kelime hazinesinin geliştirilmesinde resimli çocuk kitaplarının etkileşimli okuma yöntemi ile okunması önerilmektedir.

Tüm bunlara bağlı olarak öğretmenlere, ebeveynlere ve araştırmacılara hikâye edici metinleri anlama becerilerinin desteklenmesinde resimli çocuk kitaplarının etkileşimli sesli okunması önerilmektedir. Bu süreçte kitaplarda yer alan karakterlerin düşünce ve duygularına ilişkin soruların sorulması zihin kuramı becerilerinin geliştirmesine katkı sunacaktır. Bu da çocukların metni daha derinlemesine anlamalarına ve karakterlerin bakış açılarını kavramalarına katkı sağlayacaktır. Buna ek olarak etkileşimli okumanın çocukların kelime hazinelerini geliştirdiği göz önüne alındığında, etkileşimli okuma bilgi verici metinlerin anlaşılmasını da destekleyecektir. Böylelikle çocukların farklı metin türlerini anlama becerilerinin güçlendirilmesine katkı sağlanacağı düşünülmektedir. Gelecekteki araştırmalarda ise zihin kuramı becerilerinin farklı yaş gruplarında ve sosyoekonomik düzeylerde okuduğunu anlama üzerindeki etkisi incelenebilir.

KAYNAKÇA

- Abdelaal, N. M., & Sase, A. S. (2014). Relationship between prior knowledge and reading comprehension. *Advances in Language and Literary Studies*, 5(6), 125-131.
- Adrian, J. E., Clemente, R. A., Villanueva, L., & Rieffe, C. (2005). Parent-child picture-book reading, mothers' mental state language and children's theory of mind. *Journal of Child Language*, 32(3), 673-686. <https://doi.org/10.1017/S030.500.0905006963>
- Ahmadi, M. R. (2017). The impact of motivation on reading comprehension. *International Journal of Research in English Education*, 2(1), 1-7. <https://doi.org/10.18869/acadpub.ijree.2.1.1>
- Akoğlu, G., & Acarlar, F. (2014). Investigation of Turkish nonword repetition list for 3-9 years children. *Education and Science*, 39(173), 13-24.
- Akoğlu, G., Ergül, C., & Duman, Y. (2014). Etkileşimli kitap okuma: Korunmaya muhtaç çocukların alıcı ve ifade edici dil becerilerine etkileri. *İlköğretim Online*, 13(2).
- Akyol, H. (2006). *Türkçe ilk okuma yazma öğretimi*. Pegem A Yayıncılık.
- Akyol, H., & Sural, Ü. Ç. (2020). Okuma, okuduğunu anlama ve okuma motivasyonunun geliştirmesi: bir eylem araştırması. *Eğitim ve Bilim*, 46(205). <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2020.8977>
- Akyol, H., Yıldırım, K., Seyit, A., & Çetinkaya, Ç. (2013). Anlamaya yönelik nasıl sorular soruyoruz?. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 41-56.
- Akyol, M., & Baştuğ, M. (2015). Yapılandırılmış akıcı okuma yönteminin üçüncü sınıf öğrencilerinin akıcı okuma ile okuduğunu anlama becerilerine etkisi. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(1), 125-141.
- Aram, D., Fine, Y., & Ziv, M. (2013). Enhancing parent-child shared book reading interactions: Promoting references to the book's plot and socio-cognitive themes. *Early childhood research quarterly*, 28(1), 111-122. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2012.03.005>
- Arnold, D. S., Lonigan, C. J., Whitehurst, G. J., & Epstein, J. N. (1994). Accelerating language development through picture book reading: Replication and extension to a videotape training format. *Journal of Educational Psychology*, 86, 235-243.
- Arrington, C. N., Kulesz, P. A., Francis, D. J., Fletcher, J. M., & Barnes, M. A. (2014). The contribution of attentional control and

- working memory to reading comprehension and decoding. *Scientific Studies of Reading*, 18(5), 325-346. <https://doi.org/10.1080/10888.438.2014.902461>
- Arslan B, Hohenberger A., & Verbrugge, R. (2017). Syntactic recursion facilitates and working memory predicts recursive theory of mind. *PLoS ONE* 12: e0169510. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0169510>
- Aslan, A. (2018). *İlkokul Türkçe 3 ders kitabı*. Gizem Yayıncılık.
- Astington, J. W., & Baird, J. A. (Eds.).(2005). *Why language matters for theory of mind*. Oxford University Press.
- Astington, J. W., & Jenkins, J. M. (1999). A longitudinal study of the relation between language and theory-of-mind development. *Developmental Psychology*, 35(5), 1311-1320. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.35.5.1311>
- Astington, J. W., Pelletier, J., & Homer, B. (2002). Theory of mind and epistemological development: The relation between children's second-order false-belief understanding and their ability to reason about evidence. *New Ideas in Psychology*, 20(2-3), 131-144. [https://doi.org/10.1016/S0732-118X\(02\)00005-3](https://doi.org/10.1016/S0732-118X(02)00005-3)
- Astington, J.W., & Edward, M. J. (2010).The development of theory of mind in early childhood. Zelazo P.D., (topic ed.). Tremblay, R.E, Boivin, M., Peters R. DeV. (Eds). *Encyclopedia on Early Childhood Development*.
- Atkinson, L., Slade, L., Powell, D., & Levy, J. P. (2017). Theory of mind in emerging reading comprehension: A longitudinal study of early indirect and direct effects. *Journal of Experimental Child Psychology*, 164, 225-238. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2017.04.007>
- Aydın, G. & Demirel, T. (2010). *İlköğretim Türkçe 3 öğretmen kılavuz kitabı*. Kelebek Matbaacılık.
- Bach, L. J., Happe, F., Fleminger, S., & Powell, J. (2000). Theory of mind: Independence of executive function and the role of the frontal cortex in acquired brain injury. *Cognitive Neuropsychiatry*, 5(3), 175-192. <https://doi.org/10.1080/135.468.00050083520>
- Baron-Cohen, S. (2001). Theory of mind in normal development and autism. *Prisme*. 34(1), 74-183, 2001.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a "theory of mind"? *Cognition*, 21(1), 37-46.
- Baron-Cohen, S., O'riordan, M., Stone, V., Jones, R., & Plaisted, K. (1999). Recognition of faux pas by normally developing children and children with Asperger syndrome or high functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29, 407-418.
- Başaran, M. (2013).Reading fluency as an indicator of reading comprehension. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 13(4), 2287-2290.
- Bıçakçı, M. Y., Suhendan, E. R., & Neriman, A. R. A. L. (2018). Etkileşimli öykü kitabı okuma sürecinin çocukların dil gelişimi üzerine etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(1), 201-208. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.375865>
- Brassell, D., & Rasinski, T. (2008). *Comprehension that works: Taking students beyond ordinary understanding to deep comprehension*. Teacher Created Materials.
- Bretherton, I., & Beeghly, M. (1982). Talking about internal states: The acquisition of an explicit theory of mind. *Developmental Psychology*, 18(6), 906. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.18.6.906>
- Brüne, M., & Brüne-Cohrs, U. (2006). Theory of mind—evolution, ontogeny, brain mechanisms and psychopathology. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 30(4), 437-455. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2005.08.001>
- Büyüköztürk, Ş. (2020). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (23 ed.). Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2021). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (30.Bs.). Pegem.
- Cain, K., & Oakhill, J. (2014). Reading comprehension and vocabulary: Is vocabulary more important for some aspects of comprehension?. *L'Année Psychologique*, 114(4), 647-662
- Cain, K., Oakhill, J. V., Barnes, M. A., & Bryant, P. E. (2001). Comprehension skill, inference making ability, and their relation to knowledge. *Memory & Cognition*, 29(6), 850-859.
- Cain, K., Oakhill, J., & Bryant, P. (2004). Children's reading comprehension ability: Concurrent prediction by working memory, verbal ability, and component skills. *Journal of Educational Psychology*, 96(1), 31. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.96.1.31>
- Carpendale, J. I., & Lewis, C. (2004). Constructing an understanding of mind: The development of children's social understanding within social interaction. *Behavioral and Brain Sciences*, 27(1), 79-96. <https://doi.org/10.1017/S0140525X04000032>
- Cassidy, K. W., Ball, L. V., Rourke, M. T., Werner, R. S., Feeny, N., Chu, J. Y., ... & Perkins, A. (1998). Theory of mind concepts in children's literature. *Applied Psycholinguistics*, 19(3), 463-470.
- Christopher, M.E., Miyake, A., Keenan, J.M., Pennington, B.F., DeFries, J.C., Wadsworth, S.J., & Olson, R.K. (2012). Predicting Word reading and comprehension with executive function and speed measures across development: A latent variable analysis..

- Journal of Experimental Psychology: General*, 141, 470–488. <http://dx.doi.org/10.1037/a0027375>
- Cohen, L. E., Kramer-Vida, L., & Frye, N. (2012). Using dialogic reading as Professional development to improve students' English and Spanish vocabulary. *NHSA Dialog*, 15(1), 59-80. <https://doi.org/10.1080/15240.754.2011.636490>
- Çetinkaya, Ç. (2011). *İlköğretim 4 Ve 5. Sınıf öğrencilerinin kelime kullanım sıklıkları üzerine bir araştırma* [Yayımlanmamış doktora tezi] Gazi Üniversitesi.
- Çetinkaya, F. Ç., Ateş, S., & Yıldırım, K. (2016). Prozodik okumanın aracılık etkisi: lise düzeyinde okuduğunu anlama ve akıcı okuma arasındaki ilişkilerin incelenmesi. *Electronic Turkish Studies*, 11(3).
- Çetinkaya, F. Ç., Öksüz, H. İ., ve Öztürk, M. (2018). Etkileşimli okuma ve kelime hazinesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(60), 705-715. <https://doi.org/10.17719/jisr.2018.2825>.
- De Villiers, J. (2007). The interface of language and theory of mind. *Lingua*, 117(11), 1858-1878. <https://doi.org/10.1016/j.lingua.2006.11.006>
- DeNigris, D., Obeid, R., & Brooks, P. J. (2022). "I know what they will do next!": Evaluating contributions of theory of mind to reading comprehension in school-aged Children. In *Proceedings of the 46th Annual Boston University Conference on Language Development* (ss. 128-141). Cascadilla Press.
- Denton, C. A., Enos, M., York, M. J., Francis, D. J., Barnes, M. A., Kulesz, P. A., ...& Carter, S. (2015). Text-processing differences in adolescent adequate and poor comprehenders reading accessible and challenging narrative and informational text. *Reading Research Quarterly*, 50(4), 393-416. <https://doi.org/10.1002/rrq.105>
- Devine, R. T., & Hughes, C. (2019). Let's talk: Parents' mental talk (not mind-mindedness or mindreading capacity) predicts children's false belief understanding. *Child Development*, 90(4), 1236-1253. <https://doi.org/10.1111/cdev.12990>
- Dore, R. A., Amendum, S. J., Golinkoff, R. M., & Hirsh-Pasek, K. (2018). Theory of mind: A hidden factor in reading comprehension? *Educational Psychology Review*, 30 (3), 1067–1089. <https://doi.org/10.1007/s10648.018.9443-9>
- Dyer, J. R., Shatz, M., & Wellman, H. M. (2000). Young children's storybooks as a source of mental state information. *Cognitive Development*, 15, 17–37. [https://doi.org/10.1016/S0885-2014\(00\)00017-4](https://doi.org/10.1016/S0885-2014(00)00017-4)
- Ebert, S., Peterson, C., Slaughter, V., & Weinert, S. (2017). Links among parents' mental state language, family socioeconomic status, and preschoolers' theory of mind development. *Cognitive Development*, 44, 32-48. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2017.08.005>
- Ergül, C., Akoğlu, G., Akçamuş, M. Ç. Ö., Tülü, B. K., Kudret, Z. B., & Demir, E. (2022). Çalışma belleğinin okuma akıcılığı ve okuduğunu anlama performansına katkısı: Boylamsal sonuçlar. *Eğitim ve Bilim*, 47(211).
- Ergül, C., Yılmaz, Ç. Ö., & Demir, E. (2018). 5-10 yaş grubu çocuklara yönelik geliştirilmiş çalışma belleği ölçeğinin geçerlik ve güvenirliği. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 14(2), 187-214. <https://doi.org/10.17244/eku.427280>
- Feldman, C. F., Bruner, J., Renderer, B., & Spitzer, S. (2014). Narrative comprehension. In *Narrative thought and narrative language* (pp. 1-78). Psychology Press.
- Fraenkel, Jack R., & Wallen, Norman E. (2009). *How to design and evaluate research in education* (Seventh ed.). McGraw-Hill.
- Gamannossi, B. A., & Pinto, G. (2014). Theory of mind and language of mind in narratives: developmental trends from kindergarten to primary school. *First Language*, 34(3), 262-272. <https://doi.org/10.1177/014.272.3714535875>
- Garner, P. W., Jones, D. C., Gaddy, G., & Rennie, K. M. (1997). Low-income mothers' conversations about emotions and their children's emotional competence. *Social Development*, 6(1), 37-52. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.1997.tb00093.x>
- George, D., & Mallery, P. (2001). *Spss for windows step by step: A simple guide and reference 10.0 update* (3 ed.). Allyn and Bacon.
- Gleitman, L. (1990). The structural sources of verb meanings. *Language Acquisition*, (1), 3–55. https://doi.org/10.1207/s15327817la0101_2
- Goff, D. A., Pratt, C., & Ong, B. (2005). The relations between children's reading comprehension, working memory, language skills and components of reading decoding in a normal sample. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 18(7–9), 583–616. <https://doi.org/10.1007/s11145.004.7109-0>
- Graesser, A. C., Singer, M., & Trabasso, T. (1994). Constructing inferences during narrative text comprehension. *Psychological Review*, 101(3), 371. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.101.3.371>
- Grazzani, I., & Ornaghi, V. (2012). How do use and comprehension of mental-state language relate to theory of mind in middle childhood?. *Cognitive Development*, 27(2), 99-111.

- Green, S. B. (1991). How many subjects does it take do to a regression analysis. *Multivariate Behavioral Research*, 26(3), 499-510.
- Guajardo, N. R., & Cartwright, K. B. (2016). The contribution of theory of mind, counterfactual reasoning, and executive function to pre-readers' language comprehension and later reading awareness and comprehension in elementary school. *Journal of Experimental Child Psychology*, 144, 27-45. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2015.11.004>
- Guajardo, N. R., & Watson, A. C. (2002). Narrative discourse and theory of mind development. *The Journal of Genetic Psychology*, 163(3), 305-325. <https://doi.org/10.1080/002.213.20209598686>
- Guthrie, J. T., Hoa, A. L. W., Wigfield, A., Tonks, S. M., Humenick, N. M., & Littles, E. (2007). Reading motivation and reading comprehension growth in the later elementary years. *Contemporary Educational Psychology*, 32(3), 282-313. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2006.05.004>
- Hall, C., Vaughn, S., Barnes, M. A., Stewart, A. A., Austin, C. R., & Roberts, G. (2020). The effects of inference instruction on the reading comprehension of English learners with reading comprehension difficulties. *Remedial and Special Education*, 41(5), 259-270. <https://doi.org/10.3102/003.465.43231171345>
- Hamilton, S. T., Freed, E. M., & Long, D. L. (2013). Modeling reader and text interactions during narrative comprehension: A test of the lexical quality hypothesis. *Discourse Processes*, 50(2), 139-163.
- Hamilton, S., Freed, E., & Long, D. L. (2016). Word-decoding skill interacts with working memory capacity to influence inference generation during reading. *Reading Research Quarterly*, 51(4), 391-402.
- Hargrave, A. C., & Sénéchal, M. (2000). A book reading intervention with preschool children who have limited vocabularies: The benefits of regular reading and dialogic reading. *Early Childhood Research Quarterly*, 15(1), 75-90. [https://doi.org/10.1016/S0885-2006\(99\)00038-1](https://doi.org/10.1016/S0885-2006(99)00038-1)
- Hogan, T., Bridges, M. S., Justice, L. M., & Cain, K. (2011). Increasing higher level language skills to improve reading comprehension. *Focus on Exceptional Children* 44(3). <https://doi.org/10.17161/foec.v44i3.6688>
- Holmer, E., Heimann, M., & Rudner, M. (2016). Theory of mind and reading comprehension in deaf and hard-of-hearing signing children. *Frontiers in Psychology*, 7, 854. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00854>
- Howlin, P., Baron Cohen, S., & Hadwin, J. (2016). *Otizmi olan çocuklara zihin okumayı öğretmek*. Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışma.
- IBM SPSS Statistics for Windows, Version 24.0. Armonk, NY: IBM Corp.
- İlter, İ. (2015). Sosyal bilgilerde kelime hazinesinin geliştirilmesinde frayer modelinin etkisinin incelenmesi. *Elementary Education Online*, 14(3), 1107-1129. <https://doi.org/10.17051/ieo.2015.55440>
- Jackson, S., Slade, L., Levy, J. P., & McCormick, S. F. (2022). A longitudinal study of theory of mind and listening comprehension: Is preschool theory of mind important?. *Journal of Experimental Child Psychology*, 219, 105388. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2022.105388>
- Jenkins, J. M., & Astington, J. W. (1996). Cognitive factors and family structure associated with theory of mind development in young children. *Developmental Psychology*, 32, 70-78. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.32.1.70>
- Karaduman, B. D. (2004). *Dikkat toplama eğitim programının ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin dikkat toplama düzeyi, benlik algısı ve başarı düzeylerine etkisi* [Yayımlanmamış doktora tezi] Ankara Üniversitesi.
- Karasar, Niyazi. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Keskin, H. K. (2012). *Akıcı okuma yöntemlerinin okuma becerileri üzerindeki etkisi* [Yayımlanmamış doktora tezi] Gazi Üniversitesi.
- Kim, Y. S. (2015). Language and cognitive predictors of text comprehension: Evidence from multivariate analysis. *Child Development*, 86(1), 128-144. <https://doi.org/10.1111/cdev.12293>
- Kim, Y. S. G. (2016). Direct and mediated effects of language and cognitive skills on comprehension of oral narrative texts (listening comprehension) for children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 141, 101-120. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2015.08.003>
- Kim, Y. S. G. (2020). Hierarchical and dynamic relations of language and cognitive skills to reading comprehension: Testing the direct and indirect effects model of reading (DIER). *Journal of Educational Psychology*, 112(4), 667. <https://doi.org/10.1037/edu0000407>
- Kim, Y. S. G., Dore, R., Cho, M., Golinkoff, R., & Amendum, S. J. (2021). Theory of mind, mental state talk, and discourse comprehension: Theory of mind process is more important for narrative comprehension than for informational text comprehension. *Journal of Experimental Child Psychology*, 209, 105181. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2021.105181>
- Kontas, T., & Ozsevgi, L. C. (2015). Investigating the development of Theory of Mind: Post pre-school children. *The*

Anthropologist, 22(2), 176-184.

- Kurudayıoğlu, M. (2018). Kelime hazinesinin zihinsel boyutu. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 6(1), 1-16.
- Miller, C. A. (2006). Developmental relationships between language and theory of mind. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 15(2):142-154. [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2006/014\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2006/014))
- Miller, S. A. (2009). Children's understanding of second-order mental states. *Psychological Bulletin*, 135(5), 749. <https://doi.org/10.1037/a0016854>
- Milligan, K., Astington, J. W., & Dack, L. A. (2007). Language and theory of mind: Meta-analysis of the relation between language ability and false-belief understanding. *Child Development*, 78(2), 622-646. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.01018.x>
- Moeller, M. P., & Schick, B. (2006). Relations between maternal input and theory of mind understanding in deaf children. *Child Development*, 77(3), 751-766. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2006.00901.x>
- Nagy, William E. (1998). *Teaching vocabulary to improve reading comprehension*. Newark: IRA.
- Nelson, K. (2005). *Language pathways to the community of minds*. In J. W. Astington & J. A. Baird (Eds.), *Why language matters to theory of mind* (pp. 26-49). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/978.019.5159912.003.0002>
- Nicolopoulou, A., & Richner, E. S. (2007). From actors to agents to persons: the development of character representation in young children's narratives. *Child Development*, 78(2), 412-429. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.01006.x>
- Ontai, L. L., & Thompson, R. A. (2008). Attachment, parent-child discourse and theory-of-mind development. *Social Development*, 17(1), 47-60. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.2007.00414.x>
- Opel, A., Ameer, S. S., & Aboud, F. E. (2009). The effect of preschool dialogic reading on vocabulary among rural Bangladeshi children. *International Journal of Educational Research*, 48(1), 12-20. [https://doi.org/10.1016/S0885-2006\(99\)00038-1](https://doi.org/10.1016/S0885-2006(99)00038-1)
- Öksüz, H. İ., & Akyol, H. (2023a). Ön bilgi, okuma hataları ve kelime tanıma becerilerinin okuduğunu anlamaya etkisi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 11(2).
- Öksüz, H. İ., & Akyol, H. (2023b). Ön bilgi, sözel çalışma belleği ve dikkat becerilerinin okuduğunu anlama becerilerine etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(3), 893-907.
- Özbay, M., & Özdemir, B. (2012). Okuduğunu Anlama Sürecinde Çıkarım Yapma Becerisinin İşlevi/Function of the inference skills during the process of reading comprehension. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(18), 17-28.
- Özbek, E., (2021). 60-72 aylık çocukların öz düzenleme ve zihin kuramı becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi] Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Pearson, R. M. (2010). *Faux pas and insults: An investigation of social understanding in middle childhood* (Order No. 1480739).
- Pelletier, J., & Beatty, R. (2015). Children's understanding of Aesop's fables: relations to reading comprehension and theory of mind. *Frontiers in Psychology*, 6, 1448. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01448>
- Pelletier, J., & Wilde Astington, J. (2004). Action, consciousness and theory of mind: Children's ability to coordinate story characters' actions and thoughts. *Early Education and Development*, 15(1), 5-22. https://doi.org/10.1207/s15566935eed1501_1
- Perfetti, C. A., Landi, N., & Oakhill, J. (2005). *The acquisition of reading comprehension skill*. In *The science of reading: A handbook* (pp. 227-247). Milton: Blackwell Publishing. <https://doi.org/10.1002/978.047.0757642.ch13>
- Perner, J., & Wimmer, H. (1985). "John thinks that Mary thinks that..." attribution of second-order beliefs by 5-to 10-year-old children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 39(3), 437-471. [https://doi.org/10.1016/0022-0965\(85\)90051-7](https://doi.org/10.1016/0022-0965(85)90051-7)
- Peterson, C. C., & Slaughter, V. P. (2006). Telling the story of theory of mind: Deaf and hearing children's narratives and mental state understanding. *British Journal of Developmental Psychology*, 24(1), 151-179. <https://doi.org/10.1348/026151005X60022>
- Pinto, G., Primi, C., Tarchi, C., & Bigozzi, L. (2017). Mental state talk structure in children's narratives: A cluster analysis. *Child Development Research*, 2017. <https://doi.org/10.1155/2017/1725487>
- Ramsey, W. R., Bellom-Rohrbacher, K., & Saenz, T. (2021). The effects of dialogic reading on the expressive vocabulary of pre-school aged children with moderate to severely impaired expressive language skills. *Child Language Teaching and Therapy*, 37(3), 279-299. <https://doi.org/10.1177/026.565.90211019449>
- Riggio, M. M., & Cassidy, K. W. (2009). Preschoolers' processing of false beliefs within the context of picture book reading. *Early Education and Development*, 20(6), 992-1015. <https://doi.org/10.1080/104.092.80903375685>
- Ruffman, T., Slade, L., & Crowe, E. (2002). The relation between child and mothers' mental state language and theory-of-mind understanding. *Child Development*, 73, 734-751. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00435>

- Saadatnia, M., Ketabi, S., & Tavakoli, M. (2017). Levels of reading comprehension across text types: A comparison of literal and inferential comprehension of expository and narrative texts in Iranian EFL learners. *Journal of Psycholinguistic Research*, 46, 1087–1099. <https://doi.org/10.1007/s10936.017.9481-3S>
- Sabbagh, M. A., & Callanan, M. A. (1998). Metarepresentation in action: 3-, 4-, and 5-year-olds' developing theories of mind in parent-child conversations. *Developmental Psychology*, 34(3), 491. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.34.3.491>
- Sarı, B., & Altun, D. (2018). Okul öncesi dönem çocuklarının Hikâye Anlama ile zihin kuramı becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 6(4), 945-960. <https://doi.org/10.16916/aded.441307>
- Schneider, W., Lockl, K., & Fernandez, O. (2005). *Inter-relationships among theory of mind, executive control, language development and working memory in young children*. In W. Schneider, R. Schumann-Hengsteler, & B. Sodian (Eds.), *Young children's cognitive development* (pp. 259–284). Lawrence Erlbaum Associates.
- Seigneuric, A., Ehrlich, M. F., Oakhill, J. V., & Yuill, N. M. (2000). Working memory resources and children's reading comprehension. *Reading and Writing*, 13, 81-103
- Sesma, H. W., Mahone, E. M., Levine, T., Eason, S. H., & Cutting, L. E. (2009). The contribution of executive skills to reading comprehension. *Child neuropsychology*, 15(3), 232-246. <https://doi.org/10.1080/092.970.40802220029>
- Shanahan, T., & Shanahan, S. (1997). Character perspective charting: Helping children to develop a more complete conception of story. *The Reading Teacher*, 50(8), 668-677. <https://www.jstor.org/stable/20201844>
- Stone, V. E., Baron-Cohen, S., & Knight, R. T. (1998). Frontal lobe contributions to theory of mind. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 10(5), 640-656. <https://doi.org/10.1162/089.892.998562942>
- Strasser, K., & Río, F. D. (2014). The role of comprehension monitoring, theory of mind, and vocabulary depth in predicting story comprehension and recall of kindergarten children. *Reading Research Quarterly*, 49(2), 169-187. <https://doi.org/10.1002/rrq.68>
- Swanson, H. L. (2011). Dynamic testing, working memory, and reading comprehension growth in children with reading disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 44, 358–371.
- Swanson, H. L., Zheng, X., & Jerman, O. (2009). Working memory, short-term memory, and reading disabilities: A selective meta-analysis of the literature. *Journal of Learning Disabilities*, 42, 260–287.
- Symons, D. K. (2004). Mental state discourse, theory of mind, and the internalization of self-other understanding. *Developmental Review*, 24(2), 159-188. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2004.03.001>
- Symons, D. K., Peterson, C. C., Slaughter, V., Roche, J., & Doyle, E. (2005). Theory of mind and mental state discourse during book reading and story-telling tasks. *British Journal of Developmental Psychology*, 23(1), 81-102. <https://doi.org/10.1348/026151004X21080>
- Şimsek, Z. C., & Erdoğan, N. I. (2015). Effects of the dialogic and traditional reading techniques on children's language development. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 197, 754-758. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.172>
- Tarchi, C. (2010). Reading comprehension of informative texts in secondary school: A focus on direct and indirect effects of reader's prior knowledge. *Learning and Individual Differences*, 20(5), 415-420. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2010.04.002>
- Temizyürek, F. (2008). The impact of different types of texts on Turkish language reading comprehension at primary school grade eight students. *Eurasian Journal of Educational Research*, 30, 141–152.
- Tompkins, V. (2015). Mothers' cognitive state talk during shared book reading and children's later false belief understanding. *Cognitive Development*, 36, 40-51. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2015.08.004>
- Wesche, M., & Paribakht, T. S. (1996). Assessing second language vocabulary knowledge: Depth versus breadth. *Canadian Modern Language Review*, 53(1), 13-40. <https://doi.org/10.3138/cmlr.53.1.13>
- Wigfield, A., Gladstone, J. R., & Turci, L. (2016). Beyond cognition: Reading motivation and reading comprehension. *Child Development Perspectives*, 10(3), 190-195. <https://doi.org/10.1111/cdep.12184>
- Wu, Y., Barquero, L. A., Pickren, S. E., Barber, A. T., & Cutting, L. E. (2020). The relationship between cognitive skills and reading comprehension of narrative and expository texts: A longitudinal study from Grade 1 to Grade 4. *Learning and Individual Differences*, 80, 101848. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2020.101848>
- Yavuz, İ. (2021). *Ders kitaplarında okunabilirlik*. IBM Corp. Released 2016.
- Yıldırım, K., Yıldız, M., & Ateş, S. (2011). Is vocabulary a strong variable predicting reading comprehension and does the prediction degree of vocabulary vary according to text types. *Education Sciences: Theory & Practice*, 11 (3) (2011), pp. 1541-1547.
- Yıldırım, K., Yıldız, M., Ateş, S., & Rasinski, T. (2010). Fifth-grade Turkish elementary school students' listening and reading

comprehension levels with regard to text types. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 10(3), 1879-1891.

Yıldız, M., & Akyol, H. (2011). İlköğretim 5.sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama, okuma motivasyonu ve okuma alışkanlıkları arasındaki ilişki. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(3), 793-815.

Yılmaz, Ş. (2014). *Resimli öykü kitaplarının zihin kuramı açısından incelenmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi] Trakya Üniversitesi.

Examining Reading Comprehension Skills in Different Text Types in Terms of Theory of Mind Skills

Serpil ELALMIŞ^{ID}, Fatih Çetin ÇETİNKAYA^{ID}

Introduction and purpose

It is known that students' comprehension level of narrative texts is higher than that of informational texts. However, there is no consensus in the literature regarding the factors playing a role in this difference. Theory of mind skills are necessary for realizing a healthy and successful communication (Astington & Edward, 2010) as well as for understanding verbal and written discourse (Kim et al., 2021). This study examines the effect of ToM on the construction of meaning at different levels in narrative and informational texts. In addition, attention, verbal working memory and vocabulary variables, which are known to have an effect on both theory of mind and reading comprehension skills, were included in the study. In addition, the predictive and correlational relationship between reading comprehension skills in different text types and the aforementioned variables were also examined in the study.

Literature Review

Studies conducted in this context show that ToM skills have an effect on listening comprehension skills (Jackson et al., 2022; Kim, 2015, 2016, 2020; Sarı & Altun, 2018) and reading comprehension skills (Atkinson et al., 2017; DeNigris et al., 2022; Dore et al., 2018; Guajardo & Cartwright, 2016; Holmer et al., 2016; Kim et al., 2021; Pelletier & Beatty, 2015; Strasser & Río, 2014). However, among the studies based on reading comprehension, there is no study conducted with Turkish children on the effect of theory of mind on reading comprehension skills and the relationship between them.

Methodology

It is known that students' comprehension level of narrative texts is higher than that of informational texts. However, there is no consensus in the literature regarding the factors that play a role in this difference. In this study, the effect of ToM on the construction of meaning at different levels in narrative and expository texts is examined. In addition, attention, verbal working memory and vocabulary variables, which are known to have an effect on both ToM and reading comprehension skills, were included in the study. In addition, the predictive and correlational relationship between reading comprehension skills in different text types and the aforementioned variables were also examined in the study. The current study was conducted in the relational survey model. The study group consisted of 148 third grade primary school students. The students' reading comprehension skills were measured using the False Analysis Inventory (Akyol, 2006), theory of mind skills were measured using the Theory of Mind Tasks (Kontaş & Özsevgeç, 2015), vocabulary was measured using the Vocabulary Scale (İlter, 2015), and verbal working memory was measured using the Nonsense Word Repetition List (Akoğlu & Acarlar, 2014). In the study, a narrative text titled "What Happens to the Wasp" (Aydın & Demirel, 2010) was selected. The selected text consists of 204 words in total. There are 21 mental state expressions in the text. The informative text titled "The Sun" (Aslan, 2018) was selected for the study. The selected text consists of a total of 233 words and contains a total of 7 mental state expressions.

Results, conclusion and suggestions

In the present study, it is seen that theory of mind alone is a significant predictor of reading comprehension skills in narrative and expository texts. As a result of the analysis conducted with the addition of various variables to the analysis, it is seen that ToM is a significant predictor in narrative text but not in expository text. With ToM skills, the reader is aware of the mental states of the characters in the story and can make inferences and judgments about their intentions based on their mental representations (Pelletier & Beatty, 2015). According to Kim et al. (2021), mental state expressions weakly affect the construction of meaning in expository texts, but strongly affect the construction of meaning in narrative texts. In addition, it is stated that the frequency of mental state expressions in narrative texts is higher than the frequency of mental state expressions in expository texts. Therefore, more mental state expressions are used in the recall of narrative texts compared to informational texts, and it is stated that theory of mind skills are effective in this process (Kim et al., 2021). Based on all these, similar to this study, mental state expressions in narrative texts have a stronger effect on the construction of meaning compared to informational texts and it is thought that the theory of mind variable is effective in this process. Accordingly, it is thought that readers' comprehension level of narrative texts is higher than their comprehension level of informational texts.

It was concluded that vocabulary, theory of mind and attention variables were significant predictors of reading comprehension skills in the narrative text, while vocabulary and verbal working memory variables were significant predictors of reading comprehension skills in the informational text. In addition, it is seen that narrative and expository texts are related to vocabulary, theory of mind, verbal working memory and attention variables. It is seen that there is a higher level of relationship between the reading comprehension score in the narrative text and theory of mind variables, and between the reading comprehension score in the informational text and vocabulary variables compared to other variables.

It is seen that the attention variable has a higher level of significant and positive relationship with reading comprehension skills in narrative text compared to reading comprehension skills in expository text.

Illustrated children's books are a rich source in terms of conveying mental states (Dyer et al., 2000; Yılmaz, 2014). Another important point in the development of ToM skills is verbal interaction. It is known that the development of ToM skills begins in early childhood through language, when children are exposed to the mental state expressions of others (Nelson, 2005: 29). For this reason, it is recommended that children's picture books should be read with the interactive reading method in the development of vocabulary, which is known to have an effect on reading comprehension and ToM skills.

Araştırmanın Etik İzni

Çalışmanın etiğe uygunluğu ve gerçekleştirilebilmesi amacıyla Düzce Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulundan 11/01/2024 tarihli 2024/12 karar sayısı ile "Etik Kurul İzni" ve Bolu İl Milli Eğitim Müdürlüğünden gerekli izinler alınmıştır.

Araştırmacıların Katkı Oranı

Birinci yazar (%50) ve ikinci yazar (%50) çalışmaya eşit katkı sağlamıştır. Veri toplama süreci birinci yazar tarafından yürütülmüştür. İkinci yazar, çalışmanın kavramsallaştırılması, veri toplama süreci, verilerin analizi ve raporlanması olmak üzere her adımda danışman olarak rehberlik etmiş; ayrıca son okuma ve düzenleme aşamalarında katkıda bulunmuştur.

Çatışma Beyanı

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Bu makaleye atıf yapmak için / To cite this article:

Elalınış, S. & Çetinkaya, FÇ. (2025). Farklı metin türlerinde okuduğunu anlama becerilerinin zihin kuramı becerileri açısından incelenmesi. *Temel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5 (2): 139-158. doi: 10.55008/te-ad.1706385

Türkiye’de Akıcı Okumayı Geliştirmede Kullanılan Stratejilerin Etkililiği: Bir Meta Analiz Çalışması

The Effectiveness of Strategies Used to Develop Reading Fluency in Türkiye: A Meta-Analysis Study

Gülizar NACAR 

ÖZ

Amaç: Bu meta-analiz çalışmasının amacı, akıcı okumayı geliştirmeye yönelik kullanılan strateji, yöntem ve tekniklerin okuma başarısına etkisine ilişkin yapılan araştırmaları bir araya getirerek bu strateji, yöntem ve tekniklerin etkililiğini ortaya koymaktır.

Yöntem ve Araçlar: Araştırma, 2000-2024 yılları arasında yayımlanan deneysel ve yarı deneysel çalışmaların meta-analizine dayanmaktadır. Çalışmalar YÖK Ulusal Tez Merkezi ve Google Akademik veri tabanlarından taranmış, belirlenen kriterlere göre 7 yüksek lisans tezi ve 9 doktora tezi olmak üzere toplam 16 çalışma analize dâhil edilmiştir. Verilerin etkin büyüklükleri hesaplanmış ve heterojenlik testi sonucuna göre rastgele etkiler modeli kullanılmıştır.

Sonuçlar: Bulgulara göre akıcı okumada kullanılan strateji, yöntem ve tekniklerin akıcı okuma başarısı üzerine etki büyüklük değerleri pozitif yönde ve geniş düzeyde olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Akıcı okuma, Akıcı okuma stratejileri, Meta-analiz

ABSTRACT

Purpose: The purpose of this meta-analysis study is to synthesize the research conducted on the effects of strategies, methods, and techniques used to improve fluent reading on reading achievement, and to reveal the overall effectiveness of these practices

Method and Materials: The study is based on the meta-analysis of experimental and quasi-experimental studies published between 2000 and 2024. The studies were identified through research in the Council of Higher Education (YÖK) National Thesis Center and Google Scholar databases. According to the inclusion criteria, 16 studies—7 master’s theses and 9 doctoral dissertations—were included in the analysis. Effect sizes were calculated, and based on the heterogeneity test results, the random-effects model was applied.

Results: The findings indicated that the strategies, methods, and techniques used to improve reading fluency had a large, positive effect on reading fluency performance.

Keywords: Fluent reading, Fluent reading strategies, Meta-analysis

Sorumlu Yazar/Correspondence Author: Gülizar NACAR (İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa)

E-posta/E-mail: nacargul8@gmail.com

Geliş Tarihi/Received: 26.07.2025

Kabul Tarihi/Accepted: 16.10.2025

Ç. Yayınlanma Tarihi/Online Published: 30.11.2025

GİRİŞ

Okuma günlük hayatta sıkça kullanılan bir beceridir. Okuma, “ön bilgilerin kullanıldığı, yazar ve okuyucu arasındaki etkili iletişime dayalı uygun bir yöntem ve amaç doğrultusunda, düzenli bir ortamda gerçekleştirilen anlam kurma süreci” olarak tanımlanmaktadır (Akyol, 2020, s.1). Okumanın ilk tanımlarında *anlam* boyutu göz ardı edilirken; zamanla ve yapılan çalışmaların da katkısıyla “yeni bir anlama ulaşma çabası” olarak ifade edildiği görülmektedir (Keskin ve Baştuğ, 2013). Okuma, kelimelerin sadece seslendirilmesiyle ilgili bir süreç değildir, aynı zamanda anlamlandırılmasını da içerir.

Etkili bir okuma için sözcüklerin seslendirilmesinden öte doğru bir anlam kazanması da önemlidir. Çağın gereksinimlerine ayak uydurabilmek, gelişmeleri takip etmek ya da bilgi edinebilmek için etkili bir okuma becerisine sahip olmak önemlidir. Aynı zamanda bu becerinin bireylerin akademik başarıları, mesleki kariyerleri ve kişisel gelişimleri üzerinde de önemli bir etkiye sahip olduğu söylenebilir (Baş ve Şahin, 2012; Güngör, 2009; Çetinkaya, Ülper ve Yağmur, 2015; Yıldız, 2013).

Alan yazın incelendiğinde okuma ile ilgili birçok çalışma olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmalarda okuma becerisinin akademik başarıyı olumlu yönde etkilediği görülmüştür (Aydoğdu, 2012; Karadağ, 2022; Kızgın ve Baştuğ, 2020; Yıldız, 2013). Ancak etkili bir okuma becerisi metinleri okuyabilmekle sınırlı değildir. Aynı zamanda doğru, uygun bir hızda ve vurgu ve tonlamaya dikkat ederek okumayı gerektirir ki bu durum da akıcı okuma ile açıklanabilir. Akıcı okuma “noktalama işaretleri, vurgu ve tonlamalara dikkat edilen, geriye dönüş ve kelime tekrarına yer verilmeyen, heceleme ve gereksiz duruşlar yapılmayan, anlam ünitelerine dikkat edilerek, konuşurcasına” yapılan okumadır (Akyol, 2020, s.4).. Akıcı okumada üç önemli kavramdan bahsedilebilir:

Akıcı Okuma



Şekil 1: Akıcı Okumanın Bileşenleri (Baştuğ, 2021)

Doğru okuma, metnin anlaşılabilmesi için önemli kriterlerden biridir. Metnin doğru anlaşılabilmesi için doğru okuma becerisine sahip olmak gereklidir. Bu bakımdan akıcı okumada doğruluğu ilk koşul olarak kabul eden görüşler bulunmaktadır (Samuels, 1979).

Doğru okuma, kelime tanıma ve kelimeyi ayırt etme ile mümkün olabilmektedir. Kelime tanımanın okuma yazma öğretimi sürecinde etkili bir şekilde kazandırılması oldukça önemlidir (Baştuğ, 2021). Kelimeyi ayırt etme ise daha çok kelimenin doğru anlaşılmasıyla ilgilidir (Akyol, 2020). Bir metnin %90-95’inin doğru okunması gerekmektedir (Rasinski, 2004). Okuma hatası yapan bireylerin okuma becerilerinin endişe düzeyinde olduğu söylenebilir. Okuma hızı ise akıcı okuma için önemli boyutlardan biridir. Öğrenciler metni hızlı okuduklarında metnin içindeki anlamları kaçırabilirler. Yavaş okuduklarında ise metnin başını unutabilir. Bu bakımdan metni uygun bir hızda okumak, anlamak için de şart kabul edilebilir. Öğrencilerden fazla çaba sarf etmeden ve kelimeler üzerinde fazla vakit harcamadan uygun bir hızda okuması beklenir; bu durum ise otomatiklik ile açıklanabilir (Samuels ve Flor, 1997).

Akıcı okumanın üçüncü boyutu olan prozodi ise “perde, tonlama, ritim, zamanlama gibi dilsel iletişimin merkezinde yer alan bir özellik” olarak tanımlanmaktadır (Lynott ve Connell, 2010, s.1108). Prozodik okumada kelimenin anlamına ve yerine vurgu yaptığı, dikkat çekici bilgileri vurguladığı için anlamaya da yardımcı olduğu

düşünülmektedir (Whalley ve Hansen 2006). Doğru ve uygun hızlı okumanın yanı sıra prozodik okuma da anlama için kıymetlidir. Doğru okuma, okuma hızı ve prozodi becerilerinde yaşanan eksiklikler öğrencilerin hem akıcı okuma becerilerinde hem de okuduğunu anlama becerilerinde sorunlar yaşamasına neden olabilmektedir. Bu bakımdan eğitim öğretim hayatının temelinde bu becerilerin öğrencilere etkili bir şekilde kazandırılması oldukça önem kazanmaktadır.

Akıcı okuma öğrencilerin hem anlama becerilerini hem de motivasyonlarını etkileyebilmektedir. Okuma becerisi kazanmış bir öğrenci derslerinde daha başarılı olup motivasyonu artarken okuma becerisi zayıf olan öğrencilerin dersleri anlamada ve takip etmekte zorlandığı görülebilir; bu durum ise onların motivasyonlarını olumsuz etkileyebilecektir. Birçok alanda etkisini gösteren akıcı okuma becerisinin kazandırılması için farklı stratejiler bulunmaktadır. Bunlardan bazılarını tekrarlı okuma, eko okuma, eşli okuma, paylaşımlı okuma, koro okuma, nörolojik etki yöntemi örnek olarak verilebilir (Baştuğ, 2021). Okumada güçlük çeken öğrenciler için bu strateji ve yöntemlerden birinin kullanılabileceği gibi birden fazla strateji ve yöntem birlikte de kullanılabilmektedirler.

Akıcı okumayla ilgili yapılan çalışmalar özellikle Ulusal Okuma Paneli (National Reading Panel, 2000) sonrası önem kazanmış ve bu alanda yapılan çalışmaların sayısında artış görülmüştür. Yine Sur ve Çalışkan (2023), çalışmasında 2000 yılından itibaren okuma akıcılığı üzerine yapılmış çalışmaların sayısında artış olduğu ifade etmişlerdir. Bu nedenle 2000 yılından itibaren yapılan araştırmaların bu çalışmaya dâhil edilmesinin faydalı olacağı düşünülmüştür.

Akıcı okumada kullanılan stratejilerin etkililiği üzerine birçok çalışma yapılmıştır. Yapılan çalışmaları belirli kriterler bağlamında ele alıp değerlendiren çalışmalar da bulunmaktadır. Sur ve Çalışkan (2023), çalışmalarında akıcı okuma üzerine hazırlanmış makalelerin yıllara ve atıflara göre dağılımını, ortak yazar-yazar ağ yapısını, ortak üniversite ağ yapısını, ortak atıf kaynak ağ yapısını, ortak anahtar kelime yapısını incelemişlerdir. Bakan ve Çelebi (2022) ise çalışmalarında akıcı okuma üzerine yapılmış tezleri yayımlandığı yıl, konu alanı, enstitü, üniversite, yöntem, anahtar sözcükler ve çalışma grubuna göre makaleleri ise enstitü dışında aynı kategoriler altında ele almış ve yorumlamışlardır. Yine akıcı okuma becerisi üzerine yapılan çalışmaların ele alındığı, sınıflandırıldığı ya da yorumlandığı benzer çalışmalara rastlanılmaktadır (Dilsiz, 2024; Gürkaner ve Güven, 2020; Öncü ve Şahin, 2023; Zahide Akkuş, 2020;).

Okuduğunu anlamayı geliştirmede kullanılan strateji, yöntem ve tekniklerin okuduğunu anlama başarısına etkisinin incelen çalışma ile (Yunus, 2017) karşılaşılmış ancak akıcı anlamayı geliştirmede kullanılan strateji, yöntem ve tekniklerin etkisinin incelendiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu sebeple akıcı okuma ile ilgili yapılmış çalışmaları belirli ölçütler çerçevesinde birleştirilerek akıcı okuma stratejilerinin kullanımının etkililiğini araştıran çalışmaların eksikliği gözlemlenmiştir. Bu çalışmanın, akıcı okumayı geliştirmek için kullanılan yöntem, strateji ve tekniklerin etkililiği hakkında genel bir sonuç ortaya koyması bakımından önemli olduğu düşünülmektedir.

Bu araştırmada, akıcı okumada kullanılan stratejilerin akıcı okuma başarısına etkisi hakkında genel bir görüş elde etmek amaçlanmıştır. Bu genel amaç çerçevesinde aşağıda verilen alt amaçlara cevap aranmıştır.

1. Akıcı okuma stratejilerinin genel etkililik düzeyi nedir?
2. Akıcı okumada kullanılan her bir stratejilerinin etkililik düzeyi nedir?
3. Akıcı okuma becerisinin geliştirilmesi ile ilgili yapılan çalışmaların sınıf düzeyine göre farklılaşma durumu nedir?

YÖNTEM

Araştırma Deseni

Bu çalışmada, akıcı okuma başarısını geliştirmeye yönelik strateji, yöntem ve tekniklerin etkililiğini inceleyen deneysel araştırmalar meta-analiz yöntemiyle bir araya getirilmiş ve bu çalışmaların bulguları ortak bir çerçevede değerlendirilmiştir. Bu araştırma için uygun bir yöntem olan meta-analiz “belirli bir konu ile ilgili yapılmış birincil çalışmaların belirli ölçütlere göre seçilerek sonuçlarının birleştirilmesinde kullanılan bir araştırma sentezi”dir (Kanadlı,

2021, s.1). Bu çalışmada, çalışmaların etki büyüklüklerinin hesaplanmasına ve genel bir sonuca ulaşılmasına olanak tanıdığı için meta-analiz yöntemi tercih edilmiştir.

İlgili Çalışmaların Toplanması

Akıcı okumada kullanılan stratejilerin akıcı okuma başarısına etkisini belirleyebilmek amacıyla, 1 Ocak 2000 ile 1 Mart 2024 tarihleri arasında akıcı okuma ile ilgili yapılmış olan makaleler, yüksek lisans ve doktora tezlerinden nicel olan çalışmalar araştırma kapsamında incelenmiştir. Bu alanda yapılmış çalışmalara ulaşmak için aşağıdaki adımlar izlenmiştir:

- Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK) Ulusal Tez Merkezi’nde özetinin içinde “akıcı okuma” anahtar sözcüğünü bulunduran tezlerin taraması yapılmıştır. Toplam 121 yüksek lisans ve doktora tezine ulaşılmıştır.
- Google Akademik internet arama motoru üzerinden başlığın içinde “akıcı okuma” anahtar sözcüğünü bulunduran makalelerin taraması yapılmıştır. Toplam 136 bilimsel makaleye ulaşılmıştır.

Tarama sonucunda 257 çalışmaya ulaşılmıştır. Ulaşılan bu çalışmalardan ölçütlere uymayanlar araştırmaya dâhil edilmemiştir. Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar aşağıdaki ölçütlere göre belirlenmiştir:

- Çalışmada akıcı okuma stratejilerinin akıcı okuma başarısına (okuma hızına) etkisinin ölçülmesi,
- DeneySEL ya da yarı deneySEL çalışmalardan elde edilmiş bulgulara yer verilmesi,
- Çalışmanın standartlaştırılmış etki büyüklüğünün hesaplanması için yeterli veriye sahip olması,
- Türkiye’de ana dili Türkçe olan, ilkökul 1, 2, 3 ve 4. sınıf öğrencileri ile yürütülüyor olması, (4+4+4 sistemine geçilmeden önce 5. sınıflar da bu düzeyde yer almaktaydı, ancak bu sınıf düzeyinde herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır),
- Çalışılan öğrenci grubunun fiziksel ya da zihinsel herhangi bir engeli olmamasına rağmen okuma güçlüğü olan öğrencilerden oluşmuş olması (özel öğrenme güçlüğü olan bireylerle yapılan çalışmalar dahil edilmemiştir),

Google Akademik internet arama motoru üzerinden ulaşılan 136 bilimsel makale ölçütlerin bazılarını sağlamaması nedeniyle araştırmaya dahil edilememiştir. Dahil edilme ölçütlerini sağlayan 7 tane yüksek lisans tezi ve 9 tane doktora tezi araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Örneklemini oluşturan bu çalışmaların künyeleri aşağıdadır:

Tablo 1: Yüksek Lisans Tezleri

1	Akyol, M. (2014). Yapılandırılmış akıcı okuma yönteminin üçüncü sınıf öğrencilerinin akıcı okuma ile okuduğunu anlama becerilerine etkisi. Yüksek lisans tezi, Niğde, Üniversitesi, Niğde.
2	Yazıcı, T. (2018). Yankılı okuma (eko okuma) stratejisinin kullanımının ilkökul üçüncü sınıf öğrencilerinin okuma düzeyini geliştirmeye etkisi. Yüksek lisans Tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul.
3	Öztürk, M. (2019). Kelime duvarı yönteminin ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin akıcı okuma ve okuduğunu anlama becerilerine etkisi. Yüksek lisans Tezi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
4	Yılmaz Alkan, Z. (2019). İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin akıcı okuma becerilerini geliştirmede tekerlemelerin etkisi. Yüksek lisans Tezi, Ordu Üniversitesi, Ordu.
5	Babacan, K. (2020). Okuyucu tiyatrosunun ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinin akıcı okuma ve okuduğunu anlama becerilerine etkisi. Yüksek lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
6	Karaoğlu, A. (2021). Dijital hikâye oluşturma ilkökul dördüncü sınıf öğrencilerinin akıcı okuma becerilerine etkisi. Yüksek lisans tezi, Ordu Üniversitesi, Ordu
7	Dügeroğlu, M. (2022). Elektronik kitaplarla yapılan serbest okuma etkinliklerinin, ilkökul birinci sınıf öğrencilerinin akıcı okuma becerileri ile okuma tutumuna etkisi. Yüksek lisans tezi, Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale.

Tablo 2: Doktora Tezleri

1	Keskin, H.K. (2012). Akıcı okuma yöntemlerinin okuma becerileri üzerindeki etkisi. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
---	---

- | | |
|---|---|
| 2 | Kaya Tosun, D. (2018). Okuma çemberlerinin okuduğunu anlama, akıcı okuma, okuma motivasyonu ve sosyal beceriler üzerindeki etkisi ve okur tepkilerinin belirlenmesi. Doktora Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Denizli. |
| 3 | Ceyhan, S. (2019). Etkileşimli sesli okumanın öğrencilerin okuduğunu anlama, okuma motivasyonu ve akıcı okumalarına etkisi. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara. |
| 4 | Akyol, M. (2020). Okuma sürecinde prozodik ve anlam üniteleri ile okuma etkinliklerinin akıcı okuma ve anlama becerilerine etkisi. Doktora Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya. |
| 5 | Keleş, C. (2020). Ebeveyn destekli okuma müdahale programının ilkökul öğrencilerinin akıcı okuma ve okuduğunu anlama becerilerine etkisinin incelenmesi. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul. |
| 6 | Gürer, N. (2020). Yaratıcı okuma etkinliklerinin ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama, yaratıcı okuma, akıcı okuma ve eleştirel okuma becerilerine etkisi. Pamukkale Üniversitesi, Denizli. |
| 7 | Kultas, E. (2022). Anahtar kelime oyunlarının öğrencilerin okuduğunu anlama ve akıcı okuma becerileri ile okuma tutumları üzerindeki etkisi. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara. |
| 8 | Yaşar Sağlık, Z. (2022). Web 2.0 araçlarıyla desteklenen kelime öğretiminin kelime bilgisi, okuduğunu anlama ve akıcı okuma becerilerine etkisi. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara. |
| 9 | Kandemir, M. (2023). İlkokul türkçe dersinde dijital hikâye kullanımının 4. sınıf öğrencilerinin akıcı okuma, okuduğunu anlama ve yazma becerilerine etkisi. Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir. |
- Dâhil edilme kriterlerini sağlayan çalışmalardan Keskin'e (2012) ait doktora çalışmasında üç farklı akıcı okuma stratejisinin etkililiğinin test edildiği ve strateji etkililiğine ilişkin farklı sonuçlar üretildiği belirlenmiştir. Bu nedenle bu çalışmada, etkisi ayrı ayrı test edilen stratejiler meta-analizde üç farklı çalışma gibi değerlendirilmiştir.
 - Ceyhan (2019), çalışmasında 2 deney grubu ile çalışmıştır. Sesli okuma stratejisini, birinci deney grubunda araştırmacı, ikinci deney grubunda ise öğretmen uygulamıştır. İki grup arasında anlamlı fark olmadığı için araştırmacının uyguladığı grubun sonuçları analize dahil edilmiştir.

Verilerin Analizi

Meta-analize dahil edilecek çalışmalar belirlendikten sonra çalışmaların sonuçları istatistiksel olarak birleştirilmiştir. Bu süreçte Comprehensive Meta-Analysis V3.0 (CMA) yazılımı deneme sürümünden yararlanılmıştır. Çalışmada etki büyüklüklerini hesaplamak için her araştırmadaki deney ve kontrol gruplarının aritmetik ortalamaları, standart sapmaları ve örneklem büyüklükleri yazılıma girilmiştir. İlgili çalışmalarda yer alan öntest-sontest verileri dikkate alınarak etki büyüklükleri ayrı ayrı hesaplanmıştır. Etki büyüklükleri hesaplanırken Hedges's g kullanılmıştır. Çalışmaların etki büyüklüğü sınıflandırılırken genellikle aşağıdaki ölçek kullanılmaktadır. Bu ölçek hem Cohen's d için hem de Hedges's g için de kullanılabilir (Dinçer, 2021: 35):

- .15 ≤ Etki derecesi (g ya da d) < .15 önemsiz düzeyde
- .15 ≤ Etki derecesi (g ya da d) < .40 küçük düzeyde
- .40 ≤ Etki derecesi (g ya da d) < .75 orta düzeyde
- .75 ≤ Etki derecesi (g ya da d) < 1.10 geniş düzeyde
- 1.10 ≤ Etki derecesi (g ya da d) < 1.45 çok geniş düzeyde
- 1.45 ≤ Etki derecesi (g ya da d) mükemmel düzeyde.

Çalışmaların bireysel etki büyüklükleri analiz edildikten sonra homojenlik/heterojenlik testi yapılmıştır. Homojenlik/heterojenlik testi, bireysel etki büyüklüklerinin genel etki büyüklüğü katsayısı etrafında normal dağılıp dağılmadığını gösteren bir analizdir. Bu bakımdan normallik testine benzetilebilir (Dinçer, 2021:49). Yapılan test sonucunda Q değeri 73,131, df 17 ve p değeri 0,00'dır. p değerinin 0,05 ten küçük olması çalışmalar arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermiş ve çalışmanın heterojen yapıya sahip olduğu anlaşılmıştır. Bu durumda da çalışmanın genel etkinin Rastgele Etkiler Modeli'ne göre hesaplanmasına karar verilmiştir. Rastgele Etkiler Modeli'nin temel varsayımı, meta-analize dahil edilen çalışmaların yalnızca tesadüfi hatalardan değil, aynı zamanda çalışmalara özgü farklılıklar (örneklem özellikleri, uygulama süreçleri, ölçme araçları vb.) nedeniyle de farklı etki büyüklükleri üretebileceğidir. Dolayısıyla hesaplanan genel etki, sabit etkiler modelinde olduğu gibi tek bir evrensel etkiyi değil, çalışmaların dağılımına dayalı ortalama etkiyi yansıtmaktadır (Borenstein ve ark., 2009).

BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde, araştırmanın problemlerine ait bulgular üç başlık altında sunulmuştur. İlk olarak akıcı okuma stratejilerinin genel etkililik düzeyine, ardından her bir strateji, yöntem ve tekniğin etkililik düzeyine ait bulgulara yer verilmiştir. Üçüncü başlık altında ise ele alınan bu çalışmaların sınıf düzeyine göre farklılaşma durumuna ilişkin bilgiler sunulmuştur.

Akıcı Okuma Stratejilerinin Genel Etkililik Düzeyine Ait Bulgular ve Yorum

Çalışmanın bu bölümünde akıcı okumayı geliştirmeye yönelik kullanılan strateji, yöntem ve tekniğin genel etki büyüklüğü ve düzeyine ait bilgilere yer verilmiştir.

Tablo 3: Akıcı Okumada Kullanılan Strateji, Yöntem ve Tekniklerin Akıcı Okuma Başarısına Genel Etkisine Ait Bulgular

Model	N	Sd	Genel Etki Büyüklüğü	Genel Etki Büyüklüğü Düzeyi	Etki Büyüklüğü Güven Aralığı		Heterojenlik Testi		
					Alt	Üst	Q- value	P-value	I- squared
Rastgele Etkiler Modeli	8	0,172	0,975	Geniş Düzeyde	0,638	1,312	73,131	0,000	76,754

Tablo 3’te çalışmaların rastgele etkiler modeline göre; 0,172 standart hata ve %95’lik güven aralığının alt sınırı 0,638 ve üst sınırı 1,312 ile ortalama etki büyüklüğü değerinin 0,975 olarak hesaplandığı görülmektedir. Çalışmaların hesaplanan Q değeri 73,131 ve $p < 0,00$ ’dır. Bu verilere göre, akıcı okumada kullanılan strateji, yöntem ve tekniklerin akıcı okuma başarısı üzerine etki büyüklük değerleri pozitif yönde ve geniş düzeydedir.

Akıcı Okumada Kullanılan Her Bir Stratejilerinin Etkililik Düzeyine İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmada, çalışmaların ortalaması, standart sapması ve örneklem sayıları gibi veriler kullanılarak akıcı okuma stratejilerinin etkinliği incelenmiştir. Veriler CMA yazılımıyla analiz edilmiş ve analiz sonucunda elde edilen Hedges’in etki büyüklüğü, standart hata, varyans ve %95 güven aralığı için minimum ve maksimum değerler Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4: Araştırmalarda Kullanılan Strateji, Yöntem ve Tekniklerin Akıcı Okuma Başarısına Etkililiğine Ait Bulguları

Çalışma	Kullanılan Strateji, Yöntem ve Teknikler	Hedges’g		%95 GA			
		Etki Büyüklüğü	Etki Büyüklüğü Düzeyi	Standart Hata	Varyans	Min. Değer	Max. Değer
Akyol, 2014	Yapılandırılmış okuma	4,29	Mükemmel düzeyde	0,84	0,71	2,64	5,95
Keskin, 2012 B	Koro okuma	2,47	Mükemmel düzeyde	0,58	0,34	1,33	3,61
Kandemir, 2023	Dijital okuma	2,09	Mükemmel düzeyde	0,36	0,13	1,38	2,80
Keskin, 2012 A	Eşli okuma	1,92	Mükemmel düzeyde	0,54	0,29	0,86	2,97
Yılmaz Alkan, 2019	Tekerleme	1,44	Çok geniş düzeyde	0,33	0,11	0,78	2,09
Keleş, 2020	Ebeveyn Destekli Okuma	1,38	Çok geniş düzeyde	0,53	0,28	0,33	2,42
Öztürk, 2019	Kelime Duvarı	1,15	Çok geniş düzeyde	0,32	0,11	0,52	1,79

Akyol, 2020	Anlama Üniteleri	1,05	Geniş düzeyde	0,33	0,11	0,40	1,70
Gürer, 2021	Yaratıcı Okuma	0,85	Geniş düzeyde	0,26	0,07	0,34	1,35
Tosun, 2018	Okuma Çemberi	0,74	Orta düzeyde	0,24	0,06	0,28	1,21
Düğeroğlu, 2022	Elektronik Kitaplarla Serbest Okuma	0,72	Orta düzeyde	0,37	0,13	0,00	1,44
Karaoğlu, 2021	Dijital Okuma	0,61	Orta düzeyde	0,44	0,19	-0,25	1,47
Yazıcı, 2018	Eko Okuma	0,59	Orta düzeyde	0,39	0,15	-0,17	1,35
Keskin, 2012	Yapılandırılmış	0,49	Orta düzeyde	0,26	0,07	-0,03	1,01
Yaşar Sağlık, 2022	Web 2.0 Araçlarıyla Kelime Öğretimi	0,39	Küçük düzeyde	0,28	0,08	-0,15	0,94
Babacan, 2020	Okuyucu Tiyatrosu	0,32	Küçük düzeyde	0,36	0,13	- 0,39	1,03
Ceyhan, 2019	Etkileşimli Sesli Okuma	0,03	Önemsiz düzeyde	0,30	0,09	- 0,56	0,63
Kultaş, 2022	Anahtar Kelime Oyunu	- 0,16	Önemsiz düzeyde	0,28	0,08	- 0,71	0,38

Tablo 4'ten yola çıkarak yapılandırılmış okuma, koro okuma, dijital okuma, eşli okuma yöntemlerinin etki düzeyinin **mükemmel düzeyde**; tekerleme, ebeveyn destekli okuma ve kelime duvarı yönteminin **çok geniş düzeyde**; anlama üniteleriyle akıcı okuma ve yaratıcı okuma yönteminin **geniş düzeyde**; okuma çemberi, elektronik kitaplarla serbest okuma, dijital okuma, eko okuma, yapılandırılmış okuma yönteminin **orta düzeyde**; Web 2.0 araçlarıyla kelime öğretimi ve okuyucu tiyatrosu yönteminin **küçük düzeyde**; etkileşimli sesli okuma ve anahtar kelime oyunu yönteminin ise **önemsiz düzeyde** etkili olduğu görülmektedir.

Çalışmaların Sınıf Düzeyine Göre Farklılaşma Durumuna İlişkin Bulgular ve Yorum

Çalışmaların sınıf düzeyine göre farklılaşma durumuna ait bilgiler Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5: Çalışmaların Sınıf Düzeyine Göre Frekansları

Çalışmalar	Sınıf Düzeyi	Frekans	%
Akyol, 2020	1. sınıf	2	12,5%
Düğeroğlu, 2022			
Babacan, 2020	2. sınıf	3	19%
Ceyhan, 2019			
Keleş, 2020	3. sınıf	2	12,5%
Yazıcı, 2018			
Akyol, 2014			
Tosun, 2018	4. sınıf	9	56%
Kultaş, 2022			
Yaşar Sağlık, 2022			
Karaoğlu, 2021			
Keskin, 2012			
Kandemir, 2023			
Yılmaz Alkan, 2019			
Öztürk, 2019			
Gürer, 2021			

Tablo 5’ten yola çıkarak 1. sınıf düzeyinde 2 (12,5%), 2. sınıf düzeyinde 3 (19%), 3. sınıf düzeyinde 2 (12,5%) ve 4. sınıf düzeyinde 9 (56%) çalışma olduğu görülmektedir.

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu araştırmada, akıcı okuma becerisini kazandırmak için kullanılan strateji, yöntem ve tekniklerin etkisini ortaya koymak amacıyla ilgili deneysel çalışmalar incelenmiştir. Elde edilen bulgular ise ilgili literatür çerçevesinde tartışılmıştır.

Akıcı okumada kullanılan strateji, yöntem ve tekniklerin akıcı okuma başarısı üzerine genel etki büyüklük değerlerinin pozitif yönde ve geniş düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Meta analizde yer alan çalışmalar, strateji kullanılan deney grubunun kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha başarılı olduğunu ortaya koymuştur. Ülkemizde bu alanda yapılan meta analiz çalışmalarının pek fazla bulunmadığı ancak bireysel çalışmaların, strateji, yöntem ve teknik kullanımının akıcı okuma başarısını olumlu yönde etkilediğini gösterdiği görülmektedir (Ceyhan, 2019; Keskin, 2012; Kodan ve Akyol 2018; Palmer, 2010; Şahin ve Baştuğ, 2020; Yılmaz, M. 2008; Sidekli ve Yangın, 2005; Çaycı ve Demir, 2006; Yılmaz, 2009; Özkara, 2010 Taşkaya, 2010; Uzunkol, 2013; Çeliktürk, Sezgin ve Akyol, 2015; Görgün, 2018; Akyol ve Sever, 2019). Bu durum, akıcı okuma strateji, yöntem ve tekniklerin kullanılmasının akıcı okuma başarısını geliştirebildiğini göstermektedir.

Kullanılan her bir stratejinin akıcı okuma becerisi üzerine etkisinin incelendiği bu araştırmada, birçok farklı akıcı okuma stratejisine (koro okuma, eşli okuma, yapılandırılmış okuma vb.) rastlanmıştır. Çalışmalarda ele alınan stratejilerin her biri farklı olduğu için strateji, yöntem ve teknikler arasında karşılaştırma yapılamamıştır. Bu çalışmada yapılandırılmış okuma, koro okuma, dijital okuma ve eşli okumanın mükemmel düzeyde, eko okumanın ise orta düzeyde akıcı okuma başarısını geliştirmede etkili olduğuna ulaşılmıştır. Fakat alan yazında akıcı okuma çalışmaları içerisinde en çok kullanılan akıcı okuma stratejilerinin sırasıyla; tekrarlı okuma, eko okuma ve eşli okuma olduğu tespit edilmiştir (Öncü ve Şahin, 2023). Tekrarlı okuma stratejisi, öğrencilerin kelime tanıma becerisini otomatikleştirmelerine olanak tanıdığı için araştırmacılar tarafından sıkça tercih edilebilir. Akıcı okuma araştırmaları içinde en çok kullanılan tekrarlı okuma stratejisine ise bu çalışmada rastlanmamıştır. Bunun sebebi ise bu araştırmanın ölçütlerini sağlayan tekrarlı okuma stratejisinin yer aldığı çalışmanın bulunmamasıdır. Fakat alan yazında farklı araştırma yöntemleriyle (durum çalışması, eylem araştırması, tek denekli araştırma vb.) tekrarlı okuma stratejisinin etkililiği ortaya koyan birçok çalışma bulunmaktadır (Çaycı ve Demir, 2006; Yılmaz, 2009; Akyol ve Yıldız, 2010; Taşkaya, 2010; Ekiz, Erdoğan ve Uzuner, 2011; Dünder ve Akyol, 2014; Peksoy, 2018). Yine bazı meta analiz çalışmaları, tekrarlı okuma stratejisinin, okumada güçlük yaşayan öğrencilerin akıcı okuma becerilerini olumlu yönde etkilediğini ortaya koymuştur (Chard, Vaughn ve Tyler, 2002; Lee ve Yoon, 2017). Buradan hareketle çalışma grubuna, katılımcı sayısına, sınıf düzeyine ve yöntemine uygun strateji seçimin öğrencilerin akıcı okuma becerilerini geliştirmede etkili olabileceğine ulaşılabilir.

Akıcı okuma becerisini geliştirmeye yönelik meta-analiz çalışmalarının ilkokulun tüm sınıf düzeylerinde yürütüldüğü ve en çok 4. sınıf öğrencileriyle gerçekleştirildiği görülmüştür. Bu sonuç, önceki derleme çalışmalarıyla benzerlik göstermektedir (Akkuş, 2022; Maden, 2020; Yıldız ve Aydoğmuş, 2021). 4. sınıfın “okumayı öğrenme” evresinden “öğrenmek için okuma” evresine geçişte kritik bir dönem olduğu düşünüldüğünde (Chall, 1983), çalışmaların en çok 4. sınıfta uygulanması beklenen bir durumdur. Chall (1983) çalışmasında, okuma öğretimini aşamalandırarak, 1. ve 2. sınıftaki öğrencilerin okumayı öğrenme sürecinde daha çok dilin alfabetik yapısını, harf-ses ilişkisini ve kelimelerin kodunu kavramaya çalıştıklarını, 3. sınıfta ise akıcı okuma becerilerini geliştirmeye odaklandıklarını ifade eder. Ona göre, 4. sınıftaki öğrencilerden akıcı okuma becerilerinden çok okuduğunu anlama becerilerine odaklanmaları beklenmektedir. Dolayısıyla, akıcı okumanın tamamlanarak okuduğunu anlama becerisine geçiş açısından kritik bir eşik olan 4. sınıfta, öğrencilerin akıcı okumada yaşadıkları güçlükler daha belirgin hale gelmektedir. Bu durum, okuma güçlüğüne gidermeye yönelik çalışmaların daha çok 4. sınıf öğrencileriyle gerçekleştirilmesinin bir nedeni olarak söylenebilir.

Bu çalışmada, akıcı okuma becerisinin geliştirilmesinde kullanılan strateji, yöntem ve tekniklerin etkililiği incelenmiştir. Elde edilen bulgulara strateji, yöntem ve tekniklerin akıcı okuma becerisini geliştirmede pozitif yönde ve geniş düzeyde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kullanılan her bir stratejinin akıcı okuma becerisini geliştirmede etkili olduğu; bununla beraber yapılandırılmış okuma, koro okuma, dijital okuma ve eşli okumanın

mükemmel düzeyde etkili olduğu tespit edilmiştir. Ele alınan çalışmalarda tüm sınıf düzeylerine (1, 2, 3. ve 4. sınıf) rastlanmıştır fakat 4. sınıfta, öğrencilerin akıcı okumada yaşadıkları güçlüklerin daha belirgin hale gelmesinin de etkisiyle çalışmaların en çok 4. sınıf öğrencileriyle gerçekleştirildiği görülmüştür.

KAYNAKÇA

- Akkuş, Z. (2022). *Akıcı okuma becerisi üzerine yapılan çalışmalarda genel eğilimler: Bir tematik içerik analizi çalışması* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Fırat Üniversitesi.
- Akyol, H. (2020). *Türkçe ilk okuma yazma öğretimi* (18. baskı). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Akyol, M. (2020). *Okuma sürecinde prozodik ve anlam üniteleri ile okuma etkinliklerinin akıcı okuma ve anlama becerilerine etkisi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Aydoğdu, Ö. (2012). İlköğretim öğrencilerinin okuma tutumları ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin yapısal eşitlik modeli ile incelenmesi. *Uluslararası Sosyal Bilimler Eğitimi Dergisi*, 2(1), 62–74.
- Bakan, H. ve Çelebi, S. (2022). Türkiye’de akıcı okuma becerisine yönelik yapılan lisansüstü tezler ve makaleler üzerine bir inceleme. *Korkut Ata Türkiyat Araştırmaları Dergisi*, 9, 71–87. <https://doi.org/10.51531/korkutataturkiyat.1186555>
- Baş, G. ve Şahin, C. (2012). İlköğretim 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin okuma tutumları ve yazma eğilimleri ile Türkçe dersindeki akademik başarıları arasındaki ilişki. *Turkish Studies – International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 7(3), 555-572. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.3356>
- Baştuğ, M. (2021). *Akıcı okumayı geliştirme: Kavramlar, uygulamalar, değerlendirmeler*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. T. ve Rothstein, H. R. (2009). *Introduction to meta-analysis*. Wiley.
- Ceyhan, S. (2019). *Etkileşimli sesli okumanın öğrencilerin okuduğunu anlama, okuma motivasyonu ve akıcı okumalarına etkisi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Chall, J. S. (1983). *Stages of reading development*. McGraw-Hill.
- Chard, D. J., Vaughn, S. ve Tyler, B. J. (2002). A synthesis of research on effective interventions for building reading fluency with elementary students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 35(5), 386–406. <https://doi.org/10.1177/002221.9402035.005.0101>
- Çaycı, B. ve Demir, M. K. (2006). Okuma ve anlama sorunu olan öğrenciler üzerine karşılaştırmalı bir çalışma. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(4), 437–458.
- Çetinkaya, G., Ülper, H. ve Yağmur, K. (2015). Öğrencilerin doğru ve akıcı sessiz sözcük okuma becerileriyle kavrama başarıları arasındaki ilişki. *İlköğretim Online*, 14(3), 993–1004. <https://doi.org/10.17051/10.2015.40893>
- Dilsiz, N. (2024). İlkokul öğrencilerinde akıcı okuma becerilerinin geliştirilmesi: Bir sistematik derleme çalışması. *International Journal of Original Educational Research*, 2(1), 229-247.
- Dinçer, S. (2021). *Eğitim bilimlerinde uygulamalı meta-analiz* (3. baskı). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Güngör, E. (2009). *İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin kitap okuma alışkanlığı ile Türkçe dersi akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Selçuk Üniversitesi.
- Gürkaner, M. ve Güven, S. (2020). Türkiye’de ilkököl düzeyinde akıcı okuma üzerine yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Neşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 10(1), 347-363. <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.624713>
- Kanadlı, S. (2021). *Sosyal bilimlerde R ile meta-analiz ve meta-analitik yapısal eşitlik modellemesi* (1. baskı). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Karadağ, N. (2022). Ortaokul öğrencilerinin okuma tutum ve alışkanlıklarıyla akademik başarıları arasındaki ilişki. *Okuma Yazma Eğitimi Araştırmaları*, 10(2), 175–193. <https://doi.org/10.35233/oyea.1177433>
- Keskin, H. ve Baştuğ, M. (2013). Geçmişten günümüze akıcı okuma. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 171(171), 189-208.
- Kızgın, A. ve Baştuğ, M. (2020). Okuma motivasyonu ve okuduğunu anlama becerisinin akademik başarıyı yordama düzeyi. *Journal of Language Education and Research*, 6(2), 601–612. <https://doi.org/10.31464/jlere.767022>
- Kodan, H. ve Akyol, H. (2018). Effects of choral, repeated and assisted reading strategies on reading and reading comprehension skills of poor readers. *Education and Science*, 43(193), 159–179. <https://doi.org/10.15390/EB.2018.7385>
- Lee, J. ve Yoon, S. Y. (2017). The effects of repeated reading on reading fluency for students with reading disabilities: A meta-analysis. *Journal of Learning Disabilities*, 50(2), 213–224. <https://doi.org/10.1177/002221.9415605194>
- Lynott, D., & Connell, L. (2010). The effect of prosody on conceptual combination. *Cognitive Science*, 34(6), 1107–1123. <https://doi.org/10.1080/03616970903288888>

doi.org/10.1111/j.1551-6709.2010.01119.x

- Maden, A. (2020). Akıcı okuma ile ilgili lisansüstü tezlerin araştırma eğilimleri: Bir betimsel analiz çalışması. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 8(2), 543–558. <https://doi.org/10.16916/adad.696790>
- Öncü, B. ve Şahin, M. (2023). Okuma–yazma güçlüklerinin giderilmesine yönelik çalışmaların derinlemesine incelenmesi (2000–2023 dönemi). *Türkiye Eğitim Dergisi*, 8(2), 380–418. <https://doi.org/10.54979/turkegitimdergisi.1267300>
- Palmer, M. L. (2010). *The relationship between reading fluency, writing fluency, and reading comprehension in suburban third-grade students* [Doktora tezi]. San Diego State University.
- Samuels, S. J. (1979). The method of repeated reading. *The Reading Teacher*, 32(4), 403–408.
- Samuels, S. J. ve Flor, R. F. (1997). The importance of automaticity for developing expertise in reading. *Reading & Writing Quarterly: Overcoming Learning Difficulties*, 13(2), 107–121. <https://doi.org/10.1080/105.735.6970130202>
- Sur, E. ve Çalışkan, G. (2023). Akıcı okuma üzerine hazırlanmış çalışmaların bibliyometrik özellikler açısından incelenmesi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(3), 1600–1619. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2023.-1195873>
- Şahin, M. ve Baştuğ, M. (2020). Okuma güçlüğünü gidermede nörolojik etki yönteminin rolü. *Academy Journal of Educational Sciences*, 4(2), 93–101. <https://doi.org/10.31805/acjes.814139>
- Whalley, K. ve Hansen, J. (2006). The role of prosodic sensitivity in children’s reading development. *Journal of Research in Reading*, 29(3), 288–303. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9817.2006.00309.x>
- Yıldız, M. ve Akyol, H. (2011). İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama, okuma motivasyonu ve okuma alışkanlıkları arasındaki ilişki. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(3), 793–815.
- Yıldız, M. (2013). Okuma motivasyonu, akıcı okuma ve okuduğunu anlamanın beşinci sınıf öğrencilerinin akademik başarılarındaki rolü. *Electronic Turkish Studies*, 8(4), 1461–1478.
- Yıldız, M. ve Aydoğmuş, M. (2021). Türkiye’de okuma güçlüğünü gidermeye odaklanan ilköğretim düzeyindeki araştırmaların incelenmesi: 2000–2020 dönemi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 9(4), 1188–1225. <https://doi.org/10.16916/adad.960616>
- Yılmaz, M. (2008). Kelime tekrar tekniğinin akıcı okuma becerilerini geliştirmeye etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(2), 323–350.

The Effectiveness of Strategies Used to Develop Reading Fluency in Türkiye: A Meta-Analysis Study

Gülizar NACAR 

Introduction and Purpose

Reading fluency constitutes a fundamental skill that significantly impacts students' overall academic achievement, motivation, and cognitive development. Fluent reading encompasses not only the ability to read words accurately and at an appropriate pace but also necessitates prosody—reading with proper intonation, rhythm, and emphasis. The focus on reading fluency has intensified in recent years, particularly following the National Reading Panel's (2000) report, which emphasized its critical significance. The primary aim of this study is to investigate the efficacy of the strategies, methods, and techniques utilized for developing reading fluency among primary school students in Türkiye. Diverging from previous research, which has frequently concentrated on singular components such as speed or accuracy, this study addresses the holistic nature of fluency and its associated variables.

Literature Review

Reading fluency consists of three major components: accuracy, speed, and prosody. The development of these components is crucial for understanding what is read and maintaining motivation throughout the reading process. Studies have shown that students who struggle with reading fluency also experience difficulties in reading comprehension, academic performance, and self-confidence. Several strategies have been implemented to address fluency difficulties, including repeated reading, choral reading, paired reading, echo reading, and the use of technological tools. However, the existing literature indicates a deficiency of synthesis in evaluating the collective effectiveness of these approaches. This meta-analysis aims to bridge this gap.

Methodology

This research employed a meta-analytic methodology to synthesize the findings of experimental and quasi-experimental studies conducted in Türkiye between 2000 and 2024. The selection criteria included studies that tested the effects of fluency-related strategies on reading performance, provided sufficient statistical data for effect size calculation, involved Turkish-speaking primary school students, and excluded those with special learning disabilities. A total of 16 studies (comprising 7 master's theses and 9 doctoral dissertations) were incorporated into the analysis. The data were analyzed using the Comprehensive Meta-Analysis (CMA) software, and Hedges' g was used as the standard effect size index. The Q -statistic was used to assess homogeneity, revealing a significant result ($Q = 73.13$, $p < .05$), indicating heterogeneity among studies. Therefore, the Random Effects Model was applied to estimate the overall effect size.

Results, Conclusion and Suggestions

The meta-analysis demonstrated that the overall effect size of strategies implemented to enhance reading fluency was 0.975. This magnitude falls into the large category, signifying a strong positive impact on students' reading

fluency. Strategies such as structured reading, choral reading, digital reading, and paired reading were found to be highly effective. For instance, structured reading yielded an effect size of 4.29, and choral reading yielded 2.47, both of which are considered “excellent” according to meta-analytic benchmarks. Interestingly, commonly recommended strategies in the literature like repeated reading were not present in the analyzed studies due to exclusion criteria. Nevertheless, studies that used echo reading and digital tools also showed moderate to large effects, reinforcing the value of multimodal and interactive approaches in fluency development. Regarding grade level, the majority of studies were administered to 4th-grade students (56%). This finding is consistent with the theory that the 4th grade marks a critical transition from “learning to read” to “reading to learn” (Chall, 1983). The study concludes that fluency interventions afford substantial benefits, particularly when appropriately aligned with the learners’ developmental stage, learning environment, and instructional goals. Future research ought to incorporate a broader spectrum of strategies, particularly those with proven international success, such as repeated reading, into similar meta-analyses. Furthermore, policymakers and educators must prioritize fluency development within curriculum design and teacher training programs.

Araştırmanın Etik İzni

Bu çalışma, daha önce yayımlanmış araştırmaların verilerinden yararlanılarak gerçekleştirilen bir meta-analizdir. Dolayısıyla doğrudan katılımcılardan veri toplanmamıştır. Araştırma sürecinde tüm kaynakların etik kurallara uygun olarak kullanılmış ve araştırma-yayın etiği ilkelerine dikkat edilmiştir.

Araştırmacıların Katkı Oranı

Makale tek yazarlı olduğu için yazarın katkısı %100’dür

Çatışma Beyanı

Çalışmada herhangi bir kişi ya da kurum ile finansal ya da kişisel yönden bağlantı ve çatışma bulunmamaktadır.

Bu makaleye atıf yapmak için / To cite this article:

Nacar, G. (2025). Türkiye’de akıcı okumayı geliştirmede kullanılan stratejilerin etkililiği: bir meta analiz çalışması. *Temel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5 (2): 159-170. doi: 10.55008/te-ad.1751699

İlkokul Öğrencilerinin Ekrandan Okuma Kavramına Yönelik Algılarının Metaforlar Yoluyla Analizi*

An Analysis of Primary School Students' Perceptions of the Concept of Screen Reading through Metaphors*

Cengiz KESİK^{ID}

ÖZ

Amaç: Bu araştırmanın temel amacı, ilkokul üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerinin ekrandan okuma kavramına ilişkin algılarını metaforlar aracılığıyla ortaya koymaktır. Bu doğrultuda öğrencilerin ekrandan okumaya dair zihinsel imgeleri, ürettikleri metaforlar üzerinden analiz edilerek kavramsal bir çerçeve sunulması hedeflenmiştir.

Yöntem ve Araçlar: Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden olgubilim (fenomenoloji) deseni benimsenmiştir. Çalışma grubunu, ölçüt örnekleme yöntemiyle belirlenen 79 ilkokul öğrencisi (üçüncü ve dördüncü sınıf) oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak demografik bilgi formu ve öğrencilerin ekrandan okumaya ilişkin metaforik algılarını belirlemeye yönelik açık uçlu sorulardan oluşan bir form kullanılmıştır. Elde edilen veriler içerik analizi tekniğiyle çözümlenmiştir.

Sonuçlar: Araştırma sonucunda öğrencilerin ekrandan okuma kavramını tanımlamak amacıyla toplam 43 farklı metafor ürettikleri belirlenmiştir. Bu metaforlar “bilgi kaynağı”, “eğitim”, “rehberlik”, “nesne” ve “duyuşsal özellikler” olmak üzere beş ana kategori altında toplanmıştır. Bilgi kaynağı kategorisinde en çok hazine ve kitap, eğitim kategorisinde okuma, öğretmen ve ders, rehberlik kategorisinde yıldız ve harita, nesne kategorisinde bilgisayar, duyuşsal özellikler kategorisinde ise tatlı metaforu öne çıkmıştır. Öğrencilerin ürettikleri metaforlar incelendiğinde, ekrandan okumaya ilişkin olumsuz bir algının bulunmadığı dikkat çekmektedir. Araştırma sonuçları, öğrencilerin ekrandan okumayı genel olarak olumlu ve işlevsel bir deneyim olarak algıladıklarını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Algı, ekrandan okuma, ilkokul öğrencisi, metafor

ABSTRACT

Purpose: This study aimed to explore third – and fourth-grade primary school students' perceptions of screen reading through the use of metaphors. The goal was to develop a conceptual framework by analyzing students' mental representations of screen reading based on the metaphors they generated.

Method and Materials: The study employed a phenomenological design, a qualitative research approach. The sample comprised 79 primary school students (third and fourth graders) selected via criterion sampling. Data collection involved a demographic information form and an open-ended questionnaire designed to elicit students' metaphorical perceptions of screen reading. The collected data were analyzed using content analysis techniques.

Results: The study identified 43 distinct metaphors used by students to describe screen reading. These metaphors were synthesized into five main categories: “Source of Information,” “Education,” “Guidance,” “Object,” and “Affective Characteristics.” Within the Information Source category, “treasure” and “book” were most prominent; in the Education category, “reading,” “teacher,” and “lesson” stood out; in the Guidance category, “star” and “map” were notable; in the Object category, “computer” was the most frequent; and in the Affective Characteristics category, the metaphor “sweet” was emphasized. An analysis of the metaphors indicates a general absence of negative perceptions toward reading from a screen. Overall, the findings suggest that students generally view screen reading as a positive and functional experience.

Keywords: Perception, screen reading, primary school students, metaphor

*Bu çalışma, 19-20 Ağustos 2023 tarihlerinde yapılan 17. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresinde (Sosyal ve Eğitim Bilimleri) sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

GİRİŞ

Dijital teknolojilerin hızlı gelişimi ve gündelik yaşamda kullanımının yaygınlaşması, öğrencilerin öğrenme süreçlerinde yalnızca basılı materyallerle değil, aynı zamanda elektronik ve çevrimiçi metinlerle de etkileşimde bulunma sıklığını artırmış; bu durum, ekrandan okuma olgusunun eğitim bağlamında giderek daha önemli bir beceri haline gelmesine yol açmıştır. Söz konusu etkileşim doğal olarak okuma becerisinin farklı formlara dönüşmesini sağlamıştır. Bu dönüşüm basılı materyallerden okumanın yanında ekrandan okuma kavramını ortaya çıkarmıştır (Çetinkaya, 2022; Elkatmış, 2015). İlgili kavramları açıklayabilmek için okuma kavramına yüklenen anlamları bilmek gerekmektedir. Okuma kavramına araştırmacılarca özelliklerinden dolayı farklı anlamlar yüklenmektedir. Güneş (2017), dil ve zihin becerilerini geliştirme; Akyol (2019), ön bilgilerin kullanıldığı, yazar ve okuyucu arasında etkili iletişime dayalı olarak düzenli bir ortamda gerçekleştirilen anlam kurma süreci; Perfetti (1986) ise “yazılı unsurların ışığında düşünme süreci” olarak açıklamaktadır. Okuma kavramına yüklenen anlamlar incelendiğinde temelinde ön bilgi, iletişim, anlam kurma, dil, zihni geliştirme ve düşünce olduğu görülmektedir. Okuma kavramına yüklenen söz konusu anlamlardan hareketle ekran okuma, ekrandan okuma, elektronik okuma, e-okuma gibi kavramlar bilgisayar, tablet bilgisayar ve TV gibi elektronik cihazların ekranından yapılan okuma olarak tanımlanabilir (Kesik ve Baş, 2020). Farklı bir şekilde tanımlanacak olursa teknolojik araç ve gereçlerin ekranları üzerinden yapılan dijital okuma işlemidir (Chou 2009; Güneş, 2010). Ekran üzerinden okuma yaparken okunan metnin türü ve okumanın amacına göre ekran okumanın türü farklılaşabilmektedir. Ekran üzerinden sesli veya sessiz okuma, ekranda sunulan ipuçlarını kullanarak okuma, elektronik metinler arası okuma, ekran üzerinden özetleme yaparak okuma, ekranda yer alan metni biçimlendirerek okuma, ekran üzerine notlar alarak okuma, müzik eşliğinde okuma gibi ekran okuma türleri mevcuttur (Maden, 2012). Söz konusu ekrandan okuma türleri bilgisayar ekranından, cep telefonu ekranından, yansidan, elektronik reklam panolarından, elektrikli ev aletleri ekranından, televizyondan okuyarak gerçekleşebilmektedir. Belirtilen teknolojik araçlar vasıtasıyla gerçekleşen ekrandan okuma türleri esnasında okuyucunun hem beyni aktif olarak işlemekte hem duyuşsal süreç işe dahil olmakta, bu süreçte beyin biraz daha hızlı karar almayı gerekli kılmakta, okuma daha seçici olduğundan daha fazla dikkat gerekmektedir (Güneş, 2010). Bu hususlar, basılı materyallerden okuma sürecinde gerçekleşen anlam oluşturma ve zihinsel yapılandırma süreçlerinin, ekrandan okuma sırasında da benzer biçimde işlediğini ortaya koymaktadır (Kesik ve Baş, 2020). Dolayısıyla, okuyucunun okuma amacı, sahip olduğu okuma becerileri, tutumları ve motivasyon düzeyi, ekrandan okuma sürecinin niteliğini ve yönünü belirleyici değişkenler arasında yer almaktadır.

Ekrandan okuma sürecine etki edebilecek bazı değişkenler bulunmaktadır. Söz konusu değişkenler yazı puntosu, yazı rengi, içeriğin sunumu, metin tipi, sayfa yapısı, okuma modu, ekran çözünürlüğü ve ışığı ile ekran boyutu olarak sıralanmaktadır (Kesik ve Baş, 2020). Sıralanan değişkenlerin avantaj ve dezavantajları bulunabilmektedir. Kâğıt kullanımından tasarruf, metni kişiselleştirme (Maden ve Maden, 2016), zaman ve mekândan bağımsız okuma özgürlüğü (Sulak, 2022), okuma metnine hızlı ulaşım (Kurniasih, 2017) gibi avantajlar sağlamaktadır. Açıklanan avantajların dışında ekran ışığından kaynaklı olarak göz yorgunluğu, göz kuruluğu, gözde sulanma ve baş ağrısı gibi dezavantajları da bulunmaktadır (Çetinkaya, 2022).

Ekrandan okuma sürecine etki edebilecek değişkenler ve avantajların yanında dezavantajları da olsa dijitalleşen dünyada küçük yaşlardan itibaren teknolojik araçlarla etkileşim içinde olan bir nesil yetişmektedir. Yetişen neslin teknolojik araçlarla etkileşiminin olması onların ekrandan okuma konusunda yeterli olabileceklerini garanti etmeyebilir. Bu sebeple söz konusu dijital teknolojilere dayalı olarak ekrandan okuma konusunda daha çok araştırma yapılmalı ve eğitim-öğretim sürecinde bu bağlamda program geliştirme çalışmalarına dayalı olarak öğretim tasarımları gerçekleştirilmelidir. Nitekim Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından yayımlanan 2024 ilkökul Türkçe öğretim programı incelendiğinde birçok okuryazarlık türüyle birlikte dijital okuryazarlığa vurgu yapıldığı ve dijital okuryazarlıkla ilgili süreç bileşenlerinin (dijital bilgiye ulaşma ve dijital bilgiyi tanıma, dijital iletişimi anlama, dijital bilgiyi anlamlandırma vb.) açıklandığı görülmektedir. Bununla birlikte farklı sınıf düzeylerinde de süreç bileşenleri vasıtasıyla ekrandan okuma becerisinin gelişimine odaklanıldığı görülmektedir. Üçüncü ve dördüncü sınıf süreç bileşenleri arasında “basılı materyali okuma sürecindeki olumlu davranışlarını çevrim içi okuma sürecine aktarır” bileşenine yer verilirken dördüncü sınıfta ise “çevrim içi okumada aradığı bilginin yerini doğru olarak bulur” bileşenine yer verilmiştir. Açıklanan beceri ve bileşenler öğretim programı bağlamında ekrandan okuma becerisini geliştirmeyi amaçlamaktadır. Söz konusu amacı gerçekleştirmenin yolu ise öğretim tasarımları ve bilimsel araştırmalar yapmaktan geçmektedir.

Ekrandan okumayla ilgili alanyazın incelendiğinde kitap okuma süresine bağlı olarak ekrandan okuma becerisinin geliştiği (Macit ve Demir, 2016), ekrandan okumanın okumaya yönelik tutumu olumlu etkilediği (Yaman ve Dağtaş, 2013), ekrandan okumanın anlamayı güçleştirdiği (Chen ve Chen, 2014), basılı materyallerden okuma ve ekrandan okuma arasında okuduğunu anlama bakımından bir fark olmadığı (Porion ve diğerleri, 2016), ekrandan okumada okuduğunu anlama başarısının yıldan yıla arttığı (Duran ve Alevli, 2014), aile-okul-çevrenin verdiği tepkilerin bireyin ekrandan okuma motivasyonunu etkilediği (Bulut ve Susar-Kırmızı, 2022), ekrandan okuma deneyimi daha fazla olan bireylerin ekrandan okuma konusunda daha başarılı oldukları (Kong, Seo ve Zhai, 2018), hız-doğruluk-anlama başarıları açısından ekrandan okumaya göre basılı materyallerden okuma da öğrencilerin daha başarılı olduğu (Baştuğ ve Keskin, 2012) gibi araştırma bulguları alanyazında mevcuttur. Dolayısıyla, ekrandan okuma lehine, basılı okuma lehine ya da iki okuma biçimi arasında anlamlı bir fark bulunmadığını ortaya koyan araştırma sonuçları birlikte değerlendirildiğinde, tartışmanın yalnızca “hangi okuma biçiminin daha üstün olduğu” sorusu etrafında sürdürülmesinin konunun bütüncül biçimde anlaşılmasını sınırladığı görülmektedir. Bu noktada önemli olan, bireylerin okuma süreçlerine yönelik olumlu tutum ve motivasyon geliştirmeleri ile akıcı okuma becerilerini destekleyebilmektir. Çünkü okumanın bireyler için hangi anlamları taşıdığı ve bu süreçte ne tür duygusal, bilişsel ve sosyal yüklemeler yaptıkları, okuma başarısını ve okuma alışkanlıklarının sürdürülebilirliğini doğrudan etkileyebilmektedir. Bu bağlamda, ilkökul öğrencilerinin ekrandan okumaya ilişkin algılarının metaforlar aracılığıyla ortaya konulması önem arz etmektedir. Metaforlar bireylerin düşünce dünyasında kavramlara yükledikleri anlamları, doğrudan ifadelerden çok daha güçlü biçimde ve yoğun bir duygu boyutu ile yansıtmaktadır (Mohammed, Shutova ve Turney, 2016). Bu nedenle öğrencilerin ekrandan okumaya ilişkin geliştirdikleri metaforlar, onların zihinsel ve duygusal dünyalarında bu kavramın nasıl karşılık bulduğunu ortaya çıkarma açısından değerli veriler sunacağı düşünülmektedir. Nitekim Akkaya ve Demir’in (2023) Türkiye’de yapılan çalışmaları incelediği araştırmasında ekrandan okuma üzerine gerçekleştirilen çalışmaların çoğunlukla yetişkinler ve ortaokul öğrencileriyle yapıldığı, ilkökul düzeyinde yapılan araştırmaların ise oldukça sınırlı olduğu tespit edilmiştir. Oysa ilkökul yılları, çocukların hem okuma becerilerini geliştirdikleri hem de okuma tutumlarının şekillendiği kritik bir dönemdir. Bu yaş grubunda ekrandan okuma kavramının nasıl anlamlandırıldığının belirlenmesi, çocukların dijital okuryazarlık becerilerinin desteklenmesi, okuma motivasyonlarının artırılması ve öğretim süreçlerinin bu yönde düzenlenmesine katkı sağlaması açısından önemli görülmektedir. Sonuç olarak, bu araştırma ilkökul öğrencilerinin ekrandan okuma kavramına ilişkin metaforik algılarını ortaya koyarak alanyazındaki boşluğu doldurmayı, dijital okuma becerilerinin geliştirilmesine ilişkin kuramsal ve uygulamalı öneriler sunmayı amaçlamaktadır. Araştırmanın amaç ve öneminden hareketle araştırma kapsamında şu araştırma problemlerine yanıt aranmaktadır:

1. İlkokul öğrencileri, ekrandan okuma kavramını hangi metaforlar aracılığıyla anlamlandırmaktadır?

2. İlkokul öğrencileri tarafından ekrandan okuma kavramına yönelik geliştirilen metaforlar, hangi tematik ya da kavramsal kategoriler altında sınıflandırılmaktadır?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu araştırmada, ilkökul öğrencilerinin ekrandan okumaya ilişkin algılarını metaforlar aracılığıyla nasıl kavramsallaştırdıklarını incelemek ve yorumlamak amacıyla, nitel araştırma desenlerinden olgubilim (fenomenoloji) modeli benimsenmiştir. Olgubilim modeli, bireylerin günlük yaşamda sıkça karşılaştıkları ancak derinlemesine bilgi sahibi olmadıkları olgu, durum, yaşantı, algı ve kavramların, doğal ortamlarında, gerçekçi ve bütüncül bir biçimde incelenmeyi amaçlamaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Bu çalışmada da öğrencilerin kişisel deneyimlerinden yola çıkarak ekrandan okuma kavramına ilişkin geliştirdikleri metaforların anlam dünyasını anlamak hedeflendiğinden, araştırma deseni olarak olgubilim modeli uygun bulunmuştur.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2022-2023 eğitim öğretim yılında Şanlıurfa ili Haliliye ilçesindeki bir ilkökulda öğrenim görmekte olan 92 ilkökul üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Öğrenciler amaçlı örnekleme türlerinden ölçüt örnekleme yöntemine göre araştırmaya dahil edilmiştir. Öğrencilerin herhangi bir teknolojik cihaz

ekranından farklı sebeplerle okuma yapıyor olmaları ölçüt olarak belirlenmiştir. 92 öğrenciden 13'ü teknolojik bir cihaz ekranından okuma yapmadığından kapsam dışında tutulmuş olup 79 öğrencinin verileri araştırmaya dahil edilmiştir. Çalışma grubundaki öğrencilere ait bazı demografik bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Çalışma grubunda yer alan öğrencilere ait bazı demografik bilgiler

Demografik Bilgi	Değişken	f
Sınıf Düzeyi	3.Sınıf	34
	4.Sınıf	45
Kişisel bilgisayar var olma durumu	Var	53
	Yok	26
Evde veya mobil cihazlarda internet var olma durumu	Var	77
	Yok	2

Veri Toplama Aracı

Araştırmada kullanılan veri toplama aracı iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde öğrencilerin demografik bilgilerine ilişkin sorular yer almaktadır. İkinci bölümde ise katılımcılara ekrandan okuma kavramına ilişkin kısa bir tanım yapılarak, “Ekrandan okuma gibidir. Çünkü” cümlesini tamamlamaları istenmiştir. Bu bölüm aracılığıyla öğrencilerin ekrandan okumaya dair algılarını metaforlar yoluyla ortaya koymaları amaçlanmıştır.

Veri toplama aracının geliştirilme sürecinde öncelikle alanyazın incelenmiş, ilkökul öğrencilerinin gelişim düzeyine uygun bir yönerge hazırlanmıştır. Daha sonra taslak form sınıf eğitimi alanında doktora derecesine sahip üç sınıf öğretmeninin görüşüne sunulmuş, alınan dönütler doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Son aşamada araç, araştırma grubuna benzer özellikler taşıyan beş öğrenciye uygulanmıştır. Uygulama sonucunda yönerge ve soruların öğrenciler tarafından rahatlıkla anlaşıldığı tespit edilmiştir. Böylece veri toplama aracının uygulamaya hazır hale gelmesi sağlanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında elde edilen veriler nitel araştırma analiz yöntemlerinden içerik analizi ile analiz edilmiştir. İçerik analizinin temelinde elde edilen verileri açıklayabilecek ilişki ve kavramları ortaya koymak yatmaktadır. Bu temelden hareketle sırasıyla verileri kavramsallaştırma, ortaya çıkan kavramları mantıklı bir şekilde organize etme ve bunları açıklayan temalar ortaya çıkarmak gerekmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Araştırma kapsamında açıklananlardan hareketle ilkökul öğrencilerinin verdikleri yanıtlar ışığında metaforların benzer özellikte olanları gruplandırılmıştır. Gruplara ayrılan metaforlar isimlendirilerek kategorize edilmiştir. Metafor kategorileri sunulurken bazı öğrencilerin açıklamalarından alıntılar yapılmıştır.

Geçerlik ve Güvenirlik

Nitel araştırmalarda geçerliliğin sağlanmasında, verilerin ayrıntılı bir biçimde raporlanması ve araştırmacının bulgulara nasıl ulaştığını açık biçimde ortaya koyması temel bir ölçüt olarak değerlendirilmektedir (Yıldırım, 2010). Bu doğrultuda, araştırmanın geçerliliğini desteklemek amacıyla veri analiz süreci ayrıntılı biçimde açıklanmış ve öğrenciler tarafından üretilen 43 metafor kapsamlı şekilde incelenmiştir. Tüm metaforlar bulgular bölümünde örnekleriyle birlikte sunulmuş, benzer özellikler taşıyan metaforlar ortak temalar doğrultusunda gruplanarak kategorilere ayrılmıştır. Araştırmada ulaşılan kategorilerin geçerlik ve güvenirliliğini artırmak amacıyla elde edilen veriler yalnızca araştırmacı tarafından değil, sınıf eğitimi alanında doktora derecesine sahip bir uzman tarafından da incelenmiştir. Bağımsız araştırmacının incelemesi sayesinde oluşturulan kategorilerin veriyi ne ölçüde temsil ettiği, kodlama sürecinde herhangi bir yanlılığın olup olmadığı ve yorumların nesnelliliği kontrol etmek için gerekli incelemeler yapıp görüş alışverişinde bulunulmuştur. Uzman görüşleri doğrultusunda kategori isimleri ve ilgili kodlar yeniden gözden geçirilmiş ve gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Araştırmanın güvenirliliği ise Miles ve Huberman'ın (1994) önerdiği formül $[Görüş birliği / (Görüş birliği + Görüş ayrılığı)]$ esas alınarak hesaplanmıştır. Araştırmacı ve alan uzmanının kodlamaları karşılaştırıldığında, 40 kod üzerinde görüş birliği, 3 kod üzerinde ise görüş ayrılığı tespit edilmiş; buna göre güvenirlilik oranı $40 / (40 + 3) = 0,93$ olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç uzmanlar arasında uzlaşma olduğunu göstermektedir.

BULGULAR

Araştırma kapsamında ilkökul öğrencilerinin ekrandan okumaya ilişkin ürettikleri metaforlar ve metaforların kavramsal kategoriler bulgular başlığı altında tablolar halinde sunulmuştur.

İlkokul öğrencilerinin ekrandan okuma kavramının ilişkin metaforları Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. İlkokul öğrencilerinin ekrandan okuma kavramına ilişkin metaforları

metafor	f	metafor	f
Hazine	11	Eğlence	1
Kitap	9	Elektronik kitap	1
Okuma	6	Elektronik okuma	1
Öğretmen	4	Farklı bir dünya	1
Ders	4	Güneş	1
Bilgisayar	2	Ağaç	1
Deniz	2	Havuz	1
Dünya	2	Hayal	1
Bilgi	2	Hayat	1
Tatlı	2	İnsanlar	1
Yıldız	2	Kar	1
Harita	2	Kitaplık	1
Aile	1	Küp şeker	1
Akıl	1	Madde	1
Akıllı tahta	1	Masal	1
Altın	1	Mum	1
Işık	1	Oyun	1
Bilgi makinesi	1	Peynir	1
Bilgi öğrenmek	1	Resim	1
Bilim insanı	1	Sevgi	1
Bilmece	1	Yağmur	1
Çok iyi	1		
Toplam		43	

Tablo 2 incelendiğinde ilkökul öğrencileri ekran okuma kavramını ifade etmek için 43 metafor ürettikleri tespit edilmiştir. Öğrenciler ekrandan okuma kavramını en çok hazine (n=11), kitap (n=9), okuma (n=6), ders (n=4) ve öğretmen (n=4) metaforlarına benzetmişlerdir. Öğrencilerin ekrandan okuma kavramını en çok bilgi kaynağı, bilgiye erişme ve öğrenme olarak algıladıkları söylenebilir. Öğrencilerin ekrandan okuma kavramını bilgi (n=2), bilgisayar (n=2), deniz (n=2), dünya (n=2), tatlı (n=2) ve yıldız (n=2) metaforları ile de özdeşleştirdikleri saptanmıştır.

İlkokul öğrencilerinin ekrandan okuma kavramına ilişkin oluşturdukları metaforlar kategorileştirilerek Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3. Ekrandan okuma kavramına ilişkin oluşturulan kategoriler

Kategori	f	Yüzde
Bilgi kaynağı	32	% 40,51
Eğitim	21	% 26,58
Rehberlik	10	% 12,66
Nesne	10	% 12,66
Duyuşsal özellik	6	% 7,59
Toplam	79	%100

Tablo 3 incelendiğinde, ilkokul öğrencilerin ekrandan okuma kavramına ilişkin oluşturdukları metaforların 5 kategoride toplandığı görülmektedir. Öğrenciler tarafından oluşturulan ekrandan okumaya ilişkin metaforların % 40,51'i (n=32) bilgi kaynağı, %26,58'i (n=21) eğitim, %12,66'sı (n=10) rehberlik, %12,66'sı (n=10) nesne ve %7,59'u (n=6) ise duyuşsal özellik kategorisinde yer almaktadır. Öğrencilerin oluşturduğu metaforlar sonucunda ortaya çıkan kategorilere göre ekrandan okuma kavramının öğrenciler tarafından en çok bilgi kaynağı ve eğitim olarak algılandığı söylenebilir.

İlkokul öğrencileri bilgi kaynağı kategorisi altında 12 adet metafor üretmişlerdir. Öğrencilerin bilgi kaynağı kategorisi altında ürettikleri metaforlar Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. *Bilgi kaynağı kategorisi*

Metafor	f
Hazine	11
Kitap	9
Bilgi	2
Deniz	2
Bilgi makinesi	1
Akıl	1
Bilmece	1
Bilim insanı	1
Çok iyi	1
Elektronik kitap	1
Havuz	1
Yağmur	1
Toplam	32

Tablo 4 incelendiğinde öğrencilerin bilgi kaynağı kategorisinde en çok hazine (n=11) ve kitap (n=9) metaforlarını ürettikleri saptanmıştır. Bu iki metafor dışında 10 farklı metafor daha üretmişlerdir. Öğrencilerin bilgi kaynağı kategorisinde ürettikleri metaforlara ilişkin ifadeler aşağıda sunulmuştur:

“Hazinenin içinde birçok fazla şey var. Ekran okumada da birçok şey vardır (Ö51).”

“Herhangi bir bilgiye anında ulaşabilir ya da bir şeye çalışabiliriz (Ö69).”

“Nasıl ki kitaptan okuma yapıyorsak ekrandan da okuma yapmakta bilgidir (Ö53).”

“İçinde sonsuz bilgi ve okuma vardır. Okuyunca bilgi öğreniriz ve bazen eğleniriz (Ö78).”

İlkokul öğrencileri eğitim kategorisi altında 9 adet metafor üretmişlerdir. Öğrencilerin eğitim kategorisi altında ürettikleri metaforlar Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. *Eğitim kategorisi*

Metafor	f
Okuma	6
Öğretmen	4
Ders	4
Dünya	2
Elektronik okuma	1
İnsanlar	1
Bilgi öğrenmek	1
Masal	1
Oyun	1
Toplam	21

Tablo 5 incelendiğinde öğrencilerin eğitim kategorisinde en çok okuma (n=6), ders (n=4) ve öğretmen (n=4) metaforlarını ürettikleri saptanmıştır. Bu üç metafor dışında dünya (n=2) metaforu da fazla değere sahip metafordur. Öğrencilerin eğitim kategorisinde ürettikleri metaforlara ilişkin ifadeler aşağıda sunulmuştur:

“Bize birçok şey öğretir. Bilgi verir. Daha önemlisi çalışkan oluruz (Ö45).”

“Öğretmen okulda bize bilgi verdiği gibi ekran okumada bize bilgi verir (Ö19).”

“Ben ekrandan okuyorum çoğunlukla. Orda da bilgiler var. Kitapta da metinler var. İkisini de okuyorum sayılır (Ö79).”

“Dünyada olan bazı haberleri anlatır (Ö74).”

İlkokul öğrencileri rehberlik kategorisi altında 8 adet metafor üretmişlerdir. Öğrencilerin rehberlik kategorisi altında ürettikleri metaforlar Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6. Rehberlik kategorisi

Metafor	f
Yıldız	2
Harita	2
Mum	1
Işık	1
Kar	1
Güneş	1
Aile	1
Hayat	1
Toplam	10

Tablo 6 incelendiğinde öğrencilerin rehberlik kategorisinde en çok yıldız (n=2) ve harita (n=2) metaforlarını ürettikleri saptanmıştır. Bu iki metafor dışında 6 farklı metafor daha üretmişlerdir. Öğrencilerin rehberlik kategorisinde ürettikleri metaforlara ilişkin ifadeler aşağıda sunulmuştur:

“Ekran okumada bir sürü bilgi vardır. Ve bu bilgiler yıldızlar gibi çoktur (Ö11).”

“Tablet veya telefon kullanırken bir yerden okuma açarız. Ve harita da şehir, il, ilçe yazıyor. Mesela kitap okurken yazıları okuruz, harita da öyle bir şey olduğunu düşündüm (Ö16).”

İlkokul öğrencileri nesne kategorisi altında 8 adet metafor üretmişlerdir. Öğrencilerin nesne kategorisi altında ürettikleri metaforlar Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7. Nesne kategorisi

Metafor	f
Bilgisayar	2
Resim	1
Altın	1
Peynir	1
Madde	1
Akıllı tahta	1
Kitaplık	1
Küp şeker	1
Ağaç	1
Toplam	10

Tablo 7 incelendiğinde öğrencilerin nesne kategorisinde en çok bilgisayar (n=2) metaforunu ürettikleri saptanmıştır. Bu iki metafor dışında 7 farklı metafor daha üretmişlerdir. Öğrencilerin nesne kategorisinde ürettikleri metaforlara ilişkin ifadeler aşağıda sunulmuştur:

“İçinde her şey bulabiliriz (Ö58).”

“Pek çok renk vardır (Ö18).”

İlkokul öğrencileri duyuşsal özellik kategorisi altında 5 adet metafor üretmişlerdir. Öğrencilerin duyuşsal özellik kategorisi altında ürettikleri metaforlar Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8. *Duyuşsal özellik kategorisi*

Metafor	f
Tatlı	2
Hayal	1
Sevgi	1
Farklı bir dünya	1
Eğlence	1
Toplam	6

Tablo 8 incelendiğinde öğrencilerin duyuşsal özellik kategorisinde en çok tatlı (n=2) metaforunu ürettikleri saptanmıştır. Bu iki metafor dışında 4 farklı metafor daha üretmişlerdir. Öğrencilerin duyuşsal özellik kategorisinde ürettikleri metaforlara ilişkin ifadeler aşağıda sunulmuştur:

“Benim hoşuma gidiyor. Beni mutlu ediyor (Ö32).”

“Hayal ettiğimiz her şeyi ekrandan okumada yazıp okuyabiliyoruz ve de dinleyebiliyoruz (Ö24).”

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu araştırma, ilkokul öğrencilerinin ekrandan okuma kavramına ilişkin metaforik algılarını belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Araştırma sonucunda öğrencilerin ekrandan okuma kavramını tanımlamak için toplam 43 farklı metafor ürettikleri belirlenmiştir. Öğrenciler ekrandan okuma olgusunu en çok hazine, kitap, okuma, öğretmen ve ders metaforlarıyla ifade etmişlerdir. Elde edilen metaforlar, içerik analizi sonucunda bilgi kaynağı, eğitim, rehberlik, nesne ve duyuşsal özellik olmak üzere beş ana kategori altında toplanmıştır. Bu bulgu, öğrencilerin ekrandan okuma kavramını hem bilişsel hem de duyuşsal açıdan çok boyutlu bir biçimde algıladıklarını göstermektedir.

Öğrencilerin en fazla bilgi kaynağı kategorisinde metafor üretmiş olmaları, ekrandan okuma sürecini bilgiye ulaşmanın ve öğrenmenin bir aracı olarak gördüklerini göstermektedir. “Hazine” ve “kitap” metaforlarının bu kategoride öne çıkması, öğrencilerin ekrandan okumayı tıpkı geleneksel okuma gibi bilgi edinme süreciyle ilişkilendirdiklerini ortaya koymaktadır. Bu durum, dijital teknolojilerin çocukların bilişsel dünyasında öğrenmenin bir uzantısı olarak yerleştiğini göstermektedir. Nitekim Azizoğlu ve Okur’un (2018) öğretmen adaylarıyla yaptığı araştırmada da benzer biçimde ekrandan okuma, bilgiye erişim ve öğrenme temalarıyla ilişkilendirilmiştir. Dolayısıyla bu çalışma, erken yaş gruplarında da benzer bilişsel temsillerin bulunduğunu ortaya koymaktadır.

Araştırmada ikinci sırada yer alan eğitim kategorisinde öğrencilerin “öğretmen”, “ders” ve “okuma” metaforlarını sıkça kullanmaları, ekrandan okumanın öğretici ve yönlendirici bir etkinlik olarak algılandığını göstermektedir. Bu bulgu, ekrandan okuma ortamlarının özellikle uzaktan eğitim veya dijital ders içerikleriyle birlikte öğrenciler için bir “öğrenme alanı” hâline geldiğini düşündürmektedir. Bu yönüyle ekrandan okuma, öğrencilerin gözünde öğretmen aracılığıyla bilgi sunan bir öğrenme süreciyle özdeşleşmiştir.

Rehberlik kategorisinde öne çıkan “yıldız”, “harita” ve “ışık” metaforları, öğrencilerin ekrandan okumayı sadece bilgi edinme süreci olarak değil, aynı zamanda keşfetme ve yol gösterici bir etkinlik olarak algıladıklarını göstermektedir. Ekrandan okuma ortamlarının çok katmanlı bilgi yapısı, öğrencilerde “keşif” ve “rehberlik” çağrışımlarına neden

olmuş olabilir. Bu durum, ekranın yalnızca bilgi sunan değil, aynı zamanda bireyi yönlendiren bir araç olarak algılandığını göstermektedir.

Nesne kategorisinde yer alan “bilgisayar” ve “akıllı tahta” gibi metaforlar, öğrencilerin dijital teknolojilerle doğrudan etkileşim hâlinde olduklarını yansıtmaktadır. Bu tür metaforlar, öğrencilerin okuma eylemini somut nesneler üzerinden anlamlandırdıklarını göstermekte ve onların ekrandan okuma deneyimlerini teknolojik araçlarla özdeşleştirdiklerine işaret etmektedir.

Duyuşsal özellik kategorisinde yer alan “tatlı”, “hayal”, “sevgi” ve “farklı bir dünya” gibi metaforlar ise ekrandan okumanın öğrenciler için keyifli, eğlenceli ve motive edici bir etkinlik olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bulgu, ilkökul öğrencilerinin ekrandan okumaya karşı olumlu bir duyuşsal tutum geliştirdiklerini göstermektedir. Ulu (2017) tarafından yapılan araştırmada üst yaş gruplarında ekrandan okumanın göz sağlığı, doğallıktan uzaklaşma gibi olumsuz temalarla ilişkilendirildiği görülürken, bu çalışmada olumsuz bir algının bulunmaması dikkat çekicidir. Bu durum, çocukların ekrandan okuma deneyimlerini çoğunlukla oyun, keşif ve eğlence ile ilişkilendirmelerinden kaynaklanabilir.

Sonuç olarak, öğrencilerin ekrandan okumaya ilişkin metaforik algıları, ekrandan okumanın ilkökul düzeyinde bilgiye erişim, öğrenme, rehberlik ve duyuşsal deneyim boyutlarında anlam kazandığını göstermektedir. Bu bulgular, ekrandan okuma becerilerinin geliştirilmesinde öğrencilerin olumlu algılarının desteklenmesi ve yapılandırılması gerektiğine işaret etmektedir.

Öneriler

Araştırma kapsamında elde edilen sonuçlardan hareketle araştırmacılar ve eğitimciler için şunlar önerilmektedir:

Araştırmacılar için öneriler;

- İlkokul, ortaokul, lise ve üniversite düzeyinde öğrencilerin ekrandan okuma kavramına ilişkin metaforik algıları karşılaştırmalı olarak incelenebilir. Yaş ve gelişim düzeyine bağlı algı değişikliklerini ortaya koyabilir.
- Öğrencilerin ekrandan okuma algıları zaman içindeki değişimi boylamsal bir çalışmayla incelenebilir.
- Dijital okuryazarlık düzeyi, sosyo-ekonomik durum, teknolojiye erişim gibi değişkenlerin metafor üretimine etkisi araştırılabilir.
- Farklı şehirlerden, bölgelerden ya da ülkelerden öğrencilerin ekrandan okumaya ilişkin algıları kıyaslanarak kültürel etkiler incelenebilir.

Eğitimciler için öneriler;

- İlkokul öğrencileri ekrandan okumayı genelde olumlu kavramlarla eşleştirmiştir (örneğin hazine, kitap, yıldız, tatlı). Bu olumlu algı desteklenmeli ve dijital okuma materyalleri bu doğrultuda zenginleştirilmelidir.
- Öğrencilerin oluşturduğu metaforlar ders içeriğine entegre edilerek dijital okuma süreçleri daha anlamlı hale getirilebilir. Örneğin “ekran = hazine” yaklaşımıyla dijital metinlerin araştırma yönü vurgulanabilir.
- Ekrandan okuma becerileri desteklenirken, kitap okuma alışkanlığı ihmal edilmemelidir. Her iki okuma biçimi arasında bilinçli bir denge kurulmalıdır.
- Öğrenciler ekranı rehber, öğretmen, kitap gibi kavramlarla özdeşleştirdiklerinden dijital materyallerin yönlendirici, bilgilendirici ve eğitsel işlevi güçlendirilmelidir.

KAYNAKÇA

- Akkaya, N. ve Demir, T. (2023). Ekrandan okuma üzerine Türkiye’de yapılan çalışmaların nitel bir analizi. *Turkish Studies – Education*, 18(1), 301-316.
- Akyol, H. (2019). *Türkçe ilkökuma yazma öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi
- Altıntaş, G. ve Yeşiltepe, M. (2019). İlkokul öğrencilerinin “kitap okumak” kavramına ilişkin metaforik algıları. 1.Uluslararası

- Eğitim Araştırmaları Kongresi (4-6 Ekim 2019), İzmir.
- Azizoğlu, N.İ. ve Okur, A. (2018). Türkçe öğretmeni adaylarının ekrandan okumaya yönelik metaforik algıları. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 46, 1-21.
- Baştuğ M. ve Keskin H. (2013). Okuma becerilerinin okuma ortamı açısından karşılaştırılması: Ekran mı kâğıt mı?. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16 (3), 73-83.
- Bulut, S. ve Susar Kırmızı, F. (2022). Dijital okuma motivasyon ölçeği (DMÖ): Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 11(4), 1785-1806.
- Chen, C. M. ve Chen, F. Y. (2014). Enhancing digital reading performance with a collaborative reading annotation system. *Computers Education*, 77, 67-81.
- Chou, I. C. (2009). *Exploring international ESL students' on-screen reading behaviours with two academic reading purposes* [Doctoral Dissertation]. The Ohio State University.
- Çetinkaya, S. (2022). Dijital çağda okuma eğitimi. S. E. Sulak ve S. Çetinkaya (Ed.), *Dijital çağda okumanın evrimi* (ss. 1-44). Ankara: Vizetek Yayınları.
- Duran, E., ve Alevli, O. (2014). Ekrandan okumanın sekizinci sınıf öğrencilerinde anlamaya etkisi. *Okuma Yazma Eğitimi Araştırmaları Dergisi*. 2 (1), 01-11.
- Elkatmış, M. (2015). Kâğıttan ekrana: Ekran okuma. *Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(18), 1-15.
- Güneş, F. (2010). Öğrencilerde ekran okuma ve ekranik düşünme. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(14), 1-20.
- Güneş, F. (2017). *Türkçe öğretimi yaklaşımlar ve modeller*. Pegem Akademi
- Kesik, C. ve Baş, Ö. (2020). Eğitim teknolojisi okumaları 2020. H.F. Odabaşı, B. Akkoyunlu ve A. İşman (Ed.), *Hibrit okuma yazma öğretimi* (ss.773-791) içinde. Pegem Akademi
- Kong, Y., Seo, Y. S. ve Zhai, L. (2018). Comparison of reading performance on screen and on paper: A meta-analysis. *Computers ve Education*, 123, 138-149.
- Kurniasih, N. (2017). Reading habit in digital era: Indonesian people do not like reading, is it true?. *World Culture Forum*, 41, 1-4.
- Macit, İ., ve Demir, M. K. (2016). İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin kâğıttan okuma becerileri ile ekran okuma tercih düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(1), 331-346.
- Maden, S. (2012). Ekran okuma türleri ve Türkçe öğretmeni adaylarının ekran okumaya yönelik görüşleri. *Dil ve Edebiyat Eğitimi Dergisi*, 1(3), 1-16.
- Maden, S., ve Maden, A. (2016). Ortaöğretim öğrencilerinin ekran okumaya yönelik tutumları. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 5(3), 1305-1319.
- MEB, (2024). *İlkokul Türkçe dersi öğretim programı*. <https://mufredat.meb.gov.tr/> adresinden erişilmiştir.
- Miles, M. B. ve Huberman, A. M. (1994). *An expanded sourcebook qualitative data analysis*. Sage Publications.
- Porion, A., Aparicio, X., Megalakaki, O., Robert, A., ve Baccino, T. (2016). The impact of paper – based versus computerized presentation on text comprehension and memorization. *Computers in Human Behavior*, 54, 569-576.
- Sulak, S. (2018). İlk okuma-yazma öğretim yöntemleri. F. Güneş ve S. Sidekli (Ed.), *İlkokulda Türkçe öğretimi kitabı* (ss. 103-153). Eğiten Kitap.
- Ulu, H. (2017). Öğretmen adaylarının e-kitap kavramına ilişkin metaforik algıları. *International Journal of Languages' Education and Teaching*, 5(4), 542-555.
- Yaman, H. ve Dağtaş, A. (2013). Ekrandan okumanın okuduğunu anlamaya etkisi. *Okuma Yazma Eğitimi Araştırmaları*, 1(2), 64-79.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, K. (2010). Nitel araştırmalarda niteliği artırma. *İlköğretim Online*, 9(1), 79-92.

An Analysis of Primary School Students' Perceptions of the Concept of Screen Reading through Metaphors

Cengiz KESİK 

INTRODUCTION AND PURPOSE

The rapid development of digital technologies and their widespread use in everyday life have increased the frequency with which students interact not only with printed materials but also with electronic and online texts in their learning processes. This situation has made screen reading an increasingly important skill in the context of education. Such interaction has naturally led to the transformation of reading skills into different forms. This transformation, alongside reading from printed materials, has given rise to the concept of *screen reading* (Çetinkaya, 2022; Elkatmış, 2015). In order to explain this concept, it is necessary to understand the various meanings attributed to the term *reading*. Researchers have defined reading in different ways depending on its characteristics. Güneş (2017) defines it as the development of language and mental skills; Akyol (2019) describes it as a meaning-making process that takes place in an organized setting through the use of prior knowledge and effective communication between the reader and the author; while Perfetti (1986) defines it as “a process of thinking in light of written elements.” When the meanings attributed to reading are examined, it becomes clear that the concept fundamentally involves prior knowledge, communication, meaning construction, language, mental development, and thought.

When the literature on screen reading is examined, several findings have been identified: screen reading skills improve with the amount of time spent reading books (Macit & Demir, 2016); screen reading has a positive effect on reading attitudes (Yaman & Dağtaş, 2013); screen reading can make comprehension more difficult (Chen & Chen, 2014); there is no significant difference in reading comprehension between reading from print and from screens (Porion et al., 2016); comprehension success in screen reading has increased over the years (Duran & Alevli, 2014); the reactions of family, school, and environment influence an individual's motivation to read from screens (Bulut & Susar Kırmızı, 2022); individuals with more screen reading experience are more successful at it (Kong, Seo & Zhai, 2018); and students perform better in terms of speed, accuracy, and comprehension when reading from printed materials compared to screens (Baştuğ & Keskin, 2012). This finding further emphasizes the importance of the current study, as it focuses specifically on elementary school students. Based on the aim and significance of the research, the study seeks to answer the following research questions:

How do primary school students conceptualize the notion of screen reading through metaphors?

Under which thematic or conceptual categories are the metaphors developed by primary school students regarding the concept of screen reading classified?

METHODOLOGY

In this study, the phenomenology design, one of the qualitative research methods, was employed. The study group consisted of 79 third and fourth grade elementary school students, selected through the criterion sampling method. To collect data, a form was used that included a demographic information section and open-ended questions aimed at identifying metaphorical perceptions. The data obtained were analyzed using the content analysis technique.

RESULTS, CONCLUSION AND SUGGESTIONS

This study was conducted to determine primary school students' metaphorical perceptions regarding the concept of screen reading. As a result of the research, it was found that the students produced a total of 43 different metaphors to define the concept of screen reading. The students most frequently expressed the phenomenon of screen reading through the metaphors *treasure*, *book*, *reading*, *teacher*, and *lesson*. The metaphors obtained through content analysis were grouped under five main categories: *source of knowledge*, *education*, *guidance*, *object*, and *affective features*. This finding indicates that students perceive the concept of screen reading in a multidimensional manner, both cognitively and affectively.

The fact that students produced the highest number of metaphors in the *source of knowledge* category shows that they perceive screen reading as a means of accessing information and learning. The prominence of the metaphors *treasure* and *book* in this category reveals that students associate screen reading with the process of acquiring knowledge, similar to traditional reading. This situation indicates that digital technologies have become embedded in children's cognitive world as an extension of learning. Indeed, in the study conducted by Azizoglu and Okur (2018) with pre-service teachers, screen reading was also associated with themes of access to information and learning. Therefore, this study demonstrates that similar cognitive representations exist even at early age levels.

In the *education* category, the frequent use of metaphors such as *teacher*, *lesson*, and *reading* shows that students perceive screen reading as an instructive and guiding activity. This finding suggests that screen reading environments, especially with the rise of distance education and digital course content, have become a "learning space" for students. In this sense, screen reading is identified by students as a learning process through which knowledge is delivered under the guidance of a teacher.

The metaphors *star*, *map*, and *light* emerging in the *guidance* category indicate that students perceive screen reading not only as a process of gaining information but also as an exploratory and guiding activity. The multilayered structure of information in screen reading environments may have evoked associations of *discovery* and *guidance* among students. This finding suggests that the screen is perceived not merely as an information source but also as a tool that directs and guides individuals.

The metaphors *computer* and *smartboard* in the *object* category reflect students' direct interaction with digital technologies. Such metaphors demonstrate that students interpret the act of reading through concrete objects and tend to associate their screen reading experiences with technological devices.

In the *affective features* category, metaphors such as *sweet*, *dream*, *love*, and *a different world* indicate that screen reading is perceived by students as an enjoyable, entertaining, and motivating activity. This finding reveals that primary school students have developed a positive emotional attitude toward screen reading. While Ulu (2017) found that older age groups associated screen reading with negative themes such as eye health and alienation from naturalness, the absence of negative perceptions in this study is noteworthy. This may be due to the fact that children often associate their screen reading experiences with play, exploration, and enjoyment.

Araştırmanın Etik İzni

Bu araştırma Harran Üniversitesi Beşeri ve Sosyal Bilimler Etik Kurulunun 13.01.2023 tarihli ve 2023/8 sayılı yazısı ile onaylanmıştır.

Araştırmacıların Katkı Oranı

Araştırmanın gerçekleştirilmesinde yazar Cengiz KESİK'in %100 katkı oranı bulunmaktadır.

Çatışma Beyanı

Araştırma tek yazarlı olduğundan herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Bu makaleye atıf yapmak için / To cite this article:

Kesik, C. (2025). İlkokul öğrencilerinin ekrandan okuma kavramına yönelik algılarının metaforlar yoluyla analizi. *Temel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5 (2): 171-183. doi: 10.55008/te-ad.1754536

Senaryo Temelli Öğrenme Yönteminin Öğrencilerin Problem Çözme ve Karar Verme Becerilerine Etkisi*

The Effect of Scenario Based Learning Method on Students' Problem Solving and Decision Making Skills*

Zehra ÇİÇEK AYDOĞDU^{ID}, Elçin AYAZ^{ID}

ÖZ

Amaç: Bu araştırmanın amacı, ilkokul fen bilimleri dersinde kullanılan senaryo temelli öğrenmenin öğrencilerin problem çözme ve karar verme becerilerine etkisini incelemektir.

Yöntem ve Araçlar: Araştırmada, zayıf deneysel desenlerden ön test-son test tek gruplu desen kullanılmıştır. Çalışma grubu, Sivas ili merkez ilçesine bağlı bir devlet ilkokulunda öğrenim gören 21 üçüncü sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Deneysel süreçte “Gezeganimizi Tanıyalım”, “Beş Duyumuz”, “Kuvveti Tanıyalım” ve “Maddeyi Tanıyalım” ünite kazanımlarına yönelik senaryolar kullanılmıştır. Deneysel süreç, dört farklı uygulamadan oluşmuş olup toplamda 16 ders saati sürmüştür. Veri toplama araçları; “Karar Verme Becerisi Ölçeği”, “Problem Çözme Becerisi Dereceli Puanlama Anahtarı” ve araştırmacı tarafından geliştirilen, problem çözme ve karar verme becerilerine yönelik çalışma yapraklarıdır. Verilerin çözümlemesinde, problem çözme becerisi için öğrencilerin dört farklı uygulama süresince problem çözme yapraklarından aldıkları puanların genel değişimi tek yönlü tekrarlı ölçümler ANOVA testi ile incelenmiş ve puanlar arasındaki varyanslara dayanarak etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Karar verme becerisi açısından ön test-son test arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için bağımlı gruplar t-testi kullanılmıştır.

Sonuçlar: Araştırma sonunda, karar verme becerisinde anlamlı bir gelişme gözlemlenmiş, problem çözme becerilerinin ise süreç boyunca arttığı belirlenmiştir. Sonuç olarak, fen bilimleri dersinde kullanılan senaryo temelli öğrenme yönteminin öğrencilerin problem çözme ve karar verme becerilerini geliştirdiği ortaya konmuş ve senaryo temelli öğrenme yönteminin okullarda eğitimin düzenli bir parçası hâline gelmesi önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Fen bilimleri dersi, ilkokul öğrencileri, karar verme becerisi, problem çözme becerisi, senaryo temelli öğrenme

ABSTRACT

Purpose: The aim of this study was to examine the effect of scenario-based learning in primary school science courses on students' problem-solving and decision-making skills.

Method and Materials: A one-group pretest-posttest design was employed. The study sample consisted of 21 third-grade students attending a public primary school in Sivas. During the intervention, scenarios were integrated into the unit objectives of “Let's Know Our Planet,” “Our Five Senses,” “Let's Learn About Force,” and “Let's Learn About Matter.” The process involved four scenario-based applications, totaling 16 instructional hours. Data were collected using the Decision-Making Skills Scale, the Problem-Solving Skills Rubric, and researcher-developed problem-solving and decision-making worksheets. For data analysis, a one-way repeated measures ANOVA was conducted to determine the overall change in students' problem-solving worksheet scores across the four scenario applications, and effect sizes were calculated based on score variances. A dependent samples t-test was used to determine whether the difference between pretest and posttest scores for decision-making skills was statistically significant.

Results: The findings revealed a significant improvement in students' decision-making skills by the end of the study, and a progressive increase in problem-solving skills throughout the intervention. Accordingly, the scenario-based learning approach used in the science course was found to enhance students' problem-solving and decision-making skills. In line with these results, it is recommended that scenario-based activities be systematically integrated into the school curriculum.

Keywords: Decision making skills, problem solving skills, science lesson, primary school students, scenario based learning

*Bu çalışma, Doç. Dr. Elçin AYAZ'ın danışmanlığında Zehra ÇİÇEK AYDOĞDU tarafından yazılan “İlkokul 3.Sınıf Fen Bilimleri Dersinde Kullanılan Senaryo Temelli Öğrenme Yönteminin Öğrencilerin Problem Çözme ve Karar Verme Becerilerine Etkisi” başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

GİRİŞ

Ülkelerin ekonomik büyüme ve gelişimleri yenilikçi olabilme durumları ile bağlantılıdır (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü[OECD], 2023). Küresel düzeyde yenilikçiliğin sağlanabilmesi için bireylerin teknik bilgi birikimine sahip olmasının yanı sıra eleştirel ve yaratıcı düşünme, iş birliği, iletişim, problem çözme ve karar verme gibi temel becerilerinin de geliştirilmesi beklenmektedir (Kärkkäinen ve Vincent-Lancrin, 2013). Bilgi iletişim teknolojisi, inovasyon ve küreselleşmenin öne çıktığı 21. yüzyılda, öğrencilerin ilgili beceri ve yeterlilikleri geliştirmeleri bir ihtiyaç olarak vurgulanmaktadır (Chalkiadaki, 2018). Bu becerilerin temel eğitimden itibaren kazandırılmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Milli Eğitim Bakanlığı (2024) öğretim programında, Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi temel alınarak öğrencilerin ulusal ve uluslararası düzeyde sosyal, kişisel, mesleki ve akademik yaşamlarında gerekli olan 21. yüzyıl becerilerini geliştirip problem çözme ve bilinçli karar verme süreçlerinde okuryazarlık becerilerini bütüncül bir bakış açısıyla kullanmalarının hedeflendiği belirtilmiştir.

Problem çözme becerisi, yeni durumlarda bir problemi tanımlama, alternatif çözümler arama ve en uygun çözümü uygulama yeteneğini gerektiren bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Yu ve ark., 2015). Problem çözme süreci, hedeflerin belirlenmesi ve problemin net bir şekilde tanımlanmasıyla başlayıp, çözüm için gerekli bilgilerin toplanması, analiz edilmesi ve yorumlanmasıyla devam eder; bu aşamaların ardından seçenekler değerlendirilir, strateji belirlenir ve son olarak çözümün sonuçları izlenir (Paul ve Elder, 2013). Karar verme becerisi ise öğrenilen bir davranış olup mevcut alternatifler arasından bireyin yaşamına en pozitif ve verimli katkıyı sağlayacak seçeneği belirleme, bu seçimi hayata geçirme, sonuçlarını analiz etme, gerektiğinde yeni bir seçim yapma ve çevresel geri bildirimleri değerlendirme süreçlerini içerir (Marco ve ark., 2003). Karar verme becerisi bireyin çeşitli senaryolar arasından seçim yapma sürecinin zihinsel ve davranışsal boyutlarının bir araya gelmesiyle tanımlanır (Kuzgun, 2006). İlkokul süreci, bu becerilerinin gelişmesi için kritik öneme sahiptir; çünkü bu dönem, çocukların çok boyutlu mantıksal işlemler ve somut düşünme yeteneklerini geliştirdikleri bir evredir (Dewey, 2017; Yavuzer, 2018). Bu nedenle, soyut konuların günlük yaşamla somut hale getirilmesi ve bireylerin karşılaştıkları durumlarla bağlantı kurabilmeleri gerekmektedir. Bu bağlantıların kurulmasında etkili yollardan biri olan senaryo temelli öğrenme, sınıf içinde gerçekleştirilen senaryolara dayalı ve yaşamla bağlantılı bir öğretim süreci olarak, beklenen hedeflere ulaşmada etkili bir araç olarak kullanılabilir (Öztürk ve Karakaş, 2023).

Senaryo temelli öğrenme (STÖ) yaklaşımı, yapılandırmacı öğrenme teorisine dayanmaktadır. Yapılandırmacı öğrenme teorisine göre öğrenciler bilgiyi pasif olarak almaz deneyimleyerek inşa ederler (Piaget, 1970; Vygotsky, 1978). STÖ yaklaşımında, öğrencilere öğrenme ve öğrendiklerini gerçekçi deneyimlere uygulama fırsatı sağlayan; öğretim ve öğrenme sürecinde senaryoların bir araç olarak kullanıldığı bir yaklaşımdır. Bu tür senaryolar, belirli bir koşul kümesi, kritik bir olay ya da bir anlatı biçiminde olabilir (Errington, 2005). STÖ yöntemi, düşüncelerin eyleme dönüştürülmesini ve bu eylemlerin hayata geçirilmesini sağlayan bir yöntemdir (Cautreels, 2003). Clark ve Mayer'e (2012) göre STÖ yönteminde öğrenen, gerçekçi bir göreve yanıt veren bir aktör rolünü üstlenir ve bu süreçte yaptığı seçimler, öğrenme deneyimini şekillendirir. Bu nedenle senaryolar; basit koşullardan başlayarak, öğrencilerin farklı yollar izleyebileceği ve çeşitli sonuçlara ulaşabileceği karmaşık olay dizilerini, rolleri ve takım ilişkilerini içermektedir (Smith ve ark., 2018). Dolayısıyla STÖ yönteminde, olay ve çerçeve içinde çeşitli problem durumları, ikilemler, seçenekler ve yapılan tercihlere dair geri bildirimler bulunur (Açıkgöz, 2003; Bilgin, 2015; Karafil, 2022; Sorin, 2013). Ayrıca STÖ yönteminde problemler durumları öğrencilere senaryo formatında sunulur ve bu yöntem, öğrencilerin ilgisini çekerek onları öğrenmeye teşvik ederken aynı zamanda problemlerle nasıl başa çıkacakları konusunda karar vermelerine yardımcı olur (Çelen, 2008). Ayrıca STÖ, problem çözme ve karar verme ve süreçlerini içermesi nedeniyle bilişsel öğrenme teorisi ile de yakından ilişkilidir. Öğrenciler alternatif çözümleri değerlendirerek üst düzey bilişsel becerilerini kullanabilirler (Bruner, 1961). Dolayısıyla bu çalışmanın kuramsal temeli, yapılandırmacılık ve bilişsel öğrenme üzerine kurulmuştur.

Literatürde STÖ yönteminin öğrencilerin kavram yanlışlarını düzelttiği, sosyal becerilerini ve özgüvenlerini artırdığı (Cerrah-Özsevgeç ve Kocadağ, 2013), derse yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği ve ders başarısını artırdığı belirtilmektedir (Ceylan, 2016; Yüce, 2023). Beceri geliştirmeye yönelik senaryolar, eğitim sürecinin çeşitli sonuçları ve eylemlerin farklı etkileri hakkında öngörülerde bulunur ve bu durum oldukça önemlidir (Misfeldt, 2015). İkilemler ve zorlukları barındıran problem durumları ile entegre edilen senaryolar öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirmelerine olanak tanır (Errington, 2010). Senaryolar aracılığıyla öğrenen bireyler karar verme süreçlerinde etkin bir şekilde bulunmaktadır (Açıkgöz, 2003; Arabacıoğlu, 2012; Veznedaroğlu, 2005). STÖ ile problem çözme (Temur ve Turan, 2018) ve karar verme becerilerinin geliştirilebileceği ifade edilmektedir (Akin-

Korhan ve ark., 2018). Son yıllarda yapılan çalışmalar, senaryo temelli öğrenme yönteminin öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve davranışsal öğrenme çıktıları üzerinde önemli etkiler yarattığını göstermektedir. Özkul (2025), mühendislik tasarım döngüsüne dayalı STEM etkinliklerinin ilkökul öğrencilerinin girişimcilik ve problem çözme becerilerini anlamlı biçimde artırdığını ifade ederek bu yöntemin, erken yaşta yenilikçi düşünmeyi desteklediğini vurgulamıştır. Benzer şekilde, Yetik vd. (2012), öğretmen adaylarıyla yürütülen araştırmasında, senaryo temelli harmanlanmış öğrenme yönteminin bireylerin algılanan problem çözme yeterliklerini geliştirdiğini saptamıştır. Taneri (2018) de senaryo temelli vaka çalışması yönteminin, öğrencilerin öğrenme sürecine daha aktif katılmalarını, dikkatlerini derse yoğunlaştırmalarını ve edindikleri bilgiyi okul dışı ortamlara transfer etmelerini kolaylaştırdığını ortaya koymuştur. Bu bulgular, Rashid ve Ventura-Medina'nın (2012), kimya mühendisliği öğrencileriyle gerçekleştirdikleri çalışmanın sonuçlarıyla örtüşmektedir; araştırmacılar, senaryo temelli e-öğrenme uygulamalarının öğrencilerin motivasyonlarını, mühendislik bilgi düzeylerini ve problem çözme becerilerini anlamlı biçimde geliştirdiğini göstermiştir. Aynı doğrultuda, Nigussie vd. (2025), kâğıt tabanlı problem senaryolarının lise biyoloji öğrencilerinin akademik başarılarını ve analitik düşünme becerilerini artırdığını ortaya koymuş; bu durum, öğrenmede aktif katılımın ve bağlamsal problem çözmenin önemini desteklemiştir. Benzer şekilde, Güler (2025), senaryo temelli fen etkinliklerinin, ilkökul öğrencilerinin bilimsel yaratıcılık ve yansıtıcı düşünme becerilerini anlamlı ve yüksek düzeyde geliştirdiğini ortaya koymuştur. Sukanob (2025) da yükseköğretim düzeyinde yürüttüğü çalışmada senaryo temelli öğrenmenin, Çağdaş Dünya dersinde öğrencilerin akademik performanslarını anlamlı biçimde yükselttiğini raporlamıştır. Benzer biçimde, Bharathi (2021), senaryo temelli öğrenmenin, teknolojik öğrenme ortamlarında öğrencilerin eleştirel düşünme ve problem çözme kapasitelerini güçlendirdiğini belirtmiştir.

Bu sonuçlar yalnızca bilişsel kazanımlarla sınırlı kalmamakta, aynı zamanda karmaşık düşünme ve gelecek odaklı beceriler açısından da önemli katkılar sunmaktadır. Rodés-Paragarino vd. (2024), senaryo temelli öğrenmenin, Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA) çerçevesinde öğrencilerin karmaşık düşünme, karar verme ve yenilikçi tasarım yetkinliklerini desteklediğini göstermiştir. Benzer biçimde, Naim Ajil vd. (2025), gelecek odaklı düşünme becerilerinin akademik başarı, öz düzenleme ve motivasyon üzerinde olumlu etkiler yarattığını vurgulamış ve bu becerilerin yükseköğretim müfredatına entegre edilmesi gerektiğini önermiştir. Santoro ve Forghani-Arani (2015) ise, kültürel çeşitlilik içeren sınıflarda senaryo temelli öğrenmenin, öğretmenlerin kültürel farkındalık ve öz düşünme gelişimine katkıda bulunabileceğini ileri sürmektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde, bu çalışmalar senaryo temelli öğrenmenin; farklı eğitim kademelerinde (ilkökoldan üniversiteye), farklı disiplinlerde (STEM, sosyal bilimler, öğretmen eğitimi vb.) ve farklı pedagojik bağlamlarda (yüz yüze, çevrim içi, harmanlanmış öğrenme), öğrencilerin problem çözme, girişimcilik, eleştirel düşünme, akademik başarı ve karmaşık düşünme becerilerini güçlendirdiğini göstermektedir. Bu bulgular, senaryo temelli öğrenmenin, 21. yüzyılın öngörülemez eğitim gereksinimlerine yanıt veren bütüncül ve öğrenci merkezli bir yaklaşım olduğunu ortaya koymaktadır.

Nitekim literatürde de senaryo temelli öğrenmenin farklı ders ve düzeylerde çeşitli biçimlerde uygulandığı görülmektedir. Yapılan çalışmalarda STÖ'nün çoğunlukla sosyal bilgiler dersi, öğretmen adayları ve ders başarısıyla; ilkökul düzeyinde ise hayat bilgisi dersiyle ilişkilendirildiği görülmektedir (Ercan ve Patan, 2022; Ceylan 2016; Hursen ve Fasli, 2017; Karaoğlu, 2019; Uçak, 2018; Yalvaç, 2021; Yonca, 2023). STÖ'nün ilkökul öğrencilerine yönelik problem çözme ve karar verme becerileri üzerindeki etkiyi ortaya koyması açısından değerli görülmektedir. Bu motivasyon ile çalışmanın amacı, fen bilimleri dersinde kullanılan STÖ yönteminin ilkökul öğrencilerinin problem çözme ve karar verme becerilerine etkisini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda, aşağıdaki problemlere yanıtlar aranmıştır:

Fen bilimleri dersinde uygulanan senaryo temelli öğrenme sürecinin ilkökul öğrencilerinin karar verme becerisi ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

Fen bilimleri dersinde uygulanan senaryo temelli öğrenme sürecinin ilkökul öğrencilerinin problem çözme becerisi ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu çalışmada, nicel araştırma sürecine uygun olarak tek gruplu ön test-son test zayıf deneysel desen kullanılmıştır. Zayıf deneysel araştırmalar, deneysel araştırmalarda temel kabul edilen iç ve dış geçerlilik koşullarının tam anlamıyla

sağlanamadığı durumlarda gerçekleştirilen çalışmalardır (Karasar, 2012). Çalışmada veriler süreç boyunca toplandığı ve araştırmacının mevcut sınıfındaki öğrencileriyle yapıldığı için kontrol grubu oluşturulmamış ve rastgele atama yapılmamıştır. Bu nedenle tam deneysel desen koşulları sağlanamamış; ancak doğal ortamda yapılan uygulamaların gerçekliğine ve uygulanabilirliğine odaklanılmıştır.

Campbell ve Stanley (1963, s.5), deneysel tasarımlarda iç geçerliliği tehdit eden faktörler arasında test etkisi (testing), tarihsel etkiler (history) ve olgunlaşma (maturation) gibi unsurların bulunduğunu belirtmektedir. Tek gruplu ön test-son test tasarımları, literatürde bu tür faktörlerin bağımsız değişken etkisiyle karışma riskini, doğal sınırlama olarak tanımlanmaktadır. Bu çalışmada, bu risklerin farkında olarak iç geçerliliği artırmak için veri toplama süreci sürekli izlenmiş, çoklu ölçüm araçları kullanılmış, veri çeşitliliği artırılmış ve uygulama süreci ayrıntılı biçimde raporlanmıştır. Ayrıca, araştırmada kullanılan çalışma yapıtları kullanılan ölçeklere göre düzenlenmiş ve uzman görüşüyle yapılandırılmıştır. Araştırmada bağımsız değişkenin (STÖ etkinlikleri) bağımlı değişken (problem çözme ve karar verme becerisi) üzerindeki etkisi değerlendirilmiştir.

Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubu, 2023-2024 eğitim-öğretim yılında Sivas ilinin merkeze bağlı bir ilkokulun 3/A sınıfı öğrencilerinden oluşmaktadır. Çalışma grubunun belirlenmesinde seçkisiz olmayan uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Uygun örnekleme yöntemi, araştırmacının çalışması için ihtiyaç duyduğu büyüklükteki çalışma grubunu en kolay ve erişilebilir deneklerden veri toplayarak oluşturmasıdır (Gürbüz ve Şahin, 2016). Bu nedenle çalışma grubunu, araştırmacının kendi sınıfındaki 14'ü erkek ve 7'si kız olmak üzere toplam 21 öğrenci oluşturmaktadır.

Uygulama Süreci

Uygulama sürecine geçilmeden önce araştırmacılar, ilkokul üçüncü sınıf öğretim programını detaylı bir şekilde incelemişlerdir. STÖ yöntemine uygun senaryolar ve etkinlikleri geliştirilmiştir. Sınıf eğitimi alanında araştırmaları gerçekleştiren iki öğretim üyesi ile 18 sınıf öğretmeninin görüşleri alınarak, üçüncü sınıf fen bilimleri öğretim programındaki ilk dört ünite araştırma süreci için belirlenmiştir. Bu ünitelerin kazanımlarını içeren senaryolar ve her senaryo sonrasında uygulanacak problem çözme ve karar verme becerisi çalışma yapıtları hazırlanmıştır. Ünitelere yönelik hazırlanan senaryolar içerisinde ikilemler, problem durumları ve öğrencilerin bir seçim yapmasını içermektedir. Senaryoların kapsam geçerliği için taslak senaryolar ilgili olan kazanımlarla eşleştirilerek alan uzmanları (iki akademisyen bir sınıf öğretmeni) tarafından incelenmiştir. Kazanımlara ve sınıf seviyesine uygunluk, problem açıklığı ve öneriler çerçevesinde son şekli verilmiştir. Hazırlanan senaryoların isimleri ve ilişkili oldukları kazanımlar Tablo 1'de sunulmuştur. Bu konuların seçilmesinin nedeni, içeriklerin MEB 3. sınıf Fen Bilimleri öğretim programındaki kazanımlarla doğrudan uyumlu olması ve öğrencilerin günlük yaşamıyla ilişki kurarak problem çözme ve karar verme becerilerini geliştirmelerine olanak tanıyacak nitelikte olmasıdır. Bunu sağlamak için her senaryo ilgili ünite kavramları, gerçek yaşam durumlarına uygun olarak hazırlanmış çalışma yapıtları ise bu senaryolardaki problem durumlarına göre tasarlanmıştır.

Tablo 1. Senaryo Temelli Öğretim İçin Belirlenmiş Senaryolar, İlişkili Kazanımlar ve Çalışma Yapıtları

Ünite Adı	Kazanımlar	Senaryo Metinleri	PÇBÇY	KVBÇY
Gezegemimizi Tanıyalım	F.3.1.1.1.	SENARYO 1: Karpuz mu Kitap mı?	Problem çözme becerisi çalışma yaprağı 1, 2	Karar verme becerisi çalışma yaprağı 3
	F.3.1.1.2.			
Beş Duyumuz	F.3.2.1.2.	SENARYO 2: Bir Piknik Hikayesi	Problem çözme becerisi çalışma yaprağı 4, 5	Karar verme becerisi çalışma yaprağı 6
	F.3.2.1.3			
Kuvveti Tanıyalım	F.3.3.1.1.	SENARYO 3: Ay Çiçekleri Nereye Bakıyor?	Problem çözme becerisi çalışma yaprağı 7, 8	Karar verme becerisi çalışma yaprağı 9
Çevremizdeki Işık ve Sesler	F.3.4.1.2.	SENARYO 4: Çocukların Madde Dünyasına Yolculuğu	Problem çözme becerisi çalışma yaprağı 10, 11	Karar verme becerisi çalışma yaprağı 12
	F.3.4.2.1.			

Araştırmacı, uygulama sürecine başlamadan önce öğrencilere gerekli bilgilendirmelerde bulunmuş ve her uygulama, ilgili ünitenin bitiminden sonra gerçekleştirilmiştir. Çünkü senaryolar ve etkinlikleri ön bilgi gerektirdiği için bu şekilde bir yol izlenmiştir. Her uygulama sürecinin ilk iki dersinde senaryo metinleri öğrencilere dağıtılmış; öğrenciler sessiz ve sesli okuma yapmış, ardından gönüllü öğrenciler senaryo metinlerini canlandırmıştır. Takiben, uygulamanın üçüncü dersinde öğrencilere sırayla Problem Çözme Becerisi Çalışma Yaprığı-1 ve 2 dağıtılarak cevaplamaları için uygun bir ortam sağlanmıştır. Uygulamanın dördüncü dersinde ise Karar Verme Becerisi Çalışma Yaprığı-3 dağıtılarak öğrencilerin cevaplaması istenmiştir. Daha sonra öğrencilere ilgili kazanımlara yönelik etkinlikler verilmiş ve ev etkinliği ile ilk uygulama tamamlanmıştır. Araştırmacı, uygulama boyunca rehber rolünü üstlenmiş; öğrencilerin çalışma yaprakları ile ilgili sorularına ipuçları vererek düşüncelerini teşvik etmiştir. Bu şekilde, uygulama süreci fen bilimleri dersinde dört farklı uygulama ile toplam 16 ders saati sürmüştür.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada, problem çözme ve karar verme becerilerini ölçmek amacıyla “Problem Çözme Becerisine İlişkin Çalışma Yaprakları”, “Karar Verme Becerisine İlişkin Çalışma Yaprakları”, “İlkokul Öğrencileri İçin Karar Verme Becerisi Ölçeği” ve “Problem Çözme Becerisi Dereceli Puanlama Anahtarı” veri toplama araçları olarak kullanılmıştır. Veri toplama araçlarına ilişkin bilgiler aşağıda sunulmuştur.

Problem Çözme Becerisine İlişkin Çalışma Yaprığı: Çalışma yaprakları STÖ yönteminin öğrencilerin problem çözme becerilerine etkisini ölçmek ve her uygulamadan sonra süreç boyunca meydana gelen değişimi izlemek amacıyla uygulanmıştır. Bu çalışma yaprakları, senaryo metinlerinde yer alan problem durumlarını kapsayacak şekilde, Acar (2018) tarafından geliştirilen “Problem Çözme Becerisi Dereceli Puanlama Anahtarı”na göre hazırlanmış ve puanlanmıştır. Çalışma yaprakları, bu anahtarda belirtilen “problemi anlama, plan yapma, planı uygulama/çözüm ve kontrol etme” adımlarına uygun olarak tasarlanmıştır. Fen bilimleri dersinde, ilk dört üniteden her birinde ikişer adet olmak üzere toplam sekiz problem çözme becerisine yönelik çalışma yaprağı geliştirilmiştir. Çalışma yaprakları, üç alan uzmanının görüşüne sunulularak gerekli düzenlemeler yapılmış; ardından on sekiz sınıf öğretmenin görüşleri alınarak yeniden düzenlenmiş ve uygulanmıştır.

Problem Çözme Becerisi Dereceli Puanlama Anahtarı: Acar (2018) tarafından geliştirilen “Problem Çözme Becerisi Dereceli Puanlama Anahtarı”, problem çözme becerilerine yönelik çalışma yapraklarının hazırlanması ve değerlendirilmesi amacıyla kullanılmıştır. Öğrencilerin problemleri çözme süreçlerinde gösterdikleri performans, yüksek (3), orta (2), düşük (1) ve gösterememe (0) olarak değerlendirilmiştir. Her bir aşamada öğrencilerin beceri düzeyleri; 0-4 puan arası gösterememe, 5-9 puan arası düşük, 10-14 puan arası orta ve 15-18 puan arası yüksek olarak belirlenmiştir (Acar, 2018). Deneysel süreçte her ünite sonunda yapılan problem çözme becerisine yönelik çalışma yaprakları, “Problem Çözme Becerisi Dereceli Puanlama Anahtarı” ile puanlanmış ve elde edilen ortalamalarla öğrencilerin problem çözme beceri düzeyleri belirlenmiştir.

Karar Verme Becerisi İlişkin Çalışma Yaprakları: Her uygulamadan sonra birer adet karar verme becerisine ilişkin çalışma yaprağı STÖ yönteminin öğrencilerin karar verme becerilerine etkisini ölçmek amacıyla uygulanmıştır. Araştırmacılar tarafından geliştirilen bu çalışma yaprakları, Sever (2018) tarafından geliştirilen “İlkokul Öğrencileri İçin Karar Verme Becerisi Ölçeği” temel alınarak ve karar verme durumları senaryolar içine yerleştirilerek hazırlanmıştır. Her senaryo metni için birer karar verme becerisine yönelik çalışma yaprağı oluşturulmuş ve toplamda dört çalışma yaprağı uygulanmıştır. Bu çalışma yapraklarından puanlama alınmamıştır. Veriler, İlkokul Öğrencileri İçin Karar Verme Becerisi Ölçeğinin ön-son test sonuçlarından alınmıştır.

İlkokul Öğrencileri İçin Karar Verme Becerisi Ölçeği: Sever (2018) tarafından geliştirilen, tek faktörde 15 maddeden oluşan ölçek, ilkokul öğrencilerinin karar verme becerilerini belirlemek amacıyla kullanılmıştır. Dört seviyeli Likert tipi yapıya sahip olan ölçek, “hiçbir zaman” için 1, “ara sıra” için 2, “çoğu zaman” için 3, “her zaman” için 4 puanlandırılmıştır. Ölçekte ters puanlanması gereken herhangi bir madde bulunmamaktadır. Bu araştırma kapsamında elde edilen güvenilirlik analizi sonucunda ölçeğin Cronbach Alfa katsayısı .79 olarak tespit edilmiştir. Karar verme becerisi ölçeği, deney grubuna ön test ve son test şeklinde uygulanmıştır.

Verilerin Analizi

İlgili analizlerde, veri dağılımının normalliğini değerlendirmek amacıyla Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri uygulanmıştır. STÖ yöntemi öncesi ve sonrasında karar verme becerilerine ait ortalama puanları belirlemek için aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmış; ortalamaların karşılaştırılmasında bağımlı gruplar t testi kullanılmıştır. Problem çözme becerisi çalışma yapraklarının ortalamalarının zaman içindeki değişimini analiz etmek için tekrarlı ölçümler ANOVA testi ve küresellik testi uygulanmıştır. Öğrencilerin karar verme becerisine ilişkin ön test ve son test ile problem çözme becerisi çalışma yapraklarının ortalama puanlarının normal dağılım gösterip göstermediği kontrol edilmiştir. Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testlerinin sonuçları Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Karar Verme ve Problem Çözme Becerisine ait Normallik Testi Sonuçları

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Stat.	df	P	Stat.	df	P
Karar Verme Öntest	0.14	21	0.200*	0.96	21	0.687
Karar Verme Sontest	0.19	21	0.042	0.96	21	0.560
Uygulama ¹ Ortalaması	0.24	21	0.002	0.87	21	0.013
Uygulama ² Ortalaması	0.10	21	0.200*	0.96	21	0.537
Uygulama ³ Ortalaması	0.25	21	0.001	0.86	21	0.009
Uygulama ⁴ Ortalaması	0.27	21	0.000	0.79	21	0.001

* $p < 0.05$, df : serbestlik derecesini ifade etmektedir.

Araştırmanın örneklemini 21 kişiden oluştuğu için ($n \leq 30$), normallik sınavında Shapiro-Wilk testi esas alınmıştır (Kalaycı, 2008). Tablo 3’te görüldüğü üzere, karar verme becerisi ön test ölçeğinde ($p = 0.687 > 0.05$) ve karar verme becerisi son test ölçeğinde ($p = 0.560 > 0.05$) “normal dağılımla aralarında fark yoktur” şeklindeki yokluk hipotezi kabul edilmiş ve verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Shapiro-Wilk testi sonuçlarına göre, problem çözme becerisine ait Uygulama 1, Uygulama 3 ve Uygulama 4 ortalamalarına ilişkin veriler normal dağılım göstermemektedir ($p < 0.05$). Ancak problem çözme becerisine ait Uygulama 2 ortalamasında ($p = 0.537 > 0.05$), “normal dağılımla aralarında fark yoktur” şeklindeki yokluk hipotezi kabul edilerek normalliğin sağlandığı tespit edilmiştir. Karar verme ve problem çözme becerisine ait çarpıklık ve basıklık değerleri Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3. Karar Verme ve Problem Çözme Becerisine ait Tanımlayıcı İstatistikler

	$\bar{x}$	Std. Sapma	Çarpıklık	Basıklık	N
Karar Verme Öntest	42.57	7.20	0.561	0.067	21
Karar Verme Sontest	50.90	4.93	0.225	-0.379	21
Uygulama ¹ Ortalaması	3.69	2.91	0.985	0.150	21
Uygulama ² Ortalaması	7.30	2.23	-0.086	-0.541	21
Uygulama ³ Ortalaması	8.76	2.13	-1.374	1.803	21
Uygulama ⁴ Ortalaması	9.66	2.19	-1.312	0.486	21

$\bar{x}$ ortalama değeri göstermektedir.

Elde edilen bulgular değerlendirildiğinde, literatürde likert ölçek üzerinden elde edilen değişkenlerin normallik sınavı için kabul gören bir kriterin, çarpıklık ve basıklık katsayılarının -1.5 ile 1.5 aralığında olması gerektiği belirtilmektedir (Tabachnick ve ark., 2007). Uygulama 3 değişkeninde basıklık değerinin ± 1.5 aralığını kısmen aşması nedeniyle, normallik varsayımının sınır düzeyde ihlal edildiği görülmektedir. Ancak ANOVA’nın bu tür sınırlı ihlallere karşı dayanıklı olduğu belirtilmektedir (Blanca et al., 2017). Buna göre karar verme ön testi, karar verme son testi ile problem çözme becerisine ait Uygulama 1, Uygulama 3 ve Uygulama 4 değişkenlerinin çarpıklık ve basıklık değerleri incelendiğinde, bu değişkenlerin normal dağılım gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Geçerlik ve Güvenirlik

Bu araştırmada geçerlik ve güvenilirlik ilkeleri ne göre veri toplama süreci özenle planlanmıştır. İç geçerliği sağlamak adına uygulama yapılan öğrenciler süreç hakkında bilgilendirilmiş, uygulamalara geçmeden önce ünite

kazanımları tamamlanmış ve çalışma süresince katılımcı kaybı yaşanmamıştır. Veri toplama araçları için geçerliği ve güvenilirliği kanıtlanmış “İlkokul Öğrencileri İçin Karar Verme Becerisi Ölçeği” ile “Problem Çözme Becerisi Dereceli Puanlama Anahtarı” kullanılmıştır. Ayrıca araştırmacılar tarafından hazırlanan materyaller üç alan uzmanı ve 18 sınıf öğretmeninin görüşleri doğrultusunda düzenlenmiştir. Ön test-son test uygulamaları standart bir süreç izlenerek gerçekleştirilmiş ve tüm ölçme ve uygulama adımları ayrıntılı biçimde raporlanmıştır. Bu yaklaşım, araştırmacının kendi sınıfı ile çalışmasından kaynaklanabilecek önyargı riskini azaltmakta ve araştırmanın iç geçerlilik ve güvenilirliğini desteklemektedir.

BULGULAR

Araştırmada fen bilimleri dersinde senaryo temelli öğrenme yönteminin ilkökul 3. sınıf öğrencilerinin problem çözme ve karar verme becerileri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Karar verme ve problem çözme becerisine yönelik bulgulara aşağıda yer verilmiştir.

Karar Verme Becerisi Ölçeğine İlişkin Bulgular

Karar verme becerisi ölçeğinden alınan ön test ve son test puanlarının karşılaştırılması sonuçları Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. Karar Verme Becerisi Ölçeğine ait Bağımlı Gruplar T – Testi Analizi Sonuçları

	N	$\bar{x}$	ss	Std. Hata Ortalama	t	P	Eta – Kare (η^2)
Karar Verme Öntest	21	42.57	7.20	1.57	5.72	0.000*	0.621
Karar Verme Sontest	21	50.90	4.93	1.07			

* $p < 0.001$, $\bar{x}$ ortalama değeri göstermektedir.

Fen bilimleri dersinde STÖ yönteminin öğrencilerin karar verme becerisine etkisinin incelendiği 21 kişilik bir sınıfta, STÖ öncesi ve sonrası yapılan karar verme becerisi ölçeği ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için yapılan bağımlı (ilişkili) örneklem t-testi sonucunda, Tablo 5’te görüldüğü gibi öğrencilerin karar verme becerisi ön test puan ortalaması ($\bar{x} = 42.57$) ve son test puan ortalaması ($\bar{x} = 50.90$) arasında son test lehine anlamlı bir fark bulunmuştur ($t(20) = 5.72, p < 0.05$). Karar verme becerisi ön ve son test ortalama puanlar arasındaki farkın etki büyüklüğünü 0.62 olarak hesaplamış olup, bu değer ($\eta^2 > 0.14$) yüksek etki olarak yorumlanmıştır. Bu bulgular, STÖ yönteminin öğrencilerin karar verme becerisini geliştirmede yüksek bir etki gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Problem Çözme Becerisi Çalışma Yapraklarına Göre Genel Puana İlişkin Bulgular

Bu çalışmada, problem çözme becerisine ait Uygulama 1, Uygulama 2, Uygulama 3 ve Uygulama 4 ortalamaları arasında zaman içindeki değişimin istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Bu amaçla, uygulama ortalamaları dikkate alınarak tekrarlı ölçümler analizi yapılmıştır. Bulgular incelendiğinde, problem çözme becerisi çalışma yapraklarına göre ortalama puanın küresellik varsayımını sağladığı sonucuna ulaşılmıştır ($W=0.67; p=0.19 > 0.05$). Bu bulgu, küresellik varsayımının ihlal edilmediğini ve tekrarlanan ölçümler ANOVA’nın varsayımlarının karşılandığını göstermektedir.

Tablo 5. Problem Çözme Becerisi Çalışma Yapraklarına Göre Genel Puanına Ait Tekrarlı ANOVA Analizi Sonuçları

Problem Çözme Becerisi	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P	Eta-Kare (η^2)
Problem Çözme Becerisi	435.83	3	145.27	35.07	0.000*	0.63
Hata	248.54	60	4.14			
Toplam	684.37	63	149.42			

($F_{(3;60)}=35.07, p<0.001, \eta^2=.637$)

Tablo 5 incelendiğinde, problem çözme becerisi genel puanlarının uygulamalara göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği görülmüştür ($F=35.07; p<0.05$). Problem çözme becerisi ortalama puanları arasındaki farkın etki büyüklüğü 0.63 olarak hesaplanmış olup, bu değer ($\eta^2 > 0.14$) yüksek etki olarak yorumlanmıştır. Bu bulgular, STÖ yönteminin öğrencilerin problem çözme becerisini geliştirmede yüksek bir etki gösterdiğini ortaya koymaktadır. Aşağıdaki Tablo 7’de, problem çözme becerisi çalışma yapraklarına göre ortalama puanın uygulamalara göre ortalama ve standart sapma sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 6. Problem Çözme Becerisi Çalışma Yapraklarına Göre Ortalama Puanının Betimsel İstatistikleri

	N	$\bar{x}$	ss
Uygulama ¹	21	3.69	0.63
Uygulama ²	21	7.31	0.48
Uygulama ³	21	8.76	0.46
Uygulama ⁴	21	9.66	0.48

$\bar{x}$ ortalama değeri göstermektedir.

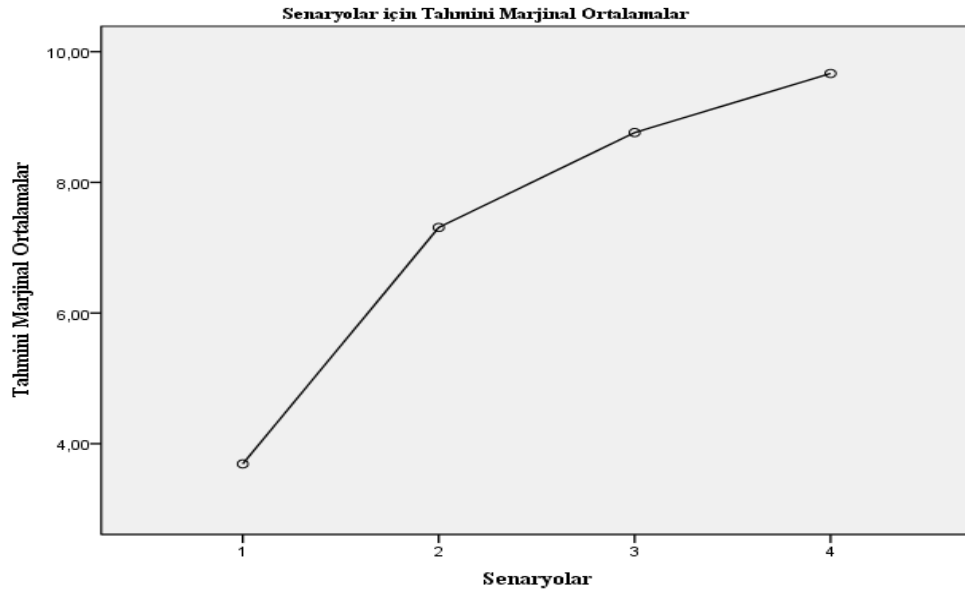
Tablo 6 incelendiğinde, problem çözme becerisi çalışma yapraklarına göre ortalama puanlarının uygulamalar arasında farklılık gösterdiği görülmektedir. Buna göre en düşük ortalamaya Uygulama 1 ($\bar{x} = 3.69, std = 0.63$) sahipken, en yüksek ortalamaya Uygulama 4 ($\bar{x} = 9.66, std = 0.48$) sahiptir. Bulgulara göre, öğrencilerin problem çözme becerisi ortalama puanlarının tekrarlanan uygulamalar boyunca arttığı görülmüştür. Aşağıdaki Tablo 5’te, çalışma yapraklarına ait problem çözme becerisi ortalama puanlarının uygulamalara göre ikili karşılaştırma testi sonuçlarına ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 7. Problem Çözme Becerisi Genel Puanının Uygulamalara Göre İkili Karşılaştırma Testi Sonuçları

	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$ (Ortalama Farkı)	ss	P
Uygulama ¹ Uygulama ²	-3.61	0.68	0.000*
Uygulama ¹ Uygulama ³	-5.07	0.78	0.000*
Uygulama ¹ Uygulama ⁴	-5.97	0.63	0.000*
Uygulama ² Uygulama ³	-1.45	0.55	0.096
Uygulama ² Uygulama ⁴	-2.35	0.58	0.004*
Uygulama ³ Uygulama ⁴	-0.90	0.48	0.461

* $p < 0.001$, ** $p < 0.005$ ifade etmektedir.

Tablo 7’de görüldüğü üzere, dönem başındaki Uygulama 1’in, dönem ortasındaki Uygulama 2’nin ($x = -3.61; p<0.05$), Uygulama 3’ün ($\bar{x} = -5.07; p<0.05$) ve dönem sonundaki Uygulama 4’ün ($\bar{x} = -5.97; p<0.05$) ortalamaları kıyaslandığında, her bir uygulamanın bir önceki uygulamanın ortalamasına göre istatistiksel olarak anlamlı bir artış gösterdiği tespit edilmiştir ($p<0.05$). Bu sonuçlar, fen bilimleri dersine yönelik STÖ yönteminin öğrencilerin problem çözme becerisi üzerinde önemli düzeyde etkili olduğunu göstermektedir. Uygulama 2’nin (-2.35; $p<0.05$), Uygulama 4’e göre ortalama puanları arasında anlamlı bir fark bulunurken, Uygulama 2’nin (-1.45; $p>0.05$), Uygulama 3’e ve Uygulama 3’ün (-0.90; $p>0.05$), Uygulama 4’e göre puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Bu durumda, öğrencilerin problem çözme becerisinin bir önceki uygulamadan sonra değil, süreç boyunca yapılan uygulamalarla farklılık gösterdiğini söylenebilir. Aşağıda Şekil 1’de fen bilimleri dersine yönelik STÖ yönteminin öğrencilerin problem çözme becerisi üzerinde gözlemlenen farklılığı gösterilmiştir.



Şekil 1. Problem Çözme Becerisi Ölçümün Zaman İçindeki Değişimi

Şekil 1 incelendiğinde, öğrencilerin problem çözme beceri puanlarının araştırma süreci boyunca düzenli olarak arttığı görülmektedir. Bu kademeli artış, etkinin geçici değil, öğretim sürecine bağlı olarak aşamalı ve kalıcı bir gelişim şeklinde olduğunu göstermektedir. Kısaca bulgular, STÖ uygulamalarının öğrencilerin problem çözme becerilerini süreç içinde sürekli olarak desteklediğini doğrulamaktadır.

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu araştırmada, fen bilimleri dersinde uygulanan senaryo temelli öğrenme yönteminin ilkökul 3. sınıf öğrencilerinin problem çözme ve karar verme becerileri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırma sonuçları, öğrencilerin problem çözme becerisi puanlarının uygulamalar arasında anlamlı düzeyde farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur. Uygulama arasındaki etki büyüklüğünün yüksek olması, STÖ yönteminin öğrencilerin problem çözme becerilerinin geliştirilmesinde önemli düzeyde etkili olduğunu göstermektedir. Uygulamalar arası ikili karşılaştırmalar incelendiğinde; Uygulama 1'in Uygulama 2, Uygulama 3 ve Uygulama 4'e göre anlamlı düzeyde arttığı; ayrıca Uygulama 2'nin Uygulama 4'e göre anlamlı bir fark gösterdiği belirlenmiştir. Buna karşılık, Uygulama 2 ile Uygulama 3 arasında ve Uygulama 3 ile Uygulama 4 arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Bu durum, becerinin tek bir uygulama ile değil, süreç boyunca kademeli olarak geliştiğini göstermektedir. Yani sonuçlar, STÖ yönteminin öğrencilerin problem çözme becerilerinin yalnızca bir sonraki uygulama ile değil, süreç boyunca yapılan uygulamalarla geliştiğini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla STÖ etkinliklerinin devamlılık göstermesi durumunda öğrencilerin problem çözme becerileri üzerinde belirgin bir etki yaratacağı söylenebilir.

Öztürk ve Karakaş (2023) da senaryo temelli öğrenme yönteminin ilkökul öğrencilerinin akademik başarılarını beş haftalık süreç boyunca kademeli olarak artırdığını tespit etmiştir. Ancak bu çalışmada, uygulamalar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu durum, çalışmada her uygulamanın farklı bir üniteye uyarlanması; ünitelerin içerik özelliklerinin ve zorluk düzeylerinin öğrenme sürecine etki edebileceğini göstermektedir. Buradan hareketle her uygulamanın farklı bir üniteye yönelik olması ve dolayısıyla her ünitenin kendine özgü faktörleri ile öğrenci dinamiklerinin dikkate alınması gerektiğini göstermektedir. Bu durum, ünitelerin zorluk seviyeleri ile içeriklerinin, STÖ yönteminin uygulanmasında nasıl ele alındığının daha ayrıntılı biçimde incelenmesi gerektiğine işaret etmektedir. Bulgular, STÖ'nün eğitimde kullanılabilirliğini desteklerken, yöntemin farklı ünite ve konulara uyarlanması önemine de vurgu yapmaktadır. Çalışmanın, Öztürk ve Karakaş'ın (2023) bulgularından farklı olarak üniteler arası artışta anlamlı farklılık göstermesi, öğrencilerin süreç içerisinde STÖ yöntemine giderek daha fazla uyum sağlamaları ve kullanılan çalışma materyallerinin işleyişine aşinalık kazanmalarıyla ilgili olabilir. Bu durum, öğrencilerin sonraki uygulamalarda karşılaştıkları zorlukları daha etkili çözmelerine katkı sağlamış olabilir.

Araştırmada, senaryoların içine yerleştirilen ikilemler ve problem durumları ile bunların öğrencilere sunulup cevaplanmasının istenmesi; öğrencilerin problem çözme becerilerini kullanmalarına ve geliştirmelerine olanak sağlamıştır. İkilemler ve zorluklarla bütünleştirilen senaryoların, öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirmelerine katkı sağladığı da belirtilmektedir (Açıkgöz, 2003; Arabacıoğlu, 2012; Çelen, 2008; Errington, 2011; Süğümlü, 2009; Veznedaroğlu, 2005). Temur ve Turan (2018) ise senaryo temelli öğrenme yönteminin, öğrencilerin rutin olmayan dört işlem problemlerini çözme ve problem kurma becerilerini geliştirdiğini ortaya koymuştur. Dolayısıyla bu araştırmanın bulguları, STÖ'nün problem çözme becerilerine etkisini ortaya koyan diğer çalışmalarla benzetilmektedir.

Araştırmada, fen bilimleri dersinde kullanılan STÖ yönteminin ilkökul öğrencilerinin karar verme becerilerine yönelik ortalama puanları incelendiğinde, ön test ve son test puan ortalamalarının son test lehine anlamlı düzeyde farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Ön test ve son test arasında pozitif yönde, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Bu bulgulardan hareketle, fen bilimleri dersinde uygulanan STÖ yönteminin ilkökul öğrencilerinin karar verme becerilerini geliştirebileceği söylenebilir. Hesaplanan etki büyüklüğünün yüksek olması, yöntemin eğitimdeki potansiyelini açıkça ortaya koymaktadır. Senaryolar, bireylerin karar verme süreçlerine aktif katılımını desteklemektedir (Açıkgöz, 2003; Arabacıoğlu, 2012; Veznedaroğlu, 2005). Senaryoların içine yerleştirilen karar verme durumları ve bunlara bağlı olarak çözülen karar verme becerisi çalışma yaprakları, öğrencilerin alternatifleri değerlendirme ve karar verme süreçlerine katılmalarını sağlamış; böylece karar verme becerilerinin gelişmesine katkıda bulunmuştur.

Hilton (2003), öğretmen eğitimindeki öğrencilerin öğrenmeyi desteklemek amacıyla senaryoların yazıldığı ve daha sonra öğrenci görüşlerinin alındığı çalışmada, çoğu öğrencinin bu süreci zor bulduğunu; ancak STÖ yönteminin daha verimli olduğunu ve öğrencilerin kendi öğrenmelerinden sorumlu hâle geldiklerini belirtmiştir. Stomp (2003) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, senaryoların öğretmen eğitiminde kullanımının etkili olduğu ve bu etkinin öğrenme sürecine yansıdığı belirlenmiştir. Seddon ve arkadaşları (2012), genetik dersinde STÖ problemlerini kullanarak öğrenme çıktıları inceledikleri çalışmalarında, STÖ'nün öğrenme çıktıları üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Tol ve Çenberci (2019) senaryo temelli öğrenmenin öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerini artırdığını; ancak derse yönelik kaygı düzeylerinde anlamlı bir farklılık oluşturmadığını ifade etmiştir. Özkurt-Öztürk (2019), fen eğitiminde STÖ'nün öğrencilerin akademik başarı, tutum ve öğrenme kalıcılığı üzerinde anlamlı bir etki yarattığını bildirmiştir. Klassen ve arkadaşları (2020), öğretmen adaylarının okul temelli öğretime başlamadan önce öğretmenlik mesleğine hazırlanmalarında kullanılan çevrim içi STÖ etkinliklerinin önemli bir rol oynadığını ortaya koymuştur. Karafil (2022), çevrim içi STÖ'nün öğrencilerin araştırma ve düşünme becerilerini geliştirdiğini; Sowunmi ve arkadaşları (2022) ise bu yöntemin öğrencilerin bilime yönelik tutumları üzerinde anlamlı bir etki yarattığını belirtmiştir.

Hassan ve arkadaşları (2023) matematik dersinde STÖ yöntemine göre öğrenim gören öğrencilerin, geleneksel yöntemle öğrenim gören öğrencilere kıyasla daha başarılı olduğunu göstermiştir. Sudarya ve arkadaşları (2023), problem temelli senaryoların öğrencilerin çevresel değişim materyali üzerindeki öngörülü yeterliliklerini etkilediğini ifade etmişlerdir. Ercan (2023), STÖ'nün öğrencilerin beceri temelli sorulardaki başarılarını artırdığını, öğrenmede kalıcılığı sağladığını ve kaygı düzeylerini azalttığını tespit etmiştir. Öztürk ve Karakaş (2023), STÖ'nün ilkökul öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediğini; ancak bilimsel düşünme becerilerinde belirgin bir fark yaratmadığını bildirmiştir. Yonca (2023) ise bu yöntemin ilkökul öğrencilerinin akademik başarılarını artırdığını ve aynı zamanda çözüm üretme, eleştirel düşünme ve analiz becerilerini geliştirdiğini ifade etmiştir. Yüce ve Genç (2024), STÖ yönteminin ilkökul üçüncü sınıf öğrencilerinde akademik başarıyı artırdığı ve matematiğe yönelik tutumlarda olumlu bir artış sağladığı sonucuna ulaşmıştır.

Araştırmadaki bu bulgular, mevcut araştırma sonuçlarının literatürdeki çalışmalarla büyük ölçüde uyumlu olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte araştırma, STÖ'nün erken yaş grubu öğrencilerinin fen öğretiminde problem çözme ve karar verme becerilerine doğrudan etkisini ortaya koyması açısından özgün bir katkı sunmaktadır. Bulgular, uygulanan yöntemin sadece bilişsel kazanımları değil bununla birlikte üst düzey düşünme süreçlerini de desteklediğini açığa çıkarmaktadır. Dolayısıyla bu sonuçların yapılandırılmış STÖ uygulamalarının öğrenci gelişimine katkı sağlayacağı düşüncesini desteklediği söylenebilir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda şu öneriler sunulabilir:

- Çalışmanın tek gruplu zayıf deneysel desenle yürütülmesi, çalışmanın en önemli sınırlılıklarından biridir. Kontrol grubunun bulunmaması ve katılımcı sayısının sınırlı olması, özellikle iç geçerliliği etkileyebilecek değişkenler üzerinde kontrol sağlamayı güçleştirmiştir. Buna rağmen çalışma, doğal sınıf ortamında yürütülerek uygulama bütünlüğünü korumuş ve öğretim süreci içinde gerçekçi veriler elde edilmiştir. Gelecek çalışmalarda, daha büyük örneklemelerle ve kontrol grubu da içerecek şekilde karma veya tam deneysel desenlerin kullanılması, bulguların daha güçlü biçimde yorumlanmasını sağlayacaktır.
- Çalışmada ardışık uygulamalar arasında anlamlı fark görülmemesi, becerilerin süreç içerisinde geliştiğini göstermektedir. Bu doğrultuda STÖ uygulamalarının tek seferlik etkinlikler yerine, uzun süreli ve ünite geneline yayılmış biçimde planlanması önerilmektedir.
- Yapılacak olan benzer içerikli araştırmalarda öğrencilerin anlamada güçlük çekeceği fen konularının açıklamalar ve ikilemlerle senaryolaştırılarak verilmesi öğrencilerin konuyu daha iyi anlamalarına olanak tanıyabilir.
- Farklı ünitelerde farklı öğrenci dinamikleri gözlemlendiğinden, gelecekte yapılacak çalışmalarda STÖ'nün kazanımlar, farklı ünite içerikleri ve zorluk düzeyleriyle ilişkisi incelenmelidir.
- Bu çalışma dört ünite alanı ile sınırlandırılmıştır. Diğer ünite alanları ve farklı sınıf seviyelerine yönelik araştırmalarla ele alınması önerilmektedir.
- Ayrıca, öğretmenlerin fen konularını öğrencilerin seviyesine uygun problem durumları içeren senaryolarla zenginleştirilmesi ve gerektiğinde öğrenci katılımıyla senaryo üretimi sağlaması önerilir.

KAYNAKÇA

- Acar, D. (2018). *FeTeMM eğitiminin ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin akademik başarı, eleştirel düşünme ve problem çözme becerisi üzerine etkisi* [Doktora tezi] Gazi Üniversitesi
- Açıkgöz, K.Ü. (2003). *Aktif öğrenme*. Eğitim Dünyası Yayınlar.
- Ajel, N. N., Khalkhali, A., Al-Nuairi, F. A. O., & Fadavi, M. S. (2025). Systematic review of future thinking skills and their impact on academic achievement. *Assessment and Practice in Educational Sciences*, 3(1), 1-16.
- Akın Korhan, E., Uzelli-Yılmaz, D., Ceylan, B., Akbiyık, A., ve Tokem, Y. (2018). hemşirelikte psikomotor becerilerin öğretiminde senaryo temelli öğrenme: Bir deneyim paylaşımı. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(3), 11-16
- Arabacıoğlu, T. (2012). *Farklı iletişim ortamlarıyla yürütülen senaryo temelli öğretim programının temel bilgi teknolojileri dersi erişilerine etkisi* [Yayımlanmamış yüksek Lisans tezi] Adnan Menderes Üniversitesi.
- Bilgin, H. (2015). *Senaryo temelli öğretimle birlikte uygulanan yaratıcı drama yönteminin öğretmen adaylarının öz-yeterlik algılarına, öz-düzenleyici öğrenme becerilerine, akademik başarılarına ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi* (Yayın No.412191) [Yüksek lisans tezi] Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi.
- Bruner, J. S. (1961). The act of discovery. *Harvard Educational Review*, 31(1), 21–32.
- Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (2015). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Ravenio books. <https://www.sfu.ca/~palys/Campbell&Stanley-1959-Exptl&QuasiExptlDesignsForResearch.pdf>
- Cautreels, P. (2003). A personal reflection on scenario writing as a powerful tool to become a more Professional teacher educator, *European Journal of Teacher Education*, 26(1). 175-180.
- Ceylan, T. (2016). *Hayat Bilgisi dersinde senaryo tabanlı öğrenme yöntemi ile kavram öğretiminin öğrencilerin başarı, tutum ve öğrenme kalıcılığına etkisi* (Yayın No. 446368) [Yüksek lisans tezi] Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi.
- Chalkiadaki, A. (2018). A systematic literature review of 21st century skills and competencies in primary education. *International Journal of Instruction*, 11(3), 1-16. <https://doi.org/10.12973/iji.2018.1131a>
- Clark, R. C., ve Mayer, R. E. (2012). *Scenario-based e-learning: Evidence-based guidelines for online workforce learning*. Wiley & Sons.
- Çelen, İ. (2008). *Eğitimde dramada uzman rolü yaklaşımı ve İngilizce öğretimi: ilköğretim dördüncü sınıf öğrencileri üzerine bir araştırma* (Yayın No.219884) [Yüksek lisans tezi] Aydın Adnan Menderes Üniversitesi.
- Daft, R. L. (2014). *Management*. Cengage Learning

- Dewey, J. (2017). *Okul ve toplum* (H. A. Başman, Çev.). Pegem Akademi.
- Ercan (2023). *Cebir öğretiminde senaryo tabanlı öğrenme yönteminin öğrencelerin beceri temelli sorulardaki başarısına etkisine ve öğretim yöntemine dair öğrenci görüşlerinin incelenmesi* (Yayın No. 8339059 [Yüksek lisans tezi] Kafkas Üniversitesi.
- Ercan, S., ve Patan, Ö. (2022). Ortaokul matematik öğretmen adaylarının senaryo temelli öğrenme hakkındaki görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 51(235), 1961-1982.
- Errington, E. (2005) *Creating Learning Scenarios: A planning guide for adult educators*. CoolBook
- Errington, E. (2011). As close as it gets: Developing professional identity through the potential of scenario-based learning. *Surrey Centre for Excellence in Professional Training and Education*
- Eulie, J. (1988). Teaching understanding and developing critical thinking. *The Social Studies*, 79(6), 260-265. <https://doi.org/10.1080/00220.973.1945.11019930>
- Guler, T. (2025). The impact of scenario-based learning on the scientific creativity and reflective thinking skills of fourth-grade students in primary school. *Journal of Baltic Science Education*, 24(2), 271-283.
- Gürbüz, S., ve Şahin, F. (2016). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. (s.138) Seçkin Yayıncılık.
- Hassan, A. K., Hammadi, S. S., ve Majeed, B. H. (2023). The impact of a scenario-based learning model in mathematics achievement and mental motivation for high school students. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 18(7), 103.
- Hicks, M. J. (1991). *Problem solving in business and management: hard, soft and creative approaches*. Springer
- Hilton, G. L. (2003). Using scenarios as a learning and teaching strategy with students. *European Journal of Teacher Education*, 26(1), 143-153.
- Hursen, C., ve Fasli, F. G. (2017). Investigating the Efficiency of Scenario-Based Learning and Reflective Learning Approaches in Teacher Education. *European Journal of Contemporary Education*, 6(2), 264-279.
- Karafil, B. (2022). *Çevrimiçi uygulanan senaryo temelli öğrenme modelinin üniversite öğrencilerini İngilizce yazma becerisine, yazma motivasyonuna ve öz yeterlik inancına etkisi* (Yayın No. 753893) [Doktora tezi] Afyon Kocatepe Üniversitesi.
- Karaoğlu, B. (2019). *3. sınıf hayat bilgisi dersinde senaryo temelli öğrenme yönteminin öğrencilerin başarılarına etkisi* (Yayın No. 592266) [Yüksek lisans tezi] Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel Yayıncılık.
- Kärkkäinen, K. & Vincent-Lancrin, S. (2013). Sparking innovation in STEM education with technology and collaboration: a case study of the hp catalyst initiative. *OECD Education Working Papers*, No. 91. OECD Publishing. doi:10.1787/5k480sj9k442-en.
- Klassen, R., Bardach, L., Rushby, J. V., Maxwell, L., Durksen, T. L., ve Sheridan, L. (2020). The development and testing of an online scenario-based learning activity to prepare preservice teachers for teaching placements. *Teaching and Teacher Education*, (104), 1-11.
- Kuzgun, Y. (2006). *Meslek gelişimi ve danışmanlığı*. Nobel Yayıncılık
- Marco, C. D., Hartung, P. J., Newman, I., ve Parr, P. (2003). Validity of the decisional process inventory. *Journal of Vocational Behavior*, 63 (1), 1-19.
- MEB. (2024). *Fen bilimleri dersi öğretim programı*. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Misfeldt, M. (2015). Scenario based education as a framework for understanding students engagement and learning in a project management simulation game. *The Electronic Journal of e-Learning*, 13(3), 181-191.
- Nigussie, K. T., Semahagn, B. K., Mersha, B. S., & Tamiru, A. B. (2025). Effects of paper-based problem scenarios on high school biological problem-solving skills and academic achievement. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*, 7(1), 21.
- OECD. (2023). *OECD Skills Outlook 2023: Skills for a Resilient Green and Digital Transition*. Paris: OECD. doi:10.1787/27452f29
- Özkul, H. (2025). Identifying the entrepreneurship and problem-solving skills of fourth-grade students through engineering design-based STEM activities. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12(1), 1-15.
- Özkurt-Öztürk, B. (2019). *Fen eğitiminde senaryo temelli öğrenmenin öğrencilerin akademik başarı, tutum ve kalıcılığına etkisi* (Yayın No. 588691) [Yüksek lisans tezi] Niğde Ömer Halis Demir Üniversitesi.
- Özvegeç-Cerrah, L. ve Kocadağ, Y. (2013). Senaryo tabanlı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin kalıtım konusundaki yanlışlarının giderilmesi üzerindeki etkileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28 (28-3), 85-86.
- Öztürk, S., ve Karakaş, H. (2023). Senaryo temelli öğretimin ilköğretim öğrencilerinin bilimsel düşünme alışkanlıklarına, fen bilimleri

dersi tutumlarına ve akademik başarılarına etkisi. *Yaşadıkça Eğitim*, 37(3), 764-779. <https://doi.org/10.33308/26674.874.2023373630>

- Paul, R., and Elder, L. (2013). *Eleştirel düşünme* (A. E. Aslan ve G. Sart, Çev.). Nobel.
- Piaget, J. (1970). *Science of education and the psychology of the child* (D. Coltman, Trans.). Orion Press
- Rashid, U., & Ventura-Medina, E. (2012, December). Scenario based e-learning to improve problem solving skills. In *Proceedings of the 23rd Annual Conference of the Australasian Association for Engineering Education* (pp. 238-246). Melbourne: Engineers Australia.
- Rodés-Paragarino, V., Ramirez-Montoya, M. S., Maure, L. M., & Rosales, R. (2024). Complex thinking model with sustainable development goals: Analysis with scenario-based learning for future education. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 8(7), 4580.
- Santoro, N., & Forghani-Arani, N. (2015). Interrogating practice in culturally diverse classrooms: what can an analysis of student resistance and teacher response reveal?. *European Journal of Teacher Education*, 38(1), 58-70.
- Seddon, J. M., McDonald, B., ve Schmidt, A. L. (2012). ICT-supported, scenario-based learning in preclinical veterinary science education: Quantifying learning outcomes and facilitating the novice-expert transition. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28(2), 214-231.
- Seren Smith, M., Warnes, S., ve Vanhoostenberghe, A. (2018). *Scenario-based learning*. UCL IOE Press.
- Sever, I. (2018). *Dördüncü sınıf öğrencilerinin karar verme becerilerinin öğrenci ve öğretmen görüşlerine göre incelenmesi* (Yayın No. 524006) [Doktora tezi] Anadolu Üniversitesi.
- Sorin, R. (2013). Scenario-based learning: Transforming tertiary teaching and learning. In *Proceedings of the 8th QS-APPLE Conference*, Bali (pp. 71-81). James Cook University.
- Sowunmi, E. B., Olagunju, A. M., ve Apata, F. S. (2022). Enhancing students' attitudes toward Basic Science using scenario-based learning strategy in Lagos, Nigeria. *Nigerian Online Journal of Educational Sciences and Technology (NOJEST)*, 4 (2), 252-264.
- Stomp, L. (2003). Days of Future Passed 1: Staff development and the use of scenarios as a strategic tool. *European Journal of Teacher Education*, 26(1), 155-168.
- Sudarya, S. A. Z., Suhendar, S., & Setiono, S. (2023). Implication of Problem-Based Scenarios on Students' ESD Anticipatory Competency on the Concept of Environmental Change. *BIOEDUKASI*, 194-203.
- Suganob, R. (2025). Scenario-Based learning: Effects on students' performance in contemporary. *International Journal of Academic Research in International Education*, 11(3). <https://orcid.org/0009-0007-3796-6879>
- Süğümlü, Ü. (2009). *Dilbilgisi öğretiminde senaryo tabanlı öğrenme yaklaşımının etkililiği: Kelime türleri örneği*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi] Sakarya Üniversitesi.
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., ve Ullman, J. B. (2007). *Using multivariate statistics* (Vol. 5, No. 7). Boston, MA: pearson.
- Taneri, A. (2018). Scenario-Based Case Study Method and the Functionality of the Section Called" From Production to Consumption" from the Perspective of Primary School Students. *Asian Journal of Education and Training*, 4(1), 56-61.
- Temur, D., ve Turan, H. (2018). Senaryo tabanlı öğrenme yaklaşımının ilkökul üçüncü sınıf öğrencilerinin toplama ve çıkarma problemlerini çözme becerilerine etkisi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 1(2), 72-84
- Tol, H.Y., ve Çenberci, H. (2019). Senaryo tabanlı öğrenme yönteminin öğrencilerin matematik öz yeterlik algısı, tutum ve kaygılarına etki. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7 (4), 149-159.
- Uçak, E. (2018). Çevre dersinde uygulanan senaryo temelli öğrenmenin fen bilgisi öğretmen adaylarının akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi. *Electronic Turkish Studies*, 13(19).
- Veznedaroğlu, H. M. (2005). *Senaryo temelli öğrenmenin öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutum ve öz yeterlik algısına etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi] Ankara Üniversitesi.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society*. Harvard University Press.
- Yalvaç, A. (2021). *4. sınıf sosyal bilgiler dersinde senaryo temelli öğrenme yönteminin öğrencilerin başarılarına etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi] Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi.
- Yavuzer, H. (2018). *Eğitim ve gelişim özellikleriyle okul çağı çocuğu*. Remzi Kitapevi.
- Yetik, S. S., Akyuz, H. I., & Keser, H. (2012). Preservice teachers' perceptions about their problem solving skills in the scenario based blended learning environment. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 13(2), 158-168.

- Yonca, A. S. (2023). *Senaryo temelli öğrenme yaklaşımının ilkokul öğrencilerinin çevre bilincine etkisi* [Yayınlanmış yüksek lisans tezi] Dicle Üniversitesi
- Yu, K. C., Fan, S. C., ve Lin, K. Y. (2015). Enhancing students' problem-solving skills through context-based learning. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 13(6), 1377–1401. <https://doi.org/10.1007/s10763.014.9567-4>
- Yüce, E. (2023). *Senaryo temelli öğrenmenin ilkokul matematik derslerinde öğrencilerin başarı ve matematiğe yönelik tutumlarına etkisi* [Yüksek lisans tezi] Aydın Adnan Menderes Üniversitesi.
- Yüce, E., ve Genç, G. (2024). Senaryo temelli öğrenmenin ilkokul matematik derslerinde öğrencilerin başarı ve matematiğe yönelik tutumlarına etkisi. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 14(4), 1465-1478. <https://doi.org/10.48146/odusobiad.1426068>.

The Effect of Scenario Based Learning Method on Students' Problem Solving and Decision Making Skills

Zehra ÇİÇEK AYDOĞDU^{ID}, Elçin AYAZ^{ID}

Introduction and purpose

The 21st century is characterized by rapid advancements in information and communication technologies, innovation, and globalization. In this context, it is widely acknowledged that students must develop the skills and competencies required to meet contemporary societal demands (Chalkiadaki, 2018). Similarly, Kärkkäinen and Vincent-Lancrin (2013) argue that global innovation depends not only on technical knowledge but also on essential skills such as critical and creative thinking, collaboration, communication, problem-solving, and decision-making. These competencies must be cultivated from the early years of schooling. Among these, decision-making and problem-solving skills—identified as core 21st-century skills—are emphasized in the primary education curriculum (MEB, 2018). Given this need, the purpose of the present study is to contribute to the literature and lay the groundwork for future research by investigating the effect of scenario-based learning (SBL) in science education on primary school students' problem-solving and decision-making skills.

Literature Review

In today's world, where information technologies, innovation, and globalization dominate daily life, it is imperative for students to acquire relevant competencies that prepare them for the challenges of the 21st century (Chalkiadaki, 2018). These skills should be systematically nurtured beginning in basic education. Accordingly, decision-making and interdisciplinary problem-solving skills—classified as life skills in the 2018 Science Curriculum (MEB, 2018)—hold particular importance.

Problem-solving is defined as a process that involves identifying a problem in a new situation, generating alternative solutions, and selecting and implementing the most appropriate one (Yu et al., 2015). The process typically begins with establishing goals and clearly defining the problem, followed by collecting, analyzing, and interpreting relevant information. Subsequently, possible options are evaluated, a strategy is formulated, and, finally, the outcomes of the implemented solution are monitored (Paul & Elder, 2013). Decision-making, on the other hand, is considered a learned behavior that involves selecting the alternative expected to yield the most positive outcome, implementing the choice, analyzing its consequences, revising choices when necessary, and evaluating environmental feedback (Marco et al., 2003).

Scenario-based learning (SBL) is a pedagogical approach in which scenarios are used as instructional tools to provide students with realistic contexts in which they can apply and reinforce their learning. These scenarios may take the form of specific situations, critical incidents, or narrative-based tasks (Errington, 2005). Studies in the literature reveal that SBL has primarily been examined in relation to social studies, preservice teacher education, and academic achievement, while at the primary level, it has been mostly associated with life studies (Ercan & Patan, 2022; Ceylan, 2016; Hürsen & Faslı, 2017; Karaoğlu, 2019; Uçak, 2018; Yalvaç, 2021; Yonca, 2023). However, no studies have been identified that specifically explore the impact of SBL on primary school students'

problem-solving and decision-making skills. Therefore, the present study aims to investigate how the use of SBL in primary school science courses influences the development of these skills.

Methodology

A single-group pretest–posttest quasi-experimental design, appropriate for quantitative research, was employed in this study. The study group consisted of 21 third-grade students enrolled in a public primary school in Sivas during the 2023–2024 academic year. A non-random convenience sampling method was used, whereby the researcher selected participants who were easily accessible (Gürbüz & Şahin, 2016).

The data collection tools included “Problem-Solving Skills Worksheets 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, and 11,” “Decision-Making Skills Worksheets 3, 6, 9, and 12,” the “Decision-Making Skills Scale for Primary School Students,” and the “Problem-Solving Skills Graded Scoring Key.” To analyze the data, a one-way repeated measures ANOVA was conducted to examine overall changes in students’ problem-solving scores across the four scenario applications. Effect sizes were calculated based on score variance. For decision-making skills, a dependent samples t-test was used to determine whether the difference between pretest and posttest scores was statistically significant.

Results, conclusion and suggestions

The findings indicated that the SBL method effectively enhanced students’ problem-solving skills. Although there were significant differences between scenario applications, no significant differences were observed between consecutive implementations, suggesting that the continuous use of SBL supports sustained improvement in problem-solving skills. Additionally, the results highlighted the importance of adapting SBL to different units and content areas due to their distinct dynamics. Overall, the findings demonstrate that SBL is a beneficial instructional approach for fostering students’ problem-solving skills.

The study also revealed that the use of SBL in science classes significantly improved students’ decision-making skills. A positive, moderate, and statistically significant relationship was found between pretest and posttest scores. The calculated effect size was high, underscoring the potential of SBL to enhance decision-making capabilities. It was concluded that decision-making elements embedded within the scenarios facilitated students’ engagement in alternative evaluation processes.

Based on these results, SBL can be recommended as an effective tool for teachers seeking to develop students’ scientific process skills. Presenting challenging science topics through explanatory and dilemma-based scenarios may support deeper comprehension. Moreover, students should be included in the scenario design process to take a more active role in learning. Establishing scenario classrooms equipped with appropriate materials is also recommended. Given that this study was limited to four units, future research should be conducted with broader content areas and different grade levels to provide a more comprehensive understanding of SBL’s impact.

Araştırmanın Etik İzni

Dicle Üniversitesi 05.04.2023 tarih ve 474826 sayılı etik kurul kararı.

Araştırmacıların Katkı Oranı

Araştırmanın tüm süreçlerine araştırmacılar eşit oranda katkı sağlamışlardır.

Çatışma Beyanı

Yazarlar arasında herhangi bir çatışma/çıkar ilişkisi bulunmamaktadır.

EKLER

EK-1: Uygulama 1 Ders Planı

EK-2: Uygulama 1 Senaryo Metni

EK-3: Çalışma Yaprağı-1

EK-4: Çalışma Yaprağı-2

EK-5: Çalışma Yaprağı-3

DERS PLANI 1

I. BÖLÜM	
Dersin Adı	Fen Bilimleri
Sınıf	3. sınıf
Öğrenme Alanı/Ünite	Gezegelimizi Tanıyalım
Konu	Dünya'nın Şekli
Önerilen süre	4 ders saati
Tarih	06/10/2023
II. BÖLÜM	
Öğrenci kazanımları	F.3.1.1.1. Dünya'nın şeklinin küreye benzediğinin farkına varır.
Ünite kavramları	F.3.1.1.2. Dünya'nın şekliyle ilgili model hazırlar. Küre, katman
Güvenlik önlemleri (varsa)	Senaryonun canlandırılması sırasında sınıf uygun ortama getirilir.
Öğretme/öğrenme yöntem ve teknikleri	Senaryo temelli öğrenme, soru cevap, iş birlikli çalışma, düz anlatım
Kullanılan Eğitim Teknolojileri, Araç-Gereçler	“Karpuz Mu Kitap Mı?” Senaryo Metni Çalışma yaprakları Bir tane kitap Oyun hamuru Bir adet karpuz Bir adet şeftali

Öğrenme ve Öğretme Etkinlikleri	Giriş Dikkat Çekme: “Siz teknolojinin olmadığı çok eski zamanlarda yaşasaydınız Dünya’nın şekli ve yapısıyla ilgili neler düşünürdünüz?” sorusunu öğrencilere sorulur ve öğretmen öğrencilerin düşüncelerini alır. Güdüleme: Öğrencilere karpuz ve şeftaliyi çok farklı bir konuda kullanacaklarını, önceden bu meyveleri hiç bu anlamda görmedikleri söylenir. Gözden geçirme: Öğrencilere küre ve katman kavramlarının ne olduğu sorulur. Eksik ya da yanlış öğrenmeler tamamlanır ya da düzeltilir. Derse geçiş: Öğrencilere yapılacak etkinlik kullanılacak malzeme, dikkat edilecek durumlar vb. ile ilgili bilgi verilerek derse geçilir. Geliştirme Senaryo temelli öğrenme yöntemi ön öğrenmeler gerçekleştikten sonra uygulanır. Öğretmen öğrencilerin birbirlerini net görebilecekleri bir oturma düzeni oluşturur. Araştırmacı tarafından öğrenme kazanımı doğrultusunda geliştirilen senaryo metni öğrencilere dağıtılır. Dağıtılan metinler öğrenciler tarafından sessizce okunur. Daha sonra gönüllü bir öğrenci tarafından sesli okunur. Ardından gönüllü öğrenciler ile canlandırılma yapılmaya başlanılır. Canlandırma bitiminden sonra öğrenciler karar verme ve problem çözme becerisine yönelik çalışma yaprakları şeklinde hazırlanmış etkinlikleri çözmeye çalışır. Sonuç Öğrencilerin çalışma yapraklarına verdiği cevaplar okunur. Öğretmen öğrencilere “Sizce Aylin mi yoksa Mert mi haklıydı?” diye sorar. Sınıfça tartışılır, farklı cevap veren öğrenciler dinlenilir, gerekli dönüt ve düzeltmeler yapılır. Ardından öğretmen öğrencilere “Bugün neler öğrendiniz?” diye sorar ve öğrenciler dinlenir.
Ölçme ve Değerlendirme	Süreci öğretmen ve öğrenci birlikte değerlendirir. Ardından öğrencilerin bulmaca ile açık uçlu ve çoktan seçmeli etkinlik sorularını cevaplamaları istenir.
Alıştırma ve ödev	Öğrencilerden evlerinde şekli Dünya’ya benzeyen cisimleri not almaları ve Dünya’nın katmanlarıyla ilgili bir model oluşturmaları istenir.
Dersin diğer derslerle ilişkisi	Öğrencilerle Görsel Sanatlar dersinde Dünya’nın katmanlarıyla ilgili resim çalışması yapılır.

SENARYO 1: Karpuz mu Kitap mı?

Aylin ailesi ile Antalya’ya tatile gitmişti. Aylin sekiz, abisi Mert ise on yaşındaydı. Restoranda yemek alırken Mert henüz kesilmemiş bir karpuz gördü.

Mert: Aaaaaa! Bak Aylin bu kocaman karpuz Dünya’mızın şekline ne kadar da çok benziyor.

Aylin: Neeee! Nasıl yani abi Dünya’mız karpuzla mı benziyor?

Mert: Evet Aylin.

Aylin: Ama bu mümkün değil abi. Çünkü karpuz yuvarlak. Eğer Dünya yuvarlak olsaydı biz bunu hissetmez miydik? Ben pencereden baktığımda her yeri düz görüyorum.

Mert: Evet aslında çevremize baktığımızda Dünya düz gibi görünüyor ama aslında öyle değil.

Aylin: Bence Dünya bir kitap gibi düzdür.

Çocuklar konuşurken çalışanlardan biri karpuzu kesti, yanındaki farklı meyveleri de üzerine koyup süslü bir meyve tabağı yapmaya başladı. Mert de Aylin için bir şekil yapmaya karar verdi.

Mert: Aylin beni iyi izle çünkü çok şaşıracacağın bir şekil yapacağım.

Aylin: Merakla izliyorum abi.

Mert bir parçası kesilmiş karpuzun içine yarım şeftali yerleştirdi.

Aylin: Ne yapıyorsun abi? Şimdi bize kızacaklar.

Mert: Yaptığım şekle bakınca ne görüyorsun?

Aylin: Ne göreyim abi! Şeftali çekirdeği, yarım şeftali ve karpuz görüyorum.

Mert: Ama ben bu şekle bakınca Dünya'mızın katmanlarını görüyorum.

Aylin: Katman ne demek abi?

Mert: Birbiri üzerinde bulunan şeylere katman denir. Dünya'mız da katmanlardan oluşmaktadır. Bunlar; çekirdek, manto, kara, su ve hava katmanıdır.

Aylin: Çekirdek ve manto derken ne demek istediğini anlamadım. Dünya'nın katmanları olsa bile kara ve su katmanı olabilir. Örneğin denizler ve dağlar gibi. Onun dışında olsaydı görürdük bence.

Mert: Hayır Aylin, biz yerin derinliklerini görmediğimiz için böyle konuşuyorsun. Üstelik hava katmanını görmesek bile hissedebiliriz.

Aylin: Bence ben haklıyım ama istersen anne babamıza soralım, bakalım kim haklıymış.

Mert: Anne Dünya'nın nasıl bir şekli ve yapısı var?

Anne: Bu sorunun cevabını insanlar hep merak etmiştir. Eskiden insanların Dünya'nın şekli hakkında farklı düşünceleri varmış. Örneğin Dünya'nın bir öküzün üzerinde duran düz bir tepsi olduğu ya da bir kutuya benzediğini ve gökyüzünün de onun kapağı olduğu düşünceleri varmış. Ama bazı bilim insanları farklı görüşteymiş ve bu görüşlerini sonunda kanıtlamışlar. Hadi sizinle Dünya'nın şekli ve yapısıyla ilgili belgesel izleyelim. O zaman çok daha iyi anlayacaklasınız.

ÇALIŞMA YAPRAĞI – 1

Aylin Dünya'nın bir kitap gibi düz olduğunu Mert ise bir karpuz gibi yuvarlak olduğunu düşünüyor. Sizce çocuklardan hangisi doğru düşünüyor? Siz ailenin yerinde olsaydınız onlara ne söylemek isterdiniz?

ANLAMA	Yukarıdaki problemi kendi cümlelerinizle ifade ediniz.
PLAN YAPMA	Probleme cevap verebilmek için hangi bilgileri bilmek sana yardım eder?
ÇÖZÜM	Yukarıdaki problemin çözümünü yazar mısın?
KONTROL ETME	Verdiğin cevabın doğru olduğundan emin misin? Neden?

ÇALIŞMA YAPRAĞI – 2

Mert Aylin'e meyvelerden bir şekil yapıp bu şekli Dünya'nın katmanlarına benzetti. Fakat Aylin söylediği katmanları görmediğini sadece su ve kara katmanının olabileceğini söyledi. Sizce Dünyamız gerçekten katmanlardan mı oluşmaktadır? Siz çocuklara bu konuda ne söylemek istersiniz?

ANLAMA	Yukarıdaki problemi kendi cümlelerinizle ifade ediniz.
PLAN YAPMA	Probleme cevap verebilmek için hangi bilgileri bilmek sana yardım eder?
ÇÖZÜM	Yukarıdaki problemin çözümünü yazar mısın?
KONTROL ETME	Verdiğin cevabın doğru olduğundan emin misin? Neden?

ÇALIŞMA YAPRAĞI – 3

Teknolojinin olmadığı çok eski zamanlarda yaşayan bir bilim insanı olduğumuzu hayal edelim.

Dünya'nın şekli hakkında hangi düşünceler var?

Siz Dünya'nın şekli hakkında ne düşünürdünüz?

Bu şekilde düşünmenize sebep olan şeyler neler olurdu?

Bu düşünceye varırken hangi araştırmaları yaptınız ve kimlerle görüştiniz?

Yaptığınız araştırmaların ve görüştüğünüz kişilerin doğru bilgi verdiğine nasıl emin oldunuz?

Dünya'nın şekliyle ilgili düşüncenizin doğruluğunu nasıl kanıtladınız?

Bir bilim insanı olarak Dünya'nın şekliyle ilgili düşüncenizin duyulması insanları nasıl etkiler.

Bu makaleye atıf yapmak için / To cite this article:

Çiçek Aydoğdu, Z. & Ayaz, E. (2025). Senaryo temelli öğrenme yönteminin öğrencilerin problem çözme ve karar verme becerilerine etkisi. *Temel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5 (2): 184-204. doi: 10.55008/te-ad.1755623

İlkokul Eğitiminde Yapay Zekâ: Türkiye’de Öğrenci ve Öğretmen Odaklı Çalışmaların Sistematiik İncelemesi

Artificial Intelligence in Primary School Education: A Systematic Review of Student – and Teacher-Focused Studies in Türkiye

Barış SULUK^{ID}

ÖZ

Amaç: Bu araştırmanın amacı, Türkiye’de ilkokul eğitiminde yapay zekâ (YZ) ile ilgili öğretmen ve öğrenci odaklı çalışmaları incelenmek, yorumlamak ve değerlendirmektir. Bu kapsamda çalışmalar; türü, yayımlandığı yıl, kullanılan yöntem, veri toplama araçları, örneklem büyüklüğü ile öne çıkan sonuç ve öneriler açısından incelenmiştir.

Yöntem ve Araçlar: Araştırma nitel araştırma yöntemlerinde doküman incelemesi deseni üzerine kurgulanmıştır. Bu doğrultuda, belirlenen anahtar kelimeler ve arama kriterleri doğrultusunda ilgili veri tabanları taranarak çalışmalara erişilmiştir. Araştırmanın çalışma materyalini, çeşitli veri tabanlarından erişilen ve dâhil edilme kriterlerini karşılayan 5 tez ve 10 makale olmak üzere toplam 15 çalışma oluşturmaktadır. Elde edilen veriler betimsel analiz tekniği kullanılarak MAXQDA paket programı kullanılarak analiz edilmiştir.

Sonuçlar: Türkiye’de ilkokul düzeyinde YZ konulu çalışmaların çoğunlukla makalelerden oluştuğunu ve yüksek lisans düzeyinde sınırlı olarak ele aldığını ortaya koymuştur. Çalışmaların genellikle nitel araştırma desenleri üzerinden yürütüldüğü tespit edilmiştir. İncelenen çalışmalarda katılımcı grubunun çoğunlukla sınıf öğretmenlerinden oluştuğu, öğrencilere yönelik araştırmaların ise sınırlı kaldığı belirlenmiştir. İncelenen çalışmalarda gelecek araştırmalar için deneysel desenler, daha geniş örneklem önerildiği tespit edilmiştir. Mevcut araştırma sonuçlarından hareketle ilkokul eğitiminde YZ kullanımına yönelik araştırma alanlarının genişletilmesi ve özellikle doktora düzeyinde çalışmaların teşvik edilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Eğitim teknolojileri, eğitimde yapay zekâ, ilkokul öğretmenleri, ilkokul öğrencileri

ABSTRACT

Purpose: The purpose of this research is to examine, interpret and evaluate teacher – and student-focused studies on artificial intelligence in primary school education in Türkiye. In this context, the studies were analyzed in terms of their type, year of publication, research method, data collection tools, sample size, as well as their key findings and recommendations.

Method and Materials: The research was designed using a document analysis design within qualitative research methods. Studies were retrieved from relevant databases using pre-determined keywords and search criteria.. The study material comprised a total of 15 studies, including 5 theses and 10 articles, retrieved from various databases and meeting the inclusion criteria. The data obtained were analyzed using the MAXQDA software package with descriptive analysis techniques.

Results: The findings indicate that studies on AI at the primary school level in Türkiye consist mostly of articles and have been addressed only to a limited extent at the master’s level. These studies were generally conducted using qualitative research designs. The participants in the reviewed studies were mostly classroom teachers, while studies focusing on students were limited. The reviewed studies suggested experimental designs and larger sample sizes for future research. Based on the current research findings, it is recommended that research on the use of AI in primary school education be expanded, particularly encouraging doctoral-level studies.

Keywords: Educational technologies; artificial intelligence in education; elementary school teachers; elementary school students.

Sorumlu Yazar/Correspondence Author: Barış SULUK (Milli Eğitim Bakanlığı)

E-posta/E-mail: barissuluk52@gmail.com

Geliş Tarihi/Received: 04.08.2025

Kabul Tarihi/Accepted: 12.10.2025

Ç. Yayınlanma Tarihi/Online Published: 30.11.2025

GİRİŞ

Günümüzde gerçekleşen teknolojik gelişmeler birçok alanda olduğu gibi eğitimde de dönüşümler meydana getirmektedir. Teknolojinin öğretim ve öğrenmede kullanımı dünyanın birçok yerinde ilgi görmektedir (Kim vd., 2013). Dijital araçların yaygınlaşması, eğitim süreçlerinde bu teknolojik olanakların tercih edilmesini desteklemektedir. Bilim ve teknolojiadaki gelişmeler neticesinde, eğitim teknolojilerinde de yeni gelişmeler yaşanmaktadır (Yolcu ve Demirel, 2017). Yapay Zekâ (YZ) araçları da bu teknolojik olanaklardan biridir. YZ, sağlık hizmetlerinden sanayiye, spordan eğlenceye kadar uzanan sektörleri devrim niteliğinde değiştiren, sürekli genişleyen bir alandır (Talarico ve Repetto, 2024). Dijital çağda YZ birçok alanı dönüştürürken; eğitim de bu dönüşümden etkilenmiş ve günümüzde çoğu alanda olduğu gibi eğitim çalışmalarında da YZ araçları kullanılmaya başlanmıştır (Erol ve Erol, 2024; Gönen ve Çiğerci, 2025; Tekin, 2023). Eğitim YZ kullanımı yaklaşık 30 yıldır varlığını sürdürmesine rağmen, eğitimcilerin bundan daha geniş bir ölçekte pedagojik olarak nasıl yararlanacakları eğitim süreçleri üzerinde nasıl anlamlı bir etki yaratabileceği hâlâ belirsizdir (Zawacki-Richter vd., 2019).

YZ alanında gerçekleşen son gelişmelerin, eğitimciler için hem zorluklar hem de fırsatlar sunduğu söylenebilir. Ekonomik ve teknolojik küreselleşmenin derinlemesine gelişmesiyle birlikte, YZ teknolojisinin eğitimdeki önemli rolü giderek daha belirgin hale gelmiştir (Huang vd., 2021). YZ’nin geliştirilmesi ve kullanımıyla zirveye ulaşan yenilikler ve gelişmeler, eğitim süreçlerinde bu teknolojilerden yararlanma ve kullanma fırsatı vermiştir (Chen vd., 2020). YZ, etkili bir müfredat ve iyi bir eğitim planı ile eğitim süreçlerine katkıda bulunmaktadır (Chiu vd., 2021; Güzey vd., 2023). YZ araçları kullanılarak eğitim planları veya sanal uygulamalar hazırlanabilir. Öğretmenler, YZ teknolojisini etkileşimli simülasyonlar ve sanal laboratuvarlar gibi araçlar kullanarak öğretimlerinin kalitesini artırabilir ve öğrenciler için daha ilgi çekici ve etkili bir bilimsel eğitim deneyimi sağlayabilirler (Kotsis, 2024).

Çeşitli YZ araçları hâlihazırda eğitimde kullanılsa da yeni uygulamaların geliştirilmesi üzerinde çalışmaların devam ettiği bilinmektedir (İşler ve Kılıç, 2021). YZ’nin pedagojik uygulamalarının faydalı olduğu kabul edilse de, YZ destekli araçların kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimlerini geliştirmek için sınıfa nasıl etkili bir şekilde entegre edilebileceği konusunda araştırma ihtiyacı bulunmaktadır (Abulibdeh vd., 2024). Bu alandaki ortaya çıkan yeni gelişmelere paralel olarak YZ araçlarının eğitimde kullanılması sıklığı da artar.

Alan yazınındaki bulgular, YZ’ye olan ilginin uluslararası eğitim bağlamında yükselişine paralel olarak, ulusal eğitim sistemlerinde de istikrarlı bir artış sergilediğini göstermektedir (Arslan, 2020; İncemen ve Öztürk, 2024). Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) hedeflerine göre, Türkiye’de eğitimi iyileştirmek için YZ teknolojilerinin kullanılması planlanmaktadır (Çelik vd., 2022; Sevil ve Saralar-Aras, 2024). YZ teknolojilerinin eğitim süreçlerinde kullanılması tüm kademeleri etkilediği gibi ilkökul düzeyini de etkileyecektir. Nitekim MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü (YEĞİTEK) tarafından, ilkökul düzeyinden itibaren eğitimde YZ uygulamalarının kullanılması amacıyla, okullar ve eğitimciler için çeşitli içeriklerin hazırlandığı bildirilmektedir (yegitek.meb.gov.tr). Bu ifadeler ulusal eğitim sisteminde eğitimde YZ kullanıma erken dönemlerden itibaren önem verildiğini göstermektedir. Öte yandan okul yöneticileri ve öğretmenler için eğitimde YZ kullanımı çeşitli alanlarda fayda sağlaması açısından fırsat sunabilir (Demir-Dülger ve Gümüşeli, 2023).

YZ’nin eğitim süreçlerine dahil edilmesi, öğrenme kalıcılığını destekleyerek eğitimin kalitesini artırmaktadır (Aravantinos vd., 2024). Öğrenme ve öğretme süreçlerini kişiselleştirerek eğitimde etkileşim, verimlilik ve bireysel başarıyı artırma potansiyeline sahiptir (Ateş, 2025). YZ öğrenimi şu anda erken aşamada bir eğitim asistanı olarak kabul edilirken, öğrenme gereksinimleri değiştikçe YZ destekli eğitim daha önemli bir hale gelecektir (Chen vd., 2020). İlkokullarda YZ öğretimi, öğrencilerin bu teknolojinin olumlu ve olumsuz etkilerinin farkına varmalarını sağlamak amacıyla, kavramların tanıtımıyla başlayan dikkatli bir yaklaşım gerektirir. (Suttriso ve Yulia, 2024). Öğretmenlerin de YZ konusundaki bilgi birikimleri, bakış açıları ve becerileri bu eğitim sürecine yön verebilir. YZ’nin eğitimdeki rolünün dikkate alınması, özellikle ilkökul düzeyinde hayati önem kazanmıştır (Talarico ve Repetto, 2024). YZ anında geri bildirim ve uyarlanabilir öğrenme deneyimleri sunarken, öğrencilerin kendi hızlarında öğrenmelerine ve gelişime açık oldukları konuların üstesinden gelmelerine olanak tanımaktadır (Suttriso ve Yulia, 2024).

Walan (2025), ilkökul öğrencilerinin YZ’ye yönelik duygusal algılarını incelediği çalışmasında, öğrencilerin %84’ünün YZ’yi olumlu değerlendirdiğini tespit etmiştir. Bu bulgu, ilkökul öğrencilerinin YZ’ye yönelik olumlu bir algıya sahip olduğunu düşündürmektedir. Gelecekte YZ okuryazarlığının ilkökul düzeyinde öğretilmesi gereken önemli bir beceri olarak öne çıkacağı öngörülmektedir (Talarico ve Repetto, 2024). YZ teknolojilerinin günlük

yaşamda sıklıkla kullanılması, ilkokul öğrencilerinin bu teknolojiyle sürekli karşılaşmasına zemin hazırlamaktadır (Kalemkuş ve Kalemkuş, 2024). Buradan hareketle bu araçları doğru ve sağlıklı bir şekilde kullanabilmesi için ilkokul düzeyinde gerçekleştirilecek eğitimlerin önemli olduğu düşünülmektedir.

Yapılan alan yazını taramasında, eğitimde YZ konulu çeşitli derleme çalışmalarına ulaşılmıştır (Akdeniz ve Özdiç, 2023; Demiralay, 2025; Güzey vd., 2023; Meço ve Coştu, 2022; Oruç vd., 2024; Tekin, 2023; Üstün, 2024; Yim ve Su, 2025). Günümüzde Türkiye’de, ilkokul düzeyinde eğitimde YZ teknolojilerinin kullanımını (Akkol ve Balkan, 2024; Seyrek vd., 2025) ve YZ destekli kişiselleştirilmiş öğrenme sistemlerinin eğitimdeki rolünü (Ansen-Gürkan vd., 2025) inceleyen öğretmen ve öğrenci odaklı çeşitli çalışmaların yürütüldüğü görülmektedir. Tüm bu çalışmalar, YZ uygulamaların ilkokul eğitim süreçlerine dâhil olduğuna işaret etmektedir. Son beş yılda ortaya çıkan bu çalışmaların Türkiye’de ilkokul eğitiminde YZ’ya ilişkin ilk örnekler olduğu söylenebilir. Fakat Türkiye’de ilkokul eğitiminde YZ’ya yönelik yapılan çalışmaların sayısında her geçen gün bir artış yaşandığı söylenebilir. Ortaya çıkan bu artış YZ konusunda erken dönemlerde daha detaylı incelenmesi gerektiğine işaret edebilir. Öğrencilerin eğitimlerinin erken dönemlerinde YZ’yi öğrenmeye hazır olmaları; onların ortaya çıkan toplumsal, teknolojik ve çevresel zorluklarla daha etkili bir şekilde başa çıkmalarını destekleyebilir (Chai vd., 2021). Bununla birlikte, YZ’nin eğitimde kullanılmasına ilişkin olarak; tekniklerin uygunsuz kullanımı, öğretmen ve öğrencilerin değişen rolleri ile ortaya çıkabilecek etik sorunlar gibi olumsuz durumların da dikkate alınması gerekmektedir. (Zhai vd., 2021). Bu nedenle mevcut araştırma, Türkiye’de ilkokul eğitiminde YZ konusuna yönelik yapılmış çalışmaların incelenmesi amaçlanmaktadır. YZ destekli kişiselleştirilmiş öğrenme sistemleri, özellikle ilkokul kademesi öğrenciler için büyük bir potansiyel barındırmaktadır (Akkol ve Balkan, 2024). Bu çalışma, ilkokul eğitiminde YZ kullanımına ilişkin fırsatları, potansiyel faydaları ve olası zorlukları sistematik bir biçimde ortaya koyarak, hem öğretmenlerin pedagojik karar alma süreçlerine hem de öğrencilerin YZ ile etkileşimlerinde yol gösterici olabilir. Çalışmada, Türkiye’de ilkokul düzeyinde YZ konulu çalışmalar çeşitli boyutlarıyla, sistematik olarak derlemek amaçlanmaktadır. Mevcut araştırmada bu bağlamda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Türkiye’de ilkokul eğitiminde YZ konulu çalışmaların çalışma türü, zaman, konu ve yöntem bakımından dağılımı nasıldır?
2. Türkiye’de ilkokul eğitiminde YZ konulu çalışmaların örneklem kitlesi ve örneklem büyüklüğü bakımından eğilimleri nasıldır?
3. Türkiye’de ilkokul eğitiminde YZ konulu çalışmaların kullanılan veri toplama araçları ve analiz yöntemleri bakımından eğilimleri nasıldır?
4. Türkiye’de ilkokul eğitiminde YZ konulu çalışmalarda öne çıkan bulgular nelerdir ve hangi temalar etrafında toplanmaktadır?
5. Türkiye’de ilkokul eğitiminde YZ konulu çalışmaların öne çıkan önerileri nelerdir?

YÖNTEM

Araştırma Deseni

Türkiye’de ilkokul düzeyinde YZ konulu çalışmaları çeşitli boyutlarıyla, sistematik olarak derlemeyi amaçlayan bu araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi deseni kullanılmıştır. Doküman analizi, elektronik (bilgisayar tabanlı ve internet erişimli) ve basılı materyallerin incelenerek değerlendirilmesi sürecinde gerçekleşen bir dizi işlem olarak tanımlanabilir (Bowen, 2009). Bu yöntem, belirli bir konuda var olan yazılı ve dijital bilgileri bütüncül bir bakış açısıyla tarama, sınıflandırma ve yorumlama imkânı sağladığı için tercih edilmiştir.

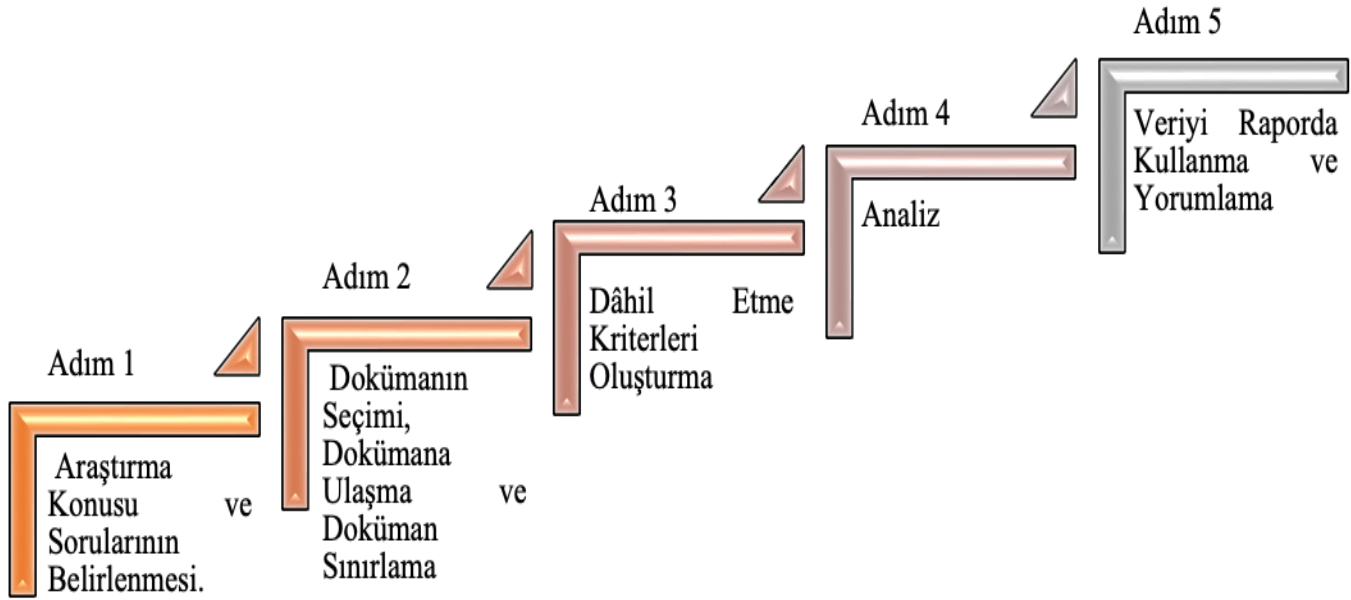
İncelenen Dokümanlar

Araştırmaya dahil edilecek çalışmaların belirlenme sürecinde kasıtlı/amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme tekniği kullanılmıştır. Bu örnekleme çeşidinde ölçüt araştırmacı tarafından oluşturulabileceği gibi daha önceden var olan bir ölçüt listesi de kullanılabilir (Yıldırım ve Şimşek 2021). Çalışma materyalini Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Ulusal Tez Veri Tabanı’ndaki ilkokul eğitiminde öğretmen ve öğrenci odaklı YZ ile ilgili yapılan tez ve

ULAKBİM ve Google Scholar veri tabanlarından erişilen makaleler oluşturmaktadır. Bu kapsamda araştırmanın dâhil edilme kriterlerini karşılayan toplamda 15 çalışma meta-sentez yöntemiyle incelenmiştir. Araştırma kapsamında veri elde edilen her çalışma yayın yılı dikkate alınarak sıralanmış ve türüne göre kodlanmıştır (YL1..., M1...). Dahil etme kriterlerine uygun olan 15 adet araştırmaya yönelik bilgiler Tablo 1’de sunulmaktadır.

Verilerin Toplanması

Araştırmanın veri toplama süreci Kıral (2020) tarafından önerilen işlem adımları esas alınarak planlanmıştır. Çalışmanın veri toplama süreci şu şekildedir:



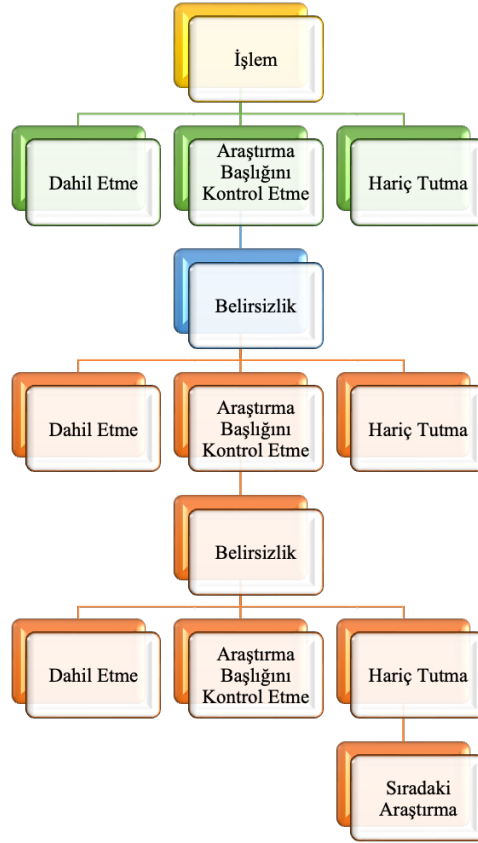
Şekil 1: Araştırma süreci

İlk aşamada araştırmanın konusu ve amacı belirlenmiş; bu doğrultuda çalışma, Türkiye’de ilkökul eğitiminde YZ konusuna yönelik öğretmen ve öğrenci odaklı araştırma eğilimlerini belirlemeyi hedeflemiştir. Ardından, veri tabanlarının seçimi ve tarama stratejisi oluşturulmuştur. Bu kapsamda çeşitli veri tabanlarında “ilkokul” ve “yapay zekâ” anahtar sözcükleri kullanılarak çalışmalar taranmıştır.

Değerlendirme kapsamına alınacak çalışmalar için dâhil etme kriterleri oluşturulmuştur. Şekil 1’de üçüncü adımda belirtilen dâhil etme kriterleri Sözer’in (2015) “Araştırma Dâhil Etme İşlem Basamakları” dikkate alınarak belirlenmiştir. Araştırmanın dâhil etme kriterleri şunlardır:

- Araştırma başlığının, amacının ve problem durumunun YZ ve alt boyutları ile ilişkili olması,
- Araştırmanın problem durumunun, amacının, alt amaçlarının ve çalışma grubunun ilkökul öğretmenleri ya da ilkökul öğrencileriyle ilişkili olması,
- Çalışmaların Türkiye’de gerçekleştirilmiş olması

Araştırmada incelenen çalışmaları dahil etme basamakları Şekil 2’de sunulmaktadır.



Şekil 2: Dâhil etme işlem basamakları (Sözer, 2015)

Verilerin Analizi

Mevcut çalışmada elde edilen veriler betimsel analize tabi tutularak analiz edilmiştir. Betimsel analiz, elde edilen verilerin önceden belirlenmiş temalar doğrultusunda özetlenip yorumlanarak okuyucuya anlamlı bir biçimde sunulmasını amaçlayan bir nitel veri analiz yöntemidir (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Analiz sürecinde öncelikle temalar ve kategoriler yapılandırılmış, ardından veri setindeki araştırmalar bu tematik çerçeve doğrultusunda kodlanmıştır. Kodlama işlemleri MAXQDA (2020) nitel veri analiz programı aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Nitel veri analizinde araştırmacılara destek sağlamak amacıyla geliştirilen bilgisayar programları, kâğıt üzerinde karmaşık ve zahmetli olabilen kodlama sürecini farklı düzeylerde daha sistemli biçimde gerçekleştirmeye olanak tanır (Patton, 2018; Yıldırım ve Şimşek, 2021). Elde edilen bulguların daha düzenli ve anlaşılır olarak sunulabilmesi amacıyla şekil ve tablo kullanımına yer verilmiştir.

Geçerlik ve Güvenirlik

Araştırmanın her aşamasında titiz ve özenli davranılmıştır. Araştırmanın inandırıcılığını ve güvenilirliğini artırmak amacıyla, elde edilen veriler doğrudan alıntılarla desteklenmiştir. Analiz sürecinde oluşturulan kodlama anahtarına ait örnek Tablo 1’de sunulmaktadır.

Tablo 1: Kodlama anahtarına ait örnek

Kodlar	Örnek Çalışma 1	Örnek Çalışma 2
Çalışma Kodu	YT1	M1
Çalışma Türü	Yüksek Lisans Tezi	Makale
Yıl	2020	2022
Konu	YZ Araçlarının Eğitime Entegrasyonu	YZ Algısı
Yöntem	Karma Yöntem-Keşfedici Sıralı Desen	Nitel Yöntem – Fenomenoloji (Olgubilim)

Örneklem Kitlesi	Sınıf Öğretmenleri	İlkokul Öğrencileri
Örneklem Büyüklüğü	150-199 Arası	100-149 Arası
Veri Toplama Araçları	Ölçek	Metafor Formu
	Görüşme Formu	
Analiz Yöntemi	Betimsel Analiz	İçerik Analizi
	İçerik Analizi	
Öne Çıkan Bulgular	Okuma sorunlarının tespiti	Medya yoluyla öğrenme
		Veli farkındalığı ihtiyacı
Öneriler	Yeni araştırmalar yapılmalı	YZ konusunda hizmet içi eğitim verilmeli

Verilerin analizi sürecinde, araştırmacı tarafından güvenilirliği artırmak amacıyla kodlama işlemi iki kez gerçekleştirilmiş, iki kodlama arasında iki haftalık bir süre bırakılmıştır. Miles ve Huberman’ın (1994) güvenilirlik formülüne (Güvenirlik: Görüş Birliği / Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı) göre iki kodlama arasındaki tutarlılık %96 olarak hesaplanmıştır. Araştırmacı tarafından yapılan kodlamalara ait bilgiler Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2: Güvenirlik işlemine ait bilgiler

İki Kodlama Arasındaki Uyum	Kod Sayısı	Güvenirlik
Görüş Birliği	186	0.96
Görüş Ayrılığı	7	

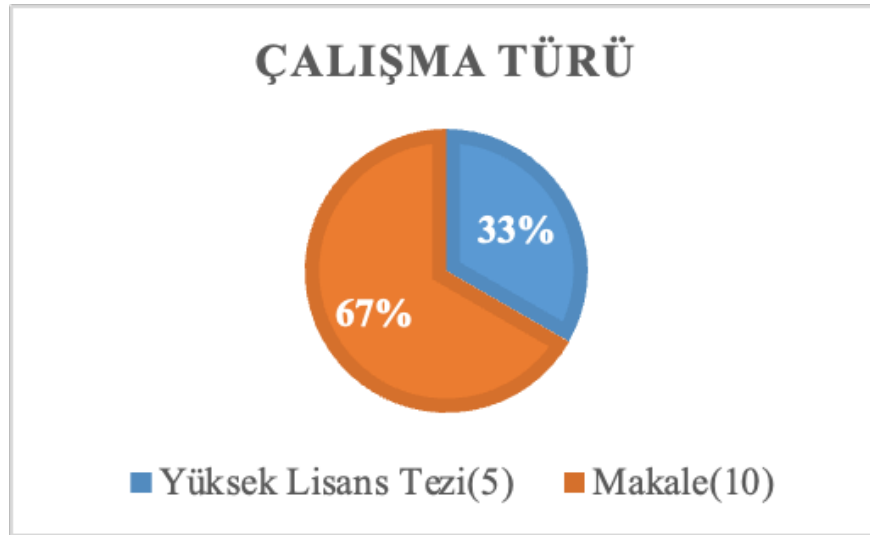
Araştırma Etiği

Araştırmada herkese açık ulaşılabilir kaynakların incelenmesi esas alındığı için etik kurul izni gerektirmeyen çalışmalar arasındadır. Bu nedenle herhangi bir etik kurul izni alınmamıştır.

BULGULAR

Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular. Türkiye’de ilkökul eğitiminde YZ konulu çalışmaların çalışma türü, zaman, konu ve yöntem bakımından dağılımı nasıldır?

İlkokul eğitiminde YZ konulu çalışmaların türlerine göre dağılımları Şekil 3’te sunulmaktadır.



Şekil 3: İlkokul eğitiminde YZ konulu çalışmaların türlerine göre dağılımları

Şekil 3 incelendiğinde incelenen çalışmaların büyük bir kısmını %67 ile makaleler oluştururken, bunu %33 ile yüksek lisans tezleri takip etmektedir. Doktora tezi ise hiç bulunmamaktadır. Bu durum, ilkökul eğitimde YZ ile ilgili yapılan akademik çalışmaların makale ve yüksek lisans düzeyinde olduğunu, doktora düzeyinde ise herhangi bir çalışmanın yapılmadığını göstermektedir.

İlkokul eğitiminde YZ konulu yapılan çalışmaların yıllara göre dağılımları Şekil 4’te sunulmaktadır.



Şekil 4: İlkokul eğitiminde YZ konulu yapılan çalışmaların türlerine göre dağılımları

Şekil 4 incelendiğinde 2024 yılında 7, 2025 yılında 5, 2021 yılında 2, 2022 ve 2020 yıllarından 1 adet çalışma olduğu görülmektedir. Son iki yılda, ilkökul eğitiminde YZ ile ilgili yapılan çalışmaların kayda değer bir artış gösterdiği görülmektedir. Özellikle 2024 yılından itibaren yapılan çalışmaların sayısındaki belirgin artış olduğu dikkat çekmektedir.

İlkokul eğitiminde YZ konulu yapılan çalışmaların konu içeriklerine göre dağılımları Tablo 3’de sunulmaktadır.

Tablo 3: İlkokul eğitiminde YZ konulu yapılan çalışmaların konu içeriklerine göre dağılımları

Konu İçerikleri	Frekans	Yüzdelik
YZ Kullanımı	7	46.7
YZ Araçlarının Eğitime Entegrasyonu	5	33.5
YZ Uygulamaları Eğitimi	2	13.3
YZ Algısı	2	13.3
YZ Kaygısı	1	6.7
YZ Tutumu	1	6.7
YZ Okuryazarlığı	1	6.7
Toplam	19	100

Toplam 3’de bulunan çalışmanın konu içerikleri incelendiğinde, en fazla YZ Kullanımı (7) üzerine yapıldığı görülmektedir. Bunu YZ Araçlarının Eğitime Entegrasyonu (5), YZ Uygulamaları Eğitimi (2) ve YZ Algısı (2) konuları takip etmektedir.

İlkokul eğitiminde YZ konulu yapılan çalışmaların yöntemlerine göre dağılımları Tablo 4’de sunulmaktadır.

Tablo 4: İlkokul eğitiminde YZ konulu yapılan çalışmaların yöntemlerine göre dağılımları

Yöntem	Desen	Frekans	Yüzdelik
Nitel Yöntem	Durum Çalışması	3	20
	Fenomenoloji (Olgubilim)	3	20
	Temel Nitel Araştırma	1	6.7
	Doküman İnceleme	1	6.7
Nicel Yöntem	Tarama	3	20
	Deneyisel Desen	1	6.7
	Doküman İncelemesi	1	6.7
Karma Yöntem	Keşfedici Sıralı Desen	2	13.3
	Yakınsayan Paralel Desen	1	6.7
Toplam		15	100

Tablo 4 incelendiğinde incelenen çalışmaların yöntemlerine bakıldığında, en fazla tercih edilen yöntemin 8 frekans ile *nitel yöntem* olduğu görülmektedir. *Karma yöntem* 3 frekans ile *nicel yöntem* 2 frekans ile sınırlı düzeyde tercih edildiği görülmektedir. Ayrıca çalışmalarda *durum çalışması* (3), *fenomenoloji* (3), ve *tarama* (3) desenlerinin diğer desenlere göre daha fazla tercih edildiği ifade edilebilir. Bu veriler, ilkökul eğitiminde YZ üzerine yapılan çalışmaların çoğunlukla *nitel araştırma yöntemleri* ile yürütüldüğünü, *nicel ve karma yöntemlerin* sınırlı düzeyde kullanıldığını göstermektedir.

İkinci Probleme İlişkin Bulgular. Türkiye’de ilkökul eğitiminde YZ konulu çalışmaların örneklem kitlesi ve örneklem büyüklüğü bakımından eğilimleri nasıldır?

İlkokul eğitiminde YZ konulu yapılan çalışmaların örneklem kitlesine göre dağılımları Tablo 5’te sunulmaktadır.

Tablo 5: İlkokul eğitiminde YZ konulu yapılan örneklem grubuna göre dağılımları

Örneklem Grubu	Frekans	Yüzdelik
Sınıf Öğretmeni	9	60
İlkokul Öğrencileri	4	26.7
Öğretmen Adayı	2	13.3
Toplam	15	100

Tablo 5 incelendiğinde, en fazla çalışmanın sınıf öğretmenleriyle yürütüldüğü görülmektedir. İncelenen toplam 15 çalışmadan 9’u (%60) *sınıf öğretmenleriyle* gerçekleştirilmiştir. Bunu 4 çalışma (%26,7) ile *ilkokul öğrencileri* ve 2 çalışma (%13,3) ile *öğretmen adayları* izlemiştir. Bu durum, Türkiye’de ilkökul düzeyinde YZ eğitimi bağlamında en çok sınıf öğretmenlerinin görüş ve deneyimlerine başvurulduğunu göstermektedir. Öğrencilere ve öğretmen adaylarına yönelik çalışmaların ise daha sınırlı sayıda olduğu dikkat çekmektedir.

İlkokul eğitiminde YZ konulu yapılan çalışmaların örneklem büyüklüğüne göre dağılımları Tablo 6’da sunulmaktadır.

Tablo 6: İlkokul eğitiminde YZ konulu yapılan çalışmaların örneklem büyüklüğüne göre dağılımları

Örneklem Sayısı	Frekans	Yüzdelik
0-49 Arası	8	53.3
50-99 Arası	2	13.3
100-149 Arası	2	13.3
150-199 Arası	1	6.7
200-249 Arası	-	-
250-299 Arası	1	6.7
Belirtilmemiş	1	6.7
Toplam	15	100

Tablo 6 incelendiğinde en fazla sayıda çalışmanın küçük ölçekli örneklem gruplarıyla yürütüldüğü görülmektedir. Toplam 15 çalışmanın 8'i (%53,3) 0-49 arası katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. 50-99 ve 100-149 arası örneklem büyüklüğüne sahip çalışmaların her biri 2'şer adet olup, bu gruplar toplamın %13,3'ünü oluşturmaktadır. Örneklem sayısı 150-199 ve 250-299 aralığında olan çalışmalardan ise her biri yalnızca 1'er örnekle temsil edilmiştir (%6,7). Ayrıca bir çalışmada örneklem sayısı belirtilmemiştir (%6,7). Bu bulgular, ilkökul eğitiminde YZ üzerine yürütülen çalışmaların genellikle küçük örneklem gruplarıyla çalışıldığını ve geniş katılımcı kitlesine ulaşan araştırmaların sınırlı olduğunu ortaya koymaktadır.

Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular. Türkiye'de ilkökul eğitiminde YZ konulu çalışmaların kullanılan veri toplama araçları ve analiz yöntemleri bakımından eğilimleri nasıldır?

İlkokul eğitiminde YZ konulu yapılan çalışmaların kullanılan veri toplama araçlarına göre dağılımları Tablo 7'de sunulmaktadır.

Tablo 7: İlkokul eğitiminde YZ konulu yapılan çalışmaların örneklem sayısına göre dağılımları

Yöntemler	Veri Toplama Araçları	Frekans	Yüzdelik
Nitel Veri Toplama Araçları	Görüşme Formu	9	52.9
	Gözlem Formu	1	5.8
	Metafor Formu	1	5.8
Nicel Veri Toplama Araçları	Ölçek	6	35.2
Toplam		17	100

Tablo 7 incelendiğinde *nitel veri toplama yöntemlerinin nicel yöntemlere* kıyasla daha fazla tercih edildiği görülmektedir. Toplam 17 veri toplama aracının yer aldığı çalışmalarda en çok kullanılan araç, *görüşme formudur* (9). Bunun yanında, *gözlem formu* (1) ve *metafor formu* (1) nitel araçlar da sınırlı sayıda kullanılmıştır. Nicel veri toplama aracı olarak yalnızca *ölçek* (6) kullanıldığı görülmektedir. Bu durum, ilkökul düzeyinde YZ eğitimi konulu araştırmalarda katılımcıların deneyim, görüş ve algılarını derinlemesine anlamaya yönelik nitel yaklaşımların ön planda olduğunu göstermektedir.

İlkokul eğitiminde YZ konulu yapılan çalışmaların kullanılan analiz yöntemine göre dağılımları Tablo 8'de sunulmaktadır.

Tablo 8: İlkokul eğitiminde YZ konulu yapılan çalışmaların veri analiz yöntemlerine göre dağılımları

Analiz Türü		Frekans	Yüzdelik
Nicel Analiz	T Testi	3	15
	Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Testi	3	15
	Shapiro-Wilks testi	1	5
	Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi	1	5
	Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analizi	1	5
Nitel Analiz	İçerik Analizi	8	40
	Betimsel Analiz	3	15
Toplam		20	100

Tablo 8 incelendiğinde, *nitel analiz yöntemlerinin nicel analizlere* kıyasla daha yaygın şekilde kullanıldığı görülmektedir. Toplam 7 analiz yönteminin yer aldığı veri setinde en fazla tercih edilen yöntem, 8 çalışmada uygulanan *içerik analizidir*. *Nitel analizler* kapsamında ayrıca 3 çalışmada *betimsel analiz* yöntemi kullanılmıştır. *Nicel analiz yöntemleri* ise çeşitlilik göstermektedir. En sık kullanılan nicel analiz türleri *t testi* ve *tek yönlü varyans analizi* (ANOVA) olup, her biri 3'er kez uygulanmıştır. Bunun yanında *Shapiro-Wilks testi*, *Wilcoxon işaretli sıralar testi* ve *Pearson momentler çarpımı korelasyon analizi* yöntemleri ise her biri birer kez kullanılmıştır. Bu bulgular, ilkökul düzeyinde YZ eğitimi konulu araştırmalarda nitel veriye dayalı yorumlama eğiliminin daha baskın olduğunu, ancak nicel analizlerin de belirli ölçüde yer bulduğunu göstermektedir.

Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular. Türkiye’de ilkökul eğitiminde YZ konulu çalışmalarda öne çıkan bulgular nelerdir ve hangi temalar etrafında toplanmaktadır?

İlkokul eğitiminde YZ konulu yapılan çalışmalarda öne çıkan bulgular Tablo 9’da sunulmaktadır.

Tablo 9: İlkokul eğitiminde YZ konulu yapılan çalışmaların öne çıkan bulgular ve toplandıkları temalar

Temalar	Kodlar	Frekans	Yüzdelik
Öğretim Süreçlerine Katkı	Öğretim süreçlerinde verimlilik	3	9.99
	Öğrenci merkezli öğrenme	3	9.99
	Bireyselleştirilmiş öğrenme	3	9.99
	Problem çözme becerisi gelişimi	1	3.33
	Yaratıcı yazma becerisi gelişimi	1	3.33
	Okuma düzeyinin sınıflandırılması	1	3.33
	Okuma sorunlarının tespiti	1	3.33
Kaygılar ve Riskler	Yaratıcılığın azalması endişesi	4	13,2
	Bilgi eksikliği	1	3.33
	Gizlilik ve güvenlik riski	1	3.33
	Olumsuz etki algısı	1	3.33
	Tembelleşme kaygısı	1	3.33
Öğretmen Görüş ve Hazırlığı	Öğretmenlerin hazır oluşu	1	3.33
	Düşük YZ okuryazarlığı	1	3.33
	Cinsiyete göre olumlu tutum	1	3.33
	Yaşa bağlı kullanım eğilimi	1	3.33
	Dijital beceri gelişimi	1	3.33
	Öğretmenlerin hazır oluşu	1	3.33
	Eğitim seviyesinin tutuma etkisi	1	3.33
Tutum ve Eğilimler	Medya yoluyla öğrenme	1	3.33
	Veli farkındalığı ihtiyacı	1	3.33
Toplam		30	100

Tablo 9’da, ilkökul eğitiminde YZ’ye yönelik öğretmen ve öğrenci odaklı çalışmaların sonuçlarının *Öğretim Süreçlerine Katkı*, *Kaygılar ve Riskler*, *Öğretmen Görüş ve Hazırlığı* ile *Tutum ve Eğilimler* olmak üzere dört tema altında toplandığını görülmektedir. En yüksek oranda tekrar eden temanın *Öğretim Süreçlerine Katkı* olduğu görülmektedir. Bu tema altında bulunan *öğretim süreçlerinde verimlilik* (3), *öğrenci merkezli öğrenme* (3) ve *bireyselleştirilmiş öğrenme* (3) kodları en sık tekrar eden kodlardır. Çalışmaların öne çıkan bulgularından örnek ifadeler şöyledir:

“Çalışmanın sonuçları, yapay zeka destekli eğitim sistemlerinin, öğretim süreçlerini daha verimli hale getirme potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir (Öğretim süreçlerinde verimlilik, M7).”

“Yapay zekâ destekli eğitim teknolojileri, öğrencilere kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunabilir, öğrencilere interaktif ve deneyimsel öğrenme fırsatları sunabilir ve eğitim alanında daha fazla veri analizi, kişiselleştirme ve öğrenci başarısını artırmak için kullanılmaya devam edecektir (Öğrenci merkezli öğrenme, M5).”

“...sınıf öğretmenleri üretken yapay zekanın kontrolsüz kullanıldığında yaratıcılığı, motivasyonu ve yenilikçiliği olumsuz etkileyebileceğini belirtmişlerdir (Yaratıcılığın azalması endişesi, YT4).”

“Bu açıdan çocukları yapay zekâ kavramıyla erken dönemden itibaren uygun ve doğru bir şekilde tanıştırmak ve yapay zekâ konusunda ebeveynleri bilinçlendirmek oldukça önemlidir. (Veli farkındalığı ihtiyacı, M1).”

Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular. Türkiye’de ilkökul eğitiminde YZ konulu çalışmaların öne çıkan önerileri nelerdir?

İlkokul eğitiminde YZ konulu yapılan çalışmalarda öne çıkan öneriler Tablo 10’da sunulmaktadır.

Tablo 10: İlkokul eğitiminde YZ konulu yapılan çalışmaların önerileri

Temalar	Öneriler	Frekans	Yüzdelik
Araştırmacılara Yönelik	Yeni araştırmalar yapılmalı	8	32
	Araştırma örnekleme geliştirilmeli	4	16
	YZ plan ve politikaları geliştirilmeli	4	16
	YZ konusunda hizmet içi eğitim verilmeli	4	16
Politika Yapıcılara Yönelik	YZ araçlarının okullarda kullanımı teşvik edilmeli	3	12
	Uygulamalı YZ eğitimleri planlanmalı	1	4
	Materyal Geliştirilmeli	1	4
Toplam		25	100

Tablo 10 incelendiğinde, ilkökul eğitiminde YZ ile ilgili yapılan çalışmalarda geliştirilen önerilerin *Araştırmacılara Yönelik* ve *Politika Yapıcılara Yönelik* olmak üzere 2 ana tema altında toplandığı görülmektedir. Araştırmacılara yönelik önerilerde en fazla vurgulanan konu, yeni araştırmalar yapılması gerektiği yönündedir (8). Bunun yanında, araştırmalarda kullanılan örneklem yapısının daha çeşitli ve geniş kapsamlı hâle getirilmesi gerektiği de sıklıkla dile getirilmiştir (4). Politika yapıcılara yönelik öneriler arasında ise YZ’ye ilişkin plan ve politikaların geliştirilmesi (4) ve hizmet içi eğitimlerin düzenlenmesi (4) öne çıkmaktadır. İncelenen çalışmalarda öneriler zaten mevcut olduğu için, mevcut araştırmada öneriler doğrudan alınarak araştırmacılara ve politika yapıcılara yönelik olmak üzere iki ana tema altında gruplanmıştır. Çalışmaların öne çıkan önerilerinde örnek ifadeler şöyledir:

“...Millî Eğitim Bakanlığı ilkökulda yapay zekâ kullanımına yönelik rehberlik planları ve politikalar geliştirmelidir (YZ plan ve politikaları geliştirilmeli, M5).”

“Üretken yapay zekâyla ilgili çalışmalar yapacak araştırmacılar için farklı kademelerle araştırmalar yapılması, veliler için araştırmalar yapılması, örneklemin genişletilmesi... önerilmektedir (Araştırma örnekleme geliştirilmeli, M5).”

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu araştırmada, Türkiye’de ilkökul eğitiminde YZ ilgili öğretmen ve öğrenci odaklı çalışmaların incelemek, yorumlamak ve değerlendirmek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda çeşitli veri tabanlarında bulunan 5 adet tez ve 10 adet makale araştırma kapsamına dahil edilerek analiz edilmiştir. Araştırmanın bu bölümünde elde edilen sonuçlar tartışılarak sunulmaktadır.

İlkokul eğitiminde YZ konulu çalışmaların türlerine göre dağılımı incelendiğinde, araştırmaların önemli bir kısmını makalelerin oluşturduğu, sınırlı sayıda yüksek lisans tezlerinin hazırlandığı ve doktora düzeyinde ise herhangi bir çalışmaya rastlanmadığı görülmektedir. Oruç ve diğerleri (2024) tarafından yapılan YZ konulu derlemede araştırmaya dâhil edilen çalışmaların yarısından fazlasının makale türünde yayınlandığını belirtmektedir. Bu sonuç mevcut araştırmanın bulguları ile örtüşmektedir. Tez sayısının az olması araştırmacıların bu alanı zorlu bir çalışma alanı olarak görmesi ile açıklanabilir (Arık ve Seferoğlu, 2022). Tezlerin özellikle doktora düzeyinde az olmasının ise, bu alanın henüz yeterince kuramsal temellere oturmamış olması ve uzun süreli araştırma süreçleri gerektirmesiyle ilişkili olduğu söylenebilir. Benzer şekilde Gönen ve Cığerci (2025) de yapmış oldukları çalışmada bu konuda yayımlanmış doktora tezi olmadığını tespit etmiştir. Bu durum, YZ’nin ilkökul düzeyinde henüz derinlemesine alınmadığını, daha çok uygulama odaklı ve sınırlı kapsamda çalışıldığını göstermektedir. İlkokul eğitiminde YZ konulu doktora

düzeyinde çalışma yapılmamış olması bu alanda bir eksikliğe işaret edebilir. Konunun doktora tezi olarak ele alınması alandaki boşluğu doldurması ve yeni bilgiler sunması açısından önemlidir.

Dördüncü sanayi devriminin (Endüstri 4.0) ortaya çıkışı, çeşitli alanlardaki var olan süreç dinamiklerinde derin bir değişime yol açmıştır (Abulibdeh vd., 2024). Bilgisayar ve bilgisayar teknolojilerindeki gelişmeler bu devrimin bir parçası olduğu söylenebilir. Bilgisayar ve bilgi iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişmeler, zamanla YZ kavramının ortaya çıkmasına ve gelişmesine zemin hazırladığı söylenebilir (Chen vd., 2020). Günümüzde YZ teknolojilerinin birçok alanda olduğu gibi eğitim ortamlarında da kullanıldığı görülmektedir. İlkokul eğitiminde YZ temalı çalışmaların yıllara göre dağılımı incelendiğinde, özellikle son yıllarda bu alana yönelik akademik ilginin belirgin biçimde arttığı görülmektedir. Geçmiş yıllarda sınırlı sayıda yürütülen çalışmalar, özellikle son iki yılda dikkat çekici bir yoğunluk kazanmıştır. Bu çalışmada özellikle 2024 yılından itibaren yapılan çalışmaların sayısındaki belirgin artış olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde Üstün (2024), YZ konulu sistematik derlemesinde en yoğun akademik üretimin gerçekleştiği yıl olarak 2024 yılı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Son iki yıldaki bu artış, YZ’nin eğitimdeki potansiyelinin daha fazla fark edilmeye başlandığını ve eğitimde YZ teknolojilerine yönelik farkındalığın akademik çalışmalara da yansımaları göstermektedir. Benzer şekilde Tekin (2023) de eğitimde YZ konulu çalışmaların son dönemlerde katlanarak arttığını ve bu alana yönelik ilginin hızla ilerlediğini belirtmektedir. Alan yazınında bu bulguyu destekleyen çeşitli araştırmalar da mevcuttur (Akdeniz ve Özdiç, 2021; Aravatinos vd., 2024; Tekin, 2023).

İlkokul eğitiminde YZ’ye yönelik çalışmaların konu içerikleri incelendiğinde, araştırmaların büyük çoğunluğunun doğrudan YZ kullanımı üzerine odaklandığı görülmektedir. Bu durum, YZ araçlarının sınıf içi etkinliklerde ve öğretim materyallerinde uygulama temelli eğitim aracı olarak tercih edildiğini göstermektedir. Akkol ve Balkan (2024) da YZ sınıf içi etkinliklerde olumlu bir rol oynadığını ve YZ araçlarının eğitimde önemli potansiyeller taşıdığını belirtmektedir. Aynı zamanda YZ’ye yönelik algı, kaygı, tutum ve okuryazarlık konularının daha sınırlı sayıda incelenmesi, bu kavramların ilkokul bağlamında henüz yeterince derinlikli olarak ele alınmadığını göstermektedir.

İlkokul eğitiminde YZ konulu çalışmaların yöntemlerine göre dağılımı incelendiğinde, araştırmaların büyük ölçüde nitel yöntemlerle yürütüldüğü görülmektedir. Özellikle durum çalışması ve fenomenoloji (olgubilim) gibi nitel desenler sık tercih edilirken nicel ve karma desenlerin daha sınırlı düzeyde kullanıldığı tespit edilmiştir. Oruç ve diğerlerine (2024) göre eğitimde YZ konulu çalışmalarda fenomenoloji ve durum çalışması araştırması desenleri sıklıkla kullanılmıştır. Bu sonuç mevcut araştırmanın bulguları ile örtüşmektedir. Bu araştırmanın bulguları ilkokul eğitiminde öğrenci ve öğretmenler üzerindeki doğrudan etkilerini değerlendiren uygulamalı, deneysel ve nicel çalışmaların yetersiz olduğunu ortaya koymuştur. Benzer şekilde Demiralay (2025), eğitimde YZ konulu çalışmalarda deneysel çalışmaların sayıca sınırlı kaldığını belirtmektedir. Nitekim Meto ve Coştu (2024) da eğitimde YZ çalışmalarında, nitel ve karma araştırma yöntemlerinin sıklıkla kullanıldığını belirtmektedir. Güzey ve diğerleri (2023) ise eğitimde YZ konulu çalışmaların büyük çoğunluğunun deneysel veya uygulamalı çalışmalarla yapıldığı sonucuna ulaşmıştır. Bu anlamda mevcut çalışmanın bulguları ilgili çalışma ile çelişmektedir. Fakat mevcut araştırmada sadece ilkokul düzeyine odaklanılmış olması bu çelişkiyi ortaya çıkarmış olabilir. Benzer şekilde Yolcu ve Demirer (2017) tarafından ilkokul düzeyinde robotik üzerine yapılan derlemede de, incelenen araştırmalarda en sık kullanılan yöntemin nitel araştırma yöntemi olduğu tespit edilmiştir. Bu durumun nedeni, ilkokul düzeyindeki öğrencilerden nitel veri toplamanın pedagojik açıdan daha uygun ve etik olarak daha uygulanabilir olması olabilir. İlkokul öğrencilerinin bilişsel gelişim düzeyleri, soyut kavramları anlamlandırma ve ölçme araçlarına doğru biçimde yanıt verme becerilerini sınırlandırmaktadır. Bu nedenle, araştırmacılar bu yaş grubunda daha çok nitel veri toplama tekniklerini tercih etmelerini desteklemiş olabilir. Özellikle deneysel desenlerin ve karma yöntemlerin az sayıda olması, YZ’nin ilkokul düzeyinde pedagojik etkisini sayısal verilerle değerlendiren çalışmaların yetersiz olduğuna işaret etmektedir. Nitekim Demiralay (2025) da deneysel çalışmaların sınırlı olmasının, YZ destekli eğitim sistemlerinin öğrenci başarısı üzerindeki doğrudan etkilerinin değerlendirilmesini zorlaştırdığını belirtmektedir.

İlkokul eğitiminde YZ konulu çalışmaların örneklem kitlesi incelendiğinde, araştırmaların çoğunlukla sınıf öğretmenleriyle gerçekleştirildiği görülmektedir. Benzer şekilde Oruç ve diğerlerine (2024) göre de eğitimde YZ konulu çalışmalar genel olarak öğretmenler üzerinden yürütülmektedir. Öğrenciler ve öğretmen adaylarıyla yapılan çalışmaların sınırlı sayıda olması, bu grupların YZ’ye ilişkin algı, tutum ve deneyimlerinin yeterince araştırılmadığını ortaya koymaktadır. Özellikle ilkokul öğrencileri gibi doğrudan YZ destekli öğrenme ortamlarından etkilenen grupların daha az çalışmaya konu edilmesi, alan yazında önemli bir boşluk olduğunu işaret etmektedir. Benzer şekilde Akdeniz ve Özdiç’e (2024) göre ilkokul öğrencilerini çalışma grubu olarak alan az sayıda çalışma bulunduğunu belirtmektedir. Bu durumun nedeni, öğretmenlerle çalışmanın hem erişim hem de veri toplama açısından daha kolay ve

güvenilir olmasıyla açıklanabilir. Üstüne (2024) göre öğretmenlerin çalışmalarda bu kadar çok tercih edilmesi, YZ'nin eğitimdeki etkisini değerlendirmede önemli bir paydaşa odaklanıldığını göstermektedir. Çalışmalarda örneklem grubu olarak öğretmenlerin tercih edilmesinin, YZ'nin eğitimde kullanımında öğretmenlerin öncü konumda olmaları ve bu süreçlerin planlanması ile uygulanmasında kilit bir rol üstlenmelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir (Kim vd., 2013). İlkokul öğrencileriyle yapılan araştırmalarda veri toplama sürecinin daha hassas olduğu söylenebilir. Ayrıca bu yaş grubundaki öğrencilerin bilişsel gelişim düzeyleri, YZ gibi soyut ve teknik kavramları derinlemesine kavramalarını zorlaştırabilmektedir. İlkokul düzeyinde YZ öğretimi, öğrencilerin bilişsel gelişim düzeylerine uygun dikkatli bir yaklaşım gerektirmektedir (Sutrisno ve Yulia, 2024). Bu nedenle, YZ'nin eğitimdeki kullanımına ilişkin araştırmalarda öğretmenlerin görüş ve deneyimlerinin daha sık ele alınması, uygulamaların pedagojik açıdan uygunluğunu değerlendirme çabası olarak ortaya çıkmış olabilir. İlkokul öğrencileri için, resmi eğitimde ilk YZ öğrenme deneyimleri, onları gelecekteki YZ destekli iş yerlerine hazırlamalıdır (Chai vd., 2021). Bu anlamda ilkokul öğrencilerine yönelik YZ eğitimlerinin daha fazla yaygınlaşması gerektiği ifade edilebilir.

İlkokul eğitiminde YZ konulu çalışmaların örneklem sayılarına göre dağılımı incelendiğinde, araştırmaların büyük çoğunluğunun küçük ölçekli katılımcı gruplarıyla yürütüldüğü görülmektedir. Bu bulgu, Türkiye'de ilkokul düzeyinde YZ konulu araştırmaların henüz erken gelişim aşamasında olduğunu ve geniş katılımcı gruplarına ulaşabilecek ölçekte tasarlanmadığını göstermektedir. Ayrıca, küçük örneklemle yürütülen çalışmaların genellenebilirliği sınırlı olduğundan, alanda daha kapsamlı ve çok merkezli araştırmalara ihtiyaç duyulduğu söylenebilir. Benzer şekilde Güzey ve diğerleri (2023) tarafından yapılan çalışmada da eğitimde YZ konulu çalışmaların genel olarak küçük ölçekli katılımcı gruplarıyla yürütüldüğü sonucuna ulaşılmıştır.

İlkokul eğitiminde YZ konulu araştırmalarda kullanılan veri toplama araçları incelendiğinde, çalışmaların büyük çoğunluğunda nitel veri toplama araçlarının tercih edildiği görülmektedir. Özellikle görüşme formunun en sık kullanılan araç olması, araştırmacıların katılımcıların düşünce, algı ve deneyimlerini derinlemesine anlamaya yönelik bir yaklaşım benimsediğini göstermektedir. Bu durum çoğunlukla nitel çalışmaların görüş belirleme ve nicel çalışmaların ölçek geliştirme amacını taşıması ile açıklanabilir. Ancak gözlem ve metafor formu gibi diğer nitel araçların sınırlı düzeyde kullanılması, veri çeşitliliğinin yeterince sağlanamadığını ortaya koymaktadır. Ayrıca, nicel veri toplama araçları arasında yalnızca ölçeklerin yer alması, ölçme araçlarının çeşitliliğinin de sınırlı kaldığını işaret etmektedir. Oruç ve diğerlerine (2024) göre eğitimde YZ konulu çalışmalarda veri toplama aracı olarak çoğunlukla görüşme formu ve ölçek kullanılmıştır. Benzer şekilde Yim ve Su (2025) da ilkokulda YZ okuryazarlığı üzerine yaptıkları incelemede anketler ve görüşmelerin sık bir şekilde tercih edilen veri toplama araçları olduğunu tespit etmiştir.

İlkokul düzeyinde YZ konulu çalışmaların analiz türleri incelendiğinde, nitel analiz yöntemlerinin daha yaygın biçimde kullanıldığı görülmektedir. Özellikle içerik analizinin öne çıkması, araştırmacıların veri yorumlamada betimleyici ve anlam çıkarıcı yaklaşımları tercih ettiğini göstermektedir. Yapılan alan yazını taramasında eğitimde YZ konulu çalışmalarda genel olarak nitel analiz yöntemlerinin tercih edildiği görülmektedir (Meço ve Coştu, 2024; Oruç vd., 2024). Mevcut çalışmada, nicel analiz yöntemlerin daha sınırlı sayıda kullanıldığı tespit edilmiştir. Benzer şekilde Demiralay (2025), YZ destekli araçların eğitim süreçlerine katkısını ve YZ tabanlı öğrenme platformlarının öğrenci performansı üzerindeki etkisini ortaya koymak için daha fazla deneysel araştırmaya ihtiyaç duyulduğunu vurgulamaktadır. YZ araçlarının ilkokul eğitim süreçlerinde kullanılmasının öğrenci performansına etkisine yönelik araştırmalara ihtiyaç vardır. Özellikle bu konuda yapılacak olan deneysel çalışmalar ilkokul eğitiminde YZ kullanımının etkisine ve nasıl olması gerektiğine yönelik eğitimcilere yol gösterici olabilir. Benzer şekilde Erol ve Erol (2024), farklı okul ve bölgelerden öğrencilerin, velilerin, öğretmenlerin ve yöneticilerin görüşlerinin değerlendirileceği nicel araştırmaların, konunun daha kapsamlı ve bütüncül bir bakış açısıyla ele alınmasına katkı sağlayacağını belirtmektedir.

İlkokul eğitiminde YZ konulu çalışmaların sonuçları incelendiğinde, bulguların dört ana tema altında toplandığı görülmektedir: *Öğretim Süreçlerine Katkı*, *Kaygılar ve Riskler*, *Öğretmen Görüş ve Hazırlığı*, *Tutum ve Eğilimler*. Bu temalar arasında en yüksek tekrar sıklığına sahip olanı, *Öğretim Süreçlerine Katkı* temasıdır. Özellikle öğretim süreçlerinde verimlilik, öğrenci merkezli öğrenme ve bireyselleştirilmiş öğrenme kodlarının öne çıktığı dikkat çekmektedir. Tekin (2023) eğitim araştırmalarında YZ'nin rolüne yönelik yapmış olduğu derleme çalışmasında; eğitim içeriğinin geliştirilmesi, eğitim sürecine entegre edilmesi konularında kullanıldığını tespit etmiştir. Arslan'a (2020) göre YZ eğitim süresinde, öğrencilere farklılaştırılmış ve bireyselleştirilmiş öğrenme imkânı sunmaktadır. Bu durum YZ destekli araçların öğretim faaliyetlerini öğrenci merkezli yürütme açısından bir fırsat sunduğuna işaret edebilir. Nitekim Zawacki-Richter ve diğerlerine (2019) göre YZ destekli araçlar, eğitim süreçlerini destekleme konusunda

yüksek bir potansiyele sahiptir. Araştırma bulguları YZ’nin yaratıcılığı azaltması, tembelleştirme ve gizlilik riski gibi kaygılar ve riskler olduğu sonucunu ortaya koymuştur. Nitekim Gönen ve Cigerci (2025) de, YZ destekli eğitim araçlarının öğrenme süreçlerine olumlu katkı sağladığını düşünmekle birlikte, etik, gizlilik ve sağlık konularında bazı olumsuz yönlerinin olduğunu belirtmektedir. Demiralay (2025), YZ destekli öğretim sistemlerine olan akademik ilginin etik kaygılar eksenine kaydığını belirtmektedir. Talarico ve Repetto’ya (2024) göre ilkokullarda YZ öğrenimini uygulamak, öğrencilere bu teknolojinin olumlu ve olumsuz etkilerinin farkında olmalarını sağlamak için dikkatli bir yaklaşım gerektirir.

İlkokul eğitiminde YZ konulu çalışmaların önerilerinin *Araştırmacılara Yönelik* ve *Politika Yapıcılara Yönelik* olmak üzere iki ana tema altında toplandığı görülmektedir. Araştırmacılara yönelik önerilerde en çok vurgulanan konu, bu alanda yeni araştırmalar yapılması gerektiği yönündedir. Bu durum, YZ’nin eğitim alanında henüz görece yeni ve hızla gelişen bir teknoloji olmasından kaynaklanmakta (Abulibdeh vd., 2024; Zawacki-Richter vd., 2019), bu nedenle hem kuramsal hem de uygulamalı araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Alan yazınında bu bulguyu destekleyen çeşitli araştırmalar vardır (İşler ve Kılıç, 2021; Yim ve Su, 2025). YZ teknolojilerinin ilkokul düzeyinde henüz yeterince derinlikli ve çok boyutlu biçimde ele alınmadığı, özellikle öğrenci odaklı ve deneysel çalışmalara duyulan ihtiyacın devam ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Politika yapıcılara yönelik önerilerde ise, YZ’ye ilişkin plan ve politikaların geliştirilmesi ile hizmet içi eğitim programlarının oluşturulması öne çıkmaktadır. Benzer şekilde Kalemkuş ve Kalemkuş (2025) tarafından YZ’ya yönelik risk ve kaygıları ortadan kaldırmak için öğrenciler ile öğretmenlere YZ’nin çalışma prensibi, olası riskleri ve nasıl etkili bir şekilde kullanılabileceği konusunda eğitim verilmesi önerilmektedir. Bu araştırmanın bulguları, YZ araçlarının okullarda kullanımının teşvik edilmesi, uygulamalı eğitimlerin planlanması ve rehber materyallerin geliştirilmesi gerektiği sonucunu ortaya koymaktadır. Sutrisno ve Yulia (2024) eğitimde YZ kullanımına ilişkin net materyaller ve yönergeler geliştirilmesi gerektiğini belirtmektedir. Kotsis (2024) ve Chiu ve diğerleri (2021), eğitimde YZ kullanımı konusunda öğretmenler ile okulların desteklemesi ve kullanılması için teşvik edilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Bu araştırmanın bulguları ilgili araştırmaların sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Araştırma bulguları Türkiye’de ilkokul düzeyinde YZ konulu çalışmaların çoğunlukla makalelerle sınırlı olduğunu ve yüksek lisans düzeyinde sınırlı olarak ele alındığını ortaya koymuştur. Araştırmaların genellikle nitel yöntemlerle, sınıf öğretmenleri üzerinde ve küçük örneklemelerle yürütüldüğü görülmektedir. Gelecek çalışmalar için deneysel desenler, daha geniş örneklemeler ve çok boyutlu analizler önerilmekte; politika yapıcılara YZ okuryazarlığı ve müfredat entegrasyonu çağrısı yapılmaktadır. Genel olarak, ilkokul düzeyinde YZ araştırmaları erken aşamada olsa da gelişme potansiyeli taşıdığı düşünülmektedir.

Mevcut araştırmada analize dâhil edilen çalışma sayısının az olması bir sınırlılık olarak kabul edilmiştir. Araştırma bulgularına dayalı olarak, gelecekte yapılacak çalışmalar için çeşitli öneriler sunulabilir. Öncelikle, çalışma türü açısından doktora düzeyinde kuramsal temellere dayalı araştırmaların yürütülmesi, alandaki bilgi birikiminin derinleşmesine katkı sağlayabilir. Konu ve yöntem bakımından, deneysel ve karma yöntem desenleriyle yürütülecek çalışmaların artırılması, YZ’nin ilkokul eğitime etkilerini somut verilerle değerlendirme imkânı sunacaktır. Örneklem kitlesi bakımından öğrenciler, veliler ve eğitimcilerin de dâhil edildiği çok paydaşlı araştırmaların yapılması, konunun daha kapsamlı ve bütüncül bir bakış açısıyla ele alınmasını sağlayacaktır. Veri toplama araçları açısından, görüşme ve ölçek temelli araçların yanında gözlem, günlük, performans değerlendirme ve dijital analiz araçları gibi çeşitlendirilmiş yöntemlerin kullanılması önerilmektedir. Politika yapıcılar tarafından ilkokul eğitimde YZ’ye yönelik çeşitli materyaller hazırlanabilir.

KAYNAKÇA

- Abulibdeh, A., Zaidan, E. ve Abulibdeh, R. (2024). Navigating the confluence of artificial intelligence and education for sustainable development in the era of industry 4.0: Challenges, opportunities, and ethical dimensions. *Journal of Cleaner Production*, 437. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140527>
- Akdeniz, M. ve Özdiç, F. (2021). Eğitimde yapay zekâ konusunda Türkiye adresli çalışmaların incelenmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 912-932.
- Akkol, S. ve Balkan, Z. E. (2024). Yapay zekânın ilkokul öğretmenleri tarafından kullanımı: 50 öğretmen üzerinde uygulama. *Social Sciences Studies Journal (SSSJournal)*, 10(10), 1754-1770.
- Ansen-Gürkan, C. A., Atmaca, K., Atmaca, A., Yalçın, D. ve Canıbek, M. (2025). Yapay zekâ destekli kişiselleştirilmiş öğrenmenin

ilkokul öğrencileri üzerine etkileri. *International QMX Journal*, 4(3), 448-460.

- Arık, G ve Seferoğlu, S. S. (2022). Eğitimde yapay zekâ çalışmaları: araştırma eğilimleri, karşılaşılan zorluklar ve çözüm önerileri. Nabiyeve ve A. K. Erümit (Ed.). *Eğitimde yapay zekâ kuramdan uygulamaya içinde* (s. 259-282). Pegem Akademi.
- Aravantinos, S., Lavidas, K., Voulgari, I., Papadakis, S., Karalis, T. ve Komis, V. (2024). Educational approaches with AI in primary school settings: A systematic review of the literature available in scopus. *Education Sciences*, 14(7), 744.
- Arsan, K. (2020). Eğitimde yapay zekâ ve uygulamaları. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(1), 71-88.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40.
- Chai, C. S., Lin, P. Y., Jong, M. S. Y., Dai, Y., Chiu, T. K. ve Qin, J. (2021). Perceptions of and behavioral intentions towards learning artificial intelligence in primary school students. *Educational Technology & Society*, 24(3), 89-101. <https://www.jstor.org/stable/27032858>
- Chen, L., Chen, P. ve Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE access*, 8, 75264-75278.
- Chiu, T. K., Meng, H., Chai, C. S., King, I., Wong, S. ve Yam, Y. (2021). Creation and evaluation of a pretertiary artificial intelligence (AI) curriculum. *IEEE Transactions on Education*, 65(1), 30-39.
- Çelik, I., Dindar, M., Muukkonen, H. ve Järvelä, S. (2022). The promises and challenges of artificial intelligence for teachers: A systematic review of research. *TechTrends*, 66(4), 616-630.
- Demiralay, R. (2025). Öğretmen adaylarında yapay zekâ destekli eğitimin bilişsel yük ve pedagojik yansımaları: sistematik ve bibliyometrik bir analiz. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 18(103), 499-526. <http://dx.doi.org/10.29228/JASSS.80950>
- Erol, M. ve Erol, A. (2024). Use of Artificial Intelligence (AI) technologies in education according to primary school teachers: Opportunities and challenges. *Sakarya University Journal of Education*, 14(3), 425-445. <https://doi.org/10.19126/suje.1446227>
- Gönen, B. ve Cığerci, F. M. (2025). Türkiye’de ilkököl düzeyinde yapay zekâya dayalı yapılmış çalışmaların sistematik analizi. *Sınıf Öğretmenliği Araştırmaları Dergisi (SÖAD)*, 5(1), 18-32.
- Güzey, C., Çakır, O., Athar, M. H. ve Yurdaöz, E. (2023). Eğitimde yapay zekâ üzerine gerçekleştirilmiş araştırmalardaki eğilimlerin incelenmesi. *Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi*, 5(1), 67-78. <https://doi.org/10.53694/bited.1060730>
- Huang, J., Saleh, S. ve Liu, Y. (2021). A review on artificial intelligence in education. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 10(3).
- İncemen, S. ve Öztürk, G. (2024). Farklı eğitim alanlarında yapay zekâ: uygulama örnekleri. *International Journal of Computers in Education*, 7(1), 27-49.
- İşler, B. ve Kılıç, M. (2021). Eğitimde yapay zekâ kullanımı ve gelişimi. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 5(1), 1-11.
- Kalemkuş, J. ve Kalemkuş, F. (2025). Primary school students’ perceptions of artificial intelligence: Metaphor and drawing analysis. *European Journal of Education*, 60(1). <https://doi.org/10.1111/ejed.70007>
- Kıral, B. (2020). Nitel bir veri analizi yöntemi olarak doküman analizi. *Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 170-189.
- Kim, C., Kim, M. K., Lee, C., Spector, J. M. ve DeMeester, K. (2013). Teacher beliefs and technology integration. *Teaching And Teacher Education*, 29, 76-85. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2012.08.005>
- Kotsis, K. T. (2024). The scientific literacy enables policymakers to legislate on Artificial Intelligence. *European Journal of Political Science Studies*, 7(1).
- Miles, M, B ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: an expanded sourcebook*. (2nd ed). Thousand Oaks, Sage.
- Meço, G. ve Coştu, F. (2022). Eğitimde yapay zekânın kullanılması: betimsel içerik analizi çalışması. *Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(23), 171-193.
- Millî Eğitim Bakanlığı (2024). *Eğitimde kullanılan yapay zekâ araçları öğretmen el kitabı* <https://yegitek.meb.gov.tr/www/egitimde-kullanilan-yapay-zek-araclari-ogretmen-el-kitabi/yayimlandi/icerik/3631>
- Millî Eğitim Bakanlığı (2025). *Yapay zekâ ve eğitim: Öğretmenler için uygulamalı prompt mühendisliği ve üretken araçlarla yenilikçi öğrenme stratejileri* <https://yegitek.meb.gov.tr/www/yapay-zek-destekli-egitim-icin-yeni-rehber-yayinda/icerik/3830?s=09>
- Oruç, T., Yeşilyurt, M. ve Kurt, M. (2024). Eğitimde yapay zekâ konulu çalışmaların betimsel analizi. *Temel Eğitim*, (24), 44-60.
- Patton, M. Q. (2018). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri*. (M. Büürün ve S.B. Demir, Çev. Ed.). Ankara: Pegem Akademi.
- Sevil, Ş., ve Saralar-Aras, İ. (2024). Eğitimde kullanılan yapay zekâ araçları öğretmen el kitabı (S. H. Eral, Ed.). T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü.

- Seyrek, M., Yıldız, S., Emeksiz, H., Şahin, A. ve Türkmen, M. T. (2024). Öğretmenlerin eğitimde yapay zekâ kullanımına yönelik algıları. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 11(106), 845-856. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11113077>
- Sözer, Y. (2015). *Sınıf içi öğrenmeleri destekleyen okul dışı aktif öğrenmeler: Bir meta-sentez çalışması* [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Dicle Üniversitesi, Diyarbakır.
- Suttriso, S. ve Yulia, N. M. (2024). Artificial intelligence in science learning in primary schools. *International Journal Of Humanities Education and Social Sciences*, 3(6). <https://doi.org/10.55227/ijhess.v3i6.840>
- Talarico, M. ve Repetto, M. (2024). Designing an artificial intelligence curriculum for primary schooling. *In School Children and the Challenge of Managing AI Technologies*, 261-270.
- Tekin, N. (2023). Eğitimde yapay zekâ: Türkiye kaynaklı araştırmaların eğilimleri üzerine bir içerik analizi. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(Özel Sayı), 387-411. <https://doi.org/10.51119/ereegf.2023.49>
- Üstün, A. B. (2024). Eğitim alanında yapay zekâ uygulamaları: lisansüstü tezlerin sistematik incelemesi. *Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi*, 6(2), 95-112. <https://doi.org/10.53694/bited.1593139>
- Walan, S. (2025). Primary school students’ perceptions of artificial intelligence—for good or bad. *International Journal of Technology and Design Education*, 35(1), 25-40.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (12. baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yim, I. H. Y. ve Su, J. (2025). Artificial intelligence literacy education in primary schools: a review. *International Journal of Technology and Design Education*, 1-30.
- Yolcu, V. ve Demirer, V. (2017). Eğitimde robotik kullanımı ile ilgili yapılan çalışmalara sistematik bir bakış. *SDU International Journal of Educational Studies*, 4(2), 127-139.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M. ve Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education—where are the educators?. *International Journal Of Educational Technology In Higher Education*, 16(1), 1-27.
- Zhai, X., Chu, X., Chai, C. S., Jong, M. S. Y., Istenic, A., Spector, M., ... ve Li, Y. (2021). A review of artificial intelligence (AI) in education from 2010 to 2020. *Complexity*, 2021(1).

Artificial Intelligence in Primary School Education: A Systematic Review of Student – and Teacher-Focused Studies in Türkiye

Bariş SULUK 

Introduction and purpose

Today's technological advances are transforming education, as in many other fields. The use of technology in teaching and learning has attracted attention worldwide (Kim et al., 2013). The proliferation of digital tools, in particular, promotes their integration into educational processes. As a result of advances in science and technology, new developments continue to emerge in educational technologies (Yolcu & Demirer, 2017). Artificial Intelligence (AI) tools are one of these technological opportunities. AI is an ever-expanding field that is revolutionizing sectors ranging from healthcare and industry to sports and entertainment (Talarico & Repetto, 2024).

Literature Review

The literature review revealed various compilations on AI in education (Akdeniz & Özdiñç, 2023; Demiralay, 2025; Güzey et al., 2023; Meço & Coştu, 2022; Oruç et al., 2024; Tekin, 2023; Üstün, 2024; Yim & Su, 2025). Currently, in Türkiye, various teacher – and student-focused studies have been conducted to examine the use of AI technologies in primary school education (Akkol and Balkan, 2024; Seyrek et al., 2025) and the role of AI-supported personalized learning systems in education (Ansen-Gürkan et al., 2025). All of these studies indicate that AI applications are being integrated into primary school education processes. Emerging over the last five years, they represent the first examples of AI implementation at the primary school level in Türkiye. The growing number of studies highlights the need for more detailed investigation of AI in the early stages of education. Introducing students to AI early in their education can support them in coping more effectively with emerging social, technological, and environmental challenges (Chai et al., 2021). Nevertheless, potential challenges, such as the inappropriate use of techniques and ethical issues that may arise from the changing roles of teachers and students, should also be considered (Zhai et al., 2021). Therefore, the current study aims to examine studies on AI in primary school education in Türkiye.

Methodology

In this research, which aims to examine the studies on AI at the primary school level in Türkiye, document analysis method was used. Document analysis can be defined as a series of steps involved in examining and evaluating electronic (computer-based and internet-accessible) and printed materials (Bowen, 2009).

The criterion sampling technique was used to determine the studies to be included in the research, among the purposeful/intentional sampling methods. In this type of sampling, the researcher can either establish the criteria or use a pre-existing set (Yıldırım & Şimşek, 2021). The study material consists of theses related to teacher – and student-focused AI in primary education from the YÖK (Council of Higher Education) National Thesis Database, as well as articles from the ULAKBİM and Google Scholar databases. Within this scope, a total of 15 studies that met the research's inclusion criteria were examined using the meta-synthesis method. Each study from which data was obtained was ranked by publication year and coded by type (YL1, M1, etc.).

The data obtained in the current study were analyzed using descriptive analysis. This qualitative data analysis method aims to summarize and interpret the data obtained in accordance with pre-determined themes, presenting it to the reader in a meaningful way (Yıldırım & Şimşek, 2021). During the analysis process, themes and categories were first structured and then the dataset was coded according to this thematic framework. This coding process was carried out using the MAXQDA (2020) qualitative data analysis program. Such software can facilitate the coding process, which can be complex and time-consuming when done manually, by providing a more systematic approach at different levels (Patton, 2018; Yıldırım & Şimşek, 2021).

Results, conclusion and suggestions

The research findings revealed that studies on AI at the primary school level in Türkiye are largely limited to journal articles and have been addressed only to a limited extent at the master's level. These studies generally employ qualitative methods, focus primarily on classroom teachers, and involve small sample sizes. Experimental designs, larger samples, and multidimensional analyses are recommended for future studies, and policymakers are called upon to address AI literacy and curriculum integration. Overall, while primary school AI research is in its early stages, it is believed to have potential for growth.

The limited number of studies included in the current analysis was considered a limitation. Based on the research findings, several recommendations for future research can be offered. First, conducting theoretically grounded doctoral research may provide deeper insights into the field. Increasing the number of studies conducted using experimental and mixed-method, both in terms of subject matter and methodology, would provide opportunities to assess the impact of AI on primary school education with concrete data. Conducting multi-stakeholder studies that include students, parents, and educators in the sample would enable a more comprehensive and holistic approach to the topic.

Araştırmanın Etik İzni

Bu çalışma etik kurul izni gerektirmemektedir

Araştırmacıların Katkı Oranı

Araştırma tek yazarlı olduğu için yazarın katkısı %100'dür.

Çatışma Beyanı

Araştırmada herhangi bir kişi ya da kurum ile finansal ya da kişisel yönden bağlantı bulunmamaktadır.

Bu makaleye atıf yapmak için / To cite this article:

Suluk, B. (2025). İlkokul eğitiminde yapay zekâ: Türkiye'de öğrenci ve öğretmen odaklı çalışmaların sistematik incelemesi. *Temel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5 (2): 205-222. doi: 10.55008/te-ad.1757856

6 Yaş Çocuğu Olan Annelerin Beslenme ve Fiziksel Aktiviteleri ile Ebeveyn-Çocuk İletişimi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Examining the Relationship Between Nutrition and Physical Activity of Mothers with 6-Year-Old Children and Parent-Child Communication

Cansu KÖKEN^{id}, Kübra EREN^{id}

ÖZ

Amaç: Bu araştırmada 6 yaş çocuğu olan annelerin beslenme ve fiziksel aktiviteleri ile ebeveyn-çocuk iletişimi arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

Yöntem ve Araçlar: Bu amaç kapsamında araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu tabakalı örnekleme modeline göre seçilen alt, orta ve üst yaşam indeksinde İstanbul ilçelerinde ikamet eden, 2024-2025 eğitim öğretim yılında 6 yaş çocuğu olan toplam 140 çocuğun annesi oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak; Kişisel Bilgi Formu, Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Ölçeği ve Ebeveynin Çocuğuyla İletişimi Ölçeği kullanılmıştır.

Sonuçlar: Annelerin sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite puanlarıyla ebeveyn-çocuk iletişimleri arasında pozitif ilişki saptanmıştır. Buna göre ebeveynler sağlıklı beslenme ve fiziksel aktiviteye sahip olduklarında, çocuklarıyla da iletişimlerinin daha sağlıklı olduğu yorumu yapılabilir. Bu bağlamda ailelerle beslenme ve fiziksel aktivitenin önemine ilişkin seminerler ve söyleşiler düzenlenebilir. Erken çocukluk dönemi ile ilgili çalışan sivil toplum kuruluşlarıyla işbirliği yapılarak, bu durumun önemi hakkında toplumda bilinçlendirme çalışmaları yapılabilir.

Anahtar Kelimeler: beslenme, ebeveyn-çocuk iletişimi, erken çocukluk dönemi, fiziksel aktivite, iletişim

ABSTRACT

Purpose: This study aims to examine the relationship between the nutrition and physical activity of mothers with six-year-old children and parent-child communication.

Method and Materials: For this objective, a correlational survey model was employed as the quantitative research method. The study group was selected using a stratified sampling model and comprised 140 mothers residing in districts of Istanbul, each with a child aged six during the 2024–2025 academic year. Participants were categorised according to low, middle, and high socioeconomic status. The data collection instruments used in the study included the Personal Information Form, the Family Nutrition and Physical Activity Scale, and the Parent-Child Communication Scale.

Results: Results indicated a positive relationship between mothers' healthy eating and physical activity scores and parent-child communication. Accordingly, it can be inferred that when parents maintain healthy nutrition and physical activity habits, their communication with their children is more effective. In this context, seminars and interviews could be organised with families. By collaborating with civil society organisations involved in early childhood, awareness campaigns can be conducted within the community to highlight the importance of this issue.

Keywords: nutrition, parent-child communication, early childhood, physical activity, communication.

Sorumlu Yazar/Correspondence Author: Cansu Köken (İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi)

E-posta/E-mail: cansukoken@gmail.com

Geliş Tarihi/Received: 12.08.2025

Kabul Tarihi/Accepted: 22.11.2025

Ç. Yayınlanma Tarihi/Online Published: 30.11.2025

GİRİŞ

Beslenme, çocuğun ana rahmine düştüğü andan itibaren bireyin yaşamını sağlıklı bir şekilde sürdürebilmesi için gerekli olan en temel gereksinimlerden birisidir. Bireyin dünyaya geldiği ilk an yeni doğan muayenesinin yapılmasının ardından öncelikli ilk konu yine bebeğin yeterli ve dengeli beslenmesidir. Yeterli ve dengeli beslenme, bireylerin yaşam faaliyetlerini sürdürebilmeleri, büyüme ve gelişme sağlamaları için besinlerin farkında olarak, miktarını ve zamanını bilerek yemeleri olarak tanımlanabilir (Arslan, 2018). Yeterli ve dengeli beslenen bireylerin tam olarak potansiyellerini ortaya çıkarabilmeleri için sağlıklı bir vücut yapısına, ebeveynleri ya da bakıcıları ile doğru iletişim becerisi geliştirmelerine, güvenli aile yapısına ve erken dönemde öğrenme ortamlarına ihtiyacı bulunmaktadır (UNICEF, 2023). Erken çocukluk döneminde çocuğun tüm gelişim alanlarında gelişiminin hızlı olması dolayısıyla, düzenli beslenme alışkanlığının bu dönemde kazandırılması ilerleyen dönemlerde bireylerin daha sağlıklı bir hayata sahip olmaları açısından büyük önem taşımaktadır (Tunçeli ve Zembat, 2017; Ertürk vd, 2019). Çocuklara düzenli beslenme alışkanlığının kazandırılmasında ise ebeveynlerin tutum ve davranışları büyük rol oynamaktadır.

Yaşamı sağlıklı bir şekilde sürdürmek ve oluşabilecek hastalık risklerini en aza indirmek için düzenli beslenmeyle birlikte gelen bir diğer önemli faktör de fiziksel aktivitedir. Fiziksel aktivite, bireylerin günlük yaşamsal gereksinimi olan enerjinin harcanması ile ortaya çıkan bedensel hareketlerdir (Muslu, 2023; Tomson vd, 2007). Fiziksel aktiviteler; spor, ev işleri, günlük yaşam aktivitelerinin tümünü içermektedir. Bireyler için çocukluktan ergenliğe kadar olan dönem fiziksel aktivite alışkanlığını kazanmak ve bunu hayat boyunca devam ettirebilmek için en elverişli dönemdir. Yeterli düzey ve sürede bireylerin fiziksel aktiviteleri, vücudun iskelet ile kardiyovasküler sistemi, metabolik yapısı ve psikososyal gelişimi üzerinde olumlu etkileriyle sonraki yaşamını etkilemektedir (Sember ve diğerleri, 2020). Tüm dünyada giderek artan sağlıksız beslenme ve hareketsiz yaşam fiziksel ve ruhsal birçok soruna yol açabilmektedir (Akyol, Bilgiç ve Ersoy, 2008). Bunların en başında ise obezite gelmektedir. Çocukluk çağı obezitesi çağımızın büyük sorunlarından biri haline gelmiştir (Akalın ve İrkin, 2018). Dünya Sağlık Örgütü raporlarına göre; 2022 yılından itibaren 5-19 yaş aralığındaki 390 milyonun üzerinde çocuk ve ergenin fazla kilolu olduğu, bunların 160 milyon kadarının ise obez olduğu açıklanmıştır. 2024 yılı itibarıyla 5 yaş altı 35 milyon çocuğun ise aşırı kilolu olduğu bilgisi verilmiştir (WHO, 2025). Türkiye’de ise 2022 yılında yapılan Türkiye Çocukluk Çağı Obezite Araştırmasında (COSI-TUR), ülkemizde 6-10 yaş arası çocukların %9.9’unun obez ve %12.5’inin ise fazla kilolu olduğu raporlanmıştır (Sağlık Bakanlığı, 2022). Düzensiz beslenme ve hareketsiz yaşamın bir sonucu olan obezite, çocukluktan itibaren günlük yaşam, okul başarısı vb. birçok faktörü etkilerken yaş ilerledikçe yetişkinlik dönemlerinde kalp rahatsızlıkları, TİP 2 diyabet, hipertansiyon ve astım gibi sorunları beraberinde getirebilmektedir (İnal ve Canbulat, 2013; Koyuncuoğlu Güngör, 2014). Günlük fiziksel aktivite bu problemlere yol açmayı önlemede önemli bir faktördür. Düzenli fiziksel aktivitelere katılım çocuklara hem bedensel hem de psikolojik olarak yarar sağlamanın yanı sıra; kendini daha iyi ifade etmesini, özgüven sahibi olmasını, akranlarıyla olan iletişimlerini, istenmeyen kötü alışkanlıklardan uzak durmalarını, akademik başarılarını, sağlıklı gelişimi ve sosyalleşmelerini desteklemektedir (Orhan, 2019). Dolayısıyla obezitenin çocuklarda yol açtığı problemlerden biri de psikososyal sorunlardır. Obezite ile karşı karşıya kalmış çocuklar bedenlerini diğer çocuklara göre negatif algılar ve bununla beraber çocuklarda çeşitli iletişim sorunları meydana gelebilir, özgüven eksikliği görülebilir (Akalın ve İrkin, 2018). Aile içinde ve akran ilişkilerinde daha fazla iletişim sorunu yaşadıkları belirtilen obez çocukların okul başarılarında da düşüş yaşanabileceği ifade edilmiştir (Braet vd., 1997).

Erken çocukluk döneminde çocukların ebeveynleriyle gelişimsel çatışmalar yaşaması, ebeveynlerin iletişimlerinin tutarsız oluşu da çocuklarda aşırı yemek yeme ya da yemek yemekten kaçma gibi düzensiz davranışlara neden olabilmektedir (Deleş, 2019). Bu nedenle özellikle ebeveynlerin çocukları ile daha fazla zaman geçirmeleri ve insan ilişkileri konusunda çocuklarıyla bilinçli hareket etmeleri çocukların gelişimi açısından önem taşımaktadır (Lado ve Hart, 2002). Alanyazında yapılan araştırmalara bakıldığında; erken çocukluk döneminde saptanmış olan obezitenin bireylerin gelecek yaşamlarını da çok çeşitli alanlarda etkilediği, erken çocukluk döneminde obezite ve malnütrisyon oranlarının dönemsel olarak değerlendirildiği, obeziteye yol açabilecek ebeveyn tutum ve davranışları, çocukların yeme alışkanlıkları ve ebeveyn ihmali arasındaki ilişkinin incelendiği, obezitenin bireyin gelişimi ve eğitimi üzerindeki etkilerinin incelendiği, obezitenin genetik sendromları gibi birçok araştırmaya rastlanmıştır (Alpcan ve Arıkan Durmaz, 2015; Cabral, Soares ve Faria, 2023; Kokka, Mourikis ve Bacopoulou, 2023; Mutlu Albayrak ve Selver Eklioğlu, 2016; Onay vd, 2024; Önal vd., 2016; Tuz Yılmaz ve Özçakır, 2022; Yılmazbaş ve Gökçay, 2018). Ancak annelerin beslenme ve fiziksel aktiviteleri ile çocuklarıyla iletişimleri arasındaki ilişkinin incelendiği araştırmaya rastlanmaması araştırmanın problemini oluşturmaktadır ve bu alanda yapılan çalışmaya rastlanmamış olması araştırmayı özgün

kılmaktadır. Erken çocukluk dönemindeki bireylerin ebeveynlerini rol – model olarak hayatlarına yön vermeleri ve iletişimin birçok değişkenle ilişki olması dolayısıyla bu konuda araştırma yapılmasına ihtiyaç duyulmuştur. Bu bağlamda 6 yaş çocuğu olan annelerin beslenme ve fiziksel aktiviteleri ile ebeveyn-çocuk iletişimi arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmış olup, aşağıdaki sorulara yanıt aranmaktadır:

- Annelerin beslenme ve fiziksel aktivite ölçeğinden aldıkları puanları ne düzeydedir?
- Annelerin beslenme ve fiziksel aktiviteleri ile ebeveynin çocuğuyla iletişimi anne yaşı değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?
- Annelerin beslenme ve fiziksel aktiviteleri ile ebeveynin çocuğuyla iletişimi anne eğitim düzeyi değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?
- Annelerin beslenme ve fiziksel aktiviteleri ile ebeveynin çocuğuyla iletişimi anne mesleği değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?
- Annelerin beslenme ve fiziksel aktiviteleri ile ebeveynin çocuğuyla iletişimi yaşam indeksi değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?
- Annelerin beslenme ve fiziksel aktiviteleri ile ebeveynin çocuğuyla iletişimi arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, veri toplama süreci ve verilerin analizi alt başlıklarına yer verilecektir.

Araştırma Deseni

Bu araştırmada 6 yaş çocuğu olan annelerin beslenme ve fiziksel aktiviteleri ile ebeveyn-çocuk iletişimi arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla nicel araştırma yöntemlerinden, ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modeli iki ya da ikiden daha fazla sayıda değişkenlerin arasındaki ilişkinin nasıl olduğu ve değişkenlerin arasında bağıllık olup olmadığını belirlemek amacıyla kullanılmaktadır (Karasar, 2023).

Çalışma Grubu

Bu araştırmada çalışma grubunun belirlenmesi amacıyla tabakalı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Tabakalı örneklemede, seçilen evren kendi içerisinde tabakalara bölünür. Her tabakadan bir örnek seçilir ve bu örneklerin birleşimi ile yöntem oluşturulur (Kılıç, 2013). Buna göre Şeker'in (2015) İstanbul Yaşam İndeksi'ni demografik bilgiler, eğitim düzeyleri, ekonomik durumlar, sağlık, sosyal yaşam ve çevre, beşeri ve sosyal sermaye göstergeleri olarak 44 göstergeye göre ayırdığı araştırması araştırmanın tabakalandırılması amacıyla kullanılmıştır. Bu göstergelere göre İstanbul ili alt, orta ve üst yaşam indeksine göre ilçelere ayrılmıştır. Bu indekslerdeki ilçelerde yaşayan, 2024-2025 eğitim öğretim yılında 6 yaş çocuğu olan annelere okul öncesi eğitim kurumlarından izinler alınarak ulaşılmış ve çalışma anlatılmıştır. Annelerin mesleklerini sınıflandırmak amacıyla da Mesleki Yeterlilik Kurumu'nun hazırlamış olduğu Türkiye Meslek Sınıflama Sistemi Kitapçığı'ndan – TMSS (2020) yararlanılarak, mesleklere kategori isimleriyle (mühendis, öğretmen, doktor vb. profesyonel meslek; tekniker, lojistik, devlet memuru vb. yardımcı meslek grupları; bankacı, muhasebe, sigortacı vb. büro hizmetleri; aşçı, kuaför, bekçi, vb. hizmet ve satış) yer verilmiştir. Gönüllü katılım sağlayan toplam 140 anne, araştırmanın çalışma grubunu oluşturmuştur. Aşağıda Tablo 1'de çalışma grubunun demografik bilgilerine yer verilmiştir.

Tablo 1: Çalışma Grubu Demografik Bilgileri

Demografik Bilgi	f	%
Çocuk Cinsiyet		
Kız	70	50,0
Erkek	70	50,0
Anne Yaşı		
26-30 Yaş	41	29,3
31-35 Yaş	59	42,1
36 ve Üzeri Yaş	40	28,6
Anne Eğitim Düzeyi		
İlköğretim	33	23,6
Lise	38	27,1
Önlisans	26	18,6
Lisans	43	30,7
Anne Mesleği		
Profesyonel Meslek	31	22,1
Yardımcı Meslek Grupları	23	16,4
Büro Hizmetleri	18	12,9
Hizmet ve Satış	18	12,9
Çalışmıyor	50	35,7
Yaşam İndeksi		
Üst İndeks	30	21,4
Orta İndeks	80	57,1
Alt İndeks	30	21,4
Toplam	140	100,0

Tablo 1'e göre, araştırmaya katılan 70 kız (%50) 70 erkek (%50) çocuğu olan annelerin yaş dağılımlarına bakıldığında; 41'i 26-30 yaş grubu (%29.3), 59'u 31-35 yaş grubu (%42.1), 40'i 36 ve üzeri yaş grubu (%28.6) arasında yer almaktadır. Annelerin eğitim düzeyi dağılımlarına bakıldığında; 33'ü ilköğretim mezunu (%23.6), 38'i lise mezunu (%27.1), 26'sı ön lisans mezunu (%18.6) ve 43'ü lisans mezunundan (%30.7) oluşmaktadır. Annelerin meslek dağılımlarına bakıldığında; 31'i profesyonel meslek (%22.1), 23'ü yardımcı meslek grupları (%16.4), 18'i büro hizmetleri (%12.9), 18'i hizmet ve satış (%12.9) ve 50'si çalışmıyor (%35.7) kategorisinde yer almaktadır. Araştırmaya katılanların yaşamış oldukları ilçelerin yaşam indeks dağılımlarına bakıldığında; 30'u üst indeks (%21.4), 80'i orta indeks (%57.1) ve 30'u alt indeks (%21.4) gruplarında yer alan ilçelerden oluşmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada araştırmacılar tarafından geliştirilen 6 yaş çocuğu olan annelere ait demografik bilgileri içeren “Kişisel Bilgi Formu”; Özdemir, Terzi ve Dünder (2021) tarafından Türkçeye uyarlanan “Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Ölçeği” ve Kahraman (2016) tarafından geliştirilen “Ebeveynin Çocuğuyla İletişimi Ölçeği” olmak üzere üç veri toplama aracı kullanılmıştır.

Kişisel Bilgi Formu

Araştırmacılar tarafından geliştirilen kişisel bilgi formunda araştırmaya katılan annelerin çocuğunun cinsiyetine, demografik bilgilerine (ebeveyn yaşı, eğitim düzeyi, mesleği) ve bulundukları İstanbul ili yaşam indekslerine yer verilmektedir.

Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Ölçeği (FNPA)

Özdemir, Terzi ve Dünder (2021) tarafından Türkçeye uyarlanan ölçeğin amacı; aile ortamlarını değerlendirerek çocukluk çağı obezitesi ile ilgili çeşitli davranışlar ve risk faktörlerine dair bilgi edinmektir. Ölçekte ebeveyne sorulacak toplam 20 soru bulunmaktadır. Ölçek 4'lü likert tipte tasarlanmış olup; “hiçbir zaman/ hemen hemen hiçbir zaman”, “bazen”, “sık sık” ve “çok sık/ her zaman” şeklinde yer almaktadır. Ölçeğin iç tutarlılık (Cronbach alfa) katsayısı 0,76 ve test-tekrar test güvenilirlik korelasyon katsayısı 0,92'dir ($p < 0,001$). FNPA ölçeği beş faktörlü bir yapı sergilemektedir ve doğrulayıcı faktör analizi beş faktörlü bir yapıyı doğrulamıştır. Tüm faktörlerin ölçeğin toplam varyansının %51'ini açıkladığı belirlenmiş ve faktör yükleri 0,32 ile 0,82 arasında değişmektedir. Bu değerler ölçeğin Türkçeye uyarlanmış halinde ve 6-18 yaş arasındaki çocukları değerlendirmek amacıyla

geçerli ve güvenilir olduğunu göstermektedir. Ölçek toplam puan üzerinden değerlendirilmekte olup; ölçekten alınacak toplam puan 20 ile 80 arasında değişmektedir. Ölçekten alınan yüksek puanlar, daha sağlıklı ebeveyn uygulamalarını ve daha az riskli aile ortamını ifade ederken, düşük puanlar, çocuğun obezite açısından daha riskli aile ortamında bulunduğunu göstermektedir. Araştırmada ölçeğin Cronbach Alfa katsayısına bakıldığında, .715 güvenilir olarak bulunmuştur.

Ebeveynin Çocuğuyla İletişimi Ölçeği (EÇİÖ)

Kahraman (2016) tarafından geliştirilen bu ölçekte ebeveynin çocuğu ile kurduğu duygusal bağ, iletişimin kuvveti, aile içindeki destekleyici davranışlar ve aile içi etkileşim üzerinden aileyi değerlendirmek amaçlanmıştır. Ölçekte anne veya babaya sorulacak 5 boyuttan oluşan toplam 27 soru bulunmaktadır. Alt boyutları problem çözme, paylaşma açık olma, saygı-kabul, duyarlılık ve engelsiz dinleme şeklinde oluşturulmuştur. Ölçeğin Cronbach alfa katsayısı değeri 0,865 şeklinde korelasyon katsayısı değeri ise 0,899 olarak saptanmıştır. Beşli likert tipi şeklinde “her zaman”, “sıklıkla”, “bazen”, “ara sıra” ve “hiçbir zaman” olarak değerlendirilen alınan ölçekte yüksek puan, ebeveynin çocuğuyla iletişim düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir. Engelsiz dinleme boyutunun maddeleri ters puanlanmaktadır. Araştırmada ölçeğin Cronbach Alfa katsayısına bakıldığında, .737 güvenilir olarak bulunmuştur. Alt boyutlarına bakıldığında; problem çözme alt boyutunda .837; paylaşma açık olma alt boyutunda .537; saygı-kabul alt boyutunda .680; duyarlılık alt boyutunda .773 ve engelsiz dinleme alt boyutunda .716 olarak saptanmıştır. Paylaşma açık olma alt boyutu Cronbach alfa katsayısı her ne kadar .70’in altında kalsa da, ölçeğin bu alt boyutu alan yazında kuramsal olarak önemli bir yapıyı temsil etmektedir. Ayrıca madde sayısının az olması (4 madde) Cronbach alfa katsayısının düşük çıkmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle, alt boyutun kuramsal geçerliliği ve ölçeğin bütünlüğü korunarak analize dâhil edilmesine karar verilmiş ve analizde araştırmadan çıkarılmamıştır.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Veri Toplama Süreci

İstanbul Kent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu’ndan Etik Kurul izninin alınmasının ardından, yaşam indeksine göre seçilen ilçelerdeki okul öncesi eğitim kurumlarıyla görüşmeler başlatılmıştır. Okul müdürlerinden alınan izinlerin ardından, annelere kişisel verilerinin yalnızca bu akademik araştırma ile sınırlı kalacağı bilgisi verilerek, annelerin gönüllü katılım onamı alındıktan sonra Kişisel Bilgi Formu, Aile Beslenme ve Fiziksel Aktivite Ölçeği (FNPA) ve Ebeveynin Çocuğuyla İletişimi Ölçeği (EÇİÖ) online form olarak gönderilmiş ve formları doldurmaları istenmiştir. Formlarda yer alan iletişim bilgileri ile sormak istedikleri sorulara her zaman cevap verileceği bildirilmiştir. Katılım sağlamak istemeyen ve eksik bilgileri bulunan 20 kişinin formları geçersiz sayılmıştır.

Verilerin Analizi

Elde edilen nicel verilerin normalliğini test etmek için çok sayıda yöntem mevcuttur. Bunlar; Kolmogorov-Smirnov testi, Shapiro-Wilk testi, çarpıklık, basıklık, histogram, kutu grafiği, P-P Grafiği, Q-Q Grafiği ve SD ile ortalamadır (Mishra vd., 2019). Araştırmada nicel veriler istatistik paket programı kullanılarak normallik testleri yapılmış, normalliğini incelemek amacıyla da Kolmogorov Smirnov testi uygulanmıştır. Bunun yanı sıra analiz sonucu oluşan kutu grafiği, Q-Q Grafiği ve histograma göre de normal dağılmadığı tespit edilmiş olup verilerin analizinde Nonparametrik Testler kullanılmıştır. İkili karşılaştırmalarda Mann-Whitney U Testi, üçlü karşılaştırmalarda Kruskal Wallis Testi ve iki ölçek arasındaki ilişkinin belirlenmesi için Spearman Testi kullanılarak analizler tamamlanmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde araştırmanın temelini oluşturan aile beslenme ve fiziksel aktiviteleri ile ebeveynin çocuğuyla iletişiminin çocuklarının cinsiyetleri, annelerin yaşı, eğitim düzeyi, meslekleri ve yaşamış oldukları ilçelerin yaşam indeksleri değişkenlerine göre incelenmelerine yönelik bulgular ve aile beslenme ve fiziksel aktivitelerinin ebeveynin çocuğuyla iletişimine etkisinin incelenmesine yönelik bulgular sunulmuştur.

Tablo 2: Aile Beslenme ve Fiziksel Aktiviteleri ile Ebeveynin Çocuğuyla İletişiminin Çocuk Cinsiyeti Değişkenine Göre Elde Edilen Bulgular

	Grup	N	S.T.	S.O.	U	p
Aile Beslenme ve Fiziksel Aktiviteleri Toplam Ölçek	Kız	70	71,80	5026,00	2359,000	.704
	Erkek	70	69,20	4844,00		
Paylaşım Açık Olma	Kız	70	78,64	5504,50	1880,500	.011
	Erkek	70	62,36	4365,50		
Engelsiz Dinleme	Kız	70	69,69	4878,00	2393,000	.811
	Erkek	70	71,31	4992,00		
Saygı Kabul	Kız	70	73,01	5111,00	2274,000	.450
	Erkek	70	67,99	4759,00		
Duyarlılık	Kız	70	72,53	5077,00	2308,000	.545
	Erkek	70	68,47	4793,00		
Problem Çözme	Kız	70	74,64	5225,00	2160,000	.225
	Erkek	70	66,36	4645,00		
Ebeveynin Çocuğuyla İletişimi Toplam Ölçek	Kız	70	75,41	5278,50	2106,500	.152
	Erkek	70	65,59	4591,50		
	Toplam	140	100,0			

Tablo 2'ye göre çalışma grubunun aile beslenme ve fiziksel aktiviteleri ile ebeveynin çocuğuyla iletişimi ölçeğinin alt boyut puanlarının çocukların cinsiyeti değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere yapılan ikili karşılaştırmalarında (Mann Whitney U) testi sonucuna göre yalnızca ebeveynin çocuğuyla iletişimi ölçeğinin paylaşım açk olma alt boyutunda kız grubu lehine anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < .05$). Diğer alt boyutlarda anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p > .05$).

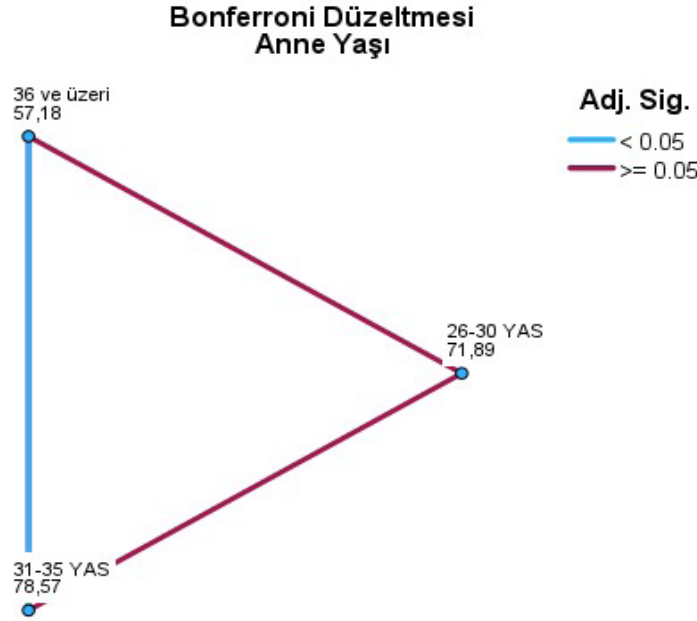
Tablo 3: Aile Beslenme ve Fiziksel Aktiviteleri ile Ebeveynin Çocuğuyla İletişiminin Anne Yaşı Değişkenine Göre Elde Edilen Bulgular

	Grup	N	$\bar{X}$	sd	χ^2	p
Aile Beslenme ve Fiziksel Aktiviteleri Toplam Ölçek	26-30 Yaş	41	65.90	2	2.137	.544
	31-35 Yaş	59	76.12			
	36 ve Üzeri Yaş	40	68.79			
Paylaşım Açık Olma	26-30 Yaş	41	66.45	2	1.951	.377
	31-35 Yaş	59	68.64			
	36 ve Üzeri Yaş	40	77.39			
Engelsiz Dinleme	26-30 Yaş	41	79.16	2	3.271	.195
	31-35 Yaş	59	69.50			
	36 ve Üzeri Yaş	40	63.10			
Saygı Kabul	26-30 Yaş	41	72.40	2	2.834	.242
	31-35 Yaş	59	75.07			
	36 ve Üzeri Yaş	40	61.81			
Duyarlılık	26-30 Yaş	41	71.89	2	7.004	.030
	31-35 Yaş	59	78.57			
	36 ve Üzeri Yaş	40	57.18			
Problem Çözme	26-30 Yaş	41	68.48	2	3.551	.169
	31-35 Yaş	59	77.51			
	36 ve Üzeri Yaş	40	62.24			
Ebeveynin Çocuğuyla İletişimi Toplam Ölçek	26-30 Yaş	41	72.24	2	3.470	.176
	31-35 Yaş	59	75.92			
	36 ve Üzeri Yaş	40	60.71			
	Toplam	140	100.0			

Tablo 3'e göre çalışma grubunun aile beslenme ve fiziksel aktiviteleri ile ebeveynin çocuğuyla iletişimi ölçeğinin alt boyut puanlarının annelerin yaşları değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere yapılan Kruskal Wallis Testi sonucunda ebeveynin çocuğuyla iletişimi ölçeğinin duyarlılık alt boyutlarında anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < .05$), diğer alt boyutlarda ve aile beslenme ve fiziksel aktiviteleri ölçeğinde anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p > .05$).

Ebeveynin çocuğuyla iletişimi ölçeğinde annelerin yaşları ikili karşılaştırmalarında (Mann Whitney U) duyarlılık alt boyutuna göre; 31-35 yaş grubu anne ile 36 ve üzeri yaş grubu anne arasında 31-35 yaş anne lehine anlamlı farklılık saptanmış ($p<.05$), diğer yaş gruplarında anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>.05$).

Şekil 1. Ebeveynin Çocuğuyla İletişimi Ölçeğinin Duyarlılık Alt Boyutunun Anne Yaşı Değişkenine göre Gruplar Arası Bonferroni Düzeltmeli Karşılaştırma Sonuçları



Şekil 1'e bakıldığında, ebeveynin çocuğuyla iletişimi ölçeğinin duyarlılık alt boyutu ile anne yaşı arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Farklılığın kaynağını tespit etmek amacıyla yapılan Bonferroni Düzeltmeli Posthoc analizi sonucunda 31-35 yaş arası bireyler ile 36 yaş ve üzeri bireyler arasındaki farklılık anlamlı bulunmuştur ($p=0.025$).

Tablo 4: Aile beslenme ve fiziksel aktiviteleri ile ebeveynin çocuğuyla iletişiminin anne eğitim düzeyi değişkenine göre elde edilen bulgular

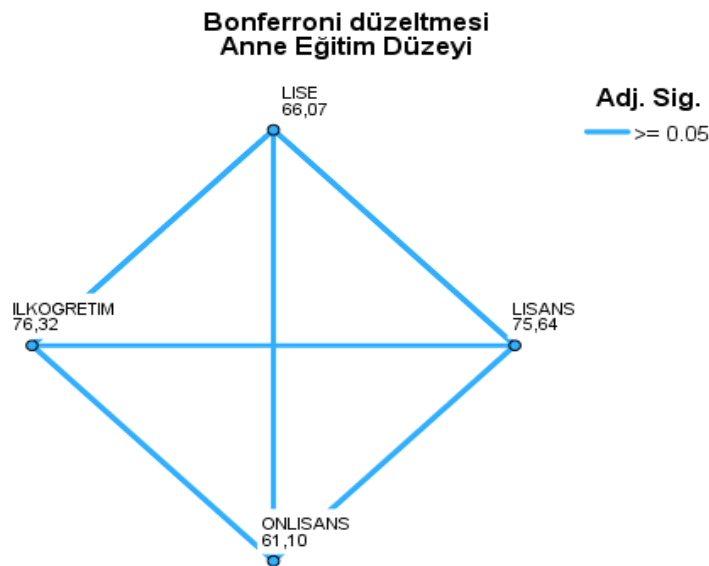
	Grup	N	X̄	sd	X ²	p
Aile Beslenme ve Fiziksel Aktiviteleri Toplam Ölçek	İlköğretim	33	69,73	3	,245	.970
	Lise	38	68,72			
	Önlisans	26	73,65			
	Lisans	43	70,76			
Paylaşım Açık Olma	İlköğretim	33	89,80	3	16,252	.001
	Lise	38	54,17			
	Önlisans	26	66,27			
	Lisans	43	72,67			
Engelsiz Dinleme	İlköğretim	33	71,56	3	8,094	.044
	Lise	38	84,13			
	Önlisans	26	56,21			
	Lisans	43	66,28			
Saygı Kabul	İlköğretim	33	68,64	3	.984	.805
	Lise	38	66,66			
	Önlisans	26	75,85			
	Lisans	43	72,09			

Duyarlılık	İlköğretim	33	76,33	3	4,979	.173
	Lise	38	59,79			
	Önlisans	26	67,25			
	Lisans	43	77,45			
Problem Çözme	İlköğretim	33	68,83	3	1,918	.590
	Lise	38	66,04			
	Önlisans	26	67,65			
	Lisans	43	77,44			
Ebeveynin Çocuğuyla İletişimi Toplam Ölçek	İlköğretim	33	76,32	3	3,231	.357
	Lise	38	66,07			
	Önlisans	26	61,10			
	Lisans	43	75,64			
	Toplam	140				

Tablo 4'e göre çalışma grubunun aile beslenme ve fiziksel aktiviteleri ile ebeveynin çocuğuyla iletişimi alt boyut puanlarının annelerin eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere yapılan Kruskal Wallis Testi sonucunda aile beslenme ve fiziksel aktiviteleri ölçeğinde anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>.05$). Ebeveynin çocuğuyla iletişimi ölçeğinde paylaşıma açık olma ve engelsiz dinleme alt boyutunda anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<.05$).

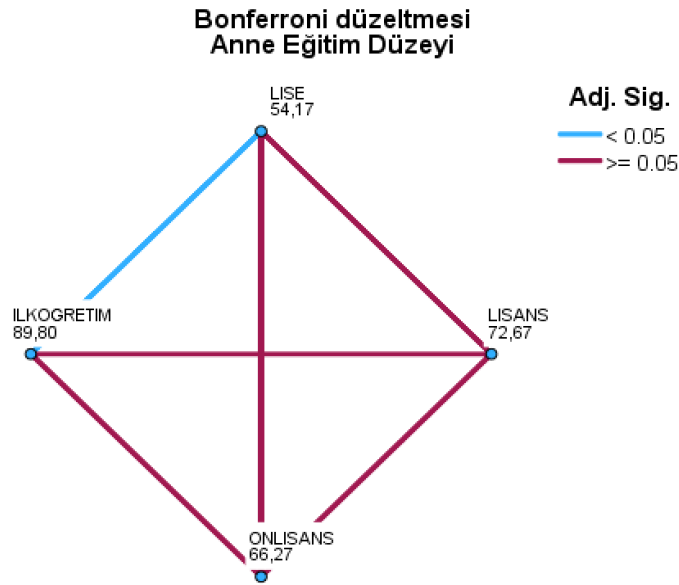
Ebeveynin çocuğuyla iletişimi ölçeğinde eğitim düzeyleri ikili karşılaştırmalarında (Mann Whitney U) paylaşıma açık olma alt boyutuna göre; ilköğretim ile lise arasında ilköğretim grubu lehine; ilköğretim ile önlisans arasında ilköğretim grubu lehine; ilköğretim ile lisans arasında ilköğretim grubu lehine; lise ile lisans arasında lisans grubu lehine anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<.05$). Engelsiz dinleme alt boyutuna göre; lise ile önlisans arasında lise grubu lehine; lise ile lisans arasında lisans grubu lehine anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<.05$). Diğer gruplarda anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>.05$).

Şekil 2. Ebeveynin Çocuğuyla İletişimi Ölçeğinin Paylaşıma Açık Olma Alt Boyutunun Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine göre Gruplar Arası Bonferroni Düzeltmeli Karşılaştırma Sonuçları



Şekil 2'ye bakıldığında, ebeveynin çocuğuyla iletişimi ölçeğinin paylaşıma açık olma alt boyutu ile anne eğitim düzeyi arasında Bonferroni Düzeltmeli Posthoc analizi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$).

Şekil 3. Ebeveynin Çocuğuyla İletişimi Ölçeğinin Engelsiz Dinleme Alt Boyutunun Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine göre Gruplar Arası Bonferroni Düzeltmeli Karşılaştırma Sonuçları



Şekil 3'e bakıldığında, ebeveynin çocuğuyla iletişimi ölçeğinin engelsiz dinleme alt boyutu ile anne eğitim düzeyi arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < 0.05$). Farklılığın kaynağını tespit etmek amacıyla yapılan Bonferroni Düzeltmeli Posthoc analizi sonucunda ilköğretim ve lise eğitim düzeyindeki bireyler arasındaki farklılık anlamlı bulunmuştur ($p = 0.000$).

Tablo 5: Aile beslenme ve fiziksel aktiviteleri ile ebeveynin çocuğuyla iletişiminin anne mesleği değişkenine göre elde edilen bulgular

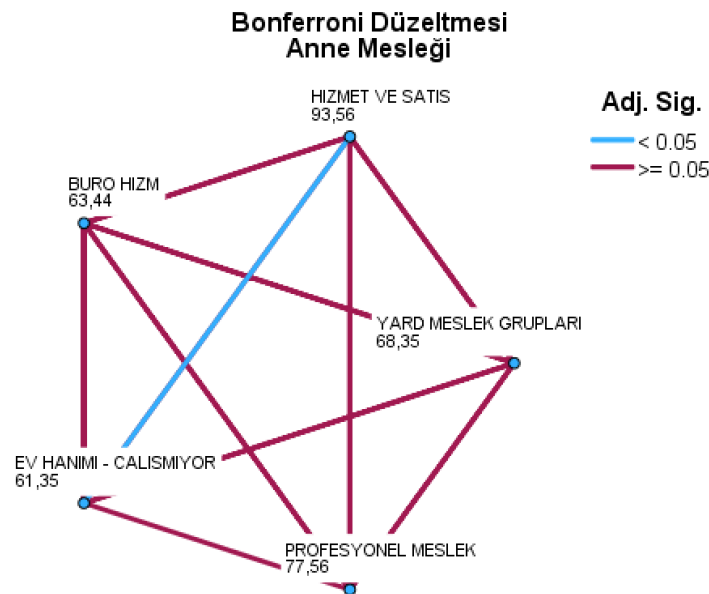
	Grup	N	$\bar{X}$	sd	X^2	p
Aile Beslenme ve Fiziksel Aktiviteleri Toplam Ölçek	Profesyonel Meslek	31	73,71	4	3,101	.541
	Yard. Meslek Grupları	23	81,30			
	Büro Hizmetleri	18	66,19			
	Hizmet ve Satış	18	71,72			
	Ev Hanımı	50	64,65			
Paylaşım Açık Olma	Profesyonel Meslek	31	76,47	4	4,310	.366
	Yard. Meslek Grupları	23	63,11			
	Büro Hizmetleri	18	60,08			
	Hizmet ve Satış	18	80,53			
	Ev Hanımı	50	70,34			
Engelsiz Dinleme	Profesyonel Meslek	31	70,29	4	3,524	.474
	Yard. Meslek Grupları	23	61,39			
	Büro Hizmetleri	18	69,36			
	Hizmet ve Satış	18	62,94			
	Ev Hanımı	50	77,95			
Saygı Kabul	Profesyonel Meslek	31	77,37	4	3,096	.542
	Yard. Meslek Grupları	23	72,20			
	Büro Hizmetleri	18	63,22			
	Hizmet ve Satış	18	78,00			
	Ev Hanımı	50	65,38			

Duyarlılık	Profesyonel Meslek	31	77,56	4	10,360	.035
	Yard. Meslek Grupları	23	68,35			
	Büro Hizmetleri	18	63,44			
	Hizmet ve Satış	18	93,56			
	Ev Hanımı	50	61,35			
Problem Çözme	Profesyonel Meslek	31	75,97	4	6,087	.193
	Yard. Meslek Grupları	23	73,46			
	Büro Hizmetleri	18	66,06			
	Hizmet ve Satış	18	86,36			
	Ev Hanımı	50	61,64			
Ebeveynin Çocuğuyla İletişimi Toplam Ölçek	Profesyonel Meslek	31	80,03	4	5,506	.239
	Yard. Meslek Grupları	23	67,76			
	Büro Hizmetleri	18	59,67			
	Hizmet ve Satış	18	82,58			
	Ev Hanımı	50	65,40			
	Toplam	140	100,0			

Tablo 5'e göre çalışma grubunun aile beslenme ve fiziksel aktiviteleri ile ebeveynin çocuğuyla iletişimi alt boyut puanlarının annelerin mesleği değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere yapılan Kruskal Wallis Testi sonucunda ebeveynin çocuğuyla iletişimi ölçeğinin duyarlılık alt boyutunda anlamlı farklılık saptanmış ($p<.05$), diğer alt boyutlarda ve aile beslenme ve fiziksel aktiviteleri ölçeğinde anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>.05$).

Ebeveynin çocuğuyla iletişimi ölçeğinin annelerin mesleği ikili karşılaştırmalarında (Mann Whitney U) duyarlılık alt boyutuna göre; yardımcı meslek grupları ile hizmet ve satış meslek grupları arasında hizmet ve satış grubu lehine; büro hizmetleri meslek grupları ile hizmet ve satış meslek grupları arasında hizmet ve satış grubu lehine; hizmet ve satış meslek grupları ile çalışmayan grup arasında hizmet ve satış grubu lehine anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<.05$).

Şekil 4. Ebeveynin Çocuğuyla İletişimi Ölçeğinin Duyarlılık Alt Boyutunun Anne Mesleği Değişkenine göre Gruplar Arası Bonferroni Düzeltmeli Karşılaştırma Sonuçları



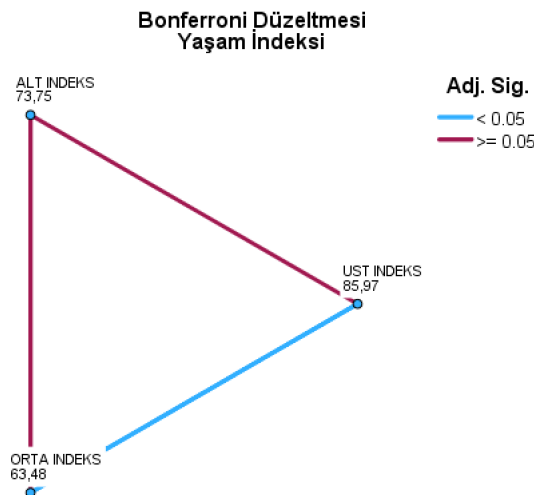
Şekil 4'e bakıldığında, ebeveynin çocuğuyla iletişimi ölçeğinin duyarlılık alt boyutu ile anne mesleği arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<.05$). Farklılığın kaynağını tespit etmek amacıyla yapılan Bonferroni Düzeltmeli Posthoc analizi sonucunda ev hanımı (çalışmıyor) ile hizmet ve satış sektöründe çalışan bireyler arasındaki farklılık anlamlı bulunmuştur ($p=0.023$).

Tablo 6: Aile beslenme ve fiziksel aktiviteleri ile ebeveynin çocuğuyla iletişiminin yaşam indeksi değişkenine göre elde edilen bulgular

	Grup	N	χ^2	sd	χ^2	p
Aile Beslenme ve Fiziksel Aktiviteleri Toplam Ölçek	Üst İndeks	30	74,38	2	.864	.649
	Orta İndeks	80	67,75			
	Alt İndeks	30	73,95			
Paylaşım Açık Olma	Üst İndeks	30	70,43	2	2,582	.275
	Orta İndeks	80	66,98			
	Alt İndeks	30	79,95			
Engelsiz Dinleme	Üst İndeks	30	75,55	2	2,923	.232
	Orta İndeks	80	65,53			
	Alt İndeks	30	78,70			
Saygı Kabul	Üst İndeks	30	68,13	2	,211	.900
	Orta İndeks	80	70,53			
	Alt İndeks	30	72,80			
Duyarlılık	Üst İndeks	30	85,97	2	7,266	.026
	Orta İndeks	80	63,48			
	Alt İndeks	30	73,75			
Problem Çözme	Üst İndeks	30	76,77	2	1,195	.550
	Orta İndeks	80	67,55			
	Alt İndeks	30	72,10			
Ebeveynin Çocuğuyla İletişimi Toplam Ölçek	Üst İndeks	30	81,97	2	4,763	.092
	Orta İndeks	80	64,29			
	Alt İndeks	30	75,60			
	Toplam	140	100,0			

Tablo 6'ya göre çalışma grubunun aile beslenme ve fiziksel aktiviteleri ile ebeveynin çocuğuyla iletişimi alt boyut puanlarının yaşam indeksi değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere yapılan Kruskal Wallis Testi sonucunda ebeveynin çocuğuyla iletişimi ölçeğinin duyarlılık alt boyutunda anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < .05$), aile beslenme ve fiziksel aktiviteleri ölçeği ile diğer tüm alt boyutlarda anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p > .05$).

Ebeveynin çocuğuyla iletişimi ölçeğinde yaşam indeksleri ikili karşılaştırmalarında (Mann Whitney U) duyarlılık alt boyutuna göre üst indeks ile orta indeks arasında üst indeks lehine anlamlı farklılık saptanmış ($p < .05$), diğer alt boyutlarda anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p > .05$).

Şekil 5. Ebeveynin Çocuğuyla İletişimi Ölçeğinin Duyarlılık Alt Boyutunun Yaşam İndeksi Değişkenine göre Gruplar Arası Bonferroni Düzeltmeli Karşılaştırma Sonuçları

Şekil 5'e bakıldığında, ebeveynin çocuğuyla iletişimi ölçeğinin duyarlılık alt boyutu ile yaşam indeksi arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Farklılığın kaynağını tespit etmek amacıyla yapılan Bonferroni Düzeltmeli Posthoc analizi sonucunda orta indeks ve üst indekste yaşayan bireyler arasındaki farklılık anlamlı bulunmuştur ($p=0.008$).

Tablo 7: Aile beslenme ve fiziksel aktiviteleri ile ebeveynin çocuğuyla iletişimi ölçekleri arasındaki ilişkiden elde edilen bulgular

	N	r	p
Aile Beslenme ve Fiziksel Aktiviteleri	140	.580	.047
Ebeveynin Çocuğuyla İletişimi			

Tablo 7'ye göre çalışma grubunun aile beslenme ve fiziksel aktiviteleri ölçeğinden alınan puanlar ile ebeveynin çocuğuyla iletişimi ölçeğinden aldıkları puanlar arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere yapılan Spearman Korelasyon analizi sonucunda puanlar arasında istatistiksel açıdan $p<.05$ düzeyinde pozitif yönde anlamlı bir ilişki saptanmıştır.

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırma bulgularında ebeveynin çocuğuyla iletişimi ölçeğinde çocukların cinsiyeti değişkenine göre *paylaşım açık olma* alt boyutunda kız çocukları lehine anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum annelerin kendi cinsiyetiyle daha çok duygusal yakınlık ve paylaşım yapmak istemesinden kaynaklı olabilir. Block (1984), ebeveynlerin çocuk yetiştirirken ve çocuğa yönelik davranışlarda çocuğun cinsiyetinin fark yarattığını ifade etmiş ve bu durumun erken çocuklukta başladığını söylemiştir. Connell ve Prinz (2002), benzer şekilde; çalışmasında kız çocuklarının aile çocuk etkileşimi, sosyal beceri derecelendirmeleri ve alıcı dil beceri performansında daha yüksek puanlar aldığı sonucuna ulaşmıştır. Gözün Kahraman ve arkadaşlarının (2023) yaptığı çalışmada da kız çocuğuna sahip annelerin mesaj becerilerinin yüksek olduğu elde edilmiştir. Nörobiyolojik alandaki çalışmalarda iletişim ve dil gelişimindeki cinsiyet farklılıklarında hormonların etkisi üzerinde çalışılmış olup, östrojen hormonunun sosyal ve dilsel becerileri desteklediği, beyindeki dil merkezlerinin gelişimini artırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Testosteron hormonunun ise tam tersi bir etkiye sahip olduğu, bu alanlarda baskılayıcı bir rol oynayabileceği belirtilmiştir (Gözün Kahraman vd., 2023). Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, kız çocuk ve erkek çocuk arasında iletişim becerileri ve biçim farklılıklarının biyolojik oluşumdan kaynaklı olabileceği de düşünülebilir. Alanyazında araştırmalarda da benzer şekilde kız çocuklarının sosyal iletişim becerilerinde ve duygusal ifade etme becerilerinde, paylaşımcı davranışlar sergiledikleri ve erkek çocuklara oranla daha yüksek dinleme becerilerine sahip oldukları görülmektedir (Chaplin ve Aldao, 2013; Telli ve Bartan, 2024). Araştırma bulgularının aksine; Sezer ve diğerlerinin (2015), 5-6 yaş grubu çocukların oyun becerileri ile aile-çocuk iletişimleri arasındaki ilişkinin incelediği araştırmalarında, anne baba ve çocuk iletişiminin çocukların cinsiyetine göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Arabacı ve Ömeroğlu'nun (2013) 48-72 aylık çocuğa sahip ebeveynlerin çocuklarıyla olan iletişimlerini bazı değişkenlere göre incelediği araştırmalarında, anne ve babaların alt boyut puanlarında cinsiyet değişkenine göre bir farklılık olmadığı sonucu elde edilmiştir.

Araştırma bulgularında ebeveynin çocuğuyla iletişimi ölçeğinde annelerin yaşı değişkenine göre *duyarlılık* alt boyutunda 31-35 yaş grubu anneler lehine anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Literatüre bakıldığında çalışmamızın aksine, daha çok ileri yaştaki annelerin daha yüksek duyarlılık gösterdiği bilgisi bulunmaktadır. Camberis ve diğerlerinin (2016) maternal yaş, psikolojik olgunluk ve anne bebek etkileşimini incelediği araştırmalarında, yaşı daha büyük olan annelerin bebekleriyle daha duyarlı bir iletişim kurduğu sonucuna ulaşmış ve bu durumun daha yüksek psikolojik olgunlukla açıklandığını belirtmişlerdir. Booth ve diğerleri (2018) ise anne duyarlılığı ile çeşitli bağlamsal stres faktörleri arasındaki ilişkiyi inceledikleri meta-analiz araştırmalarında, anne yaşının en güçlü ilişkiye sahip olduğu ve artan anne yaşının anne duyarlılığı ile pozitif yönde bir ilişkisi olduğu sonucunu elde etmiştir. Araştırma bulgularına göre, 26-30 yaş grubunun erken yaşta anne olmuş olmaları, ebeveyn rolünde henüz olgun davranmadıkları ve kendilerinin de henüz hayatta diğer yaş gruplarına göre deneyimsiz olmalarından kaynaklı duyarlılık düzeyi düşük olabilir. 31-35 yaş grubu ise, hem bilişsel hem de duygusal olgunluğa sahip olarak ebeveynlik rolünün sorumluluklarını alabilen bireyler olabileceği düşünülebilir. 36 ve üzeri yaş grubunda ise, Türk toplumuna göre annelerin aile içinde daha fazla sorumluluklara sahip olması ve çocuklarıyla iletişimlerini ikinci plana atıyor olmaları ihtimaller arasında düşünülebilir. Bu bağlamda araştırma grubunda yer alan orta yetişkin dönemdeki

annelerin, çocuklarının ihtiyaçlarını fark ederek uygun şekilde çocuklarıyla iletişimde oldukları ve daha duyarlı yaklaşım sergiledikleri yorumu yapılabilir.

Araştırma bulgularında ebeveynin çocuğuyla iletişimi ölçeğinde annelerin eğitim düzeyi değişkenine göre *paylaşım* *açık olma* ve *engelsiz dinleme* alt boyutlarında, ilköğretim mezunu anneler lehine anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu bulgulara göre düşük eğitim düzeyine sahip annelerin genel itibarıyla çalışmıyor olmasından kaynaklı olarak, çocuklarıyla daha fazla zaman geçirmeleri ve iletişimlerinde daha doğal ve sade bir dil kullanmalarından kaynaklanabilir. Araştırma bulgularının aksine; Yönel'in (2021) ailelerin 3-6 yaş arasındaki çocuklarıyla olan iletişimini incelediği araştırmasında, ebeveynlerin eğitim düzeyine göre paylaşım açık olma alt boyutundan alınan puan ortalamalarında ön lisans mezunu ebeveynlerin puan ortalamalarının anlamlı bir şekilde daha yüksek olduğuna ulaşılmıştır. Diğer alt boyutlarda anlamlı bir farklılık gözlenmemesini ebeveynlerin çocuklarıyla iletişimde kendi ebeveynlerini örnek almalarının ve çocuk gelişimi konusunda da bilgi sahibi olmanın etkili olabileceği görüşüyle yorumlamaktadır. Çetintaş'ın (2019), okul öncesi eğitime devam eden 48-72 ay arasındaki çocukların ailelerinin iletişim becerilerini incelediği araştırmasında, çocukların anneleriyle olan iletişimlerinde anne eğitim seviyesi yükseldikçe çocuklarıyla olan sözsüz iletişim, dinleme ve empati gibi becerilerde de artış yaşandığı sonucuna ulaşmıştır. Ancak araştırmaya katılan ilköğretim eğitim düzeyindeki annelerin diğer eğitim düzeyindeki annelere göre daha çok paylaşım yaptıkları ve lise eğitim düzeyindeki annelerin de çocuklarını engelsiz dinledikleri sonucuna ulaşılmıştır. Ek olarak engelsiz dinleme alt boyutunda lise ile lisans grubu eğitim düzeyi arasında lisans düzeyinde anlamlı farklılık saptanmıştır. Bu bulguyu destekler nitelikte, Cuartas'a (2022) göre annelerin eğitiminin, genel olarak annelerin duyarlılığını ve pozitif ebeveynlik uygulamalarını arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Nitekim annelerin / ebeveynlerin eğitim düzeyi arttıkça, iletişim ve duygusal farkındalıklarının artmasıyla aktif dinleme becerilerinde, daha sabırlı ve empatik iletişim sergiledikleri düşünülebilir.

Araştırma bulgularında ebeveynin çocuğuyla iletişimi ölçeğinde, annelerin meslek grubu değişkenine göre *duyarlılık* alt boyutundaki karşılaştırmalarda hizmet ve satış alanında çalışan anneler lehine anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum diğer meslek gruplarındaki çalışma saati farklılıklarından da kaynaklanabileceği düşünülebilir. Utaş Akhan ve Batmaz (2011) araştırmasında, yetkin görevlerdeki annelerin çalışma saatlerindeki artışla anne ile çocuk arasındaki iletişimin sağlıklı olarak gelişmesini etkilediğini söylemiş ama yapılan araştırmalarda bu durumun beklenilenden az olduğuna değinmiştir. Çetintaş (2019) ise okul öncesi eğitim kurumuna giden çocukların, annelerinin çalışıp çalışmama durumu karşılaştırıldığında sözlü iletişimde, çalışan annelerin lehine anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Araştırma bulgularına göre, "hizmet ve satış" sektöründe çalışan annelerin çalışma alanında işi gereği birçok insanla iletişim halinde olmaları sonucu; etkin dinleme, empati kurma ve duygusal farkındalık becerilerini geliştirmelerini sağlayabilmektedir. Bundan kaynaklı olarak da ebeveynin çocuğuyla iletişimde çocukların iletişimde duyarlılığı diğer mesleklerle göre daha yüksek olabileceği yorumu yapılabilir.

Araştırma bulgularında ebeveynin çocuğuyla iletişimi ölçeğinde, yaşam indeksi değişkenine göre *duyarlılık* alt boyutunda üst indeks lehine anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Üst yaşam indeksi sağlık ve eğitim gibi hizmetlerin kolay ulaşılabilirliği, sosyal ortamlara yakınlık ve çeşitli kaynaklara erişimin fazla olması gibi faktörlerle bireylere ferah bir ortam sağlayabilir. Bu ortamda yaşayan annelerin çocuklarına karşı daha ilgili, çocuklarının duygusal ihtiyaçlarını fark edip yanıtlayabileceği ve daha fazla duyarlılık sahibi olabileceği yorumu yapılabilir. Booth ve diğerleri (2018) araştırmalarında, sosyoekonomik statünün yüksek olmasını daha yüksek anne duyarlılığı ile ilişkilendirmiştir ve yaşam koşulları, düşük eğitim vb. sosyoekonomik stresin anne duyarlılığını olumsuz etkileyeceğini belirtmiştir. Koşkulu ve diğerleri (2021) de, sosyoekonomik durumun anne davranışlarıyla ortak dikkate olan ilişkisini incelediği araştırmalarında, daha yüksek sosyoekonomik düzeyde olan ebeveynlerin çocuklarına karşı daha fazla duyarlılık gösterme eğilimi olduğu ve çocuklarına olumlu etki sağladığı sonucuna ulaşmıştır. Genel olarak bakıldığında, yaşam koşulları daha iyi olan ebeveynlerin çocuklarının duygusal ihtiyaçlarına daha fazla dikkat gösterebildiklerini ve onlarla daha duyarlı bir iletişim kurabildikleri, çocuklarının duygusal ve sosyal gelişimlerine önem verdikleri yorumu yapılabilir.

Araştırmanın son bulgusuna bakıldığında, aile beslenme ve fiziksel aktiviteleri ölçeğinden alınan puanlar ile ebeveynin çocuğuyla iletişimi ölçeğinden alınan puanlar arasında anlamlı pozitif ilişki saptanmıştır. Buna göre ebeveynler sağlıklı beslenme ve fiziksel aktiviteye sahip olduklarında çocuklarıyla da iletişimlerinin daha iyi düzeyde olduğu yorumu yapılabilir. Araştırmanın bu bulgusuna paralel olarak, Aktaş Üstün ve Karaali'nin (2021) spor yapan ve yapmayan çocuğa sahip ebeveynlerin çocukları ile iletişimlerini inceledikleri araştırmalarında, çocukları spor yapan ebeveynlerin eğitim düzeyi lisans veya lisansüstü düzeyde olduğu, bunun yanı sıra ebeveyn ve çocuk

iletişiminde çocuğun spor yapma durumunun pozitif bir farklılık yarattığı sonucuna ulaşılmıştır. Güven ve Öncü (2006) de çocukların beden aktivitelerine katılımının, büyük ölçüde anne-babaların konuya olan bakış açısıyla ilgili olduğu görüşünü savunmasına paralel olarak Gökçe, Keçeci ve Yıldız (2019) ile Yüksel (2019) araştırmalarında da ebeveynlerin kendilerinin fiziksel olarak aktif olmaları sonucu çocuklarını da aktif bir yaşama yönlendirdikleri sonuçlarına ulaşmışlardır. Şahin ve diğerlerinin (2019) araştırmalarında da anne-baba tutumlarının çocukların beslenme ve davranışları üzerindeki etkisi olduğu ve anne baba tutumlarının iyileşmesi / anne babalık yetkinliklerinin artmasıyla çocuklarda görülen beslenme ve yeme davranışlarının azalması sonucu araştırmamızın bulgularına paralellik göstermektedir.

Araştırmanın tüm değişkenlerinde anlamlı farklılık saptanmamış olan aile beslenme ve fiziksel aktiviteleri ölçeğine bakıldığında ise, araştırmaya katılan annelerin beslenme ve fiziksel aktiviteye yönelik tutum ve davranışlarının demografik değişkenlerden (örneğin yaş, eğitim, meslek, yaşam indeksi vb.) etkilenmeyerek, benzer düzeylerde olduğunu ve anlamlı farklılık yaratmadığını göstermektedir. Beslenme ve fiziksel aktivitelere bakış açısı, genel itibarıyla Türk toplumunun aile rutinleri, kültürel alışkanlıklar ve yaşam tarzı kalıpları ile ilgili olarak değişmekte olduğu yorumu yapılabilir. Araştırmanın tüm bu bulgularına paralel olarak Koç'un (2025) aile odaklı yeme davranışının belirleyici faktörlerini incelediği araştırmasında, ailede pişirilen yemeklerin genel olarak geleneksel tarihlere dayalı olduğu, sağlıklı beslenme bilincinin ise genel olarak annelerin mevsiminde meyve ve sebzeleri alması ile işlenmiş gıdalardan kaçınılması şeklinde tutumlarda olduğu şeklinde ifade edilmiştir. Buna ek olarak, Küçük Yetgin ve diğerlerinin (2022), Amerikalı ve Türk çocukların fiziksel aktivite ve beslenme davranışlarını kültürler arası analiz olarak ortaya koydukları araştırmalarında beslenme davranışları incelendiğinde; Amerikalı çocuklar daha fazla kırmızı et, atıştırmalık, peynir, süt, şekerleme tüketirken; Türk çocuklar daha fazla krem çikolata, yoğurt, meyve suyu ve su tükettiğine ulaşılmıştır. Spor ve fiziksel aktivite incelendiğinde; Amerikalı çocuklarda yüksek tempolu fiziksel aktiviteye katılma ve spor takımlarında yer alma oranları daha yüksek bulunurken, Türk çocukların haftalık beden eğitimi dersine katılma oranları daha fazla bulunmuştur. Bu bağlamda, ebeveynlerin bilinçli şekilde sağlıklı beslenmeyi destekleyerek çocukları fiziksel aktivitelere yönlendirmeleri, beslenme ve fiziksel aktiviteler hakkında bilgi düzeyi, kültürel tutum ve uygulamalarındaki tutarlılıkları da çocukların yaşam biçimlerinde önemli faktör olarak yer almaktadır.

Araştırma sonuçlarına göre, sağlıklı beslenme ve fiziksel aktiviteye verilen önemle birlikte ebeveyn-çocuk iletişiminin de daha sağlıklı olacağı yorumu yapılabilir. Okul öncesi eğitim kurumlarının organizasyonu, ailelere beslenmenin ve fiziksel aktivitenin önemini vurgulandığı seminerler/söyleşiler düzenlemeleri önerilebilir. Bunun yanı sıra ebeveynlerin bu konuda bilinçlenmesi için UNICEF ve Anne Çocuk Eğitim Vakfı (AÇEV) gibi sivil toplum kuruluşları ile işbirliği yapılarak, çok daha fazla kişiye ulaşılması sağlanabilir. Okul öncesi eğitimden lise eğitim kurumlarına kadar tüm kademelerde çocuklara sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivitelerin önemi hakkında bilinçlendirme etkinlikleri yapılabilir. Bu araştırma çok daha fazla sayıda anne ve babaların katılımıyla tekrarlanabilir ve araştırma sonuçları sağlık alanında çalışan uzmanlarla paylaşılarak kolektif bilinçlendirme etkinlikleri düzenlenebilir.

KAYNAKÇA

- Akalın, S. ve İrkin, R. (2018). Ebeveynlerin tutum ve davranışlarının çocukluk çağı obezitesi ile ilişkisi. *İzmir Democracy University Health Sciences Journal*, 1(3), 49-62.
- Aktaş Üstün, N. ve Karaali, E. (2021). Spor yapan ve yapmayan çocuğa sahip ebeveynlerin çocukları ile iletişimlerinin incelenmesi [An analysis of parents communication with their children doing sports or not], *Spor Eğitim Dergisi*, 5(1), 63-70.
- Akyol, A., Bilgiç, P. ve Ersoy, G. (2008). Fiziksel aktivite, beslenme ve sağlıklı yaşam. Ankara: Sağlık Bakanlığı Yayını, No: 729.
- Alpan, G. (2001). Sınıf içi iletişimde kendini gerçekleştirme, empati ve sinerji. *Mesleki Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(5), 23-30.
- Alpcan, A. ve Arıkan Durmaz, Ş. (2015). Çağımızın dev sorunu: çocukluk çağı obezitesi, *Turkish Journal of Clinics and Laboratory*, 6(1), 30-38. <https://doi.org/10.18663/tjcl.57112>
- Arabacı, N. ve Ömeroğlu, E. (2013). 48-72 Aylık çocuğa sahip anne-babaların çocukları ile iletişimlerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 30, 41-53.
- Arsalan, M. (2018). Beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite düzeylerinin analizi: Marmara Üniversitesi öğretim üyeleri üzerine bir çalışma [Analysis of eating habits and physical activity levels: A study on Marmara University faculty academicians], *Dicle Tıp Dergisi*, 59-69. <https://doi.org/10.5798/dicletip.407246>
- Ateş, B. ve Sağar, M. E. (2022). The predictive role of psychological flexibility, self-efficacy and communi, and communication

skills on life satisfaction in teacher candidates [The predictive role of psychological flexibility, self-efficacy, cation skills on life satisfaction in teacher candidates], *Cumhuriyet International Journal of Education*, 11(1), 219-227. <https://doi.org/10.30703/cije.1007362>

- Aydın, G., Akay, D. ve İbiş, E. (2017). 3-7 yaş çocuğa sahip annelerin beslenmeyle ilgili davranışlarının incelenmesi [Investigation of behaviors of mothers with 3-7 ages children related to nutrition]. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 683-700. <https://doi.org/10.24315/trkefd.307013>
- Babaoğlu, K. ve Hatun, S. (2002). Çocukluk çağında obezite. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 11(1), 8-10.
- Block, J.H. (1984). *Sex role identity and role development*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Booth, A.T., Macdonald, J.A. ve Youssef, G.J. (2018). Contextual stress and maternal sensitivity: A meta-analytic review of stress associations with the Maternal Behavior Q-Sort in observational studies. *Developmental Review*, 48, 145-177. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2018.02.002>
- Braet, C., Mervielde, I., ve Vandereycken, W. (1997). Psychological aspects of childhood obesity: A controlled study in a clinical and nonclinical sample. *Journal of Pediatric Psychology*, 22(1), 59-71. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/22.1.59>
- Cabral, S., Soares, L., ve Faria, A. L. (2023). Obesity in childhood and adolescence: A review, *Biomedical Journal of Scientific & Technical Research*, 51(3), 42704-42709.
- Camberis, A. L., McMahon, C. A., Gibson, F. L., ve Boivin, J. (2016). Maternal age, psychological maturity, parenting cognitions, and mother-infant interaction. *Infancy*, 21(4), 396-422. <https://doi.org/10.1111/infa.12116>
- Chang, H. H. ve Nayga Jr, R. M. (2010). Childhood obesity and unhappiness: The influence of soft drinks and fast food consumption, *Journal of Happiness Studies*, 11(3), 261-275. <https://doi.org/10.1007/s10902-009-9139-4>
- Chaplin, T. M. ve Aldao, A. (2013). Gender differences in emotion expression in children: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 139(4), 735-765. <https://doi.org/10.1037/a0030737>
- Clore, G. L., Schwarz, N. ve Conway, M. (2014). Affective causes and consequences of social information processing, R.S. Wyer and T. K. Srull (Eds.), *Handbook of Social Cognition: Applications* (pp. 323-418). Lawrence Erlbaum Psychology Press.
- Connell, C. M.ve Prinz, R. J. (2002). The impact of childcare and parent child interactions on school readiness and social skills development for low-income African American children. *Journal of School Psychology*, 40(2), 177-193. [https://doi.org/10.1016/S00224405\(02\)00090-0](https://doi.org/10.1016/S00224405(02)00090-0)
- Cuartas, J. (2022). The effect of maternal education on parenting and early childhood development: An instrumental variables approach. *Journal of Family Psychology*, 36(2), 280-290. <https://doi.org/10.1037/fam0000886>
- Çağdaş, A. (2003). *Anne-baba-çocuk iletişimi* (2. Baskı), Konya: Eğitim Kitabevi Yayınları.
- Çetintaş, Z. (2019). *Okul öncesi kurumuna devam eden 4-6 yaş çocukların anne-babalarının iletişim becerilerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi (Bursa İl Örneği)*, [Yüksek Lisans Tezi], Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Deleş, B. (2019). Çocukluk çağı obezitesi. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal*, 6(1), 17-31. <https://doi.org/10.21020/husbfd.483107>
- Ekici, E., İkişık, H. ve Doğan, R. (2023). İlköğretim çağındaki çocukların aile beslenme ve fizik aktivite çevresinin incelenmesi [Investigation of family nutrition and physical activity environment of primary school children], *Milli Eğitim Dergisi*, 52(239), 2281-2302. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.1141924>
- Ersoy Quadir, S. ve Temiz, G. (2017). Öğretmenlerin ve ebeveynlerin okul öncesi çağı çocuklarla çevre dostu uygulamalarının incelenmesi [An investigation about teachers' and parents' ecofriendly practices with pre-school children], *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 52, (2), 71-89. <https://hdl.handle.net/20.500.12452/2044>
- Ertürk, C. K., Doğan, Ö. F., Yıldırım, B., Köroğlu, A. Y., Demirel, Ö., Çoban, Ç. ve Derin, D. Ö. (2019). 3-6 yaş grubu çocukların beslenme alışkanlıkları üzerine bir araştırma. *International Social Sciences Studies Journal*, 5(52), 7240-7248. <https://doi.org/10.26449/sssj.1977>
- Fisher, J. O., Mitchell, D. C., Smiciklas-Wright, H. ve Birch, L. L. (2001). Maternal milk consumption predicts the tradeoff between milk and soft drinks in young girls' diets, *The Journal of Nutrition*, 131(2), 246-250.
- Gökçe, H., Keçeci, K. ve Yıldız, A. (2019). Ailelerin çocuklarını spora gönderme sebeplerinin belirlenmesi: Pilot çalışma [Reasons of parents why children participate to sports: A pilot study], *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 14(2), 356-366. <https://doi.org/10.33459/cbubesbd.647001>
- Gözün Kahraman, Ö., Özyürek, A. ve Arabacı, N. (2023). Okul öncesi dönem çocuklarının mizaç özellikleri ve anne-çocuk iletişimi arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 25(2), 438-455.

- Greenspan, S. I. ve Salmon, J. (1998). *Meydan okuyan çocuk*, İ. Ersevimi (Çev.), İstanbul: Özgür Yayınları.
- Gürsoy, F. ve Yıldız Bıçakçı, M. (2007a). An investigation of self-image and agressiveness in children, *The Social Sciences*, 2(4), 419-424. <https://doi.org/sscience.2007.419.424>
- Gürsoy, F. ve Yıldız Bıçakçı, M. (2007b). A comparison of parental attitude perceptions in children of working and nonworking mothers, *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 35(5), 2007, 693-706. <https://doi.org/10.2224/sbp.2007.35.5.693>
- Güven, Ö. ve Öncü, E. (2006). Beden eğitimi ve spora katılımda aile faktörü [Family factor in physical education and sports], *Aile ve Toplum Dergisi*, 3(10), 81-90.
- Harmandar Ergül, D. ve Işıkoğlu, N. (2022). 4-6 yaş çocuğu olan ailelerde akşam yemeği sırasında ebeveyn-çocuk etkileşimi ve teknoloji kullanımı [Parent-child interactions and use of technology during dinnertime in families with children aged 4-6], *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 54, 1137-1157. <https://doi.org/10.53444/deubefd.1125840>
- İnal, S., ve Canbulat, N. (2013). Çocukluk çağı obezitesine genel bakış. *Güncel Pediatri*, 11(1), 27-30. <https://doi.org/10.4274/Jcp.11.05>
- Kahraman, S. (2016). *Ebeveynin üstün yetenekli çocuğuyla iletişimini geliştirmeye yönelik psikoeğitim programının eğitiminin incelenmesi*, [Doktora Tezi], İstanbul Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Karasar, N. (2023). *Bilimsel irade algı çerçevesi ile bilimsel araştırma yöntemleri: Kavramlar, ilkeler, teknikler*, (2. Yazım, 38. Basım), Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kılıç, S. (2013). Örneklem yöntemleri. *Journal of Mood Disorders*, 3(1), 44-6. <https://doi.org/10.5455/jmood.201.303.25011730>
- Kızıltan, G. ve Oral, E.A. (2024). Okul öncesi çocukların beslenme davranışlarına ebeveynlerin ve aile büyüklerinin etkisi [The effect of parents and grandparents on preschool children's nutritional behaviors], *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 17(1), 66-74. <https://doi.org/10.26559/mersinsbd.1303188>
- Knapp, M. L. ve Vangelisti, A. L. (2005). *Interpersonal Communication and Humanrelationships* (5th Edt.), Pearson Education, Inc.
- Koç, F. (2025). Yeme davranışının belirleyicileri: Aile odaklı bir inceleme. *Anthropology*, (50), 101-117. <https://doi.org/10.33613/antropolojidergisi.1643928>
- Kokka, I., Mourikis, I., ve Bacopoulou, F. (2023). Psychiatric Disorders and Obesity in Childhood and Adolescence—A Systematic Review of Cross-Sectional Studies, *Children Journal*, 10(2), 285. <https://doi.org/10.3390/children10020285>
- Koşkulu, S., Küntay, A.C. ve Uzundağ, B.A. (2021). Maternal behaviors mediate the relationship between socioeconomic status and joint attention. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 75, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2021.101291>
- Koyuncuoğlu Güngör, N. (2014). Overweight and obesity in children and adolescents. *Journal of Clinical Research in Pediatric Endocrinology*, 6(3), 129-143.
- Koroğlu, S. (2009). *Okul öncesi dönem 4-6 yaş arası çocuklarda aileden kaynaklanan beslenme bozukluklarının incelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi] Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Küçükkömürler, S. (2021). *Beslenme ve sağlık* (4. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Küçük-Yetgin, M., Ray, S., Mooradian, E.A., Çelik-Kayapınar, F., ve Frey, G.C. (2022). Amerikalı ve Türk çocukların fiziksel aktivite ve beslenme davranışlarının kültürler arası analizi. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 68-82. <https://doi.org/10.25307/jssr.1050577>
- Kvaavik, E., Andersen, L. F. ve Klepp, K. I. (2005). The stability of soft drinks intake from adolescence to adult age and the association between long-term consumption of soft drinks and lifestyle factors and body weight, *Public Health Nutrition Journal*, 8(02), 149-157. <https://doi.org/10.1079/phn2004669>
- Lado, W. ve Hart, C.H. (2002). Sequences in the development of competent play with peers: Social and social pretend play. *Developmental Psychology*, 69(5), 31-38. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.28.5.961>
- Mutlu Albayrak, H., ve Selver Ekliloğlu, B. (2016). Common obesity syndromes in childhood, *The Journal of Current Pediatrics*, 14(2), 82-87. <https://doi.org/10.4274/jcp.85547>
- Muslu, M. (2023). Öğrencilerde akademik başarının artırılmasında masanın dört ayağı; Beslenme, uyku, fiziksel aktivite ve sosyal yaşam [Four legs of the table in increasing academic success in students; nutrition, sleep, physical activity and social life], *Current Perspectives on Health Sciences*, 4(1), 17-25. <https://doi.org/10.58208/cphs.1278760>
- Onay, T., Beyazıt, U., Uçar, A. ve Bütün Ayhan, A. (2024). Obesity in childhood: associations with parental neglect, nutritional habits, and obesity awareness. *Frontiers Nutrition*, 11:1430418. <https://doi.org/10.3389/fnut.2024.143.0418>

- Orhan, R. (2019). Çocuk gelişiminde fiziksel aktivite ve sporun önemi [The importance of physical activity and sports in child development], *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi (KÜSBD)*, 9(1), 157-176.
- Ömeroğlu, E. ve Ulutaş, İ. (2007). *Çocuk ve ergen gelişimi*. Ankara: Morpa Kültür Yayınları.
- Önal, S., Özdemir, A., Meşe, C. ve Koca Özer, B. (2016). Okulöncesi dönem çocuklarda malnütrisyon ve obezite prevalansının değerlendirilmesi: Ankara örneği, *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 56(1), 210-225. https://doi.org/10.1501/Dtcfder_000.000.1471
- Özdamar, K. (2004). Paket Programlar İle İstatistiksel Veri Analizi 1, Eskişehir: Kaan Kitabevi.
- Özdemir, Ş., Terzi, Ö. ve DüNDAR, C. (2021). The family nutrition and physical activity (FNPA) screening tool: psychometric characteristics, reliability, and validity in the Turkish population. *Journal of Public Health*, 30, 2525-2531. <https://doi.org/10.1007/s10389-021-01540-y>
- Sember, V., Jurak, G., Kovač, M., Morrison, S.A. ve Starc, G. (2020). Children's physical activity, academic performance, and cognitive functioning: A systematic review and meta-analysis, *Frontiers in Public Health*, 8, 307, 1-17. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00307>
- Sezer, T., Yılmaz, E. ve Koçyiğit, S. (2015). 5-6 Yaş grubu çocukların oyun becerileri ile aile – çocuk iletişimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(2), 185-204.
- Stewart, L. P., Cooper, P. J., Stewart, A. D. ve Friedley, S. A. (2003). *Communication and gender* (4th Edt), USA: Pearson Allynand Bacon.
- Şahin, S., Şahin, E. S., Öz, N. S., Ülker Atav, P. ve Kıvanç, R. (2019). Pediatrik yeme veya yutma bozukluğu ve beslenme alışkanlığında aile rolünün etkisinin meta-analiz yöntemiyle incelenmesi [A meta-analysis of the effect of family role in paediatric eating or swallowing disorder and nutrition habits], *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal*, 6(2), 200-214. <https://doi.org/10.21020/hsbf.529292>
- Şeker, M. (2015). Quality of life index: A case study of Istanbul, *EKOIST Journal of Econometrics and Statistics*, 23, 1-15.
- Telli, F. B. ve Bartan, M. (2024). Okul öncesi dönem çocukların dinleme becerileri ile duygu düzenleme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi, *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 22(3), 2361-2379. <https://doi.org/10.37217/tebd.1462658>
- T.C. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. (2022). *Türkiye çocukluk çağı obezite araştırması (COSI-TUR 2022)*. https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-ve-hareketli-hayat-db/Dokumanlar/Kitaplar/Turkiye_Cocukluk_Cagi_Obezite_Arastirmasi_2022.pdf (Temmuz, 2025 tarihinde erişilmiştir.)
- TMSS (2020) – *Türkiye meslek sınıflama sistemi kitapçığı*. <https://immib.org.tr/download/9fbcedd957fd4c408b0dd4a000887da2/TMSS%20K%C4%B0TAP%C3%87IK.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Tomson, L., Cuddihy, T., Davidson, M. ve Pangrazi, R. (2007). Physical activity behaviour in children and the measurement of physical activity, N. A. Andrew P. Hills (Edt.), *Children, Obesity and Exercise* (s. 113-130). London: Routledge.
- Tunçeli, H. İ. ve Zembat, R. (2017). Erken çocukluk döneminde gelişimin değerlendirilmesi ve önemi [The importance and assessment of early childhood development], *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 1-12.
- Tuz Yılmaz, C. ve Özçakır, A. (2022). Pediatrik obezite ile ilişkili genetik sendromlar, M. Erol ve D. Kafadar (Edt.), *Birinci Basamak Yaklaşımıyla Pediatrik Obezitenin Multidisipliner Yönetimi* (ss.24-28), Ankara: Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi.
- Uğuz, M. A. ve Bodur, S. (2007). Konya il merkezindeki ergenlik öncesi ve ergen çocuklarda aşırı ağırlık ve şişmanlık durumunun demografik özelliklerle ilişkisi. *Genel Tıp Dergisi*, 17(1), 1-7.
- UNICEF (2023). *Erken çocukluk gelişiminin desteklenmesi*. https://www.unicefturk.org/yazi/Erken-Cocukluk_Gelisiminin-Desteklenmesi (Aralık, 2023 tarihinde kaynağa erişilmiştir).
- Utaş Akhan, L. ve Batmaz, M. (2011). 0-6 yaş grubu çocuğu olan çalışan annelerin çocuk bakımı ile ilgili karşılaştıkları sorunların ve sorun çözme yaklaşımlarının incelenmesi, [0-6 Age group of child care related to the problems faced by mothers who have children of employees and the study of problem solving approaches], *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 19(3), 161-167.
- Verzeletti, C., Maes, L., Santinello, M., ve Vereecken, C. A. (2010). Soft drink consumption in adolescence: associations with food-related lifestyles and family rules in Belgium Flanders and the Veneto Region of Italy. *The European Journal of Public Health*, 20(3), 312-317.
- World Health Organization. (2025). *Obesity and overweight fact sheet*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> (Temmuz, 2025 tarihinde kaynağa erişilmiştir.)
- Yılmaz, E. E. (2013). *Adana il merkezindeki lise öğrencilerinin beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlıklarının değerlendirilmesi*,

[Uzmanlık Tezi] Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi.

- Yılmazbaş, P., ve Gökçay, G. (2018). Çocukluk Çağı Obezitesi ve Önlenmesi, *Çocuk Dergisi*, 18(3), 103-112. <https://doi.org/10.5222/j.child.2018.59389>
- Yönel, A. (2021). 3-6 yaş arası çocuğa sahip ebeveynlerin, öz-yeterlikleri, tükenmişlikleri ve çocuklarıyla olan iletişimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi [Doktora Tezi] Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yüksel, M. (2019). Ailenin spora katılımı ile çocuklarının elit spora yönelmesi arasındaki ilişki [The relationship between the family's participation in sports and the orientation of their children to elite sports], *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 9(2), 319-326.

Examining the Relationship Between Nutrition and Physical Activity of Mothers with 6-Year-Old Children and Parent-Child Communication

Cansu KÖKEN^{ID}, Kübra EREN^{ID}

Introduction and purpose

Nutrition is one of the most fundamental requirements for a healthy life, beginning from the moment a child is conceived in the womb. Following the newborn examination immediately after birth, the primary priority is to ensure the infant receives adequate and balanced nutrition. Adequate and balanced nutrition can be defined as the conscious intake of nutrients, with an understanding of the quantity and timing necessary for individuals to sustain their daily activities, growth, and development (Arslan, 2018). Individuals who receive adequate and balanced nutrition require a healthy physical structure, effective communication skills with their parents or caregivers, a secure family environment, and early learning opportunities to reach their full potential (UNICEF, 2023).

In Turkey, the Childhood Obesity Survey of Turkey (COSI-TUR), conducted in 2022, reported that 9.9% of children aged 6 to 10 years were obese, and 12.5% were overweight (Ministry of Health, 2022). Due to the rapid development of children in all areas during early childhood, it is important to establish regular eating habits during this period to promote healthier lives in the future (Tunçeli & Zembat, 2017; Ertürk et al., 2019). Physical activity at sufficient levels and durations positively affects the skeletal and cardiovascular systems, metabolic function, and psychosocial development (Sember et al., 2020). Conversely, it is very difficult for individuals who become accustomed to a sedentary lifestyle with poor eating habits at an early age to change these behaviours later in life. The increasing prevalence of unhealthy nutrition and sedentary lifestyles worldwide can lead to numerous physical and mental health problems (Akyol, Bilgiç, & Ersoy, 2008). Among these, obesity is the most prominent. Childhood obesity has become one of the major health challenges of our time (Akalin & İrkin, 2018).

Methodology

In this study, a relational survey model was employed to examine the effect of nutrition and physical activity of mothers with six-year-old children on parent-child communication. A stratified sampling method was used to select the study group. Accordingly, Şeker (2015) divided the Istanbul Life Index into 44 indicators, including demographic information, education levels, economic conditions, health, social life and environment, and human and social capital indicators. Based on these indicators, Istanbul was divided into districts according to lower, middle, and upper life index categories. A total of 140 mothers with six-year-old children living in districts representing these indices were reached by obtaining permission from preschool education institutions, and the study was explained to them. To classify the occupations of the mothers, the Turkish Occupational Classification System Booklet – TMSS (2020), prepared by the Vocational Qualifications Authority, was used. Occupations were categorised using the following group names: professional occupations (such as engineers, teachers, doctors); auxiliary occupational groups (such as technicians, logistics personnel, civil servants); office services (such as bankers, accountants, insurers); and service and sales occupations (such as cooks, hairdressers, watchmen).

Three data collection tools were used in the study: the “Personal Information Form”, which includes demographic information about mothers with six-year-old children and was developed by the researchers; the “Family Nutrition and Physical Activity Scale”, adapted into Turkish by Özdemir, Terzi, and Dünder (2021); and the “Parent’s Communication with Child Scale”, developed by Kahraman (2016).

Results, conclusion and suggestions

The research findings revealed a significant difference in favour of girls in the sub-dimension of openness to sharing on the Parent’s Communication with Child (PCFC) Scale, according to the children’s gender. This may be attributed to mothers seeking greater emotional closeness and sharing with children of the same gender. A significant difference was also found in favour of mothers aged 26–30 years in the sensitivity sub-dimension of the PCFC Scale, according to maternal age. However, a review of the literature indicates, contrary to our findings, that older mothers tend to exhibit higher sensitivity. Furthermore, a significant difference was observed in favour of mothers who had completed primary education in the sub-dimensions of openness to sharing and unhindered listening, based on maternal educational level in the PCFC Scale. Regarding occupational groups, mothers employed in the service and sales sectors scored significantly higher in the sensitivity sub-dimension of the PCFC Scale. This may be related to differences in working hours. Additionally, a significant difference was found in favour of those with a higher life index in the sensitivity sub-dimension of the PCFC Scale. The life index encompasses the opportunities accessible to individuals, including health, transportation, social life, education, and economic conditions (Şeker, 2015). A higher life index can provide a more spacious environment, characterised by easy access to services such as health and education, proximity to social environments, and greater availability of various resources. It can be inferred that mothers living in such environments may be more attentive to their children, better able to recognise and respond to their emotional needs, and thus demonstrate greater sensitivity. Finally, a significant positive correlation was found between scores on the Family Nutrition and Physical Activity (FNPA) Scale and those on the PCFC Scale. This suggests that healthier parental nutrition and physical activity are associated with more effective communication with their children. Accordingly, the study’s results imply that prioritising healthy nutrition and physical activity may promote healthier parent-child communication. It is recommended that preschool education institutions organise seminars or discussions emphasising the importance of nutrition and physical activity for parents. Moreover, collaboration with non-governmental organisations such as UNICEF and the Mother and Child Education Foundation (AÇEV) could help raise parental awareness and extend outreach on this issue.

Araştırmanın Etik İzni

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbirisi gerçekleştirilmemiştir. Bu çalışma için İstanbul Kent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu’nun 21.02.2024 tarihli, 2024-02 sayılı toplantısında görüşülerek, E-10420511.050.30707 sayılı karar ile etik kurul izni alınmıştır.

Araştırmacıların Katkı Oranı

Yapılan bu çalışmada Dr. Öğr. Üyesi Cansu KÖKEN’in %75; Kübra EREN’in %25 katkı oranı bulunmaktadır.

Çatışma Beyanı

Araştırmayı gerçekleştiren yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Bu makaleye atıf yapmak için / To cite this article:

Köken, C. & Eren, K. (2025). 6 Yaş çocuğu olan annelerin beslenme ve fiziksel aktiviteleri ile ebeveyn-çocuk iletişimi arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Temel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5 (2): 223-242. doi: 10.55008/te-ad.1761378

Argümantasyona Dayalı Sosyobilimsel Durum Temelli Fen Öğretiminin Öğrencilerin Argümantasyon Kalitesi ve Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkisi*

The Effect of Argumentation-Based Science Instruction on Socio-Scientific Issues for Students' Argumentation Quality and Critical Thinking Skills*

Suna LİMAN¹, Kaan BATI²

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada argümantasyona dayalı sosyobilimsel durum temelli fen öğretiminin 7. sınıf öğrencilerinin argümantasyon kalitesi ve eleştirel düşünme becerileri üzerindeki etkisini detaylı bir şekilde incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem ve Araçlar: Araştırma, yarı deneysel yöntemin (ön test-son test kontrol grublu) ve gözlemsel durum çalışmasının bir arada kullanıldığı karma yöntem iç içe desenine göre yürütülmüştür. Çalışma grubu, Ankara ilindeki bir devlet okulunda 7. Sınıfta öğrenim gören 53 deney ve 50 kontrol grubu öğrencisinden oluşmaktadır. Araştırmanın nicel verileri “Ortaokul Öğrencileri İçin Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği” ile nitel verileri ise “Etkinlik Kağıtları” ve “Odak Grup Görüşme Formu” kullanılarak toplanmıştır. Elde edilen veriler içerik analizi ile çözümlenmiştir.

Sonuçlar: Araştırma sonucunda, deney grubunda yürütülen argümantasyona dayalı sosyobilimsel durum temelli fen öğretiminin, öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artırdığı ($p < .05$) ayrıca, deney grubu öğrencilerinin uygulama süresince oluşturdukları argümanların kalitesinde istatistiksel olarak anlamlı ve düzenli bir artış gözlemlenmiştir ($p < .001$)

Anahtar Kelimeler: Sosyobilimsel konular, Argümantasyon, Eleştirel düşünme, Fen öğretimi

ABSTRACT

Purpose: The aim of this study was to examine in detail the effects of argumentation-based science instruction on socio-scientific issues for 7th-grade students' argumentation quality and critical thinking skills.

Method and Materials: The research was conducted using an embedded mixed-methods design, which combined a quasi-experimental (pre-test/post-test with a control group) design with an observational case study. The study group consisted of 53 students in the experimental group and 50 students in the control group, all of whom were 7th-graders at a public school in Ankara. Quantitative data were collected using the “Critical Thinking Disposition Scale for Middle School Students,” while qualitative data were gathered through “Activity Sheets” and a “Focus Group Interview Form”. The collected data were analyzed through content analysis.

Results: As a result of the study, the argumentation-based science instruction on socio-scientific issues implemented in the experimental group was found to have significantly improved the students' critical thinking skills ($p < .05$). Furthermore, a statistically significant and consistent improvement was observed in the quality of arguments constructed by the experimental group throughout the implementation ($p < .001$).

Keywords: Socio-scientific issues, Argumentation, Critical thinking, Science education

* Bu çalışma Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsünde Doç. Dr. Kaan Batı danışmanlığında yürütülen ‘Argümantasyona Dayalı Sosyobilimsel Durum Temelli Fen Öğretiminin Etkililiğinin İncelenmesi’ adlı Suna Liman’a ait doktora tezinden türetilmiştir.

Sorumlu Yazar/Correspondence Author: Suna LİMAN (Hacettepe Üniversitesi)

E-posta/E-mail: sunacan2706@gmail.com

Geliş Tarihi/Received: 25.09.2025

Kabul Tarihi/Accepted: 16.10.2025

Ç. Yayınlanma Tarihi/Online Published: 30.11.2025

GİRİŞ

Toplumların gelişimi ve refah seviyelerinin yükselmesi; eleştirel düşünebilen, karar verme becerileri gelişmiş, kendi ölçütlerini ortaya koyabilen ve muhakeme yeteneği yüksek bireylerin varlığına bağlıdır. Bu doğrultuda eğitim sistemleri sürekli değişen koşullara uyum sağlamayı hedefleyen yeni yaklaşımlar ortaya koymakta ve bireylerin bilgiye pasif alıcı konumundan çıkarak araştıran, sorgulayan, teknoloji kullanabilen ve üst düzey düşünebilen kişiler olarak yetişmesi hedeflenmektedir (Kılınçaslan & Dökme 2022; MEB, 20024; Wijnen vd., 2021). Çağın gerektirdiği, eleştirel düşünebilen, karar verme becerilerine sahip, kendi ölçütlerini ortaya koyabilen ve muhakeme yeteneği yüksek bireylere olan ihtiyaç, ülkelerin gelişimi için büyük bir öneme sahiptir (Aydın, 2021; Karcılı, 2022). Fen Bilimleri dersi, bu hedeflere ulaşmada anahtar bir rol oynamaktadır. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı, araştıran-sorgulayan, kendine güvenen, düşüncelerini ifade edebilen, yeni problem durumlarına ayak uydurabilen, iletişim becerileri yüksek ve iş birliğine açık bireyler yetiştirme vizyonu ile hareket etmektedir (MEB, 2018,2024). Programın temelini oluşturan araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımı, keşfetme ve deneyle birlikte açıklama ve argüman oluşturma süreçlerini de içermektedir (MEB,2013). Fen okuryazarı birey yetiştirme vizyonunu temel alan uluslararası reform belgelerinde ve ulusal programlarda, fen okuryazarlığının geliştirilmesi, öğrencilerin bilimsel düşünme alışkanlıkları, muhakeme yapma ve karar verme becerilerini geliştirmesi açısından sosyobilimsel konular (SBK)'a yer verilmiştir (AAAS, 1993; MEB, 2013, 2018; NRC, 2012). Bu bağlamda ülkemizdeki Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (FBDÖP) geliştirme çalışmalarında sosyobilimsel konulara son yıllarda önem verilmektedir.

Öğrencilerin yakın veya uzak çevrelerinde süregelen olaylara karşı duyarlı olmaları, eleştirel bir bakış açısı geliştirmeleri ve fikir sahibi olmaları önem taşımaktadır. Bu amaca hizmet eden yaklaşımlardan biri de SBK temelli eğitimidir. SBK'lar, bireylerin gündelik hayatta karşı karşıya kaldıkları (Kolstø, 2001) doğası gereği tartışmaya açık, ikilem içeren, kesin cevabı olmayan, karmaşık, açık uçlu, toplumu ilgilendiren konulardır (Sadler, 2004; Topçu, 2017). SBK, öğrencileri düşünmeye, eleştirmeye ve fikirlerini açıkça ifade etmeye yönelten etkili yollardan biridir (MEB,2018; Sevgi & Şahin, 2017). Bu konular gündelik hayatta sıklıkla duyduğumuz genetik mühendisliğinin bazı uygulamalarından olan genetiği değiştirilmiş organizmalar, gen terapisi ve klonlama, bu konuların yanı sıra nükleer enerji, küresel ısınma gibi toplumu derinden etkileyen ve bilimsel, ahlaki, politik ve sosyal ikilemler içeren güncel meseleleri içermektedir (Sadler, 2004; Yapıcıoğlu & Kaptan, 2018; Zohar & Nemet, 2002). SBK'ye ilişkin literatürde ortak bazı özellikler bulunmaktadır. Bu özellikler: kesin sonucu olmayan ucu açık problemleri barındırması, bilimsel bir temele dayandırılması, genellikle tek bir çözüm içermek yerine birden fazla çözümü içerisinde barındırması ve çözümün bilimsel açıklamaların yanı sıra ekonomik, politik, sosyal ve etik gibi boyutlar içermesi, gerçek hayatın içinden ve güncel konuları içermesi gibi özelliklere sahiptir (Ratcliffe & Grace, 2003; Sadler, 2004; Sadler ve Zeidler, 2005; Sadler & Dawson, 2011).

Fen öğretiminde bilime dayalı modelleri, uygulamaları ve kavramları anlamasında argümantasyon önemli bir role sahiptir (Simon & Johnson, 2008). 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında, öğrenme sürecine argümantasyonun da dahil edilerek öğrencilerin fikirlerini rahatça ifade edebilmeleri, düşüncelerini farklı gerekçeler öne sürerek desteklemeleri ve iddiaları çürütmek amacıyla karşıt argümanlar geliştirmeleri beklenmektedir (MEB, 2018). Dolayısıyla bireylerin araştırmacı özelliklerini, kavramsal yeterliliklerini, bilime ve bilimsel bilgiye olan anlayışlarını geliştirebilmek için argümanlar üretebilecekleri tartışma ortamı oluşturularak bilim insanı gibi düşünmesini sağlayacak ortamlar oluşturulmalıdır (Kutluca vd., 2014).

Sadler (2004), SBK'nın doğası gereği çoklu bakış açısı sağlamasının, argümantasyon sürecinde bu konuların içerik olarak kullanılmasını anlamlı kıldığını vurgulamaktadır. Günlük yaşamda karşılaştıkları sosyobilimsel konulara yönelik bazı tartışmalardan haberdar olmaları nedeniyle daha karmaşık argüman oluşturmalarına katkıda bulundukları belirtilmektedir (Osborne vd., 2004). SBK ile yapılan argümantasyon, bireylerin günlük hayatta karşılaştıkları bir problem durumuna karşı karar verme becerileri ve karşılaştıkları tartışmalı durumu çözmek için aktif bir rol gerektirmesi nedeniyle bilimsel öğrenmeyi anlamlı hale getirmektedir (Jimenez – Aleixandre & Erduran 2007; Sadler, 2004). Bu sayede sadece bilimsel bilgiyi uygulamayı değil bunun yanı sıra bilimsel iddia ve argümanlara karşı çoklu bakış açısıyla bakarak eleştirel düşünmeyi de geliştirdiği ileri sürülmüştür (Solbes vd., 2018).

Argümantasyon, iddiaların bilimsel verilerle desteklenmesi sürecini içeren öğrencilerin düşüncelerini ileri sürme, gerekçelendirme, değerlendirme ve hatalardan arındırarak karar verme becerilerini geliştiren bilimsel bir tartışma tekniğidir (Çepni vd., 2019; Vassiliades, 2021). Bu yaklaşımın kuramsal temeli, Toulmin'in 1958 yılında yayımladığı ve bilimsel tartışmaların yapısını incelediği Argümantasyon Modeli'ne (TAP) dayanmaktadır. Toulmin'e (1958) göre

argümantasyon, çeşitli gerekçeler sunularak iddiaların eldeki verilerle desteklenme sürecidir. Alan yazında, SBK'ların argümantasyon yöntemi kullanılarak öğretiminin öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerinin geliştirdiğini gösteren çeşitli çalışmalar mevcuttur (Demiral & Çepni, 2018; Puig & Jiménez-Alexandre, 2011; Tonus, 2012). SBK'ın toplumsal, ahlaki, çevresel ve ikilem içeren doğası gereği bireylerin eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirme yapmalarını gerekli kılmaktadır (Sadler, 2004). Eleştirel düşünmeye ilişkin literatürde çeşitli tanımlar yer almaktadır. Bunlardan en sık kullanılan tanım Ennis'in (1993) ne yapmak istediğimiz ve neye inanmak istediğimize dair karar verme sürecinde akla uygun ve derinlemesine düşünmek olarak tanımlanmıştır. Jimenez – Aleixandre ve Erduran'a (2007) göre; toplumsal sorunlar üzerine topluma katılma becerisi olarak tanımlanmaktadır. Evren-Yapıcıoğlu'na (2018) göre, bireyin bir bilgiyi olduğu gibi kabul etmeden, kendi süzgecinden ve bilişsel süreçlerden geçirmesi, belli ölçütlere dayanarak değerlendirmesi olarak tanımlanmıştır. Öğrenciler, argümantasyon sürecinde iddialarını kanıtlamak için geçerli gerekçeler sunarken ve karşıt iddiaları çürütmeye çalışırken akıl yürütme becerilerini kullanarak eleştirel düşünme yeteneklerini geliştirirler.

Literatürde, SBK'ın argümantasyon yöntemiyle tartışılmasının öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin gelişiminde etkili olduğu birçok çalışma ile desteklenmiştir. Örneğin, Yıldırım ve Şensoy (2011) tarafından yapılan çalışmada, eleştirel düşünme eğitimi temel alan fen öğretiminin ortaokul öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin gelişiminde olumlu gelişme gösterdiği belirtilmiştir. Sevgi (2016) tarafından yapılan bir çalışmada, gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon yöntemiyle tartışılmasının 7. sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri üzerinde mevcut programa göre daha etkili olduğu bulunmuştur. Aydın (2021) tarafından yürütülen çalışmada, argümantasyon yöntemi ile SBK'ların işlemenin öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerini geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan araştırmalar, argüman oluşturma becerisi ile eleştirel düşünme eğilimleri arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğunu ve argüman oluşturma becerisinin eleştirel düşünme eğiliminin önemli bir yordayıcısı olduğunu göstermektedir (Aydın, 2021; Meral, 2018; Sevgi & Şahin, 2017; Tonus, 2012). Bu güçlü ilişkiye rağmen, mevcut literatürdeki bu çalışmalar genellikle argümantasyon ve eleştirel düşünme becerilerini tek yönlü olarak ele almakta ve çoğunlukla bu becerilerin gelişimine odaklanan nicel değerlendirmelerle sınırlı kalmaktadır. Oysa SBK'ın toplumsal, ahlaki, çevresel ikilemler içeren doğası (Sadler, 2004), bireyleri çoklu bakış açısıyla ve eleştirel bir değerlendirme yaparak karar vermeye zorlamaktadır (Jimenez – Aleixandre & Erduran 2007). Bu durum argümantasyon kalitesi ile eleştirel düşünme becerilerinin gelişiminin etkileşimli ve bütüncül bir biçimde incelenmesinin bilimsel önemini artırmaktadır. Bu bağlamda, SBK'ın argümantasyon yöntemiyle işlendiği fen öğretimi süreçlerinin hem argümantasyon kalitesine hem de eleştirel düşünme becerilerine etkisini bütüncül bir biçimde ve derinlemesine inceleyen çalışmalara sınırlı sayıda rastlanmaktadır (Arduç, 2023; Meral, 2018). Mevcut araştırma, argümantasyona dayalı sosyobilimsel durum temelli fen öğretiminin öğrencilerin hem argümantasyon kalitesi hem de eleştirel düşünme becerileri üzerindeki etkilerini bir arada ele alarak bu alandaki önemli bir boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır. Araştırmanın özgünlük ve derinlik katması açısından karma yöntem deseni kullanarak hem nicel olarak etkiyi ölçmeyi hem de nitel verilerle öğrencilerin bu süreçteki deneyimlerini ve gelişimlerini detaylı bir şekilde ortaya koyarak alan yazına özgün bir katkı sunmayı hedeflemektedir. Ayrıca bu çalışma ile öğrencilerin güncel sosyobilimsel konular bağlamında eleştirel düşünme yeteneklerini ve argüman oluşturma becerilerinin gelişimini nasıl desteklediğini ortaya koyarak alan yazına katkı sağlamayı hedeflemektedir. Bu amaç doğrultusunda, araştırmanın alt problemleri aşağıda sunulmuştur.

1. Argümantasyona dayalı sosyobilimsel durum temelli fen öğretiminin, öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimine etkisi var mıdır?
2. Argümantasyona dayalı sosyobilimsel durum temelli fen öğretiminin, öğrencilerin argümantasyon kalitesine etkisi var mıdır?
3. Argümantasyona dayalı sosyobilimsel durum temelli fen öğretimi sürecine ilişkin öğrencilerin görüşleri nedir?

Yöntem

Araştırmanın Modeli ve Deseni

Bu araştırmanın temel amacı, argümantasyona dayalı sosyobilimsel durum temelli fen öğretiminin, öğrencilerin argümantasyon kalitesi ve eleştirel düşünme becerileri üzerindeki etkisini incelemektir. Araştırmanın doğası gereği,

sadece tek bir veri kaynağına dayalı analizlerin yeterli olmayacağı öngörülmüş ve bu nedenle nitel ve nicel yöntemlerin bir arada kullanıldığı karma yöntem tercih edilmiştir. Karma yöntem, araştırmacının aynı çalışmada hem nitel hem de nicel veri toplama tekniklerini bir arada kullandığı, bu verileri bütünleştirerek analiz ettiği ve elde edilen bulgular üzerinden yorum yaptığı bir araştırma yaklaşımıdır (Tashakkori & Creswell, 2007).

Araştırma, karma yöntem desenlerinden eş zamanlı iç içe desen ile yürütülmüştür. Bu desen, nitel ve nicel verilerin aynı zaman diliminde toplandığı ve birinin diğerine gömülü olduğu, çok yönlü veri analizi sağlayan bir yaklaşımdır (Creswell & Plano Clark, 2007). Bu yöntem, araştırmada birincil olarak nicel verilerle etki analizi yapılırken, süreci daha derinlemesine anlamaya yönelik nitel verilerle desteklenmesine imkân tanımıştır.

Çalışmada ayrıca, yarı deneysel desenin ön test-son test kontrol gruplu modeli ile gözlemsel durum çalışması (observational case study) yöntemi de bir arada kullanılmıştır. Durum çalışması, belirli bir durumu zaman ve mekân bağlamında derinlemesine anlamaya yönelik olarak odak grup görüşmeleri, doküman analizi ve gözlem gibi çeşitli veri toplama araçlarının kullanıldığı nitel bir araştırma desendir (Yıldırım & Şimşek, 2016). Bu bağlamda, araştırmada kullanılan yöntem ve desenler hem nicel etki analizi hem de nitel derinlemesine değerlendirme yapılmasına olanak sağlayarak, öğrencilerin argümantasyon kalitesi ve eleştirel düşünme becerilerindeki değişimi çok yönlü biçimde ortaya koymayı hedeflemektedir. Bu yönüyle çalışma, karma yöntem ve eş zamanlı iç içe desenin temel ilkeleriyle örtüşmektedir.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2024-2025 eğitim-öğretim yılında Ankara ili Yenimahalle ilçesindeki bir devlet okulunda öğrenim gören 7. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır (Tablo 1).

Tablo 1: Çalışma Grubunun Gruplara ve Cinsiyete Göre Dağılımı

Grup	Erkek	Kız	Toplam
Deney Grubu	24	29	53
Kontrol Grubu	22	28	50
Genel Toplam	46	57	103

Çalışma grubu belirlenirken, sistematik ve tamamen rastgele örneklem yöntemlerinin güç olduğu durumlarda, araştırma amacına uygun katılımcıların yer aldığı uygun örnekleme yöntemi kullanılabilir (Frankel & Wallen, 2011; Şenol, 2012). Çalışma grubu ulaşılabilir örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir, deney ve kontrol gruplarını oluşturacak şubeler seçkisiz yolla belirlenmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın nicel verileri öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimini belirlemek için Yıldırım Döner ve Demir (2021) tarafından geliştirilen “Ortaokul Öğrencileri İçin Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği”, kullanılmıştır. Nitel verilerin elde edilebilmesi için “Odak Grup Görüşme Formu”, doküman niteliğindeki “etkinlik kağıtları” ve “Gözlem Formu” kullanılmıştır. Başvurulan nicel ve nitel veri toplama araçlarına ilişkin bilgiler aşağıda detaylandırılmıştır.

Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği

Yıldırım-Döner ve Demir (2021) tarafından geliştirilen ortaokul öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilim düzeylerini tespit etmek amacıyla 21 maddeden oluşan “Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçek “Her Zaman”, “Sık Sık”, “Bazen”, “Nadiren” ve “Hiç” ifadelerinden oluşan 5’li likert tipinde hazırlanmıştır. Ölçek 3 faktörlü olarak geliştirilmiştir Ölçeğe yönelik güvenirlik testi sonucunda Cronbach Alpha değeri .87 olarak tespit edilmiş ve bu değer Cronbach Alpha güvenirlik katsayı değerler kategorisinde “oldukça güvenilir” olarak değerlendirilmektedir. Ölçeğin diyalektik düşünme, analiz ve eğilim olmak üzere 3 boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin alt boyutlarına ilişkin Cronbach Alpha değerleri diyalektik düşünme .83, eğilim faktörü .80, analiz faktörü .64, olarak tespit edilmiştir. Ölçeğin test-tekrar test uygulamasında iç tutarlılık katsayısının .75 olması test-tekrar test sonucunda ölçeğin tutarlılığının yüksek olduğunu göstermektedir (Kline, 2010). Ölçeğin geneli için yapı geçerliliğinin .93 olarak hesaplanması ile ölçeğin yeterli düzeyde güvenilir olduğu belirtilmiştir.

Odak Grup Görüşmesi

Nitel araştırmalarda sıklıkla kullanılan tekniklerden biri olan odak grup görüşmeleri; araştırmacı tarafından seçilmiş bir grup kişilerin araştırmaya konu olan problem durumu hakkında bireylerin kendi deneyimlerinden yola çıkarak görüş belirtmeleri veya tartışmaları ile ortaya çıkan etkileşim olarak tanımlanmaktadır (Gibbs, 1997; Morgan, 1997). Burada amaç, bireyin kendi görüşünü ifade ederken başkalarının da görüşlerini dikkate alarak fikirlerini özgürce ifade edebildikleri sosyal bir içerikten yüksek nitelikli veriler elde etmektir (Patton, 2002, akt: Yıldırım & Şimşek, 2016). Bu araştırmada odak grup görüşmesi, öğrencilerin argümantasyona dayalı sosyobilimsel durum temelli fen öğretimi süreciyle ilgili deneyimlerini, düşüncelerini ve süreç boyunca yaşadıkları değişimleri derinlemesine anlamak amacıyla kullanılmıştır. Görüşmeler, öğrencilerin sürece dair algılarını, öğretim uygulamasının öğrenme üzerindeki etkilerini ve eleştirel düşünme ile argümantasyon becerilerindeki gelişime yönelik kendi değerlendirmelerini ortaya koymak amacıyla planlanmıştır. Böylece nicel verilerle elde edilen bulgular, öğrencilerin kendi deneyim ve yorumlarıyla desteklenmiş ve yorumların zenginleşmesi sağlanmıştır.

Görüşmeler, deney grubunda yer alan iki ayrı sınıftan 7 kişilik gruplar hâlinde okulun fen ve teknoloji laboratuvarında yuvarlak masa düzeninde gerçekleştirilmiştir. Literatürde tipik bir odak grup görüşmesi için 6-8 katılımcı önerilmektedir (Gibbs, 1997). Araştırmacı tarafından geliştirilen görüşme formu iki alan uzmanından görüş alınarak gerekli düzenlemeler sonrasında 6 öğrenci ile pilot uygulaması yapılmıştır. Görüşme formu, her biri beş sorudan oluşan iki ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde araştırmanın amacına yönelik sorular yer alırken, ikinci bölümde uygulama sürecinin etkililiğine ilişkin değerlendirmeleri içeren sorulara yer verilmiştir (Ek-1).

Veri kaybını önlemek amacıyla görüşmeler ses kayıt cihazı ile kaydedilmiş, katılımcılara konuşmalar sırasında sırayla ve net bir şekilde konuşmaları gerektiği belirtilmiştir. Görüntü kaydı alınmamıştır. Görüşmeler tamamlandıktan sonra ses kayıtları birebir yazıya dökülerek transkriptler oluşturulmuştur. Veriler daha sonra içerik analizi tekniği ile çözümlenmiştir.

Doküman İncelemesi

Doküman incelemesi, araştırılması hedeflenen olgu ve bu olgulara hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini içermektedir (Yıldırım & Şimşek, 2016). Bu araştırmada, doküman incelemesi yöntemi, öğrencilerin argümantasyon sürecindeki gelişimlerini, hangi argüman yapılarını nasıl kullandıkları ve fen öğretim sürecine nasıl tepkiler verdiklerini değerlendirmek amacıyla kullanılmıştır. Geliştirilen etkinlik kâğıtlarının geçerliliğini sağlamak amacıyla dört alan uzmanından görüş alınmış, uzman dönütleri doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılarak nihai hâline getirilmiştir. Etkinlik kâğıtları, hem bir öğretim aracı hemde bir nitel veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Öğrenciler, etkinlik kâğıtlarında hem bilimsel verileri değerlendirmiş hem de kendi görüşlerini gerekçelendirerek ifade etmişlerdir. Tüm etkinlik formları içerik analizi yöntemiyle incelenmiş ve öğrencilerin argümantasyon kalitelerindeki değişim süreci bu dokümanlar üzerinden izlenmiştir.

Veri Toplama Süreci

Çalışmanın uygulama süreci; ön test, argümantasyonun tanıtımı, argümantasyon uygulamaları, odak grup görüşmesi ve son test aşamalarını içerecek şekilde planlanmış ve toplamda sekiz hafta süren, 36 ders saatinden oluşan bir program kapsamında yürütülmüştür. Deney grubu etkinlikleri geliştirilirken; ilgili alan yazın incelendiğinde araştırmaya konu olan sosyobilimsel konulara (Organ Bağışı, Nükleer Santraller, Genetiği Değiştirilmiş Organizma (GDO) ve Küresel İklim Değişikliği) ilişkin öğrenci seviyesine uygun etkinliklere ulaşamadığı için araştırmacı tarafından geliştirilen dört etkinlik ile uygulama süreci gerçekleştirilmiştir. Senaryoların bilimsel bir yapıya sahip olup olmadığı ve ikilem(ler) içerip içermediğine dair dört farklı uzman görüşüne başvurulmuştur. Senaryolar hazırlanırken, literatürde bu amaçla oluşturulan çeşitli çalışmalar incelenmiş ve söz konusu çalışma kapsamında senaryo içerikleri oluşturulmuştur.

Etkinlik kâğıtlarında çeşitli argümantasyon tekniklerine yer verilmiştir. Bu kapsamda; organ bağışı ve nükleer enerji konularında “yürüten teoriler” tekniği, GDO konusunda “argümantasyon değerlendirme” tekniği ve küresel iklim değişikliği konusunda ise “argümanları değerlendirme” tekniği kullanılmıştır. Araştırma kapsamında sosyobilimsel konuları içeren etkinlik kâğıtları araştırmacı tarafından geliştirildikten sonra iki fen eğitiminde alan uzmanı ve dil

uzmanı tarafından incelenmiştir. Geri dönütler doğrultusunda etkinlikler düzenlenerek pilot uygulamaya gidilmiştir. Pilot uygulama sonrasında etkinliklere ait süreler belirlenerek asıl uygulamaya geçilmiştir.

Etkinlik kâğıtları, öğrencilerin düşünme süreçlerini desteklemek amacıyla yapılandırılmıştır. Bu kâğıtlar; ön hazırlık soruları, seçilen argümantasyon tekniğine dayalı senaryolar, konuya ilişkin bilimsel veriler, argümantasyon tekniğiyle ilişkilendirilmiş soru formu, yansıtıcı düşünmeye yönelik bölümler ve argümantasyon bileşenlerini hatırlatmaya yönelik bir formdan oluşmaktadır.

Verilerin Analizi

Çalışmanın nicel verileri “Ortaokul Öğrencileri İçin Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği” kullanılmıştır. Deney ve kontrol gruplarına uygulanan ön test ve son testten elde edilen veriler SPSS 22 paket programı kullanılarak istatistiksel analizler yapılmıştır. Çalışmada kullanılacak analiz yöntemlerinin belirlemek için verilerin normal dağılıma uygunluğu araştırılmıştır. Deney grubu öğrencilerinin ön test ve son testleri arasında bir ilişkinin varlığını tespit etmek amacıyla eşleştirilmiş örneklem t – testi kullanılmıştır. Argümantasyon kalitelerine yönelik etkinlik puanlarının normal dağılıma uymaması nedeniyle, analizlerde parametrik olmayan testler tercih edilmiştir. Çoklu karşılaştırmalar için Friedman testi, ikili karşılaştırmalar için ise Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanılmıştır.

Araştırmanın nitel boyutunda öğrencilerle yapılan odak grup görüşme formu ve toplu sınıf tartışmaları içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. İçerik analizi, toplanan verilerin derinlemesine analiz edilmesini sağlar ve önceden belirgin olmayan temaların ve boyutların ortaya çıkarılmasına olanak tanır. İçerik analizi sürecinde önce birbirine benzeyen nitel veriler belli tema ve kategoriler içerisinde düzenlenir ve sonrasında neden – sonuç ilişkileri irdelenerek yorumlanır ve bazı sonuçlara ulaşılır (Büyüköztürk vd., 2017; Yıldırım & Şimşek, 2016). Öğrencilerin odak grup görüşmesi formundaki iki bölümden oluşan on soruya vermiş oldukları cevaplar doğrultusunda nihai kodlar tespit edilmiş bu kategorilerden temalar oluşturulmuştur. Görüşmeler sırasında ses kaydı alınarak veriler metin haline getirilmiştir. Katılımcıların sorulara vermiş oldukları cevaplara ilişkin doğrudan alıntılara öğrenci numaraları ile kodlanarak yer verilmiştir. Katılımcı gizliliğini korumak amacıyla öğrencilerin gerçek isimleri çalışmada yer almamaktadır. Öğrenciler, yalnızca araştırmacı tarafından atanan ve kimlik bilgisi içermeyen kod numaraları (örneğin: Ö1, Ö2, Ö3...) ile temsil edilmiştir. Bu numaralar, katılımcılar arasında ayırım yapmayı kolaylaştırmak amacıyla kullanılmış olup, kişisel bilgileri ifşa etmemektedir. Araştırma, etik kurallar çerçevesinde yürütülmüştür.

Öğrencilerin argüman kalitelerine yönelik nitel veriler, argümantasyon etkinlik kağıdında yer alan argümantasyon soru formuna vermiş oldukları yazılı cevaplardan elde edilmiştir. Ayrıca büyük grup tartışmaları ve odak grup görüşmelerinden elde edilmiştir. Yazılı ve sözlü argümantasyonlarına yönelik nitel veriler elde edilmiştir. Yazılı ve sözlü argümantasyon kalitelerinin belirlemek amacıyla Aktamış ve Hiğde (2015) tarafından geliştirilen “Türkçe Argümantasyon Modeli Değerlendirme Ölçeği” kullanılmıştır. Bu analiz yönteminin seçilmesinde modelin hem yapısal olarak (veri-akıl yürütme-destekleyici-çürütücülere dayanarak) hem de içerik olarak (iddianın ne kadar çok veri, kanıt, destekleyici ile desteklendiğini, kullanılan verilerin bilimsel ve teorik temelli olmasına ve karşıt argüman yani çürütücülere önem veren bir model olması bakımından) argümanların kalitesini değerlendirmesine (Aktamış & Hiğde, 2015) olanak sağlamaktadır.

Verilerin Kodlanması

Öğrencilerin etkinlik kâğıdı sonunda yer alan argümantasyon soru formunda argümantasyon bileşenlerine ilişkin yazmış oldukları cevaplar ve büyük grup tartışmasında ifade ettikleri argümanların hangi bileşene ait olduğu belirlenmiştir. Argümantasyon bileşeni olarak, Türkçe Argümantasyon Modeli’nde (Aktamış & Hiğde, 2015) yer alan iddia, kanıt (veri + akıl yürütme), destekleyici ve çürütücü bileşenleri başlangıç kodları olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin argümantasyon cevap kağıdında yer alan bileşenler kodlanmıştır. Kodlama her bir bileşen için ayrı ayrı yapılarak toplam puan belirlenmiştir. Kodlayıcılar arası uyumun sağlanması için Cohen’s Kappa (κ) analizi istatistiği kullanılmıştır. Çalışma kapsamında hesaplanan κ istatistiği 0,90 olarak hesaplanmıştır. İki kodlayıcı arasındaki uyum bazı kaynaklara göre %75 in üzerinde olduğu zaman iyi bir uyum olarak değerlendirilmektedir (Yıldırım & Şimşek, 2006).

Odak Grup Görüşme Formu Verilerinin Analizi

Odak grup görüşmesi argümantasyon süreci sonunda 7. hafta yapılmıştır. Odak grup görüşmesi esnasında alınan ses kayıtları yazılı belge haline dönüştürülmüştür. Görüşmelerden elde edilen veriler çözümlenerek içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Araştırmacı literatürde yer alan odak grup görüşmesiyle elde edilen verilerin analizi sürecinde önerildiği gibi araştırma soruları ve görüşme formunda yer alan soruları kod ve temalar oluşturulma esnasında veri setini birçok kez gözden geçirilerek kategorileme işleme yapılmıştır. Öğrenci görüşlerinden elde edilen kod ve temaların kaç kez tekrarlandığına bağlı olarak frekans değerleri hesaplanmıştır. Elde edilen bulgular, öğrenci yanıtlarından yapılan doğrudan alıntılarla desteklenmiştir.

Geçerlilik ve Güvenirlik çalışmaları

Araştırma kapsamında geçerlilik ve güvenirliliği sağlamak amacıyla birtakım stratejiler kullanılmıştır. Araştırmanın iç geçerliliğini arttırmak amacıyla nitel ve nicel verilere yer verilerek derinlik odaklı veri toplama ve çeşitleme (veri çeşitliliği), öğrencilerden elde edilen veriler geniş bir sürece yayılarak uzun bir etkileşim sağlanmıştır. Ayrıca, elde edilen verilere ilişkin uzman görüşüne başvurularak veriler araştırmacının yorumu ve kişisel görüşü katılmadan ses kayıtları yazılı hale getirilmiştir. Dış geçerliliği arttırmak amacıyla veri toplama süreci ayrıntılı bir şekilde sunulması, kodlayıcılar arası uyuma (κ) bakılması, kullanılan yöntemin gerekçelendirmesi gibi stratejiler dikkate alınmıştır. Araştırmanın güvenirliliğini arttırmak amacıyla da çeşitli stratejiler kullanılmıştır. Araştırmanın iç güvenirliliğini arttırmak amacıyla katılımcılardan gönüllü katılım alınması, veri kaybını önlemek için ses kaydı alınması, ölçek maddelerinin güvenirlilik hesaplarının belirlenmesi gibi önlemler alınırken dış güvenirliliği sağlamak amacıyla elde edilen verilerin tutarlılığı kontrol edilerek veriler tartışılarak literatürle karşılaştırılmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde, araştırmanın alt problemlerine yönelik olarak yapılan istatistiksel analizler sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

Argümantasyona Dayalı Sosyobilimsel Durum Temelli Fen Öğretiminin, Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilimine Etkisine İlişkin Nicel Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi, “Argümantasyona dayalı sosyobilimsel durum temelli fen öğretiminin, öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimine etkisi var mıdır? olarak belirlenmiştir. Bu probleme yönelik olarak deney ve kontrol grubunun ön test ve son test puanlarına ilişkin betimsel istatistikler ve normallik değerleri Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: Deney ve Kontrol Grubu Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği Betimsel İstatistik ve Normallik Değerleri

		N	Min	Mak	Ort	SS	Çarpıklık	Basıklık	Shapiro-Wilk p
Deney	Ön Test	53	40	102	81,51	12,95	-0,468	0,38	0,473
	Son Test	53	52	105	84,45	11,02	-0,148	0,37	0,468
Kontrol	Ön Test	50	61	100	82,52	10	0,028	-1,01	0,194
	Son Test	50	59	100	84,14	9,57	-,250	-,65	0,415

Tablo 2 incelendiğinde deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin eleştirel düşünme ön test ve son test puan dağılımlarının çarpıklık ve basıklık değerlerinin normal dağılım sınırları (+1, - 1) arasında olduğu tespit edilmiştir. Ancak verilerin dağılımına ilişkin daha fazla kanıtın elde edilmesi için normallik testi sonuçlarına bakılmıştır. Shapiro – Wilk değerleri incelendiğinde, deney ve kontrol grubu eleştirel düşünme ölçeği uygulamalarında normal dağılımın sağlandığı görülmektedir. ($p > 0,05$). Bu nedenle parametrik test (t-test) uygulanmıştır.

Uygulama başlangıcında grupların eleştirel düşünme becerileri açısından denk olup olmadıklarının kontrol edilmesi amacıyla ön test puanlarına bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Analiz sonuçları Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3: Deney ve Kontrol Gruplarının Ön Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları

	N	Ort	t	df	p
Kontrol	53	82,52	-0,758	101	0,450
Deney	50	81,51			

Tablo 3 incelendiğinde, deney ve kontrol gruplarının ön test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t(101) = -0,76$, $p > .05$). Bu durum, uygulama öncesinde grupların eleştirel düşünme becerileri açısından denk olduğunu göstermektedir.

Deney grubunun ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığının belirlenmesi için eşleştirilmiş örneklem t-testi sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4: Deney Grubu Eleştirel Düşünme Testi Ön Test Son Eşleştirilmiş Örneklem Test t-Testi Sonuçları

	N	Ort	ss	sd	t	p
Ön test	53	77,9	13,0			
Son test	53	81,4	11,0	52	-2,18	0,034

Tablo 4 incelendiğinde, deney grubunu oluşturan öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($t(52) = -2,18$, $p < .05$). Bu sonuç, deney grubunda yürütülen argümantasyona dayalı sosyobilimsel durum temelli fen öğretiminin, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini anlamlı düzeyde artırdığını göstermektedir. Ancak, bu artışa ilişkin etki büyüklüğü incelendiğinde (Cohen's $d = -0,299$), programın eleştirel düşünme becerileri üzerinde düşük düzeyde bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle, nicel verilerle tespit edilen bu anlamlı farkın temkinli yorumlanması gerektiği söylenebilir.

Kontrol grubunun ön test son test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığının belirlenmesi için eşleştirilmiş örneklem t-testi sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5: Kontrol Grubu Eleştirel Düşünme Testi Ön Test Son Eşleştirilmiş Örneklem Test t-Testi Sonuçları

	N	Ort	ss	sd	t	p
Ön test	50	79,7	10,0			
Son test	50	81,0	9,57	49	-0,88	0,383

Kontrol grubunun ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($t(49) = -0,88$, $p > .05$). Bu bulgu, kontrol grubunda doğal gelişim ya da dışsal etkenlerden kaynaklanan anlamlı bir ilerlemenin gerçekleşmediğini göstermektedir. Deney grubu ile kontrol grubu öğrencilerinin son testleri arasında anlamlı bir farklılığın bulunup bulunmadığının belirlenmesi amacıyla bağımsız örneklem t-testi sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6: Deney ve Kontrol Gruplarının Son Test Puanlarına İlişkin Bağımsız Örneklem T-Testi Sonuçları

Gruplar	N	Ort	ss	df	t	p
Kontrol	50	84,14	9,57			
Deney	53	84,45	11,02	101	-0,183	0,0855

Tablo 6 incelendiğinde, deney ve kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği son test puanları incelendiğinde deney grubu puanı biraz daha yüksek ancak fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Sosyobilimsel Durum Temelli Argümantasyon Odaklı Fen Öğretiminin Öğrencilerin Argümantasyon Kalitesine Etkisine İlişkin Nicel Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi olarak "Argümantasyona dayalı sosyobilimsel durum temelli fen öğretiminin, öğrencilerin argümantasyon kalitesine etkisi var mıdır?" olarak belirlenmiştir. Bu amaç doğrultusunda deney grubu öğrencileri ile yürütülen dört etkinlik kâğıdı (organ bağıışı, nükleer santral, GDO ve küresel iklim değişikliği)

içerisindeki argümantasyon bileşenlerinden (iddia, kanıt (veri + akıl yürütme) destekleyici ve çürütücü) argümantasyon kalitelerini belirleyen puanlar normal dağılıma uygun olmadığı için parametrik olmayan testlerden Friedman test kullanılmıştır. Test sonuçları aşağıda Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7: Argümantasyon Bileşenleri Puanlarına İlişkin Friedman Testi Sonuçları

Etkinlik No	N	Ort.	SS	Min	Max	Sıra Ort.	df	χ^2	p
Etkinlik 1	50	7,62	1,48	6,00	10	1,71	3	40,99	,000
Etkinlik 2	50	8,58	1,27	5,00	10	2,34			
Etkinlik 3	50	9,20	1,08	5,00	10	2,99			
Etkinlik 4	50	9,28	,783	8,00	10	2,96			

Tablo 7’deki analiz sonuçları incelendiğinde ölçümler arasında anlamlı bir fark olduğu ($\chi^2=40,995$, $p < .000$) görülmektedir. Hangi ölçümler arasında farklılık bulunduğunun tespit edilmesi için ise ölçümlerin ikili karşılaştırması için Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanılmıştır. Test sonuçları aşağıdaki Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8: Argümantasyon Bileşenleri Puanlarına İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Etkinlik		N	Sıra Ort.	Sıra Top.	z	p
Etkinlik2 – Etkinlik1	Negatif Sıra	12	14,88	178,50	-3,141	,002
	Pozitif Sıra	28	22,91	641,50		
	Eşit	10				
Etkinlik3 – Etkinlik1	Negatif Sıra	5	22,00	110,00	-4,418	,000
	Pozitif Sıra	38	22,00	836,00		
	Eşit	7				
Etkinlik4 – Etkinlik1	Negatif Sıra	8	9,31	74,50	-5,140	,000
	Pozitif Sıra	38	26,49	1006,50		
	Eşit	4				
Etkinlik3 – Etkinlik2	Negatif Sıra	8	15,69	125,50	-2,650	,008
	Pozitif Sıra	24	16,77	402,50		
	Eşit	18				
Etkinlik4 – Etkinlik2	Negatif Sıra	10	15,00	150,00	-3,015	,003
	Pozitif Sıra	26	19,85	516,00		
	Eşit	14				

Tablo 8’de verilen Wilcoxon işaretli sıralar testi ile yapılan ikili karşılaştırmalar, öğrencilerin puanlarının Etkinlik 1’den itibaren Etkinlik 2, 3 ve 4’e doğru anlamlı şekilde yükseldiğini ortaya koymuştur. Ayrıca Etkinlik 3 ve Etkinlik 4’ün puanlarının Etkinlik 2’ye göre de istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p < .01$).

Argümantasyona Dayalı Sosyobilimsel Durum Temelli Fen Öğretimi Sürecine Yönelik Öğrenci Görüşlerine Ait Nitel Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi olarak “Argümantasyona dayalı sosyobilimsel durum temelli fen öğretiminin yürütüldüğü deney grubu öğrencilerinin yürütülen sürece ilişkin görüşleri nasıldır?” olarak belirlenmiştir. Bu amaçla öğrencilerle odak grup görüşmeleri ve toplu sınıf tartışmaları içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Analiz sonucunda Tablo 9 ve Tablo 10’da verilen kod ve temalara ulaşılmıştır. Tablolarda yer alan yüzdelik (%) değerler, her bir kod veya temanın toplam ifade sayısına oranı esas alınarak hesaplanmıştır. Burada temel alınan birim, öğrenci görüşlerinden elde edilen tekrar eden kodların frekansıdır. Argümantasyona dayalı sosyobilimsel durum temelli fen öğretiminin etkililiğine ilişkin deney grubu öğrencilerinin odak grup görüşmeleri ve toplu sınıf tartışmaları ile elde edilen kodların iki ana tema altında toplamak mümkündür. Bu ana temalar; argümantasyon becerileri ve eleştirel düşünme becerileri olarak belirlenmiştir.

Tablo 9: Deney Grubu Öğrencilerinin Yürütülen Sürece İlişkin Görüşlerinden Elde Edilen Kod ve Temalar

Tema ve Kodlar	f	%	Tema Açıklaması	Örnek kodlama
ANA TEMA 1.Argümantasyon Becerileri				
Alt Temalar				
1.1: İddia Oluşturma				
Kodlar:			Öğrencilerin sosyobilimsel konulara (GDO, organ bağı, nükleer santraller ve küresel iklim değişikliği) ilişkin net, kesin ve tam görüşlerini ortaya koyma koymaktadır. Bu iddialar bazen kişisel öğrenme sonuçlarını ifade ederken zayıf kalabilir, ancak genellikle kesin ve tanımlayıcıdır.	Ö14: “Nükleer santraller kesinlikle kurulmamalıdır.” (Odak Grup Görüşmesi-OGG) Ö15: “hala kurulmaması fikrindeyim”. (OGG) – Ö1: “şu anda yapılımasını destekliyorum”. (OGG)–“Paris iklim antlaşmasından çekilmedik” (ST) gibi kesin ve tam iddialar sunmuşlardır.
-Net ve kesin iddialar	24	17,27		
-Zayıf İddialar/Kişisel Öğrenim Çıktıları	2	1,44		
-Görüş Değişikliğine Dayalı İddia	2	1,44		
-Konunun iki yönünü de belirten iddialar	1	0,72		
- Çok yönlü ve detaylı iddialar	1	0,72		
1.2: Kanıt Sunma (Veri ve Akıl Yürütme)				
Kodlar:			Öğrencilerin iddialarını desteklemek için somut bilimsel veriler, doğrudan gözlemler, sayısal bilgiler ve mantıksal sebep-sonuç ilişkileri sunma becerisine yönelik veriler sunmuşlardır. Bilgi edinimiyle bu becerilerin geliştiği görülmüştür	–Ö4: “Önceden nükleer santrallerin “yapılmaması” fikrinden, şimdi “yapılması” fikrini desteklediğini belirtmiştir. Bu fikir değişimini “ilk başta yapılmamalıydı” diyerek bilgi eksikliğine bağlayarak fikir değişikliğine gitmiştir (OGG)
-Somut ve Bilimsel Veriler	17	12,23		–Ö5: “GDO bir yandan iyi olsa da bir yandan da onun içindeki maddeler insanları olumsuz etkileyebiliyor ve alerjiler, bilimleyen etkiler nedeniyle endişe vericidir” (Konunun iki yönünü de belirten tam bir iddia). (Sınıf Tartışması-ST)
-Nedensel zincirleme ve sebep-sonuç ilişkileri	15	10,80		–“Nükleer atıkların veya nükleer silahların Dünya ve bizler için ne kadar büyük bir tehdit oluşturduğu”, “Hiroşima’ya atılan bombalar olsun Rusya’da patlayan santraller olsun” gibi somut, tarihi ve bilimsel örnekler sunulmuştur. (ST)
-Toplumsal etkiyi vurgulayan akıl yürütme	1	0,72		–Ö11: “1.5 C özellikle son 25 yılda arttıysa belki 20-25 yıl sonra bazı canlıların nesli tükenebilir” ve “penguenlerin nesli tükenmiş buzullar eridiğinde den dolayı... kutup ayılarının nesli tükenmekte tehlikesiyle karşı karşıya”. Bunlar, sayısal veri, bilimsel tahmin ve spesifik canlı türleri üzerinden güçlü veri sunmaktadır (OGG).
-Doğrudan gözlemler	2	1,44		–Ö8: “Nükleer enerji santralleri sonucunda hayatını kaybeden insan sayısı fosil yakıtların yanması sonucu hayatını kaybeden insan sayısından çok daha azdır” (Veri: Karşılaştırmalı ölüm oranları-OGG).
-Sayısal veriler ve bilimsel tahminler	2	1,44		–“Çok fazla sera gazları ve çok fazla karbondioksitin havaya salınması”. (Güçlü Veri: Konuya ilişkin bilimsel terimler ve nedenleri belirtir). (ST)
-Kişisel deneyim ve gözlemler	2	1,44		– “Bu durum şunun gibi mesela uçak kazaları kara yolu kazalarından daha az olur ancak daha akılda kalıcı olur. Oranlara baktığımızda hava yolları kara yollarına kıyasla daha güvenlidir”(ST). (Nükleer kazaların algılanışı ile ilgili analoji sunarak destekleme)
-Spesifik senaryolar ve edinilmiş bilgiler	1	0,72		– “... Büyük ülkelerin GDO’yu yasaklaması olması ...” gibi örneklerle dış referans ile destekleyici sunulması (ST)
-Karşılaştırmalı veriler	3	2,16		– Ö4: iddiasını “birçok hayatın kazanıldığı için” gerekçesiyle desteklemiştir ancak bazı argümanlara ilişkin açık bir destekleyici ifade bulunamamıştır.
-Bilimsel terim kullanımı	1	0,72		(OGG)
-Zayıf/genel risk ifadeleri	6	4,32		– “Her ne kadar uzun vadede böyle çok mantıklı, çok sürdürülebilir bir şey gibi gözükse de aslında uzun vadede yavaş yavaş hem toprağımızı hem de bizi zehirliyor”. (ST). – “İlk başta kurulmasını düşünüyordum ama ekinlikler sırasında olumsuz yönlere de dönünce... Bu yüzden kesinlikle kurulmaması tarafına geçtim.” önceki görüşünü yeni bilgilerle çürütmüştür (ST).
1.3. Destekleyici Kullanımı			Argümanları sağlamlaştırmak için ek varsayımlar, genel prensipler veya analogiler kullanılarak destekleyiciler oluşturulmuştur.	Ö2, Ö15, Ö4 ve Ö11 numaralı öğrenciler, bu teknoloji temelli iyimserliğe karşı çürütücüler sunmuşlardır: Teknolojinin “olmayadabilir” (Ö2), “bir yere kadar idare edebilir” (Ö15), “bulunmama ihtimali de var” (Ö4) ve “kendiniz bazı önlemlerle bence bunun önüne geçerseniz daha yararlı olabilir” (Ö11) gibi ifadelerle, teknolojik çözümlerin sınırlılıklarını ve insan eyleminin önemini vurgulamışlardır (OGG).
-Eyleme Geçme Motivasyonu	1	0,72		–“Hangi canlıdan gen aktarımı belirlense de uzun vadedeki etkileri hala net olarak bilinmediği ileri ciddi problemlere yol açabilir”. (ST) Uzun vadeli sonuçları vurgulanmıştır.
-Olası Sonuç Varsayımları	3	2,16		“Ekonominin kaynağı sadece petrol ve doğal gaz kullanmakta zenginleşmez. Ayrıca ekonomi doğa ve insan hayatından daha önemli değil”. (ST). “...dünyanın yok olduğunda ekonominin bir anlamı kalmayacağı;” (ST)
-Analoji Kullanımı	1	0,72		
-Değer Yargılarına Dayalı Destekleme	6	4,32		
-Dış Referans ile Destekleme	1	0,72		
-Kısa vadeli düşüncelerin eleştirisi	1	0,72		
-Destekleyici Eksikliği	4	2,88		
1.4. Çürütücü Kullanımı			Karşıt iddialara veya yaygın yanlışlara mantıklı ve kanıta dayalı yanıtlar sunma becerisi argümantasyon kalitesini artıran üst düzey bir düşünme becerisidir ve ortaokul öğrencilerinde gözlemlenmesi değerlidir.	
-Karşıt İddiaları Çürütme	16	11,51		
-İç çürütücüler ((kendi önceki görüşünü değiştirme)	7	5,03		
-Teknolojik çözümlerin sınırlılıklarını vurgulama	4	2,88		
-Etik çürütücüler (alerjisi olanları göz ardı etmeme)	1	0,72		
- Uzun vadeli sonuçları vurgulama	4	2,88		
-Değer odaklı çürütücüler (ekonomik kazanç vs.)	3	2,16		
-Etkili Çürütücü Kullanımı	10	7,20		

*OGG: Odak Grup Görüşmesi **ST: Sınıf Tartışması

Ana temalardan ilki argümantasyon becerileri, öğrencilerin süreç içerisinde argümantasyon bileşenlerinden olan iddia oluşturma, kanıt sunma, destekleyici ve çürütücü kullanım durumları alt temalar olarak belirlenerek ayrı ayrı kod listeleri oluşturulmuştur. Argümantasyona dayalı sosyobilimsel durum temelli fen öğretiminin öğrencilerin argümantasyon becerileri açısından değerlendirmesine ilişkin odak grup görüşmesi formundan elde edilen cevaplardan yola çıkıldığında, öğrenciler bu süreç sayesinde argüman oluşturma ve savunma konusunda önemli ilerlemeler kaydettiklerini ifade etmişlerdir (Tablo 9). Başlangıçta “*çürütücü veya akıl yürütmeyi yazarken zorlanıyorduk*” ifadeleriyle bu konudaki güçlük yaşadıklarını belirtmişler, ancak süreç içerisinde “*üstüne gide gide öğrendik*” (Ö7). Ayrıca “*İddialarını nasıl destekleyeceklerini*” (Ö8), “*güvenilir bilgileri nasıl araştıracaklarını*” (Ö1) ve “*karşı tarafın iddialarını delillere dayalı nasıl çürüteceklerini*” (Ö9) öğrendiklerini ifade etmişlerdir. Bu bulgular, bazı öğrencilerin argümantasyon becerilerinin süreç içerisinde gelişme yaşandığına dair ipuçları sunmaktadır.

GDO, organ bağıışı, iklim değişikliği ve nükleer santraller gibi konularda yeni bilgiler edindikçe veya farklı bakış açılarını öğrendikçe iddialarını değiştirebilme yeteneğini sergilemişlerdir (Ö4-Ö14). Bu, bilimsel argümantasyonun temel amaçlarından biri olan bilginin ışığında fikirleri gözden geçirme becerisini göstermektedir. Öğrencilerin kanıt sunarken, kişisel gözlemlerden, günlük hayattan örneklerden ve süreç içinde edindikleri yeni bilimsel bilgilerden yararlanmışlardır. Örneğin, küresel iklim değişikliği konusunda buzulların erimesi, sıcaklık artışları gibi somut bilimsel verilerle iddialarını desteklemişlerdir.

-“.. Karbondioksit artışının küresel ısınmaya neden olacağı ve sera gazlarıyla birlikte gelecekte büyük sıkıntılar yaratarak. Sıcaklık artışı, buzulların erimesi, deniz seviyesinin yükselmesi, yangınların artması, kuraklık, besin kıtlığı, yaşam alanı kaybı” gibi birbiriyle bağlantılı ve detaylı sebep-sonuç zincirleri sunulmuştur. (ST)

- Ö2: “sıcaklıklar arttıkça insanlar terlemeye başlıyor... su yetmezliği oluyor ya da mevsimler gecikiyor... bu sene mayıs ayı nisan ayında kar yağdı tüm meyveler çiçekler açmıştı onlara zarar verdi”. Bunlar, doğrudan gözlemlenebilen ve iklim değişikliğinin etkilerini gösteren somut verilerdir (OGG).

Çürütücülerin varlığı argümantasyon kalitesini artıran ve üst düzey düşünme gerektiren bir bileşen olarak belirtilmiştir. Öğrenciler, yaygın karşıt argümanları ele alarak ve bunları çürütmeye çalışarak argümanlarının kalitesini artırmışlardır. Aktamış ve Hiğde (2015) modeline göre çürütme, argümantasyon kalitesini artıran önemli bir bileşendir ve ortaokul öğrencileri için en zor kısımlardan biri olduğu belirtilmiştir. Bu bağlamda, bazı öğrenciler özellikle küresel iklim değişikliği ve nükleer santraller konularında birden fazla, güçlü çürütücüler sunulmuştur;

- “GDO ‘nun böcek ilaçlarının kullanımının azalttığını söylüyorlar ancak böcekler bir sürü sonra daha dirençli hale geliyorlar ve bu da böcek ilaçlarının kullanımını daha da arttırabilir.” (ST)-“Herkeste alerji görülme bile alerjisi olan kişilerin sağlığının göz ardı edilemeyiz.” (ST) güçlü bir çürütücü olarak kullanılmıştır. (ST)

Öğrenciler, “*farklı düşüncelerin birbirini çürütmeye çalıştığı normal bir süreç*” (Ö3) olduğunu belirtmişlerdir. Çürütücü bileşenini etkili bir şekilde kullanabilmeleri (özellikle küresel iklim değişikliği etkinliğinde) dikkat çekicidir. Ortaokul öğrencilerinde çürütücü kullanımı, üst düzey düşünme becerisi gerektiren önemli bir kazanımdır. Aktamış ve Hiğde (2017) göre, çürütücülerin varlığı argümantasyon kalitesini artıran ve üst düzey düşünme gerektiren bir bileşendir; ortaokul öğrencilerinde gözlemlenmesi değerlidir.

İkinci ana tema olan eleştirel düşünme argüman geliştirme ve savunma, saygı çerçevesinde tartışma ve çok yönlü bakış açısı ve tartışma yeteneği gelişimi ve özgüven durumları alt temalar olarak belirlenerek ayrı ayrı kod listeleri oluşturulmuştur. Aşağıdaki tabloda (Tablo 10) verilmiştir.

Tablo 10: Deney Grubu Öğrencilerinin Yürütülen Sürece İlişkin Görüşlerinden Elde Edilen Kod ve Temalar

Tema ve Kodlar	f	%	Tema Açıklaması	Örnek kodlama
ANA TEMA				
2. Eleştirel Düşünme Becerileri				
Alt Temalar				
2.1.Argüman Geliştirme ve Savunma	3	12,50	Kendi argümanlarını neden doğru olduğunu açıklama, bilimsel delillerle destekleme ve başkalarının argümanlarını çürütme becerisi	-Ö1: “Tartışmalı bir konu olduğunda belki benim bildiğim bilgiler eksik veya yanlış olacak. Karşıdaki kişi benim bildiğim bilgilerin aksini söyleyecek ve doğru bilgiler vererek benim düşüncemi değiştirecek” ifadesiyle, fikirleri değerlendirme ve karşılaştırma becerilerini sergilemişlerdir.
-Fikirleri Değerlendirme ve Gözden Geçirme	2	8,33		Ö4: “önceden gördüğümüzde fen dersinde ben organ bağışı yapılmamalı taraftarıydım şu anda bu bilgilerle biraz daha düşündüğümde organ bağışı yapılmasını destekliyorum çünkü birçok hayat can bulduğu için destekliyorum ve ben derste çok eğlendim. Organ bağışı hakkında kanıtlanmış bilgiler edinmek önceden karşı çıktığı bir konuyu desteklemesine yol açmıştır (OOG).
-Kanıtı dayalı olarak fikirleri gözden geçirme ve değiştirme	3	12,50		
2.2.Saygı Çerçevesinde Tartışma ve Çok Yönlü Bakış Açısı				
-Yapıcı Tartışma Ortamı (Saygılı)	4	16,69	Saygı çerçevesinde tartışma yapma, farklı görüşleri dikkatlice dinleme, tarafsız değerlendirme ve konuların tüm yönlerini (olumlu/olumsuz) dikkate alma	Ö11: “eleştiri olabilir aramızda ama bence saygıyı bozmadan hani yargılamadan eleştirmemiz lazım eğer öyle olursa bence gayet keyifli oluyor” diyerek, saygılı eleştirel düşünme pratiğinin önemini belirtmiştir (OGG)
-Çift Taraflı Düşünme	2	8,33		-Ö9: “bu süreç sayesinde konuları işledikçe bir konunun olumlu ve olumsuz yanları öğrenerek sonrasında ona göre bir karar verirken çift taraflı düşünmeye başladım.” (OGG)
-Farklı Fikirleri Dinleyerek Öğrenme	2	8,33		Ö4: “tartışma yeteneğimizi geliştirebiliyoruz” (OGG)
2.3Alt Tema 3: Tartışma Yeteneği Gelişimi ve Özgüven				
-Tartışma Becerisi Kazanımı	2	8,33	Sınıf ortamında gerçekleşen tartışma ortamları ile öğrencilerde tartışma becerisi gelişimi	Ö6: “Tahtaya kalkıp tartışmak çok hoşuma gitti ve çok da keyif almıştım (Ö10)”, “tahtada tartışma yapmamız benim çok hoşuma gitti (Ö14)”. Bu süreçte tartışmak ve fikirlerimi paylaşmak hoşuma gitti” (OGG)
-Tartışmaktan Keyif Alma	3	12,5		Ö13: “Sınıf ortamında konuları konuşurken başka insanlar da başka fikirlerini savunduğu için kendimize güven geliyor ve fikrimizi rahatlıkla söyleyebiliyoruz” (OGG).
-Fikirlerini Rahatça İfade Etme	2	8,33		
-Bilgisiz Savunmadan Kaçınma	1	4,16		Ö8: “Ayrıca karşıdaki kişi görüşünü her ne kadar iyi savunmasını yapıyor olsun, haksız çıktığında belirli bir yerden sonra haksız olmasına rağmen hala kendini savunuyorsa o kişiyle aslında konuşmayı bırakmam gerektiğini de öğrendim” (OGG)

Argümantasyon sürecinin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini pek çok yönden geliştirmiştir. Öğrenciler, tartışma ortamında, 100: “Tartışmalı bir konu olduğunda belki benim bildiğim bilgiler eksik veya yanlış olacak. Karşıdaki kişi benim bildiğim bilgilerin aksini söyleyecek ve doğru bilgiler vererek benim düşüncemi değiştirecek” -”hangimizin haklı hangimizin haksız olduğu da ortaya çıkıyor ve görüşlerimizi paylaşıyoruz” (Ö14) ifadesiyle, fikirleri değerlendirme ve karşılaştırma becerilerini sergilemişlerdir. “Görüşlerimiz doğruya ya da yanlış olabilir ve buna arkadaşlarımızın görüşleriyle bilimsel açıklamalarla karşılaştırdığımızda doğruyu bulup kararımızı değiştirebiliyoruz” (111) ifadeleriyle kanıtı dayalı fikir değiştirme yeteneklerini vurgulamışlardır.

Öğrenciler, bir konuya ilişkin sadece olumlu veya olumsuz yönüyle değil, tüm yönleriyle bakmayı öğrendiklerini ve “karşıdan gelebilecek cevapları nasıl çürütebileceklerini” (Ö1) öğrendiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca, konuların “olumlu ve olumsuz yanlarını” (Ö9-Ö12) değerlendirme yeteneği kazandıklarını ifade ederek çok yönlü bakış açısıyla yaklaşma yeteneği kazandıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca öğrenciler sınıf ortamındaki tartışmaları “gayet iyi bir şey” olarak tanımlamış, “kimse mesela böyle hani eleştirmede daha doğrusu yargılanmadı bence bu güzel bir şey” (Ö10) ve “saygı kurallarına uygun olarak iyi olur yoksa konuşmasak hani illaki fikir ayrılıkları meydana gelebiliyor” (Ö2) ifadeleriyle yapıcı tartışma ortamının önemini ve saygı çerçevesinde yapılan tartışma ortamının önemine dikkat çekerek bu sürecin “tartışma yeteneğimizi geliştirebiliyoruz” (Ö10) şeklinde katkı sağladığını da ifade etmişlerdir.

Tartışma ortamlarının kendilerine özgüven verdiğini, fikirlerini rahatlıkla söyleyebildiklerini ve tartışmaktan keyif aldıklarını belirtmişlerdir. “Tahtaya kalkıp tartışmak çok hoşuma gitti ve çok da keyif almıştım (Ö14)”, “tahtada tartışma yapmamız benim çok hoşuma gitti (Ö10)”. Hocam bir de şu an yaptığımız bir konu sayılırsa eğer tartışma sayılırsa şu an burada yaptığımız görüşmeden de zevk alıyorum (Ö3). Bu süreçte tartışmak ve fikirlerimi paylaşmak hoşuma gitti” (Ö6) Bir konuya ilişkin bilgileri tam olmadan “körü körüne kendi görüşlerini savunmamayı” (Ö1) ve “öğrendiklerini ve karşıdaki kişinin haksız olmasına rağmen ısrarla kendini savunması durumunda konuşmayı bırakmaları gerektiğini öğrendiklerini” (Ö14) (OGG) bu da öğrencilerin mantık hatalarını fark etme ve bilgiye dayalı savunma becerilerinin geliştiğini göstermektedir.

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu araştırmanın temel amacı, argümantasyona dayalı sosyobilimsel durum temelli fen öğretiminin öğrencilerin argümantasyon kalitesi ve eleştirel düşünme becerileri üzerindeki etkisini detaylı bir şekilde incelemektir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular, bu öğretim yaklaşımının hem öğrencilerin argüman oluşturma kalitelerini hem de eleştirel düşünme becerilerini anlamlı düzeyde geliştirdiğini göstermektedir. Bu bulgular, fen öğretiminin vizyonu olan araştıran, sorgulayan, eleştirel düşünebilen, karar verme becerileri gelişmiş, fen okuryazarı birey ve muhakeme yeteneği yüksek bireyler yetiştirme hedefleriyle tam bir uyum içerisinde (MEB,2018, 2024).

Araştırmamızın en önemli bulgularından biri, argümantasyona dayalı sosyobilimsel durum temelli fen öğretiminin deney grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimlerini istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artırdığı sonucuna varılmıştır. Bu bağlamda sosyobilimsel konuların argümantasyon yöntemi kullanılarak öğretiminin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirmede etkili olduğunu destekleyen alan yazında çeşitli çalışmalar (Aydın, 2021; Demirel & Çepni, 2018; Kuhn, 2018; Sevgi & Şahin 2017; Okumuş, 2020) mevcuttur. Sevgi ve Şahin (2017), gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon yöntemiyle tartışılmasının, mevcut programa göre öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirmede daha etkili olduğunu belirtmiştir. Benzer şekilde, Okumuş (2020), argümantasyon destekli iş birlikli öğrenmenin öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerini daha etkili bir şekilde geliştirdiğini rapor etmiştir. Arduç (2023) ve Tonus (2012) tarafından yapılan araştırmalar, sosyobilimsel konuların (SBK) argümantasyon yöntemiyle tartışılmasının öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini olumlu yönde etkilediğini ortaya koymuştur.

Bu çalışmada eleştirel düşünme becerilerindeki artışın etki büyüklüğünün düşük olması, dikkate değer bir bulgudur. Bu durum, nicel verilerle elde edilen bu anlamlı farkın temkinli yorumlanması gerektiğini göstermektedir. Ancak bu noktada araştırmanın nitel bulguları, nicel verileri derinleştiren önemli bir tablo sunmaktadır. Bu durum, karma araştırma yönteminin tek bir veri kaynağının yetersiz kalabileceği durumlarda ne kadar değerli olduğunu göstermektedir. Odak grup görüşmelerinde öğrenciler, süreç boyunca fikirlerini kanıta dayalı olarak değiştirdiklerini ve rahatlıkla söylediklerini, bir konunun hem olumlu hem de olumsuz yönlerini görmeyi öğrendiklerini, saygı çerçevesinde tartışma becerisi kazandıklarını ve bu süreçte tartışmaktan keyif aldıklarını belirtmişlerdir. Bu ifadeler, öğrencilerin eleştirel düşünme süreçlerini aktif olarak kullandıklarını göstermekte ve nicel verilerin ötesinde, sürecin öğrenciler üzerindeki dönüştürücü etkisini ortaya koymaktadır. Böylece eleştirel düşünme becerisi, öğrenme sürecini daha anlamlı hale getirmiştir (Beyer, 1985; Halpern, 1998; Kandemir & Eğmir, 2020). Ayrıca araştırmada kullanılan etkinlik kağıtları, öğrencilerin bilimsel verilerle desteklenen gerekçeler üretmelerini sağlamış; bu durum hem düşünme süreçlerini hemde karar verme becerilerini güçlendirmiştir. Bu tür yapılandırılmış etkinliklerin, öğrencilerin yalnızca bilgiye ulaşmasını değil, bilgiyi sorgulamasını ve değerlendirmesini de desteklediği söylenebilir. Karampelas’ın (2023) da belirttiği gibi, eleştirel düşünme becerilerinin öğretim programlarına bilinçli ve sistemli bir şekilde entegre edilmesi, bu becerilerin kalıcı hale gelmesine katkı sağlamaktadır.

Araştırma kapsamında, argümantasyona dayalı sosyobilimsel durum temelli fen öğretiminin öğrencilerin argüman kalitelerini olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Bu sonuçlar, alan yazındaki güncel bulgularla uyumludur. Örneğin; Şen, Sungur ve Öztekin (2024), ortaokul öğrencilerinin sosyobilimsel konulara dayalı tartışmalarda argümanlarını yapılandırma becerilerinde gelişme sağladığını ifade etmişlerdir. Son yıllarda yapılan çeşitli araştırmalarla benzerlik göstermektedir. Örneğin; Tekin, Aslan ve Yılmaz (2023) öğretmen adayları ile yaptıkları çalışmada, argümantasyona dayalı öğretim sürecinin katılımcıların hem konu bilgisi hem de argümantasyon kalitesinde olumlu sonuçlar doğurduğunu vurgulamışlardır. Araştırmanın sonuçlarına göre öğrencilerin argümantasyon bileşenleri puanları birinci etkinlikten dördüncü etkinliğe kadar anlamlı bir şekilde yükselmiştir. Özellikle son etkinliklerde öğrencilerin performanslarını düzenli ve anlamlı bir şekilde arttığı gözlemlenmiştir. Öğrencilerin etkinliklerin başında genellikle zayıf kanıt sunma, destekleyici ve çürütücü öne sürerken, süreç sonunda iddialarını veri ve gerekçelerle destekleyebilen, hatta karşıt iddialar geliştirip bunları çürütebilen bir yetkinliğe ulaşmışlardır. Bu bulgu, Topçu'nun (2008) çalışmasındaki sonuçlarla örtüşmektedir. Topçu (2008), katılımcıların kolaylıkla iddialarını ve bu iddiaları destekleyen gerekçeler belirttiğini, ancak karşıt iddialar ve çürütmeler geliştirmekte zorlandıklarını tespit etmiştir. Benzer şekilde, Jimenez-Aleixandre vd. (2000) de öğrencilerin çoğunlukla gerekçe ve kanıt sunmak yerine sadece iddiada bulunduklarını belirtmiştir. Bu çalışmada uygulanan argümantasyona dayalı sosyobilimsel durum temelli öğretim modeli, öğrencilerin bu zorlandıkları üst düzey argümantasyon bileşenlerini de kullanmalarına olanak sağlamıştır. Bu araştırma, öğrencilerin organ bağı, nükleer santraller, GDO ve küresel iklim değişikliği gibi güncel ve tartışmalı konular üzerinde çalışarak daha karmaşık argümanlar oluşturabildiğini göstermiştir. Çürütücü bileşenini etkili bir şekilde kullanabilmeleri (özellikle küresel iklim değişikliği) dikkat çekicidir. Ortaokul öğrencilerinde çürütücü kullanımı, üst düzey düşünme becerisi gerektiren önemli bir kazanımdır (McNeill & Krajcik, 2009; Erduran & Jimenez-Aleixandre, 2007). Çürütücü varlığı argümantasyon kalitesini artıran ve üst düzey düşünme gerektiren bir bileşendir; ortaokul öğrencilerinde gözlemlenmesi değerlidir (Aktamış & Hiğde, 2017; Erduran, Simon & Osborne 2004). Özellikle ortaokul seviyesindeki öğrenciler için zorlayıcı bir beceri olan çürütücü kullanımının süreç içerisinde gelişmesi, uygulanan öğretim yönteminin öğrencileri bilim insanı gibi düşünmeye ve iddialarını gerekçelendirmeye yönlendirme hedefine ulaştığını göstermektedir. Bu bulgu, Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın öğrencilerin karşıt argümanlar geliştirmesini beklemesi vizyonu da örtüşmektedir (MEB, 2018, 2024).

Sonuç olarak, bu çalışma, argümantasyona dayalı sosyobilimsel durum temelli fen öğretiminin, öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerinden olan eleştirel düşünme yeteneklerinin geliştirmede etkili bir araç olduğu söylenebilir. Öğrencileri pasif bilgi alıcıları olmaktan çıkarıp, bilgiyi aktif olarak yapılandıran, sorgulayan, farklı bakış açılarını değerlendiren ve kanıta dayalı kararlar alabilen bireyler haline getirmede güçlü bir araç olduğunu göstermiştir. Ayrıca sosyobilimsel durumlara dayalı argümantasyon etkinlikleri, öğrencilerin gerçek yaşamla ilişkili problemlere karşı düşünme ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirme açısından etkili bir öğretim yaklaşımı olduğu söylenebilir. Uygulanan model hem argümanların yapısal kalitesini artırmış hem de daha genel bir yetkinlik olan eleştirel düşünme becerilerini geliştirmiştir. Bu yaklaşım, Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın vizyonu olan araştıran, sorgulayan, eleştirel düşünen ve fen okuryazarı bireyler yetiştirme hedefleriyle uyum içerisindedir.

Öneriler

Bu araştırmanın olumlu sonuçları göz önüne alındığında, fen bilimleri dersi başta olmak üzere diğer ders programlarına da argümantasyona dayalı sosyobilimsel durum temelli etkinliklerin entegre edilmesi teşvik edilmelidir. Bu yaklaşım, öğretim programlarının hedeflediği araştıran, sorgulayan ve eleştirel düşünebilen bireyler yetiştirme vizyonuna doğrudan katkı sağlayacaktır. Ayrıca Farklı sınıf seviyeleri ve sosyo-kültürel çevrelerdeki öğrencilerle benzer çalışmalar yürütülerek, yöntemin etkililiğinin genellenebilirliği araştırılabilir.

KAYNAKÇA

- Aktamış, H. & Hiğde, E. (2015). Fen eğitiminde kullanılan argümantasyon modellerinin değerlendirilmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 136-172.
- Aktamış, H. & Hiğde, E. (2017). *Örnek etkinliklerle fen eğitiminde argümantasyon*. Anı Yayıncılık.
- American Association For The Advancement of Science (AAAS) (1990). *Science For All Americans*. Oxford University Press.
- Arduç, M.A. (2023). *Sosyobilimsel konuların öğretiminde argümantasyon etkinliklerinin 7.sınıf öğrencilerinin fen okuryazarlığı, sosyobilimsel konulara yönelik tutumları, eleştirel düşünme eğilimleri ve karar verme becerilerine etkisi*. (Doktora Tezi). İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Mersin.

- Aydın, S. (2021). *Argümantasyon temelli uygulamaların 8. Sınıf öğrencilerinin sosyobilimsel konulara yönelik görüşlerine ve düşünme becerilerine etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi), Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Beyer, B. (1985). Critical thinking: What is it? *Social Education*, 49(4), 270-276.
- Büyükoztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Creswell, J.W. (1998). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Traditions*. Thousand Oaks, California, USA.
- Creswell, J. W. & Plano Clark, V L. (2007). *Designing and conducting mixed methods research*. Thousand Oaks, California, USA.
- 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.
- Ennis, R. H. (1993). Critical thinking assessment. *Theory into Practice*, 32(3), 179-186.
- Erduran, S. & Jiménez-Aleixandre, M. P. (2007). *Argumentation in science education: Perspectives from classroom-based research*.
- Erduran, S., Simon, S. & Osborne, J. (2004). TAPping into argumentation: developments in the application of toulmin's argument pattern for studying science discourse. *Science Education*, 88(6), 915-933.
- Evren, Y. & Kaptan, F. (2018). Sosyobilimsel durum temelli öğretim yaklaşımının argümantasyon becerilerinin gelişimine katkısı: bir karma yöntem araştırması. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 37(1), 39-61.
- Fraenkel, J. R. & Wallen, N. E. (1990). *How to design and evaluate research in education*. Order Department, McGraw Hill Publishing Co.
- Gibbs, A. (1997). *Focus groups in Social Research*. Thousand Oaks,
- Greene, J. C. (2007). *Mixed methods in social inquiry*. John Wiley & Sons.
- Halpern, D. F. (1998). Teaching critical thinking for transfer across domains: Disposition, skills, structure training, and metacognitive monitoring. *American Psychologist*, 53(4), 449-455
- Jiménez-Aleixandre, M. P. and Erduran, S. (2007). *Argumentation in science education: An overview*. Springer, London, UK.
- Jiménez-Aleixandre, M. P., Bugallo Rodriguez, A. & Duschl, R. A. (2000). Doing the lesson or doing science: Argument in high school genetics. *Science Education*, 84(6), 757-792.
- K. Çağıltay & Y. Gökaş (2013). *Öğretim teknolojilerinin temelleri: Teoriler, araştırmalar, eğilimler içinde (2. Baskı, ss. 193-217)*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Kandemir, S. N. & Egmir, E. (2020). Ortaokul öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri ile akademik özyeterlilikleri arasındaki ilişkinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 9(4), 1775-1798.
- Karampelas, K. (2023). Critical thinking in national primary science curricula. *Eurasian Journal of Science and Environmental Education*, 3(2), 51-60.
- 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 Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kılınçaslan, H. & Dökme, İ. (2022). Türkiye Kapsamında Fen Okuryazarlığı: Betimsel Bir İçerik Analizi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 12(2), 911-925.
- Kolsto, S. D. (2001). Patterns in students' argumentation confronted with a risk-focused socio-scientific issue. *International Journal of Science Education*, 28(14), 1689- 1716.
- Krueger, R. A. (1994). *Focus groups: A practical guide for applied research*. California: Sage.
- Kuhn, D. (2018). A role for reasoning in a dialogic approach to critical thinking. *Topoi*, 37(1), 121-128.
- Kutluca, Y. A., Çetin, P. S. & Doğan, N. (2014). Effect of content knowledge on scientific argumentation quality: Cloning context. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science and Mathematics Education*, 8(1), 1-30.
- McNeill, K. L. & Krajcik, J. (2009). Synergy between teacher practices and curricular scaffolds to support students in using domain specific and domain general knowledge in writing arguments to explain phenomena. *The Journal of the Learning Sciences*, 18(3), 416-460.
- Meral, E. (2018). *Argümantasyon tabanlı bilim öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarılarına eleştirel düşünme eğilimlerine ve argüman oluşturma becerilerine etkisi*. (Doktora Tezi). Atatürk Üniversitesi.

- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] (2013). *İlköğretim kurumları fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] (2018). *İlköğretim kurumları fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] (2024). *İlköğretim kurumları fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Morgan, D. L. (1997). *Focus groups as qualitative research* (Vol. 16). Sage.
- National Research Council (NRC). (2012). *National science education standards*. National Academy Press.
- Okumuş, S. (2020). Argümantasyon destekli işbirlikli öğrenme modelinin akademik başarıya, eleştirel düşünme eğilimine ve sosyobilimsel konulara yönelik tutuma etkisi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(2), 269-293.
- Osborne, J., Erduran, S. and Simon, S. (2004). Enhancing the quality of argumentation in school science. *Journal of Research in Science Teaching*, 41(10), 994–1020.
- Puig, B. and Jiménez-Alexandre, M. P. (2011). *Different music to the same score: Teaching about genes, environment, and human performances*. In T. D. Sadler (Ed). *Socio scientific issues in the classroom: Teaching, learning and research*, (pp 201–238). Springer, London, UK.
- Ratcliffe, M. & Grace, M. (2003). *Science education for citizenship: Teaching socio scientific issues*. McGraw-Hill Education (UK).
- Sadler, T. D. (2004). Informal reasoning regarding socio-scientific issues: A critical review of research. *Journal of Research in Science Teaching*, 41(5), 513–536.
- Sadler, T. D. & Dawson, V. (2011). Socio-scientific issues in science education: Contexts for the promotion of key learning outcomes. *Second international handbook of science education*, 799-809.
- Sadler, T. D. & Zeidler, D. L. (2005). Patterns of informal reasoning in the context of socioscientific decision making. *Journal of Research in Science Teaching*, 42(1), 112–138.
- 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 Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Sevgi, Y. & Şahin, F. (2017). The effects of discussion the socio-scientific subject in the newspaper based on argumentation 7th grades students' critical thinking. *Journal of Human Sciences*, 14(1), 156-170.
- Simon, S. & Johnson, S. (2008). Professional learning portfolios for argumentation in school science. *International Journal of Science Education*, 30(5), 669-688.
- Solbes, J., Torres, N. & Traver, M. (2018). Use of socioscientific issues in order to improve critical thinking competences. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 19(1), 1–22.
- Şen, M., Sungur, S. & Öztekin, C. (2024). Investigation of middle school students' argumentation schemes in different argumentative orientations. *Education And Science*, 219, 69–96.
- Tashakkori, A. & Creswell, J. W. (2007). Exploring the nature of research questions in mixed methods research. *Journal Of Mixed Methods Research*, 1(3), 207-211.
- Tekin, N., Aslan, O. & Yilmaz, S. (2020). Improving pre-service science teachers' content knowledge and argumentation quality through socio-scientific issues-based modules: An Action Research Study. *Journal of Science Learning*, 4(1), 80-90.
- Tonus, F. (2012). *Argümantasyona dayalı öğretimin ilköğretim öğrencilerinin eleştirel düşünme ve karar verme becerileri üzerine etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Topçu, M. S. (2008). *Preservice science teachers' informal reasoning regarding socioscientific issues and the factors influencing their informal reasoning*. (Doctoral dissertation). Middle East Technical University Institute of Science.
- Topçu, M. S. (2017). *Sosyobilimsel Konular ve Öğretimi (2. Baskı)*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Toulmin, S. (1958). *The uses of argument*. Cambridge University Press.
- Türkoguz, S. & Cin, M. (2013). Argümantasyona dayalı kavram karikatürü etkinliklerinin öğrencilerin kavramsal anlama düzeylerine etkisi. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 155-173.
- Vassiliades, A., Bassiliades, N. & Patkos, T. (2021). Argumentation and explainable artificial intelligence: a survey. *The Knowledge Engineering Review*, 36, e5.
- Vieira, R. M., Tenreiro-Vieira, C. & Martins, I. P. (2011). Critical thinking: conceptual clarification and its importance in science

education. *Science Education International*. 22(1), 43-54.

- 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.
- Yapıcıoğlu, A. E. & Kaptan, F. (2018). Sosyobilimsel durum temelli öğretim yaklaşımının argümantasyon becerilerinin gelişimine katkısı: Bir karma yöntem araştırması. *Ondokuz Mayıs University Journal of Education Faculty*, 37(1), 39-61.
- Döner, S. Y. & Demir, S. (2022). Ortaokul Öğrencileri İçin Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği'nin Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1-30.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2016). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (10. Baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, H. İ. & Şensoy, Ö. (2011). İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimi üzerine eleştirel düşünme becerilerini temel alan fen öğretiminin etkisi. *Kastamonu Education Journal*, 19(2), 523-540.
- Zohar, A. & Nemet, F. (2002). Fostering students' knowledge and argumentation skills through dilemmas in human genetics. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 39(1), 35-62.

The Effect of Argumentation-Based Science Instruction on Socio-Scientific Issues for Students' Argumentation Quality and Critical Thinking Skills

Suna LİMAN^{id}, Kaan BATI^{id}

INTRODUCTION AND PURPOSE

The development of societies depends on individuals who possess critical thinking, decision-making, and advanced reasoning skills. In line with this, the Turkish Science Curriculum aims to cultivate students who are inquisitive, self-confident, collaborative, and capable of expressing their thoughts (Kılınçaslan & Dökme 2022; MEB, 2024; Wijnen et al., 2021). A key approach to achieving these goals is the use of Socio-scientific Issues (SSIs), which are inherently controversial, dilemmatic, and open-ended topics without a single correct answer (Sadler, 2004; Topçu, 2017). The process of argumentation supports this by enabling students to understand scientific models, justify their claims, and develop counter-arguments (MEB, 2018).

The primary purpose of this study was to conduct a detailed investigation into the effects of argumentation-based science instruction on SSIs for 7th-grade students' argumentation quality and critical thinking skills. Specifically, the study aimed to determine whether there was a significant change in the experimental group's critical thinking scores, to compare the outcomes between the experimental and control groups, to analyze the progression of students' argumentation quality, and to explore their opinions about the process.

LITERATURE REVIEW

Argumentation plays a crucial role in science education by helping students comprehend scientific concepts and practices (Simon & Johnson, 2008). The multifaceted nature of SSIs enriches the argumentation process, allowing students to form more complex arguments from multiple viewpoints. Socioscientific issue-based argumentation makes science learning more meaningful and promotes critical thinking by encouraging students to evaluate scientific claims from various perspectives. (Osborne et al., 2004).

The literature widely supports the idea that argumentation fosters critical thinking skills (Demiral & Çepni, 2018; Puig & Jiménez-Alexandre, 2011; Tonus, 2012). For instance, Sevgi (2016) found that this approach was more effective than the existing curriculum in improving 7th graders' critical thinking skills. However, a study that thoroughly examines the effects of teaching SSIs through argumentation-based science instruction on students' argumentation quality and critical thinking skills is of great importance.

METHODOLOGY

This research employed an embedded mixed-methods design, which integrated a quasi-experimental (pre-test/post-test with a control group) design with an observational case study. The study group consisted of 103 7th-grade students from a public school in Ankara, with 53 students in the experimental group and 50 in the control group.

Data were collected using several instruments. Quantitative data were gathered using the "Critical Thinking Disposition Scale for Middle School Students". Qualitative data were collected through researcher-developed "Activity Sheets" and "Focus Group Interview Form".

For data analysis, quantitative data were analyzed using SPSS. A paired-samples t-test was used to compare the experimental group's pre – and post-test scores, while the Friedman test was used to assess changes in argumentation quality. Qualitative data from interviews and activity sheets were analyzed using content analysis. The quality of students' written and oral arguments was evaluated using the "Turkish Argumentation Model Rubric" developed by Aktamış and Hiğde (2015). To ensure the study's validity and reliability, strategies such as data triangulation, expert review, and inter-coder reliability (Cohen's Kappa, $\kappa=0.90$) were employed.

RESULTS

The findings revealed that the instructional intervention had a positive impact on both argumentation quality and critical thinking skills.

1. Critical Thinking Skills: There was a statistically significant increase between the pre-test ($M=77.9$) and post-test ($M=81.4$) scores of the experimental group on the Critical Thinking Disposition Scale ($t(53) = -2.18, p < .05$). However, the effect size of this increase was small (Cohen's $d = -0.299$). In contrast, the control group showed no statistically significant change in their scores ($p > .05$), suggesting that the improvement observed in the experimental group can be attributed to the intervention.

2. Argumentation Quality: The quality of arguments constructed by the experimental group showed a statistically significant and consistent improvement across four activities (organ donation, nuclear power plants, GMOs, and global climate change) ($\chi^2(3) = 40.99, p < .001$). Students demonstrated progress in higher-level skills, such as supporting claims with evidence and, notably, using rebuttals.

3. Student Perceptions (Qualitative Findings): Focus group interviews revealed two main themes regarding students' experiences: Argumentation Skills and Critical Thinking Skills. Students reported that, through the process, they learned how to support their claims with reliable information and how to refute opposing claims with evidence. They also developed the ability to revise their initial positions based on new knowledge. Under the critical thinking theme, students reported learning to consider both the positive and negative aspects of an issue (multi-faceted thinking), to engage in respectful debate, and to gain self-confidence in expressing their ideas.

CONCLUSION AND SUGGESTION

This study concludes that argumentation-based science instruction on SSIs is an effective method for significantly enhancing students' argumentation quality and critical thinking skills. While the quantitative increase in critical thinking skills had a small effect size, the qualitative findings offer a deeper understanding of the intervention's impact. Students' reflections showed a clear transformation in their thinking processes: they learned to revise their positions based on evidence, consider multiple perspectives, and engage in respectful discourse. This highlights the value of using a mixed-methods design to capture a comprehensive picture of student learning. Ultimately, this approach transforms students from passive recipients of information into active individuals who construct knowledge, ask critical questions, and make evidence-based decisions. Based on these positive results, the following suggestions are proposed:

- The integration of argumentation-based SSI activities should be encouraged, not only in science classes but also in other subjects, to foster the development of inquisitive and critical thinkers.
- Future research could explore the effectiveness of this method with students at different grade levels and across diverse socio-cultural contexts to assess the generalizability of these findings.

Araştırmanın Etik İzni

Etik kurul izni alınan kurum: Hacettepe Üniversitesi – Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Etik Kurul İzin Tarihi ve Sayısı: 26.05.2023 tarihli ve E-51944218.300.00002867911 sayılı izni doğrultusunda alınmıştır.

Araştırmacıların Katkı Oranı

Birinci yazar araştırmanın tasarlanması, veri toplama sürecinin planlanması, veri toplama, verilerin analizi, analiz sonuçlarını yorumlanması ve makalenin yazılmasına katkı sağlamıştır (%75). İkinci yazar araştırmanın tasarlanması, verilerin analizi, analiz sonuçlarının yorumlanması, çalışmanın her aşamasında geri dönütler vererek katkı sağlamıştır (%25).

Çatışma Beyanı

Yazarlar arasında veya diğer kişi/kurum/kuruluşlarla herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

EKLER

Ek-1

Odak Grup Görüşmesi

Araştırmanın amacı: Bu çalışmada, sosyobilimsel konuların öğretiminde argümantasyona dayalı fen öğretiminin öğrencilerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumları, farkındalıkları ve eleştirel düşünme becerilerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Açıklamalar:

- Görüşmelerimiz sırasında veri kaybı olmaması açısından ses kayıt cihazı ile ses kaydı anılacaktır (Ses kayıtları sadece bu araştırma kapsamında kullanılacaktır başka herhangi bir kişi ile paylaşılmayacak, başka bir amaçla kullanılmayacaktır).
- Ses kaydının temiz gerçekleşebilmesi için, görüşme sırasında teker teker konuşulmasına dikkat edilmesi oldukça önemlidir.
- Görüşmelerimizin yaklaşık 1 saat sürmesi öngörülmektedir.

Lütfen öğrenci numaranızı (dilerseniz isminizi) söyleyerek kendinizi tanıtır mısınız?

SORULAR

Bölüm I:

1. Sosyobilimsel konuların sınıf ortamında tartışılmasını nasıl buldunuz?
2. Dünya ile ilgili sorunlar sizi endişelendiriyor mu?
3. Dünya ile ilgili sorunlar hakkında daha fazla bilgi edinmekten keyif alır mısınız?
4. İnsanlarla bir konu hakkında tartışmalarda bulunmaktan hoşlanır mısınız?
5. Küresel iklim değişikliğinin gelecek nesillere nasıl bir etkisi olacağını düşünüyorsunuz?

Bölüm II:

1. Bu süreçte neler öğrendiniz, süreç size neler kazandırdı?
2. Bu süreçten keyif aldınız mı? Fen dersine yönelik görüşlerinizi etkiledi mi?
3. Süreç içinde en keyif aldığınız konular ve tartışmalar hangileriydi?
4. Süreç boyunca yaşadığınız deneyimler, dünya ile ilgili konulara karşı görüşlerinizi nasıl etkiledi?
5. Sizce bu süreç daha farklı nasıl yürütülebilirdi?

Bu makaleye atıf yapmak için / To cite this article:

Liman, S & Batı, K. (2025). Argümantasyona dayalı sosyobilimsel durum temelli fen öğretiminin öğrencilerin argümantasyon kalitesi ve eleştirel düşünme becerilerine etkisi. *Temel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5 (2): 243-262. doi: 10.55008/te-ad.1791341

Türkiye’de Oyunla Matematik Eğitimi Üzerine Lisansüstü Araştırmalar (2020-2025): Bir Sistematiik Derleme

Postgraduate Research on Mathematics Education through Games in Türkiye (2020-2025): A Systematic Review

Hatice Nur ERBAY^{id}, Muhammed Emin ALTUNBAŞ^{id}

ÖZ

Amaç: Bu çalışma, 2020-2025 yılları arasında Türkiye’de oyunla matematik öğretimi üzerine yapılan lisansüstü tezlerin tematik bir analizini sunmayı amaçlamaktadır.

Yöntem ve Araçlar: Nitel araştırma yöntemi benimsenerek YÖK Ulusal Tez Merkezi’nden erişilen 45 lisansüstü tezi (40 yüksek lisans, 5 doktora) doküman incelemesi ile analiz edilmiştir. Tezler çeşitli temalar çerçevesinde incelenmiş, veriler tablolaştırılarak sistematik biçimde raporlanmıştır.

Sonuçlar: Bulgular, tezlerin büyük çoğunluğunun yüksek lisans düzeyinde ve Türkçe olduğunu göstermiştir. Araştırmalar ağırlıklı olarak nicel ve yarı-deneysel desenlerle yürütülmüş, katılımcılar çoğunlukla ilkökul ve ortaokul öğrencilerinden oluşmuştur. En yaygın kullanılan oyun türü dijital eğitsel oyunlar olurken, oyunların temel olarak “Sayılar ve İşlemler” öğrenme alanındaki (doğal sayılar, kesirler) konularla ilişkilendirildiği tespit edilmiştir. Araştırmanın sonucunda, alandaki araştırmaların niceliksel bir artışa rağmen, metodolojik çeşitlilik, lise düzeyi ve soyut matematik konuları ile ilgili çalışmalar ve doktora düzeyinde derinlemesine araştırmalar bakımından sınırlı kaldığı anlaşılmaktadır. Gelecekteki çalışmalar için bu alanların genişletilmesi ve uluslararası görünürlüğün artırılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: ilkökul ve ortaokul öğrencileri, lisansüstü tezler, oyunla matematik öğretimi, sistematik derleme

ABSTRACT

Purpose: This study aims to present a thematic analysis of postgraduate theses on teaching mathematics through games in Türkiye from 2020 to 2025.

Method and Materials: Using a qualitative research approach, 45 graduate theses (40 master’s and 5 doctoral) obtained from the YÖK National Thesis Center were analyzed through document review. The theses were examined across various themes, and the data were systematically tabulated and reported.

Results: The findings indicate that the vast majority of theses were at the master’s level and written in Turkish. Most studies employed quantitative and quasi-experimental designs, with participants primarily being elementary and middle school students. Digital educational games were the most commonly used type of game, predominantly focusing on topics within the learning area of and Operations. The results suggest that, despite a quantitative increase in research in this field, there remains a lack of methodological diversity, limited studies addressing high school-level and abstract mathematics topics, and a scarcity of in-depth doctoral-level research. It is recommended that future studies expand in these areas and enhance their international visibility.

Keywords: elementary and middle school students, graduate theses, mathematics teaching through games, systematic review

Sorumlu Yazar/Correspondence Author: Hatice Nur ERBAY (İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa)

E-posta/E-mail: haticenur.erbay@iuc.edu.tr

Geliş Tarihi/Received: 17.10.2025

Kabul Tarihi/Accepted: 30.10.2025

Ç. Yayınlanma Tarihi/Online Published: 30.11.2025

GİRİŞ

Oyun, insan yaşamının en temel etkinliklerinden biri olup çocukluk döneminden yetişkinliğe kadar bilişsel, sosyal ve duyuşsal gelişimde önemli bir role sahiptir. Eğitim bilimleri alanında yapılan araştırmalar, oyunların öğrenme süreçlerini desteklediğini, öğrencilerin dikkatini topladığını, motivasyonu artırdığını ve öğrenilen bilgilerin kalıcılığını sağladığını ortaya koymaktadır (Fleer, 2015; Hirsh-Pasek vd., 2020). Bu bağlamda oyun, yalnızca bir eğlence aracı değil, aynı zamanda öğrenmeyi kolaylaştıran ve öğrenme ortamına etkileşim katan bir pedagojik strateji olarak görülmektedir. 21. yüzyılın eğitim dünyası, öğrencilerin bilgiyi pasif bir şekilde almaları yerine öğrenme sürecine aktif katılım sağlamalarını öngören yaklaşımlara yönelmiştir. Eğitimde bilimsel ve teknolojik gelişmelerin hızlanmasıyla birlikte gelişen bilişim teknolojileri, öğrencilerin analiz ve sentez yapmasını sağlayarak aktif bireyler haline gelmelerine imkan sağlamaktadır (Strycker, 2020).

Matematik eğitimi, bu dönüşümden en fazla etkilenen alanlardan biridir. Matematiksel kavramların doğası gereği soyut olması, öğrencilerin öğrenme sürecinde zorluk yaşamalarına sebep olabilmekte, haliyle matematiğin öğrenciler tarafından daha iyi anlaşılması için görselleştirilmiş, somutlaştırılmış ve etkileşimli yöntemlere ihtiyaç duyulmaktadır (Baykul, 2014). Oyunlar, bu noktada yapılandırmacı ve aktif öğrenme yaklaşımlarını birleştiren, öğrencilerin öğrenme sürecine keyifli bir şekilde katılımını sağlayan güçlü öğretim araçları olarak ele alınabilmektedir (Van de Walle, Karp & Bay-Williams, 2016). Matematik eğitimi açısından oyun, soyut kavramların somutlaştırılmasında ve öğrencilerin problem çözme becerilerinin geliştirilmesinde etkili bir araç olarak dikkat çekmektedir (Hui & Mahmud, 2023). Matematiğin birçok öğrenci tarafından zor ve karmaşık algılanması, öğretmenleri dersleri daha anlamlı ve ilgi çekici hale getirecek yöntemler aramaya yöneltmiştir. Bu noktada oyunla öğretim, hem öğrenme sürecini eğlenceli hale getirmekte hem de öğrencilerin matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirmelerine katkı sağlamaktadır (Boaler, 2016; Schukajlow & Rakoczy, 2016).

İnsanlık tarihinde oyunun sadece bir eğlence unsuru olmayıp aynı zamanda kültürün taşıyıcısı ve öğrenme aracı olmasından dolayı günümüzde sadece çocuklara özgü olmaktan çıkmış, yetişkinlerin de öğrenme aracı haline gelmiştir (Kara & Sığırtmacı, 2020). Bu durum, eğitimin farklı kademelerinde oyunla öğretimin giderek daha fazla kullanılmasına zemin hazırlamıştır. Türkiye’de ve dünyada oyunla öğretim üzerine yapılan araştırmaların sayısında önemli bir artış olduğu gözlenmektedir (Hamari vd., 2014; Kafai & Burke, 2024). Ancak Türkiye’de oyunla matematik eğitimi konusunda yapılmış lisansüstü tezlerin bütüncül bir şekilde incelenmesine yönelik çalışmalar sınırlıdır. Bu araştırma, 2020-2025 yılları arasında Türkiye’de yapılan tezleri analiz ederek bu alandaki eğilimleri ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Oyun ve Öğrenme

Oyun, bireyin keşfetme, deneyimleme ve öğrenme süreçlerinin doğal bir parçasıdır. Vygotsky (1978) oyunu çocuğun bilişsel gelişiminde kritik bir araç olarak tanımlamış; oyun ortamında öğrencilerin soyut kavramları deneyimsel öğrenme yoluyla içselleştirdiğini vurgulamıştır. Benzer şekilde Piaget (1962), oyunun çocuğun zihinsel şemalarını geliştirmede önemli bir rol oynadığını belirtmiştir. Güncel araştırmalar da oyunların öğrenme sürecine çok boyutlu katkılar sunduğunu göstermektedir. Örneğin Weisberg vd. (2016), oyun yoluyla öğrenmenin öğrencilerin eleştirel düşünme ve yaratıcılık becerilerini desteklediğini ortaya koymuştur. Ayrıca, Hirsh-Pasek vd. (2020) oyun temelli öğrenmeyi 21. yüzyıl becerilerinin geliştirilmesinde etkili bir strateji olarak tanımlamaktadır.

Oyunla öğretim, öğrencilerin kendi deneyimlerinden öğrenmelerini destekleyen yapılandırmacı bir yaklaşımdır. Prince (2004) aktif öğrenmeyi öğrencilerin öğrenme sürecinde anlamlı etkinlikler yoluyla bilgi üretmeleri olarak tanımlarken, oyunlar bu süreci destekleyen doğal araçlar olarak değerlendirilmiştir. Araştırmalar, oyunların hem bilişsel hem de duyuşsal kazanımlar üzerinde olumlu etkiler yarattığını göstermektedir. Örneğin, Hamari vd. (2014) oyunlaştırma stratejilerinin öğrenci motivasyonunu ve katılımını artırdığını belirtmiştir. Benzer şekilde Gee (2003) oyunların öğrenme ortamlarında eleştirel düşünme, stratejik karar verme ve işbirliği gibi becerileri geliştirdiğini vurgulamaktadır.

Oyunla Matematik Öğretimi

Matematik eğitimi alanında oyunların kullanımı, öğrencilerin matematiksel kavramları daha somut, anlaşılır ve kalıcı biçimde öğrenmelerine olanak tanır (Ramani & Siegler, 2008). Özellikle problem çözme, akıl yürütme

ve mantıksal düşünme gibi üst düzey bilişsel becerilerin geliştirilmesinde oyunların etkisi büyüktür (Ke, 2008). Matematiksel oyunlar, öğrencilerin hem kavramsal hem de işlem becerilerini desteklemekte, aynı zamanda matematik yapmaya yönelik motivasyonlarının artmasına katkıda bulunmaktadır (Uğurel & Moralı, 2008). Bununla birlikte, oyunların sınıfta etkili bir şekilde kullanılabilmesi için öğretmenlerin oyun sürecini dikkatli bir şekilde planlaması gerekmektedir.

Geçmişten günümüze matematikle doğrudan ilişkilendirilen pek çok oyun geliştirilmiştir. Örneğin, Hanoi Kulesi mantıksal düşünme becerilerini desteklerken, Rubik Küpü uzamsal düşünme ve problem çözme yeteneklerini geliştirmektedir. Bu tür oyunlar, yalnızca eğlenceli etkinlikler olmakla kalmaz, aynı zamanda matematiksel düşünmeyi derinleştirir (Uğurel & Moralı, 2008). Son yıllarda yapılan araştırmalar, oyunla matematik öğretiminin öğrencilerin motivasyonunu artırdığını, kaygılarını azalttığını ve işbirlikli öğrenme süreçlerini desteklediğini göstermektedir (Schukajlow & Rakoczy, 2016). Ayrıca, oyunların matematiksel düşünme süreçlerini çeşitlendirdiği ve öğrencilerin matematik başarıları üzerinde güçlü etkiler yarattığını göstermektedir (Boaler, 2015). Örneğin, Ke (2008) bilgisayar tabanlı matematik oyunlarının öğrencilerin matematik performansını artırdığını ve öğrenme sürecini daha ilgi çekici hale getirdiğini bulmuştur. Benzer şekilde Ramani ve Siegler (2008), küçük yaş gruplarında sayı tahtası oyunlarının matematiksel düşünme becerilerini geliştirdiğini ortaya koymuştur.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırmanın temel amacı, Türkiye’de 2020-2025 yılları arasında oyunla matematik öğretimi üzerine yapılmış lisansüstü tezleri sistematik olarak incelemek ve bu çalışmaların alana sunduğu katkıları değerlendirmektir. Oyun temelli öğrenme ve öğretim yaklaşımlarının özellikle matematik eğitiminde giderek daha fazla önem kazanması, bu alandaki araştırmaların kapsamlı bir şekilde analiz edilmesini gerekli kılmaktadır. Matematik eğitimi alanında yapılan araştırmalar, oyunların hem öğrencilerin akademik başarılarını hem de derse yönelik motivasyonlarını artırdığını göstermektedir (Uğurel & Moralı, 2008; Ke, 2008; Ramani & Siegler, 2008). Ancak Türkiye’de lisansüstü tezler düzeyinde yürütülen çalışmaların kapsamı, yöntemleri, kullanılan oyun türleri ve elde edilen sonuçları hakkında bütüncül bir değerlendirmeye ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışma, söz konusu boşluğu doldurarak, alanda çalışan araştırmacılara, öğretmenlere ve politika yapıcılara yol göstermeyi hedeflemektedir.

Araştırmanın önemi şu noktalarda öne çıkmaktadır: Türkiye’de oyunla matematik öğretimi üzerine yapılmış son dönem lisansüstü tezlerin sistematik olarak incelenmesiyle literatürdeki güncel eğilimler ortaya konulacaktır. Araştırma, oyunla öğretim yöntemlerinin matematik eğitime sunduğu katkıları bütüncül biçimde ortaya çıkararak uygulayıcılara rehberlik edecektir. Çalışma, literatürdeki boşlukların belirlenmesi sayesinde, gelecekte yapılacak araştırmalara yeni yönelimler kazandırılacaktır. Bu doğrultuda araştırma şu sorulara yanıt aramaktadır:

1. Türkiye’de 2020-2025 yılları arasında oyunla matematik öğretimi üzerine yapılan lisansüstü tezlerin yıllara ve türlerine göre dağılımı nasıldır?
2. Çalışmalarda hangi metodolojiler, araştırma desenleri ve veri toplama araçları kullanılmıştır?
3. Katılımcıların özellikleri ve sayıları nasıl dağıtılmıştır?
4. Kullanılan oyun türleri nelerdir ve bu oyunlar hangi matematik öğrenme alanlarıyla ilişkilendirilmiştir?
5. Türkiye’de 2020-2025 yılları arasında oyunla matematik öğretimi üzerine yapılan lisansüstü tezler ışığında çalışmaların eğilimleri nasıldır?

YÖNTEM

Bu çalışmada, oyunla matematik eğitimi üzerine yayımlanan yüksek lisans ve doktora tezlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma nitel araştırma yaklaşımı çerçevesinde tasarlanmış olup, veri toplama yöntemi olarak doküman incelemesi kullanılmıştır. Doküman incelemesi, araştırma konusu ile ilgili bilgi içeren yazılı materyallerin sistematik biçimde analizini kapsamaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2018).

Veri Kaynağı

Araştırmanın veri kaynağını, Türkiye’de 2020-2025 yılları arasında oyunla matematik eğitimi alanında hazırlanmış lisansüstü tezler oluşturmaktadır. İncelenen dokümanların belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme, belirli özellikleri taşıyan durumların seçilerek derinlemesine incelenmesini amaçlar (Büyüköztürk vd., 2015). Bu çalışmada belirlenen ölçüt, “Türkiye’de 2020-2025 yılları arasında oyunla matematik eğitimi üzerine hazırlanmış yüksek lisans ve doktora tezleri”dir. Bu ölçüt doğrultusunda YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanında yapılan tarama sonucunda erişime açık 45 tez çalışmaya dâhil edilmiştir. Söz konusu tezler taranırken anahtar kelime olarak “matematik” ve “oyun” kelimeleri birlikte aranmış, çıkan tezlerden eğitim dışı alanlarda yapılan tezler elenerek yıllara göre sıralanıp 2020 yılından itibaren 2025 Eylül ayına kadar YÖK Ulusal Tez Merkezi’ne yüklenmiş olan tezler çalışmada incelenmek üzere listeye eklenmiştir.

Veri Analizi

Araştırmada elde edilen verilerin çözümlenmesinde içerik analizi yöntemi tercih edilmiştir. İçerik analizi, belirli bir metin veya doküman grubunun sistematik biçimde incelenerek anlamlı temalar ve kategoriler oluşturulmasına olanak tanımaktadır (Krippendorff, 2019). Çalışmada içerik analizi ile birlikte tezlerin eğilimlerini daha derinlemesine anlamak amacıyla tematik analiz yapılmıştır (Çalık & Sözbilir, 2014). Kodlamalar, tema ve grafik oluşturma işlemleri Microsoft Excel programı kullanılarak yürütülmüş, 45 çalışmadan elde edilen veriler tablolaştırılarak sistematik biçimde raporlanmıştır. Araştırma sonucunda oluşturulan tematik analiz matrisindeki değişkenler, temalar ve alt temalar Tablo 1’de verilmiştir.

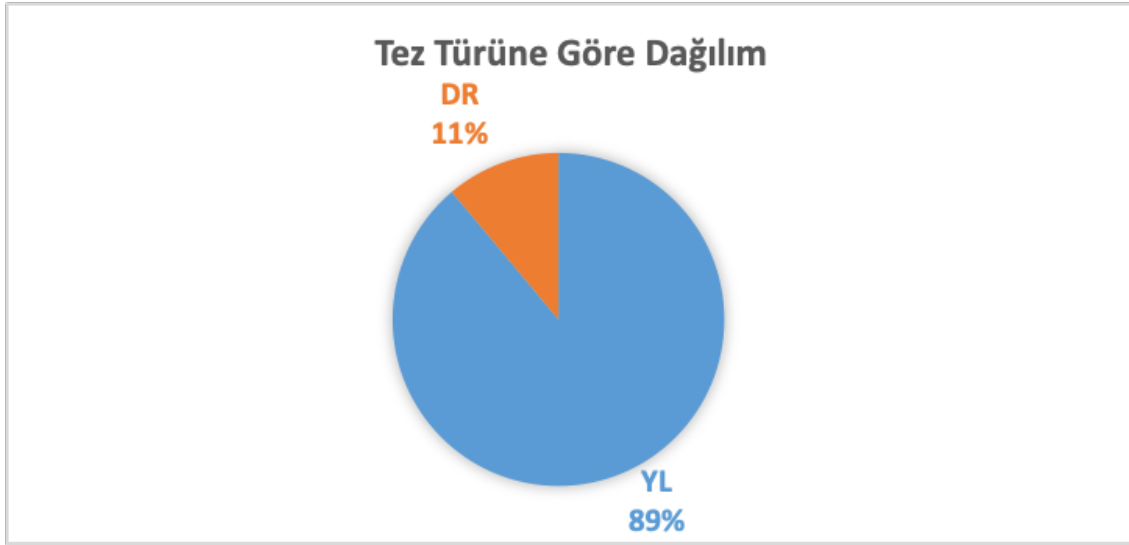
Tablo 1. Temalar ve alt temalara ilişkin bilgiler

Temalar	Alt Temalar
Yayın Yılı	2020-2021-2022-2023-2024-2025
Çalışma Türü	Yüksek Lisans Tezi – Doktora Tezi
Bölüm/Anabilim Dalı	Temel Eğitim – Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi – Eğitim Programları ve Öğretim – Eğitim Teknolojisi
Araştırmanın metodolojisi	Nitel desen – Nicel desen – Karma desen
Araştırmanın tasarımı	Deneyisel Tasarım – Yarı Deneyisel Tasarım – İlişkisel Tarama – Karma Desen – Meta-Analiz – Eylem Çalışması – Fenomenoloji – Durum Çalışması – Sistemik Derleme
Katılımcı özellikleri	Okul öncesi öğrencileri-İlkokul öğrencileri-Ortaokul öğrencileri – Lise öğrencileri-Ortaokul matematik öğretmenleri-Sınıf öğretmenleri-Öğretmen adayları – Akademik çalışmalar
Katılımcı sayısı	1-30; 31-60; 61-90; 91-120; 121-240; 241-500; 500’den fazla
Oyun türü	Eğitsel Oyun-Dijital Oyun-Zekâ Oyunu-Matematiksel oyun
Oyun sayısı	1-5; 6-10; 11-20; 20’den fazla
Oyunun ilişkili olduğu Matematik alanları	Sayılar ve İşlemler-Geometri ve Ölçme-Cebir
Veri toplama araçları	Anket-Başarı Testi – Ölçekler – Görüşme – Gözlem – Ses Kayıtları – Kişisel Bilgi Formları – Kayıtlı Belgeler

Nitel araştırmalarda geçerlik ve güvenirlik, elde edilen bulguların bilimsel değerini artırmak açısından kritik öneme sahiptir (Yıldırım & Şimşek, 2018). Bu çalışmada geçerlik ve güvenirliği sağlamak amacıyla şeffaflık, uzman görüşü, araştırmacı üçlemesi, literatür desteği gibi önlemler alınmıştır. Veri toplama süreci, analiz yöntemleri ve ulaşılan bulgular ayrıntılı biçimde raporlanmıştır. Kodlama ve temaların güvenirliğini artırmak amacıyla araştırmacılar düzenli görüşmelerle yapılan kodlamaları karşılaştırmış ve gerekli düzeltmeler gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte araştırmacılar birbirinden bağımsız olarak kodlamaları tamamlamıştır, sonrasında yapılan karşılaştırmalarda yaklaşık %97’lik uyum yüzdesi elde edilmiştir. Araştırmacıların kodlamalarında farklılık olan temalar ve alt temalar (özellikle oyun türünü belirlerken alt temalarda farklılıklar görülmüştür) birlikte tartışılarak fikir birliğine varılmıştır. Verilerin analizi sırasında farklı yorumların karşılaştırılması sağlanarak öznellik en aza indirilmeye çalışılmıştır. Çalışmada kullanılan analiz süreçleri ve yöntemsel tercihler, alan yazındaki benzer araştırmalarla desteklenmiştir.

BULGULAR

Çalışmada incelenen 45 araştırmanın yıllara göre dağılım sonuçları Grafik 1’de gösterilmektedir.



Grafik 1. Tez türüne göre dağılım

2020-2025 yılları arasında yapılan lisansüstü çalışmalar incelendiğinde tezlerin büyük kısmının (40 tanesi – %89’u) yüksek lisans tezi olduğu görülmektedir. 45 tezin sadece 5 tanesini doktora tezleri (%11) oluşturmaktadır. Bu durum oyunla matematik öğretiminin ağırlıklı olarak yüksek lisansta tercih edildiğini göstermektedir. Çalışmaların yıllara göre dağılımları Grafik 2’de gösterilmektedir.



Grafik 2. Tezlerin tamamlandığı yıllara göre dağılım

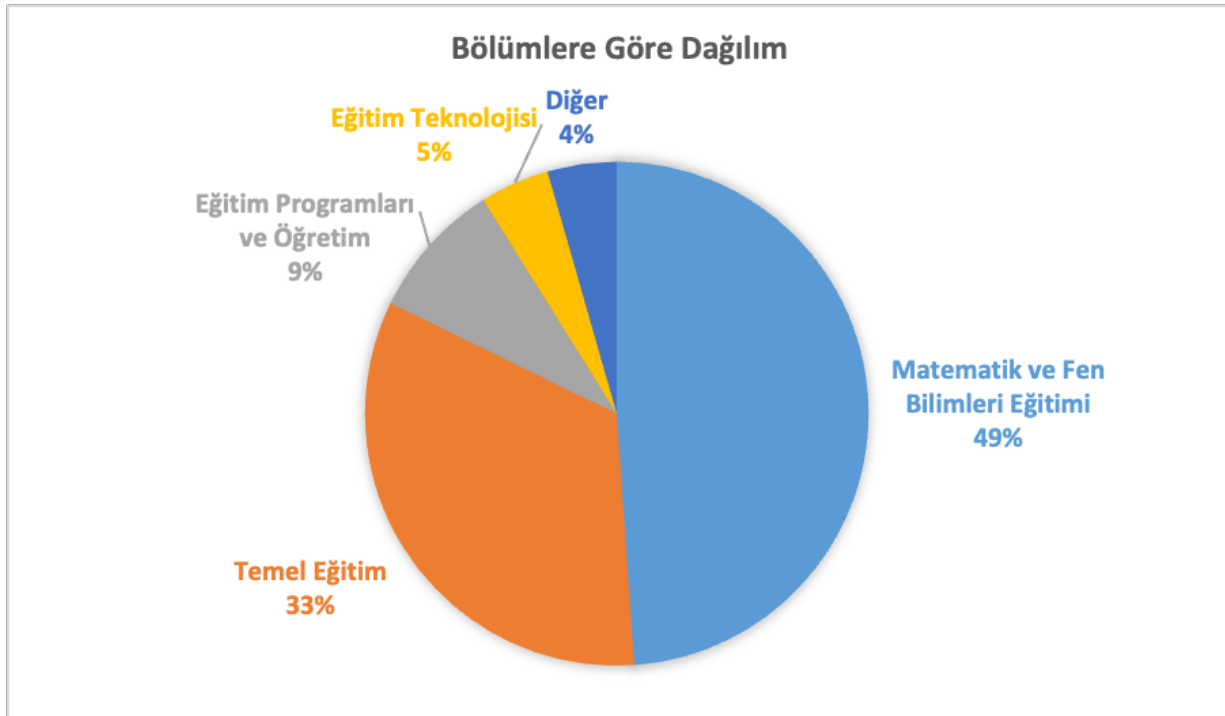
Grafik 2’ye göre yıllar içerisinde tez sayısında belirgin bir artış olduğu görülmektedir. Bu durum, konunun popülerlik kazandığını göstermektedir. 2020 yılında oyunla matematik öğretimi konusunda sadece 2 tez (%4)

mevcutken, 2021’de 7 tez (%16), 2022’de 4 tez (%9), 2023’te 10 tez (%22), 2024’te 8 tez (%18) ve 2025’te 14 tez (%31) yapılması son yıllarda üzerinde daha çok çalışıldığını ortaya koymaktadır.

Tablo 2. Tezlerin üniversitelere göre dağılımı

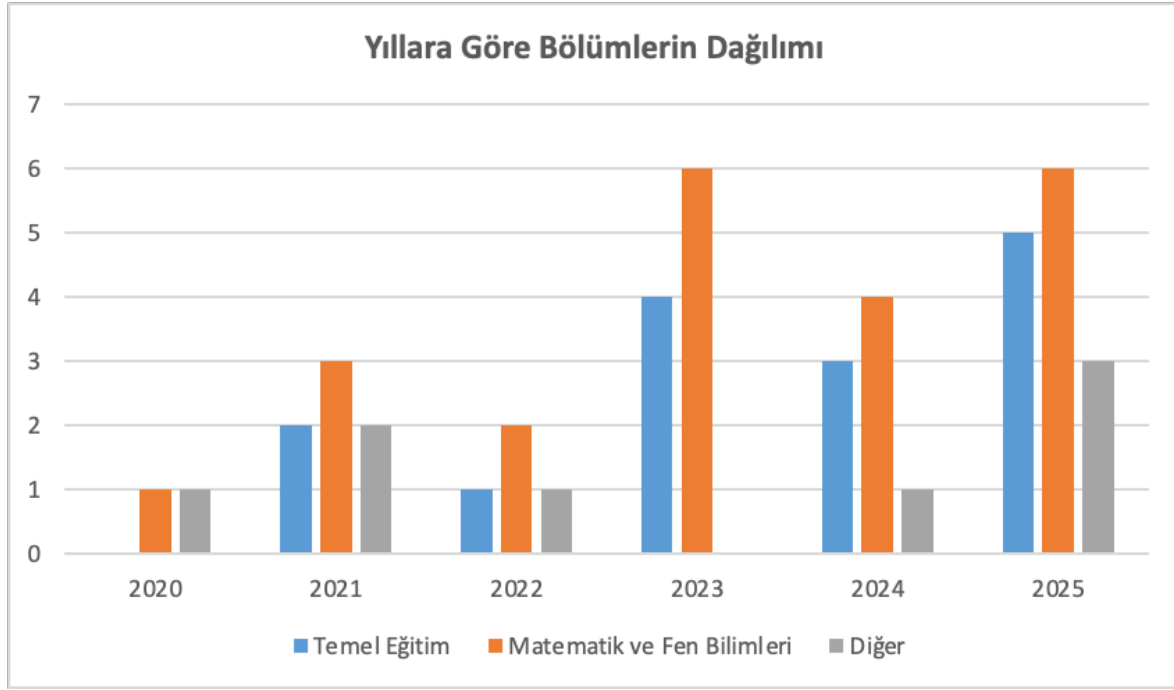
Üniversite	Tez sayısı
Bahçeşehir Üniversitesi	3
Gazi Üniversitesi	3
Hacettepe Üniversitesi	3
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	3
Bartın Üniversitesi	2
Çukurova Üniversitesi	2
İstanbul Medeniyet Üniversitesi	2
Necmettin Erbakan Üniversitesi	2
Pamukkale Üniversitesi	2
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi	2
Yıldız Teknik Üniversitesi	2
Diğer	19

Oyunla matematik öğretimi üzerine yapılan lisansüstü tezleri incelendiğinde 45 lisansüstü tezin 30 farklı üniversitede hazırlandığı görülmektedir. Bu durum Türkiye’nin pek çok farklı bölgesinde konunun ilgi çektiğini ve lisansüstü çalışmalarda tercih edildiğini göstermektedir. Bahçeşehir, Gazi, Hacettepe ve Ondokuz Mayıs üniversiteleri 3’er tezle öne çıkmaktadır. Bu üniversitelerin eğitim teknolojileri ve matematik eğitimi alanında yoğunlaştığı görülmektedir.



Grafik 3. Tezlerin bölümlere göre dağılımı

Temel Eğitim ve Matematik Eğitimi bölümleri oyunla matematik öğretimi konusunda hazırlanan tezlerde öne çıkmaktadır. 2020-2025 yılları arasında hazırlanan lisansüstü tezlerin yaklaşık %80’ini bu iki bölümde hazırlanmıştır. 45 lisansüstü tezinin hazırlandığı yıllara göre dağılımları dikkate alındığında Grafik 4 elde edilmektedir.



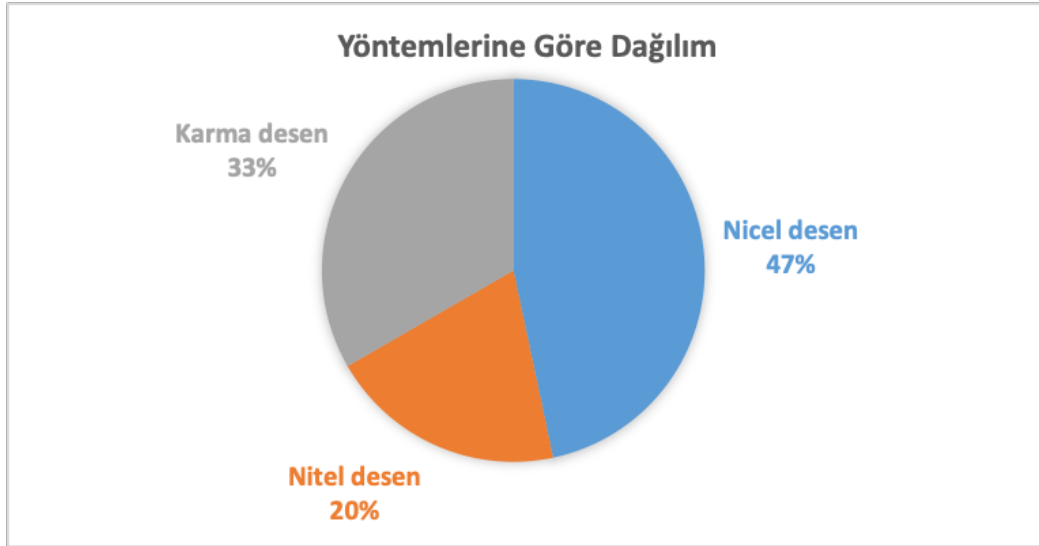
Grafik 4. Yıllara göre bölümlerin dağılımı

Grafik 4'te görüldüğü gibi 2020 yılında Temel Eğitim alanında oyunla matematik öğretimi üzerine hiç lisansüstü tezi bulunmazken; sonraki yıllardan itibaren bu alanda hazırlanan tez sayısında hızlı bir artış gerçekleşmiştir.



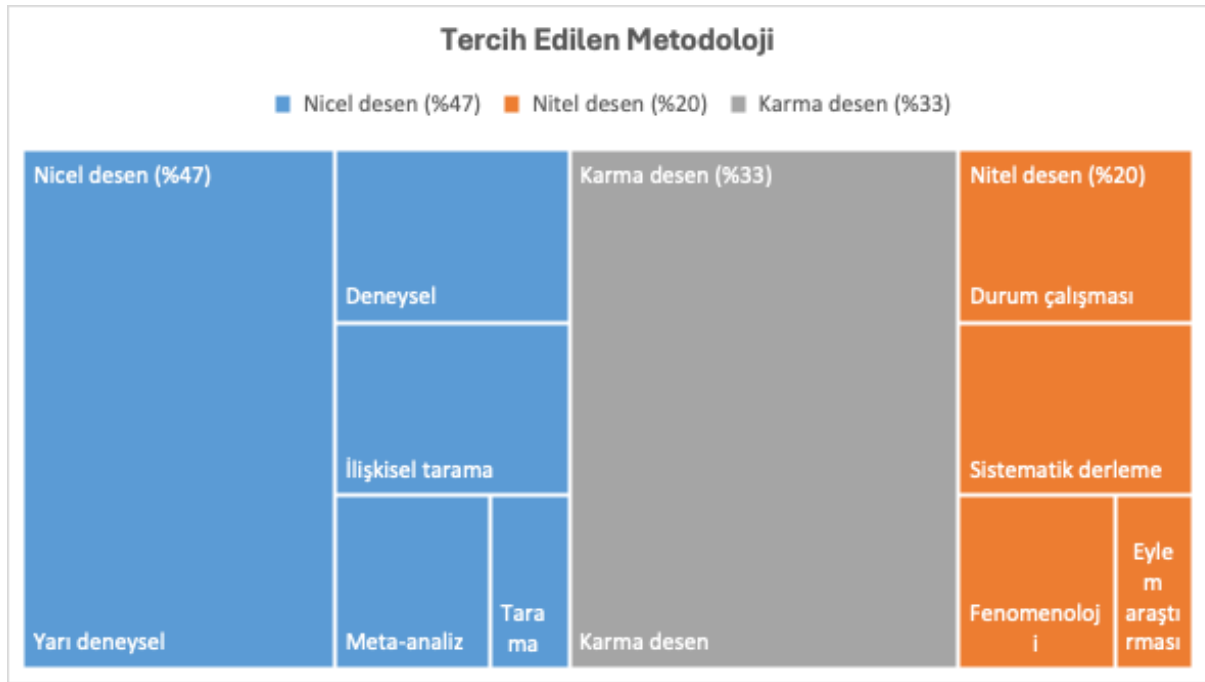
Grafik 5. Tezlerin yazım diline göre dağılımı

2020-2025 yılları arasında hazırlanan lisansüstü tezlerin sadece %7'lik kısmının İngilizce olarak yazıldığı, büyük kısmının Türkçe olduğu görülmektedir. Bu durum, çalışmaların uluslararası tanınırlığı ve okunma oranı açısından olumsuz bir tablo çizmektedir.



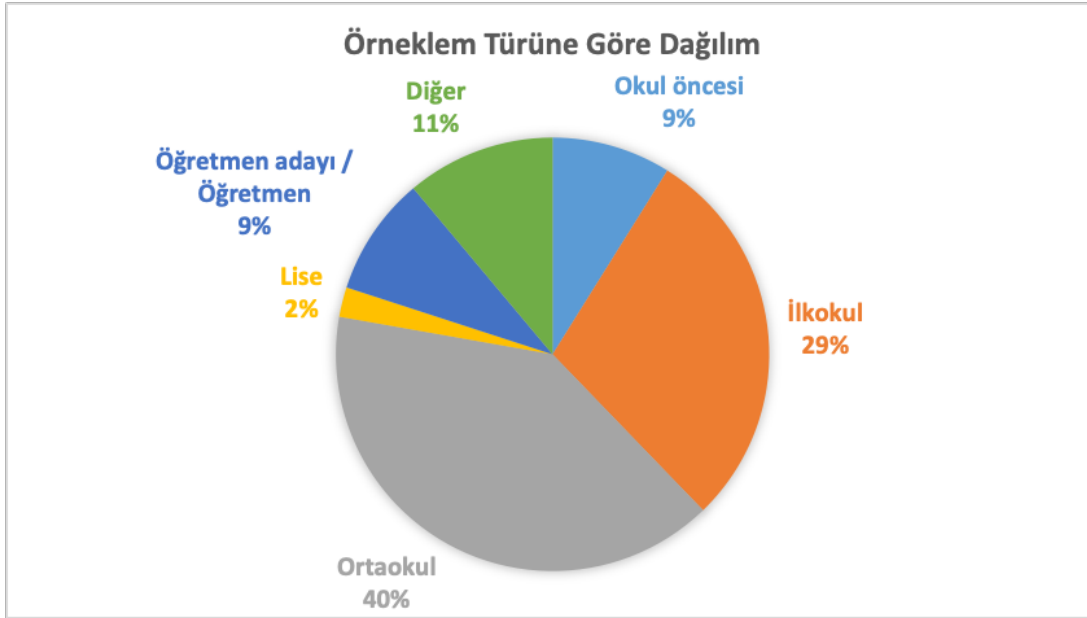
Grafik 6. Tezlerde tercih edilen yöntemlere göre dağılım

İncelenen 45 lisansüstü tezinin büyük kısmının nicel desenler (%47) tercih edilmiştir. Ayrıca pek çok çalışmada araştırmacılar nicel verileri nitel verilerle desteklemeyi tercih ederek karma desenlere (%33) yönelmiştir. İncelenen tezlerden sadece 9 tanesi nitel desende (%20) hazırlanmıştır. Tezlerin metodolojileri ayrıntılı incelendiğinde ise Grafik 7 elde edilmiştir.



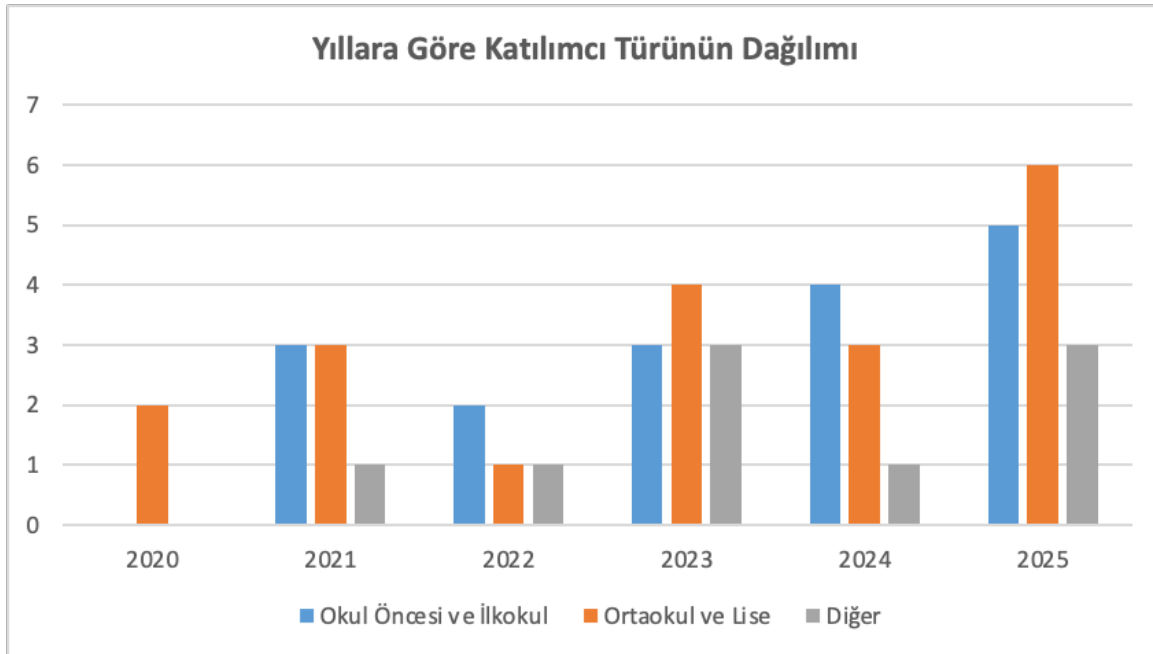
Grafik 7. Tezlerde tercih edilen metodolojiye göre dağılım

İncelenen tezlerin büyük kısmı nicel ve nitel verileri birlikte değerlendirmiş, açıklayıcı sıralı karma desende (%33) hazırlanmıştır. Karma desenden sonra en çok tercih edilen yöntemin nicel yöntemlerden yarı deneysel desen olduğu görülmektedir. Ayrıca karma deseni tercih eden tezlerin büyük kısmında da araştırmanın nicel kısmı için yarı deneysel desen tercih edilmiştir. Bu durum, oyunla matematik öğretimi konusunda araştırmacıların iki gruptan birinde oyun uygulamalarıyla öğretim yaptıktan sonra ön test-son test sonuçlarına göre etkileri inceleme eğilimde olduklarını göstermektedir.



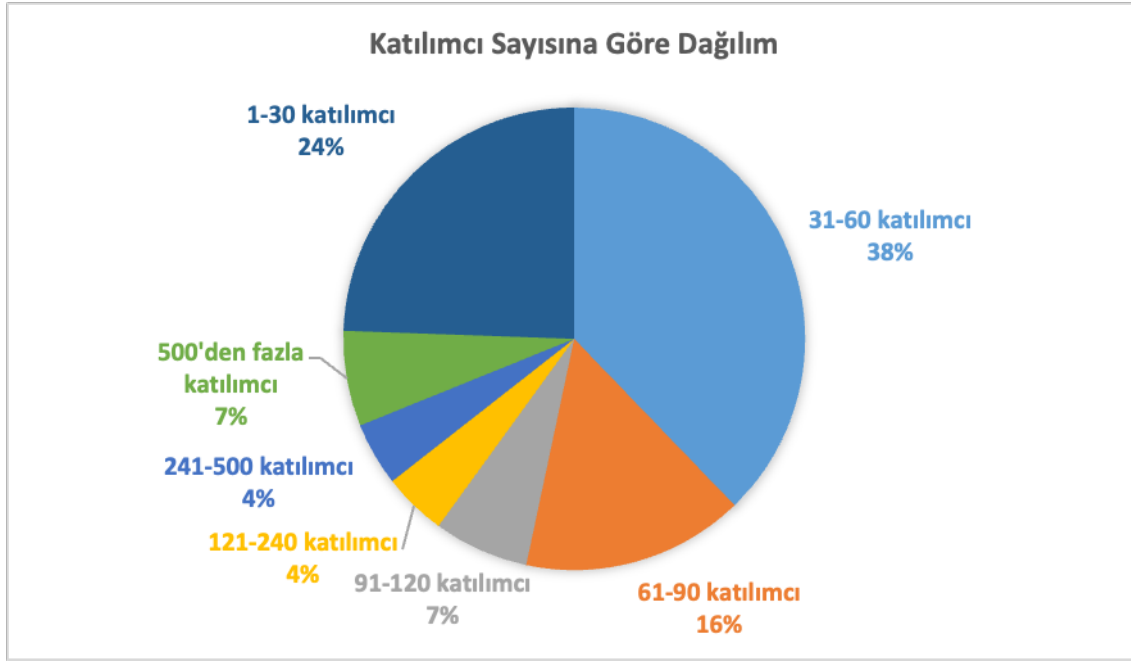
Grafik 8. Örneklem türüne göre dağılım

Çalışmaların katılımcılarını ağırlıklı olarak ortaokul (%40) ve ilkokul (%29) düzeyindeki öğrencilerin oluşturduğu görülmektedir. Temel eğitim düzeyi olarak ele aldığımızda örneklem türüne göre temel eğitim (okul öncesi + ilkokul) düzeyi ile ortaokul düzeyi katılımcıların aynı oranda tercih edildikleri söylenebilmektedir. Ayrıca Grafik 8’de görüldüğü üzere insan katılımcılar dışında akademik çalışmalar gibi dokümanların örneklem olarak belirlendiği çalışmalar 45 lisansüstü tezin %11’ini oluşturmaktadır.



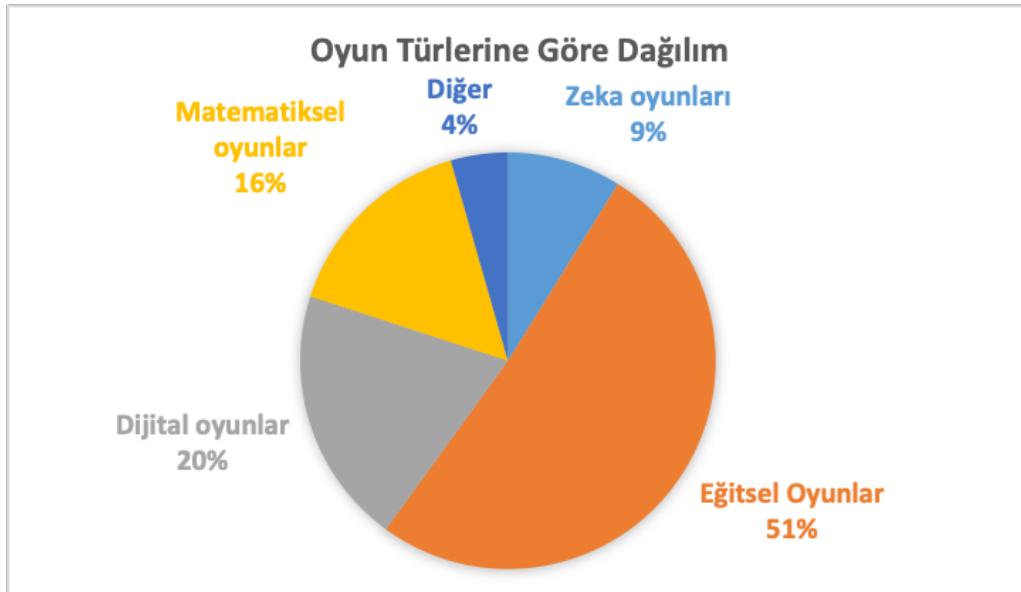
Grafik 9. Yıllara göre katılımcı türünün dağılımı

2020-2025 yılları arasında hazırlanan lisansüstü tezlerin örneklem türlerinin yıllara göre dağılımı incelendiğinde 2020 yılında hazırlanan tezlerde sadece ortaokul ve lise öğrencilerinin örneklem olarak seçildiği görülmektedir. Sonraki yıllarda tüm düzeylerde hızlı bir yükselme olmakla birlikte son yıllarda özellikle okul öncesi ve ilkokul düzeyindeki öğrencilerin tercih edilme sayısında artış olduğu Grafik 9’da ortaya koyulmaktadır.



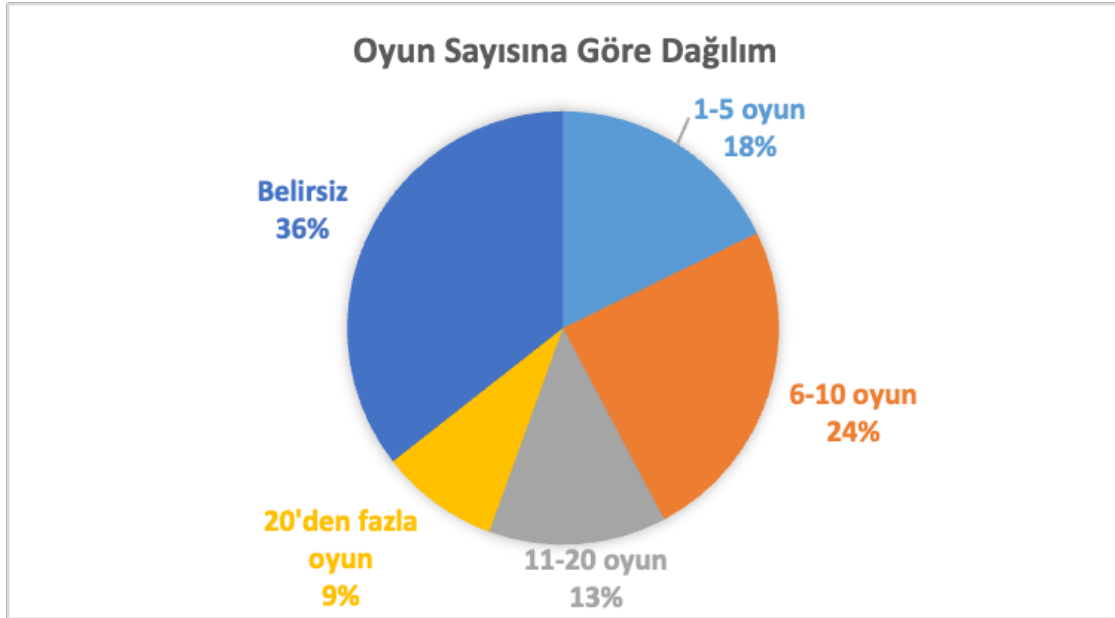
Grafik 10. Katılımcı sayısına göre dağılım

Araştırmaların büyük kısmının küçük çalışma gruplarıyla yürütüldüğü Grafik 10’da görülmektedir. 2020-2025 yılları arasında oyunla matematik öğretimiyle ilgili yapılan tezlerin %62’si 60 veya daha az kişiden oluşan küçük örneklemle yürütülmüştür. Bu durum çalışmaların büyük kısmının uygulamaya yönelik olmasından kaynaklanmaktadır. Çoğunlukla deneysel çalışmaların tercih edilmesi, verilerin görüşmelerle toplanmış olması bu durumu gerekli kılmıştır. Örneklem sayısı en fazla olan tez 3175 kişinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Söz konusu tezde oyun geliştirilmesi ve tasarlanması amaçlandığı için çalışmanın doğası gereği büyük bir örneklem tercih edilmiştir.



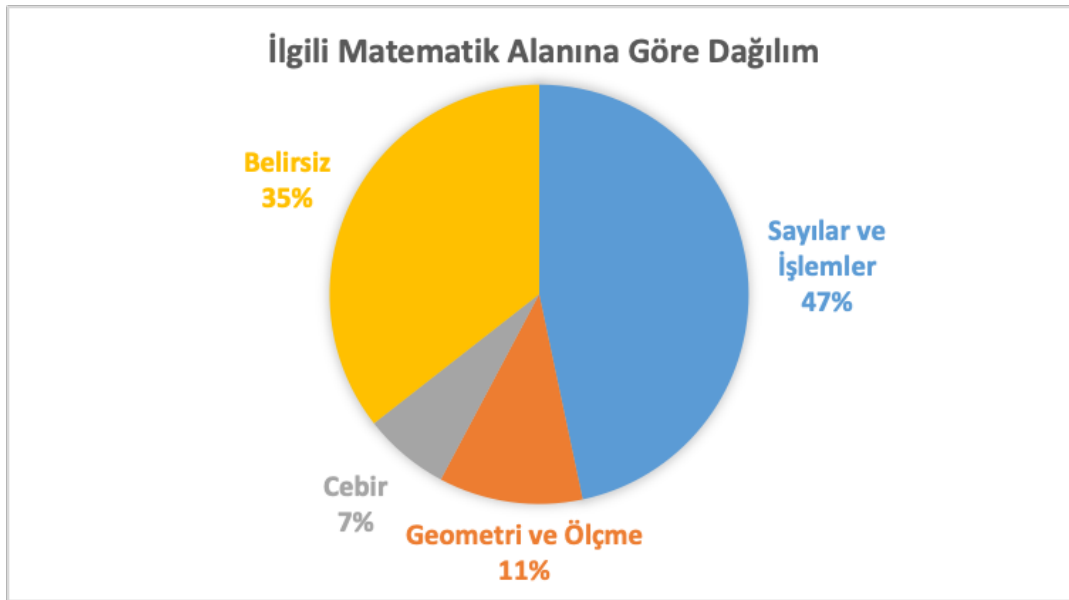
Grafik 11. Tezlerde kullanılan oyunların türlerine göre dağılım

Yapılan çalışmalarla en çok kullanılan oyun türünün eğitsel oyunlar (%51) olduğu görülmektedir. Ancak eğitsel oyunlar incelendiğinde büyük bir kısmının dijital eğitsel oyunlar olduğu anlaşılmaktadır. Dolayısıyla çalışmaların %70’den fazlasında dijital ve eğitici oyunlarla uygulamalar yapıldığı söylenebilmektedir.



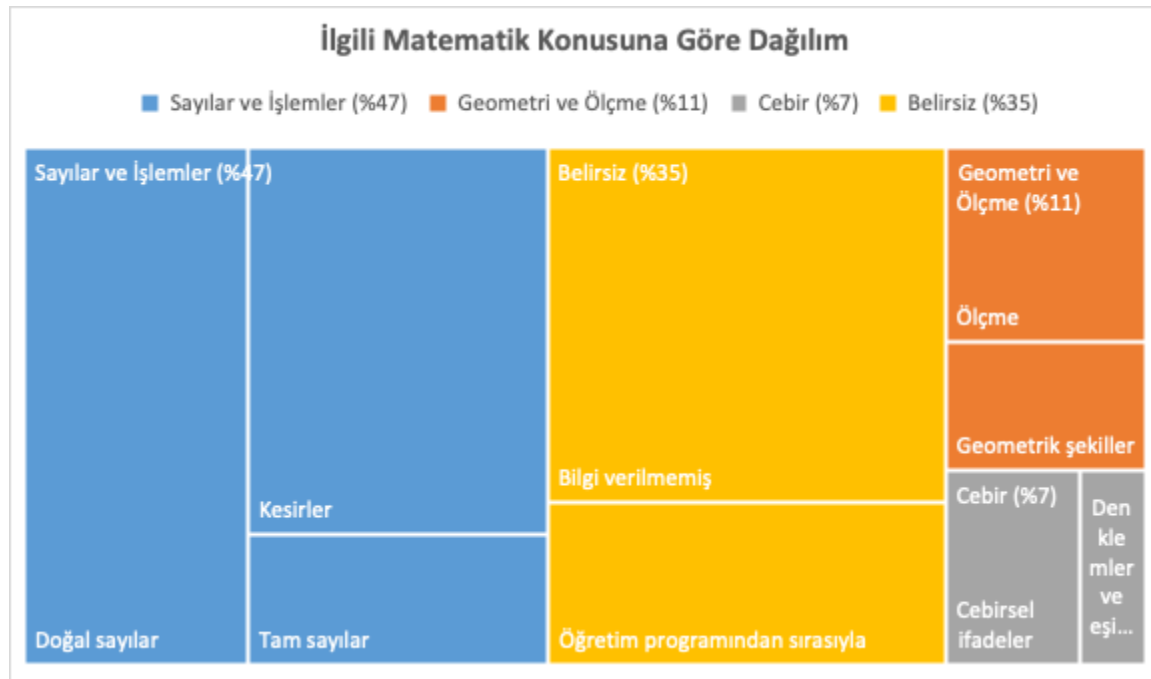
Grafik 12. Tezlerde kullanılan oyunların sayısına göre dağılım

Tezlerin %36'sında kullanılan oyun sayısı belirtilmemiştir. Bu %36'lık kısımda ayrıca akademik çalışmaların incelendiği, herhangi bir uygulama içermeyen sistematik derleme çalışmaları da bulunmaktadır. Bazı çalışmalarda da öğretmenin belli bir ders planı çerçevesinde dijital oyunları web sayfası üzerinden oynattığı, standart bir oyun sayısı belirtmeyip ders akışına göre şekillendirdiği görülmektedir. Kullanılan oyun sayılarının belirtildiği çalışmalara bakıldığında ise çoğunlukla 10 veya 10'dan az sayıda oyun (%42) kullanıldığı ortaya koyulmuştur.



Grafik 13. Kullanılan oyunların ilgili olduğu matematik alanına göre dağılım

Araştırma kapsamında incelenen 45 tezde kullanılan oyunların birden fazla öğrenme alanına hitap ettiği Grafik 13'te görülmektedir. Buna göre oyunların çoğunlukla Sayılar ve İşlemler öğrenme alanına dair konular hakkında olduğu görülmektedir. Bu durumun sebebi Temel Eğitim alanında yapılan uygulamalarda sayılar ve dört işlem üzerinde durmaları, özellikle okul öncesi düzeyindeki çalışmalarda sayma, eşleştirme, sayı hissi gibi konulara yönelmeleri gösterilebilmektedir. Tercih edilen öğrenme alanlarına ait konular ayrıntılı olarak incelendiğinde ise Grafik 14'teki durum ortaya koyulmaktadır.



Grafik 14. Kullanılan oyunların ilgili olduğu matematik konusuna göre dağılım

Grafikte görüldüğü üzere 2020-2025 yılları arasında hazırlanan lisansüstü tezlerde kullanılan oyunların önemli bir kısmında (11 tane tezde) oyunun konusuna dair bilgi verilmemiştir. Bu tezlerin bir kısmının akademik çalışmaları incelemeye dayanan sistematik derleme çalışmaları olduğu, doğrudan uygulanan bir oyun söz konusu olmadığı için konu bilgisi verilmediği göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca 5 lisansüstü tezde uzun süreli uygulamalar (4-8 hafta) yapıldığı için öğretim programındaki sıralamaya göre pek çok farklı konuyla ilgili oyunlar kullanılmıştır. Oyunların ilgili olduğu konular hakkında bilgi verilen tezler dikkate alındığında en çok tercih edilen matematik konularının doğal sayılar ve kesirler olduğu görülmektedir. Oyunla matematik öğretimine dair uygulamaya dönük çalışmalar çoğunlukla ilkökul ve ortaokulun ilk düzeylerinde (5.sınıf) yapıldığı için temel düzeyde matematik konularının tercih edilmesine yol açmış olabilmektedir. Sadece 1 lisansüstü tezinde Cebir alanında Denklemler ve Eşitsizlikler konusu tercih edilmiştir. Bunun sebebi ise söz konusu çalışmanın lise düzeyinde yürütülmüş olmasıdır.



Şekil 1. Tezlerde kullanılan veri toplama araçlarının dağılımı

Araştırmada incelenen 45 çalışmada birden fazla veri toplama aracının kullanıldığı anlaşılmaktadır. Şekil 1’de görüldüğü gibi bunlardan en çok dikkat çeken yarı yapılandırılmış görüşme olmuştur. Sonrasında matematik başarı testi, akademik başarı testi gibi başarıyı ölçmeye yönelik araçların çalışmalarda sıklıkla kullanıldığı kelime bulutunda

görülmektedir. Yapılan tezlerin çoğunlukla deneysel desende hazırlanmış olması, ön test-son test kontrol gruplu çalışmalarda öğrencilerin başarı düzeylerindeki değişimin takip edilmiş olması, çalışmaların nitel verileri için çoğunlukla öğrencilerle görüşmeler yapılmış olması durumları dikkate alındığında bu durumun ortaya çıkmasıyla örtüşmektedir.

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Tartışma ve Sonuç

2020-2025 yılları arasında yapılan lisansüstü tezlerde “matematik” ve “oyun” kavramları birlikte taranıp bunlardan Eğitim alanında yapılan tezler seçildiğinde 45 lisansüstü teze ulaşılmıştır. Bu tezler çeşitli özellikleri bakımından derinlemesine incelenerek tematik bir derleme sunulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre oyunla matematik öğretiminin özellikle 2023 yılından itibaren belirgin bir popülerlik kazandığı söylenebilmektedir. Bu bölümde araştırmanın alt problemleri doğrultusunda araştırma sonuçları tartışılacaktır.

İncelenen tezlerin büyük çoğunluğunun (%89) yüksek lisans düzeyinde olması, konunun henüz doktora düzeyinde derinlemesine bir araştırma geleneği oluşturmadığına işaret etmektedir. Bu durum, alana yönelik akademik ilginin nispeten yeni ve uygulama ağırlıklı olduğu şeklinde yorumlanabilir (Ke, 2008). Ancak, özellikle 2023 yılından itibaren tez sayısındaki belirgin artış, oyunla öğretim yönteminin matematik eğitiminde giderek daha meşru ve tercih edilen bir pedagojik araç olarak kabul gördüğünün bir göstergesidir (Hirsh-Pasek vd., 2020). Özellikle 2023 yılından itibaren oyunla matematik öğretiminin Temel Eğitim alanında da tercih edilen bir araştırma alanı olduğu ortaya koyulmuştur. Matematik öğretiminde yapılandırmacı yaklaşımın getirdiği aktif öğrenme isteniyorsa, oyunlar bu konuda kullanılabilecek en önemli yöntemler arasında görülmektedir (Sarier, 2020). Son yıllarda matematik eğitiminde oyunlar üzerine yapılan çalışmaların artmaya başlaması da bu durumu desteklemektedir (Aydın & Ata, 2024). Ayrıca okul öncesi eğitimi öğretmenlerinin yapay zekaya yönelik görüşlerini aldığı çalışmada Küçük kara ve arkadaşları (2024) okul öncesi öğretmenlerinin yapay zekaya ilgi duyduklarını, merak ettiklerini ortaya koymuştur. Bu ilgileri doğrultusunda yapay zeka kullanımıyla geliştirilen oyunlar öğretmenlerin dikkatini çektiği için ilerleyen süreçte eğitimde daha fazla oyun ve teknoloji kullanımı kaçınılmaz görünmektedir. Bununla birlikte çalışmaların büyük kısmının Türkçe yazılmış olması (%93), bu alandaki bilgi birikiminin uluslararası literatürle sınırlı bir etkileşim içinde olduğu anlamına gelmekte ve bulguların küresel ölçekte paylaşılması ve tartışılması önünde bir engel teşkil etmektedir.

Tezlerin ağırlıklı olarak Temel Eğitim ve Matematik Eğitimi anabilim dallarında üretilmesi, oyunla öğretim yönteminin doğası gereği, matematiksel kavramların somutlaştırılmasının ve temel becerilerin kazandırılmasının kritik öneme sahip olduğu ilk ve ortaokul düzeylerine odaklandığını doğrulamaktadır (Ramani & Siegler, 2008; Uğurel & Moralı, 2008). Öte yandan, lise düzeyindeki katılımcıların oldukça sınırlı sayıda olması, soyut matematiksel kavramların (cebir, analiz vb.) öğretiminde oyunların potansiyelinden yeterince yararlanılmadığını düşündürmektedir.

Araştırmanın en çarpıcı bulgularından biri, metodolojik tercihlerde ortaya çıkmaktadır. Çalışmaların yaklaşık %80’inde nicel veya karma araştırma desenlerinin benimsenmiş olması, araştırmacıların oyun temelli uygulamaların etkililiğini ölçülebilir ve genellenebilir sonuçlarla ortaya koyma eğiliminde olduklarını göstermektedir. Özellikle yarı-deneysel desenin yaygınlığı, oyunla öğretimin geleneksel yöntemlere kıyasla akademik başarı, motivasyon veya tutum üzerindeki etkisini test etmeye yönelik deneysel bir paradigmayı işaret etmektedir (Boaler, 2015; Schukajlow & Rakoczy, 2016). Ancak, bu durum aynı zamanda, öğrenme süreçlerine ilişkin nitel ve yorumlayıcı derinlikten ziyade, nedensel ilişkileri ortaya çıkarmaya yönelik bir vurguyu da beraberinde getirmektedir.

Katılımcı sayısının çoğunlukla 60’ın altında olması, uygulama temelli deneysel çalışmaların doğal bir sonucudur. Bu tür çalışmalar, kontrol ve deney gruplarının oluşturulması ve yoğun veri toplama süreçleri (görüşmeler, gözlemler) nedeniyle genellikle daha küçük örneklemelerle yürütülmektedir (Yıldırım & Şimşek, 2018). Ancak, bu durum bulguların genellenebilirliğini sınırlandırmakta ve alana yönelik daha geniş ölçekli çalışmalara duyulan ihtiyacı açıkça ortaya koymaktadır. Veri toplama araçları incelendiğinde, “yarı yapılandırılmış görüşmeler” ve “başarı testleri”nin en yaygın kullanılan araçlar olduğu görülmüştür. Bu durum, araştırmacıların hem nicel verilerle müdahalenin etkisini ölçmeyi hem de nitel verilerle bu etkinin arka planındaki öğrenci deneyimlerini, algılarını ve zorluklarını anlamayı hedeflediğini göstermektedir. Bu yaklaşımın, oyun temelli öğrenmenin bilişsel ve duyuşsal boyutlarını birlikte ele alan bütüncül anlayışla uyumlu olduğu alanyazınla desteklenmektedir (Gee, 2003; Hamari vd., 2014).

Araştırmanın bulguları, dijital eğitsel oyunların Türkiye’deki lisansüstü tezlerde baskın oyun türü olduğunu ortaya koymuştur. Bu eğilim, eğitimde teknoloji entegrasyonunun giderek yaygınlaşması ve dijital oyunların sahip olduğu anında geri bildirim, etkileşimlilik ve görsel zenginlik gibi pedagojik avantajlarıyla açıklanabilmektedir (Strycker, 2020). Ancak, fiziksel manipülatiflere ve sosyal etkileşime dayalı geleneksel zeka ve matematiksel oyunların da hala önemli bir yer tuttuğu gözden kaçırılmamalıdır. Ayrıca pek çok deneysel çalışmada dijital ve fiziksel oyunların birlikte işe koşulduğu incelenen tezlerde dikkat çeken bir durum olarak ortaya çıkmaktadır.

Oyunların ilişkilendirildiği matematik öğrenme alanları incelendiğinde, “Sayılar ve İşlemler” öğrenme alanının açık ara önde olduğu görülmüştür. Bu bulgu, özellikle okul öncesi ve ilkökul düzeyindeki çalışmalarda, sayı hissi, dört işlem becerisi ve temel aritmetik kavramların oyunlarla somutlaştırılmasına yönelik yoğun bir odaklanma olduğunu göstermektedir (Ramani & Siegler, 2008). “Kesirler” ve “Doğal Sayılar” konularının en popüler konular olması, katılımcıların sınıf düzeyleri dikkate alındığında beklenen bir durumdur. Bununla birlikte “Kesirler” konusuyla ilgili öğrencilerin zorlandıkları, kavram yanlışlığına sahip oldukları durumlarda kesirler kavramının öğretiminde oyunların bir alternatif olarak görüldüğünü desteklemektedir. Karaoğlu-Yılmaz ve arkadaşları (2018) yaptıkları çalışmada ilkökul öğrencilerinin kesirlerle ilgili kavram yanlışlıklarının giderilmesinde dijital hikayeler kullanmışlar, bu sürecin başarılı olmasındaki en önemli etken olarak da öğrencilerin dijital hikayeleri oyun gibi algıladıklarını ifade etmişlerdir. İncelenen çalışmalarda “Cebir” alanına yönelik çalışmaların son derece sınırlı olması, lise matematik eğitiminde oyunla öğretim yönteminin potansiyelini keşfetmek için geniş bir araştırma alanının henüz değerlendirilmediğine işaret etmektedir.

Öneriler

Çalışmada elde edilen sonuçların ışığında araştırmacılara aşağıdaki öneriler sunulmuştur:

- Bu tez çalışmasında Türkiye’de oyunla matematik eğitimi üzerine yayımlanan tezlerin analizi yapılmıştır. İlerleyen zamanlarda konuyla ilgili makaleleri de kapsayan sistemik derleme çalışmaları yapılabilir.
- Gelecekteki çalışmalar, nitel araştırma desenlerini (örneğin, etnografik çalışmalar, eylem araştırmaları) daha fazla kullanarak, öğrencilerin oyun ortamlarındaki sosyal etkileşimlerini, problem çözme stratejilerini ve anlam oluşturma süreçlerini daha derinlemesine inceleyebilir.
- Araştırmada incelenen tezler “matematik” ve “oyun” anahtar kelimeleriyle ulaşılan lisansüstü çalışmalarla sınırlıdır. Farklı anahtar kelimelerle ulaşılan çalışmalar üstünde inceleme yapılabilir.
- Araştırmanın sonuçları gösteriyor ki oyunla matematik eğitimi alanında yayımlanan doktora tez sayısı yüksek lisans tez sayısına oranla oldukça düşüktür. Doktora tezlerinin yüksek lisans tezlerine göre daha kapsamlı bir çalışma sürecine sahip olduğu düşünülürse bu alanda daha fazla doktora çalışması yapılmasının konu ile ilgili daha ayrıntılı sonuçlara ulaşılmasını sağlayacağı düşünülmektedir.
- Araştırmaların lise düzeyine ve daha soyut matematik konularına (cebir, trigonometri, kalkülüs) kaydırılması, oyunla öğretim yönteminin kapsamını ve etkililiğini test etmek açısından önemli olacaktır.
- İncelenen tezlerde yüksek oranda araştırma yaklaşımı belirtilmediği görülmüştür. Yazılan tezlerin genel çerçevesinde belirleyici olan tez yaklaşımının belirtilmemesinin nedeni akademik yazmadaki eksiklikten kaynaklanıyor olabilir. Yine yöntemsel özelliklerden olan örneklem seçim türünün belirtilmemesinin sebebi olarak da akademik yazma eksikliği olarak düşünülmüştür. Bu eksikliklerin giderilmesi adına lisansüstü çalışmaların devam ettiği yükseköğretim kurumlarında akademik yazma derslerine ağırlık verilebilir. Ayrıca Türkiye’deki bu zengin araştırma birikiminin uluslararası literatüre katkı sağlayabilmesi için, çalışmaların İngilizce olarak yayımlanması veya en azından İngilizce özetlerinin daha kapsamlı hale getirilmesi teşvik edilmelidir.
- Araştırma kapsamında incelenen tezlerde en az tercih edilen matematik öğrenme alanının veri işleme olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmayı seven, analiz edebilen ve yorum yapabilen bireyler yetiştirilmesi adına matematik eğitiminde veri işleme öğrenme alanına ait ilerlemenin sağlanması bağlamında oyunla matematik eğitimi konulu bilimsel çalışmalar yapılabilir.

Bu öneriler doğrultusunda hareket edilmesi, Türkiye’deki oyunla matematik eğitimi araştırmalarının hem derinlik hem de çeşitlilik bakımından zenginleşmesine ve alana daha bütüncül katkılar sunmasına olanak sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Aydın, C. S., & Ata, R. (2024). Türkiye’de Matematik Eğitiminde Dijital Oyunların Kullanımı: Bir Sistematik Derleme Çalışması. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(2), 570-596.
- Baykul, Y. (2014). *Ortaokulda matematik öğretimi (5 – 8. sınıflar)* (2. baskı). Pegem Akademi.
- Boaler, J. (2015). *Mathematical mindsets: Unleashing students’ potential through creative math, inspiring messages and innovative teaching*. John Wiley & Sons.
- Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Demirel, F., Karadeniz, Ş., & Çakmak, E. K. (2015). Bilimsel araştırma yöntemleri. Pegem Akademi.
- Çalık, M., & Sözbilir, M. (2014). İçerik Analizinin Parametreleri. *Education & Science/Eğitim ve Bilim*, 39(174), 33-38.
- Fleer, M. (2015). Pedagogical positioning in play – teachers being inside and outside of children’s imaginary play. *Early Child Development and Care*, 185(11-12), 1801-1814. <https://doi.org/10.1080/03004.430.2015.1028393>
- Gee, J. P. (2003). What video games have to teach us about learning and literacy. *Computers in entertainment*, 1(1), 1-20.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. In 2014 47th Hawaii international conference on system sciences (pp. 3025-3034). IEEE.
- Hirsh-Pasek, K., Hadani, H. S., Blinkoff, E., & Golinkoff, R. M. (2020). A new path to education reform: playful learning promotes 21st century skills in school and beyond. *Policy Brief*, 1-25. https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2020/10/Big-Ideas_Hirsh-Pasek_PlayfulLearning.pdf
- Hui, H. B., & Mahmud, M. S. (2023). Influence of game-based learning in mathematics education on the students’ cognitive and affective domain: A systematic review. *Frontiers in psychology*, 14, 1105806.
- Kafai, Y. B., & Burke, Q. (2024). *Connected gaming: What making video games can teach us about learning and literacy*. MIT Press.
- Kara, İ., & Sığirtmaç, A. D. (2020). Bugünün Yetişkinleri Dünün Çocuklarıydı: Yetişkinlerin Çocukluklarında Oyunun Anlamı. *EKEV Akademi Dergisi*, (81), 189-208.
- Karaoğlu-Yılmaz, F., Gökkurt-Özdemir, B., & Yaşar, Z. (2018). Using digital stories to reduce misconceptions and mistakes about fractions: An action study. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 49(6), 867-898.
- Ke, F. (2008). A case study of computer gaming for math: Engaged learning from gameplay?. *Computers & Education*, 51(4), 1609-1620.
- Krippendorff, K. (2019). The cybernetics of design and the design of cybernetics. In *Design Cybernetics: Navigating the New* (pp. 119-136). Springer International Publishing.
- Küçükbara, M. F., Ünal, M. & Sezer, T. (2024). Okul öncesi eğitimi öğretmenlerinin yapay zekâya ilişkin görüşleri. *Temel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4 (1), 17-28.
- Piaget, J. (1962). *Play, dreams and imitation in childhood*. Norton.
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223-231.
- Ramani, G. B., & Siegler, R. S. (2008). Promoting broad and stable improvements in low-income children’s numerical knowledge through playing number board games. *Child development*, 79(2), 375-394.
- Sarıer, Y. (2020). Aktif Öğretim Yöntemlerinin, Matematik Başarısına Etkisi: Bir Meta-Analiz Çalışması. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 115-132.
- Schukajlow, S., & Rakoczy, K. (2016). The power of emotions: Can enjoyment and boredom explain the impact of individual preconditions and teaching methods on interest and achievement in mathematics? *Learning and Instruction*, 44, 117-127.
- Strycker, J. (2020). K-12 art teacher technology use and preparation. *Heliyon*, 6(7), 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04358>
- Uğurel, İ., & Moralı, S. (2008). Matematik ve oyun etkileşimi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(3), 75-98.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes* (Vol. 86). Harvard university press.
- Walle, V. D., Artur, J., Karp, K. S. & Bay-Williams, J. M. (2016). *İlkokul ve Ortaokul Matematiği: Gelişimsel Yaklaşım*. (S. Durmuş, Çev.). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Weisberg, D. S., Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R. M., Kittredge, A. K., & Klahr, D. (2016). Guided play: Principles and practices. *Current directions in psychological science*, 25(3), 177-182. <https://doi.org/10.1177/096.372.1416645512>
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (11. Baskı). Seçkin Yayıncılık.

Postgraduate Research on Mathematics Education through Games in Türkiye (2020-2025): A Systematic Review

Hatice Nur ERBAY^{}, Muhammed Emin ALTUNBAŞ^{}

Introduction and purpose

Beyond being a natural aspect of human life, play is recognised as a powerful pedagogical strategy and learning tool. Current research in the educational sciences demonstrates that game-based learning enhances student motivation, attention, and knowledge retention (Hirsh-Pasek et al., 2020). This aligns perfectly with the active and constructivist learning approaches central to 21st-century education.

Mathematics education, owing to its inherently abstract concepts, necessitates concrete and interactive teaching methods (Baykul, 2014). In this context, game-based learning has emerged as an effective approach that enhances mathematical thinking, fosters problem-solving skills, and reduces negative attitudes towards mathematics (Boaler, 2016; Hui & Mahmud, 2023). There has been a significant increase in research on game-based mathematics instruction both in Türkiye and internationally. However, comprehensive studies analysing graduate theses on teaching mathematics through games in Türkiye and identifying trends in this field remain limited.

The primary objective of this study is to systematically review master's theses conducted in Türkiye between 2020 and 2025 on the teaching of mathematics through games. By analysing the current state of the field, methodological trends, types of games used, and research findings, this study aims to provide insights for future research. In line with this objective, themes such as the distribution of theses by year and type, methodologies employed, participant characteristics, game types, and related mathematical areas were examined in depth.

Literature Review

The role of play in learning is grounded in the work of theorists such as Vygotsky (1978) and Piaget (1962). Vygotsky defined play as a crucial tool that enables children to operate within their zone of proximal development and stimulates abstract thinking. Piaget emphasised that play plays an important role in children's understanding of the real world by developing their mental schemas.

Recent studies have expanded upon these foundations, demonstrating the impact of play on the development of 21st-century skills such as critical thinking, creativity, collaboration, and problem-solving (Weisberg et al., 2016). Play-based teaching is inherently compatible with constructivist and active learning approaches. Prince (2004) defines active learning as the process by which students construct knowledge through meaningful activities rather than passively receiving information. Games also provide environments that naturally support this process. Hamari et al. (2014) state that gamification increases motivation and participation, while Gee (2003) argues that well-designed games encourage critical thinking and strategic decision-making.

In the context of mathematics education, the use of games has been shown to have positive effects on both conceptual understanding and procedural skills. Ramani and Siegler (2008) found that number board games enhance early mathematical abilities, while Ke (2008) demonstrated that computer-based mathematics games increase academic

achievement and interest in the subject. Furthermore, the literature highlights that games reduce mathematics anxiety and support collaborative learning processes (Schukajlow & Rakoczy, 2016). Studies conducted within the Turkish context similarly indicate that game-based instruction has a significant positive impact on mathematics achievement and attitudes (Uğurel & Morali, 2008).

Methodology

This research was conducted using the document review method, a qualitative research design. The data source comprised 45 postgraduate theses (40 master's and 5 doctoral) completed between 2020 and 2025 and accessible via the YÖK National Thesis Center database. These theses were identified using the keywords “mathematics” and “game.” Content and thematic analysis methods were employed in analysing the data. During the analysis, a coding matrix was developed based on predefined themes and sub-themes. These themes are as follows:

Publication Year and Study Type

University and Department

Research Methodology and Design (Qualitative, Quantitative, Mixed Methods; Experimental, Quasi-Experimental, etc.)

Participant Characteristics and Numbers

Game Type and Number (Digital, Educational, Intelligence Games)

Related Mathematical Areas and Topics: Numbers, Geometry, and Algebra

Data Collection Tools Utilised

To enhance the validity and reliability of the research, methods such as researcher triangulation, expert consultation, and transparent reporting of the analytical process were employed.

Results, conclusion and suggestions

The findings of the study reveal significant trends:

The vast majority of theses (89%) are at the master's level. The number of theses has shown a marked increase, particularly since 2023. Ninety-three per cent of the studies are written in Turkish.

Theses were produced at 30 different universities and are primarily concentrated in the Departments of Basic Education and Mathematics Education.

Forty-seven per cent of the studies were quantitative, 33 per cent were mixed methods, and 20 per cent were qualitative. The most commonly employed design was quasi-experimental. Middle school students comprised 40 per cent of the participants, elementary school students 29 per cent, while the proportion of high school participants was considerably lower. Sample sizes were predominantly below 60 individuals.

The most commonly used type of game is digital educational games. It was found that these games are predominantly associated with the learning area of “Numbers and Operations,” particularly focusing on the topics of “Natural Numbers” and “Fractions.” Studies related to the areas of “Algebra” and “Data Processing” are extremely limited.

The most frequently used data collection tools are semi-structured interviews and achievement tests.

This research demonstrates that postgraduate studies on teaching mathematics through games have increased quantitatively in Türkiye, yet they exhibit certain limitations. It is evident that the field has not yet been sufficiently explored at the doctoral level, with a predominant methodological focus on quantitative and experimental paradigms, and that research is largely confined to the primary education level. Digital games are prominent, and the content primarily addresses basic arithmetic topics. These findings suggest that the field is dynamic and open to development but requires enhancement in terms of diversity and depth. The study's results indicate that, despite the quantitative growth in research, there remains a lack of methodological variety, limited studies related to the secondary education level and abstract mathematical topics, and insufficient in-depth doctoral research. It is recommended that these areas be expanded and that international visibility be increased in future studies.

Araştırmanın Etik İzni

Bu araştırma kapsamında herhangi bir insan katılımcıdan doğrudan veri toplanmamış, doküman analizi ile tezler incelenmiştir. Analiz edilen tüm dokümanlar kamuya açık nitelikte olup kişisel veri içermemektedir. Bu nedenle makale etik kurul izni gerektirmemektedir. Araştırma sürecinde yazarlar bilimsel etik ve yayın ilkelerine uyum konusunda gerekli özeni göstermiştir.

Araştırmacıların Katkı Oranı

Bu araştırmada, literatürün incelenmesi, tezlerin taranması ve analizi, bulguların düzenlenmesi kapsamında ilk yazar çalışmaya %70 oranında; yöntemin oluşturulması, metnin düzenlenmesi ve kurgu kapsamında ikinci yazar %30 oranında katkıda bulunmuştur.

Çatışma Beyanı

Yazarlar, bu çalışmanın hazırlanması ve yayımlanması sürecinde herhangi bir kişi, kurum veya kuruluş ile çıkar çatışması içinde olmadıklarını beyan etmektedirler.

EK: Araştırma kapsamında incelenen tezler

Tablo 3: Çalışma kapsamında incelenen tezlerin listesi

No	Tez ID	Tez Adı	Tez türü	Yılı
T1	646615	Oyun öğeleri ile zenginleştirilmiş matematik etkinliklerinin öğrencilerin başarı, tutum ve motivasyonları üzerine etkisinin incelenmesi	YL	2020
T2	636349	Matematik dersi için tasarlanan eğitsel kaçış oyununun öğrencilerin matematik ders başarısına etkisi ve kaçış oyununa yönelik görüşleri	YL	2020
T3	676485	Matematik öğretiminde oyun temelli yaklaşım	YL	2021
T4	694037	Oyun ve etkinlik temelli matematik öğretimi çalışmalarına dair sistematik literatür incelemesi	YL	2021
T5	712299	Harmanlanmış öğrenme yöntemiyle işlenen matematik dersinde eğitsel dijital oyun kullanmanın öğrenci başarısına ve motivasyonuna etkisi	YL	2021
T6	676972	Dijital oyun destekli matematik eğitim programının 54-66 aylık çocukların saymaya ilişkin temel matematik becerilerinin gelişimine etkisi	DR	2021
T7	695539	Oyun temelli öğrenme etkinliklerinin yedinci sınıf öğrencilerinin cebir başarısı, matematiğe karşı tutumları ve oyun temelli öğrenme etkinlikleri hakkındaki görüşlerine etkisi	YL	2021
T8	699451	Oyun temelli öğrenmenin dördüncü sınıf öğrencilerinin sayı duygusu becerilerine etkisi	YL	2021
T9	729131	Kesirler pratiği için hiper-basit eğitsel oyun tasarlanması ve geliştirilmesi	YL	2021
T10	756308	Etkileşimli eğitici dijital oyun programının dezavantajlı çocukların matematik becerileri ve çalışma belleği performansı üzerindeki etkisinin incelenmesi	YL	2022
T11	734835	İlkokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılıkları ile matematik başarıları ve motivasyonları arasındaki ilişki	YL	2022
T12	743558	Oyun temelli matematik öğretiminin 6. sınıf öğrencilerinin muhakeme becerilerine yansımaları	YL	2022
T13	760897	Oyunla matematik eğitimi üzerine yayımlanmış lisansüstü tezlerin tematik ve yönetsel açıdan incelenmesi	YL	2022
T14	814399	Eğitsel oyun, matematik merkezinde oyun ve dijital oyunun çocukların matematik ve öz-düzenlemeli öğrenme becerilerine etkisi	DR	2023
T15	810576	Üstbiliş stratejilerinin kullanıldığı dijital oyun tasarımının matematik başarısına etkisi	YL	2023
T16	822713	Ortaokul 6. sınıf matematik dersinde oyun tabanlı öğretim yönteminin öğrenci başarısına etkisi	YL	2023
T17	813071	Ortaokul matematik öğretmenlerinin matematiksel oyun kavramına ilişkin görüşleri	YL	2023
T18	838208	Oyun temelli matematik öğretiminin 7. sınıf öğrencilerinin yaratıcı problem çözme becerilerine yansımaları	YL	2023
T19	839958	Türkiye’de oyun ve etkinliklerle yapılan matematik eğitiminin akademik başarıya etkisinin meta-analiz yoluyla incelenmesi	YL	2023
T20	818688	Düşük matematik başarısına sahip ilkökul 4. sınıf öğrencilerine uygulanan takım-oyun-turnuva tekniğinin kesirler başarısına etkisi	YL	2023

T21	840809	Ortaokul 5. sınıf kesirler konusunda oyun temelli öğrenmenin matematik motivasyonuna etkisi	YL	2023
T22	794762	Matematik eğitiminde oyun: Bir meta-analiz çalışması	YL	2023
T23	811923	Zekâ oyunları ile desteklenmiş oyunla öğretim uygulamalarının ilkökul öğrencilerinin dört işlem becerilerine etkisi	YL	2023
T24	914871	Dijital oyun destekli matematik öğretiminin ortaokul öğrencilerinin matematiksel süreç becerilerine etkisi	YL	2024
T25	865833	Ortaokul öğrencilerinin matematik dersi başarıları ile sanal oyun bağımlılığı arasındaki ilişki	YL	2024
T26	877631	İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı ile matematiksel problem çözme ve matematik başarıları arasındaki ilişkilerin incelenmesi	YL	2024
T27	883701	Oyun temelli öğretimin 3.sınıf zaman ölçme konusunun işlenmesinde öğrenci akademik başarı ve matematik kaygısına etkisi	YL	2024
T28	868785	3.sınıf matematik dersi öğretiminde dijital oyun kullanımının öğrencilerin akademik başarısına ve motivasyonlarına etkisi	YL	2024
T29	859820	Dijital oyun temelli kesir öğretiminin ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin matematik motivasyonu, kaygı düzeyi ve akademik başarılarına etkisinin incelenmesi	YL	2024
T30	868539	Matematik eğitiminde eğitsel oyun kullanımına yönelik çalışmaların ve eğitsel oyun türlerinin sistematik derleme yöntemi ile incelenmesi	YL	2024
T31	931608	6. sınıf tam sayılar konusunun öğretiminde eğitsel oyun ve eğitsel dijital oyun kullanımının akademik başarıya ve kalıcılığa etkisinin incelenmesi	YL	2024
T32	950081	Eğitsel dijital oyun destekli matematik öğretiminin 6. sınıf öğrencilerinin motivasyonel stratejilerine, kaygılarına, öz yeterliliklerine etkisi ve öğrenci görüşleri	YL	2025
T33	917299	Ortaokul öğrencilerinin dijital oyun oynama motivasyonları ile matematik dersi akademik başarı akademik erteleme davranışı ve becerileri arasındaki ilişki	DR	2025
T34	928142	Erken çocukluk döneminde oyun tabanlı matematik eğitimin çocukların geometrik becerilerine etkisi	YL	2025
T35	953673	Matematik dersinde oyun yoluyla öğretime ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşlerinin incelenmesi: Karaman örneği	YL	2025
T36	924253	Oyun temelli matematik öğretiminin 8. sınıf matematik dersindeki başarı ve tutuma etkisi	YL	2025
T37	933181	Oyun temelli öğretim uygulamalarının ilkökul matematik dersinde akademik başarıya ve tutuma etkisi	YL	2025
T38	947487	5. sınıf matematik dersi kesirlerin ondalık gösterimi konusunun öğretiminde dijital oyun kullanımının öğrencilerin akademik başarıları ve tutumlarına etkisi	YL	2025
T39	951757	Takım oyun turnuva destekli zeka oyunlarının ilkökul öğrencilerinin yirmibirinci yüzyıl becerileri, matematik özyeterlilikleri ve akademik başarılarına etkisi	DR	2025
T40	952631	Matematik öğretiminde eğitsel dijital oyun tasarımı ve tasarım hakkında sınıf öğretmeni adaylarının görüşleri	YL	2025
T41	922346	Oyunlaştırmanın matematik öğretimindeki rolü: Beşinci sınıf öğrencileri üzerine bir araştırma	YL	2025
T42	928651	Seçmeli zekâ oyunu dersini veren ortaokul matematik öğretmenlerinin zekâ oyunlarına ilişkin görüşleri	YL	2025
T43	928830	Mobil oyunlaştırma destekli matematik öğretiminin ilkökul öğrencilerinin akademik başarıları, başarı duyguları ve motivasyonlarına etkisi	DR	2025
T44	932486	İlkokul matematik dersinde ters yüz öğrenme destekli oyunlaştırılmış akran öğretiminin ders başarıları, motivasyonu ve öğrencilerin sosyal becerileri üzerindeki etkisi	YL	2025
T45	949759	Akı yürütme ve işlem oyunları ile strateji oyunlarının ortaöğretim öğrencilerinin matematiğe yönelik tutumlarına ve problem çözme becerilerine etkisinin incelenmesi	YL	2025

Bu makaleye atıf yapmak için / To cite this article:

Erbay, H.N. & Altunbaş, M.E. (2025). Türkiye’de oyunla matematik eğitimi üzerine lisansüstü araştırmalar (2020-2025): bir sistematik derleme. *Temel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5 (2): 263-281. doi: 10.55008/te-ad.1805894

Nota Öğretiminde Ses ve Renk İlişkisinin Önemi

The Importance of Sound and Color Relationship in Note Teaching

İsmet ARICI 

ÖZ

Amaç: Müzik eğitimi, öğrencilerin hem sanatsal hem de akademik gelişimlerinde önemli bir rol oynamaktadır. Nota öğretiminde ses ve renk ilişkisi, müzik eğitiminin temel bileşenlerinden biridir ve bu ilişki, öğrencilerin müzikal algılarını ve ifade yeteneklerini geliştirmede kritik bir öneme sahiptir. Bu bağlamda, ses ve renk arasındaki etkileşimin pedagojik açıdan nasıl ele alındığına dair çeşitli disiplinler arası yaklaşımlar bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı, nota öğretiminde ses ve renk arasındaki ilişkinin öğrencilerin öğrenme süreçlerine etkisini incelemek, bu ilişkinin pedagojik temellerini ortaya koyan bir bakış açısıyla öğretim yöntemlerine katkı sağlamaktır.

Yöntem ve Araçlar: Makale tarama modeli olup, derleme niteliğindedir. Sesler ve renkler arasındaki ilişkiyi inceleyen farklı disiplin alanlarındaki çalışmalara yönelik literatür taraması yapılarak ilgili araştırmalar ve alan yazın incelenmiştir.

Sonuçlar: Sonuç olarak, nota öğretiminde ses ve renk ilişkisi, çoklu duyuşal öğrenme, psikolojik motivasyon, kültürel ifade ve materyal tasarımı gibi birçok boyutta ele alınmış, elde edilen bulgularla ses ve renk arasındaki ilişkinin nota öğretiminde etkin bir şekilde kullanılmasının öğrencilerin müzikal kavramları daha hızlı, etkili ve kalıcı bir şekilde öğrenmesine olanak tanıyabileceği vurgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Müzik Öğretimi, Ses ve Renk İlişkisi, Renklerle Öğretim, Nota Öğretimi

ABSTRACT

Purpose: Music education plays a crucial role in both the artistic and academic development of students. The relationship between sound and color in musical notation is a fundamental component of music education, and this relationship is critical for developing students' musical perception and expressive abilities. In this context, various interdisciplinary approaches exist regarding how the interaction between sound and color is addressed pedagogically. The purpose of this study is to examine the impact of the relationship between sound and color in musical notation on students' learning processes, to reveal the pedagogical foundations of this relationship, and to contribute to teaching methods from a multidisciplinary perspective.

Method and Materials: The article is a study in the compilation model, and a literature review was conducted and relevant research was examined in order to look into the studies from various disciplines focusing on the relationship between sounds and colors.

Results: As a result, the relationship between sound and color in teaching musical notation was addressed in many dimensions such as multi-sensory learning, psychological motivation, cultural expression and material design, and the findings emphasized that using the relationship between sound and color effectively in teaching musical notation could enable students to learn musical concepts more quickly, effectively and permanently.

Keywords: Music Teaching, Relationship Between Sound and Color, Teaching with Colors, Teaching Music Notes

Sorumlu Yazar/Correspondence Author: İsmet ARICI (Marmara Üniversitesi)

E-posta/E-mail: ismetarici@yahoo.com

Geliş Tarihi/Received: 16.07.2025

Kabul Tarihi/Accepted: 24.07.2025

Ç. Yayınlanma Tarihi/Online Published: 30.11.2025

GİRİŞ

Müzik eğitimi, bireyin işitsel, görsel ve bilişsel gelişimini destekleyen disiplinler arası bir alan olarak öne çıkmaktadır. Nota öğretimi ise müzik eğitiminin temel taşlarından birini oluşturur ve öğrencinin müzikal okuryazarlık kazanmasında merkezi bir rol oynar. Son yıllarda, nota öğretiminde geleneksel yöntemlerin ötesine geçilerek, ses ve renk arasındaki ilişkinin öğrenme süreçlerine etkisi üzerine yapılan araştırmalar artmıştır.

Renk çemberi dairesel müzik gamlarına benzediğinden, sarmal tekrar renk sistemlerinin diğer temel boyutlarında yer alır. Çoğu renk uzayında, doygunluk ve açıklık, renk tonundan farklı iki boyut oluşturur. Müzik gamının oktavları renk sistemine uyduğunda, doygunluk ve açıklık, aynı tonların farklı perdelerini ayıran faktörler olarak işlev görür. (Hu, 2020)

Bu bağlamda, ses ve renk ilişkisinin nota öğretimindeki önemini anlamak, hem müzik pedagojisi hem de bilişsel psikoloji açısından disiplinler arası bir yaklaşım gerektirir.

Günümüzde eğitimde bireysel farklılıkların ve çoklu duyuşsal yaklaşımların ön plana çıkması, nota öğretiminde de geleneksel yöntemlerin ötesine geçilmesini gerektirmiştir. Özellikle görsel ve işitsel algının bütünlük olarak ele alınması, öğrencilerin notaları daha hızlı ve kalıcı şekilde öğrenmelerine katkı sağlamaktadır. Görsel algı ilkeleri, renklerin psikolojik ve bilişsel etkileri ile sesin işitsel algıdaki rolü, nota öğretiminde yeni yöntemlerin geliştirilmesine zemin hazırlamaktadır. Deroy ve arkadaşlarının (2016) derleme çalışmasında, çoklu-duyuşsal entegrasyonun, bilincin temel bir özelliği olarak kabul edildiği ve bu entegrasyonun, duyuşsal bilgiler arasında küresel bir etkileşim gerektirdiği vurgulanmıştır. Son yıllarda, çoklu-duyuşsal entegrasyonun algısal farkındalık üzerindeki rolüne yönelik ilginin arttığı ve bu ilişkinin kavramsal, metodolojik ve deneysel açılardan ele alındığı belirtilmiştir. Bu perspektif, ses ve renk gibi duyuşsal özelliklerin birlikte işlenmesinin, yalnızca algısal değil, aynı zamanda bilişsel ve bilinçli öğrenme süreçlerini de etkileyebileceğini göstermektedir.

Özgün görsel-işitsel materyallerin, ilgi çekici ve eğlendirici özelliği sayesinde giderek yaygınlaştığını, birlikte bilim dünyası için oldukça verimli bir çalışma alanı haline gelmiştir (Akçay, 2014). Bu noktada, ses ve renk ilişkisinin nota öğretiminde nasıl kullanılabileceği, öğrencilerin öğrenme süreçlerine etkisi ve bu ilişkinin pedagojik temelleri, çalışmanın odak noktasını oluşturmaktadır.

Çoklu-duyuşsal ilişkisel öğrenme, hem bilişsel bilimler hem de sanat eğitimi alanında uzun süredir tartışılan bir konudur. Lauzon ve arkadaşlarının (2020) yürüttüğü bir çalışmada, çoklu-duyuşsal ilişkisel öğrenme ile çoklu-duyuşsal entegrasyon arasındaki bağlantı incelenmiştir. Katılımcılara yeni ses ve şekil eşleşmeleri sunulmuş ve bu eşleşmelerin öğrenilmesiyle birlikte, hem erken hem de geç dönemdeki çoklu-duyuşsal entegrasyon göstergeleri ölçülmüştür. Sonuçlar, ilişkisel öğrenme göstergeleri güçlü olan bireylerin, öğrendikleri uyarıcıları daha etkili bir şekilde entegre ettiklerini göstermiştir. Ayrıca, erken dönemdeki çoklu-duyuşsal entegrasyonun davranışsal kazanımlarla ilişkili olduğu bulunmuştur. Bu bulgular, üst düzey süreçler olan ilişkisel öğrenmenin, çoklu-duyuşsal entegrasyonu yönlendirdiğine dair önemli nörolojik kanıtlar sunmaktadır.

Bu durum, müzisyenlerin nota ilk okuma (deşifre) ve sonraki pratiklerinde, Gestalt algı ilkelerinden bilinçli ya da bilinçsiz olarak faydalandıklarını göstermektedir. Özellikle “Şekil-Zemin”, “Yakınlık”, “Benzerlik”, “Simetri”, “Basitlik” ve “Süreklilik” gibi temel görsel algı yasalarının, nota okuma süreçlerinde motif, cümle yapıları ve müzikteki işitsel algı ile ilişkilendirildiği görülmektedir. Bu ilkelerin bilinçli olarak müzisyenler tarafından algılanması, nota deşifresi sırasında ve sonraki performanslarda olumlu katkılar sağlayabilmektedir (Ünlü & Ece, 2019). Bu bağlamda, nota öğretiminde ses ve renk ilişkisinin incelenmesi, sadece işitsel değil, aynı zamanda görsel algı süreçlerinin de etkin kullanılmasını gerektirmektedir.

Müzik eğitimi bağlamında, renk-müzik ilişkileri kavramı çeşitli metodolojiler aracılığıyla araştırılmıştır. Örneğin, Lee ve diğerleri (2019), yeni müzikte renk ayırımını otomatikleştirerek müzik hatırlamanın etkililiğini artırmayı amaçlayan, doğrudan renk-müzik ilişkisini modelleyen bir yöntem önermektedir. Eğitimcilerin, bireylerin ilişkilendirdiği renklere dayalı olarak her bir müzik parçası için temsili bir renk tanımlayarak daha ilgi çekici bir öğrenme ortamı yaratabileceklerini savunmaktadırlar. Bu yaklaşım yalnızca müzik hatırlamaya yardımcı olmakla kalmaz, aynı zamanda öğrencilerin öğrendikleri müzikle olan duyuşsal bağlarını da güçlendirir ve böylece genel eğitim deneyimlerini zenginleştirir.

Ses ve Renk İlişkisi

Ses ve renk, insan algısının temel bileşenleri arasında yer almakta ve hem bireysel hem de toplumsal düzeyde çok katmanlı anlamlar taşımaktadır. Bu iki olgu, farklı disiplinlerde ayrı ayrı incelenmiş olsa da, aralarındaki ilişki ve etkileşim, son yıllarda disiplinler arası araştırmaların odak noktalarından biri haline gelmiştir. Çapraz duyuşal eşleşmelerin otomatikliği ve yönü, ses ve renk ilişkilerinin bireyler arası farklılıklar gösterip göstermediği sorusunu da gündeme getirmektedir. Moller ve arkadaşlarının (2018) yürüttüğü bir çalışmada, görsel ipuçlarının perde (pitch) ayırımında bireysel farklılıklar gösterdiği, yani işitsel yetenekleri düşük olan bireylerin görsel ipuçlarından daha fazla fayda sağladığı bulunmuştur. Araştırmada, görsel ipuçlarının perde ayırımını artırdığı ve bu etkinin, çapraz duyuşal eşleşmenin bireysel işitsel yeteneklere bağlı olarak değişebileceğini gösterdiği vurgulanmıştır. Bu bulgu, ses ve renk gibi diğer modaliteler arasındaki ilişkilerin de bireysel deneyim, yetenek ve öğrenmeye bağlı olarak farklılık gösterebileceğini düşündürmektedir.

Renklerin ve seslerin birlikte kullanımı, bireylerin ve toplumların dünyayı algılama, anlamlandırma ve deneyimleme biçimlerini derinden etkilemektedir. Renk, görsel algının temel bir unsuru olarak, çevremizdeki nesneleri, mekânları ve hatta duyguları anlamlandırmamıza yardımcı olurken; ses ise işitsel algının temel taşı olarak, iletişimden mekânsal farkındalığa kadar geniş bir yelpazede etkili olmaktadır. Sperdin ve arkadaşlarına (2010) göre çapraz duyuşal bütünleşme, farklı duyuşal modalitelerden gelen bilgilerin bir araya getirilerek tek bir bütünsel algı oluşturulması sürecidir. Bu süreç, insan beyninin çevresel uyarınlara daha hızlı, doğru ve anlamlı bir şekilde işlenmesini sağlar. Örneğin, bir nesneyi hem görerek hem de duyarak algılamak, yalnızca tek bir duyuya dayalı algılamaya kıyasla daha etkili bir bilgi işleme sağlar.

Çapraz modalite (crossmodalite) olarak adlandırılan bu tür ilişkiler, farklı duyuşal algılar arasında kurulan sistematik ve çoğu zaman öngörülebilir bağlantıları ifade eder. Özellikle ses ve renk gibi temel duyuşal özellikler arasında gözlemlenen bu bağlantılar, hem bilinçli hem de bilinçdışı düzeyde algısal süreçleri etkileyebilmektedir. Spence'in (2020) kapsamlı incelemesinde belirtildiği gibi, çapraz modalite ilişkileri, basit duyuşal özellikler arasında olduğu kadar, müzik ve resim gibi daha karmaşık, çok bileşenli uyarıcılar arasında da ortaya çıkabilmektedir. Spence, müzikal uyarınlara ile görsel uyarınlara (örneğin renk şeması veya tablo) arasındaki çapraz modalite ilişkilerinin temelinde, çoğunlukla duyuşal aracılığın yattığını vurgular. Yani, bir müzik parçasının uyandırdığı duyuşal çağrışımlar, belirli renklerle veya görsel özelliklerle ilişkilendirilebilir. Bu, ses ve renk arasındaki ilişkilerin yalnızca duyuşal değil, aynı zamanda duyuşal ve bilişsel düzeyde de kurulduğunu göstermektedir. Spence'in analizine göre, bu tür çapraz modalite ilişkileri, özellikle duyuşal açıdan yüklü uyarınlara söz konusu olduğunda daha belirgin hale gelmektedir. Bu bulgu, renk ve ses arasındaki ilişkinin yalnızca fiziksel veya nörofizyolojik temellere dayanmadığını, aynı zamanda bireyin duyuşal deneyimleriyle de şekillendiğini ortaya koyar.

Çapraz modalite ilişkilerinin nörobilimsel temelleri de son yıllarda önemli ölçüde aydınlatılmıştır. McCormick ve arkadaşlarının fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (fMRI) çalışmasında, ses-sembolik çapraz modalite karşılıklarının (örneğin, belirli seslerin belirli şekillerle eşleştirilmesi) beyin düzeyinde nasıl işlendiği araştırılmıştır. Araştırmada, katılımcılara ses-sembolik olarak uyumlu ve uyumsuz ses-şekil çiftleri sunulmuş ve beyin aktivitesi ölçülmüştür. Sonuçlar, özellikle işitsel uyarınlara dikkat edildiğinde, uyumsuz çiftlerin intraparietal sulkus ve supramarginal girus gibi bölgelerde daha yüksek aktivasyon oluşturduğunu göstermiştir. Araştırmacılar, bu bulguların ses-sembolik karşılıkların işlenmesinde fonolojik süreçlerin ve çok-duyulu dikkatin rol oynadığını öne sürmektedir. Bu çalışma, ses ve görsel özellikler (örneğin şekil ve dolayısıyla renk) arasındaki ilişkilerin beyinde nasıl temsil edildiğine dair önemli ipuçları sunmaktadır (McCormick ve diğerleri, 2018). McCormick ve arkadaşlarının bulguları, ses ve renk gibi farklı duyuşal özellikler arasında kurulan bağlantıların, yalnızca algısal düzeyde değil, aynı zamanda bilişsel ve nörofizyolojik düzeyde de bütünleştiğini göstermektedir.

Ses ve renk ilişkilerinin bir başka önemli boyutu ise sinestezi olgusudur. Sinestezi, bir duyuşal uyarının başka bir duyuşal deneyimi tetiklemesiyle karakterize edilen nörolojik bir durumdur.

Sinestezi (Synaesthesia), terim anlamı, Yunanca "sin", yani "birlikte" – "aisthesis" yani "duyu/his" sözcüklerinden oluşturulmuştur. Duyuların (dış uyarınlara) birlikte idrak (algı) edilmesi veya birbirleriyle ilişkilendirilmesi durumu olarak tanımlanmaktadır. Sinir bilimsel bir alt yapıya dayanmaktadır ve belirli tanımla, temel anlama yeteneği veya duyulara bağlı sinirsel bir yolun, istem dışında ve gayritabii bir halde ikincil bir duyu yolunun veya algıyla ilgili sinir yolunu aktifleştirmesiyle tanımlanmaktadır (Bakırcı, 2013 Akt: Buluttekin ve diğerleri, 2020).

Bragança ve arkadaşlarının (2015)incelemede, sinestezinin tanımı, görülme sıklığı, biçimleri ve genetik/ gelişimsel temelleri ele alınmıştır. Araştırmacılar, sinestezinin yalnızca belirli bireylerde görülen nadir bir fenomen olmadığını, aynı zamanda sinestetik olmayan bireylerde de daha düşük, bilinçdışı bir düzeyde işlevsel olabileceğini öne sürmektedir. Bu “gizli sinestezisi” kavramı, ses ve renk gibi farklı duyuşsal alanlar arasında soyut ilişkilerin kurulmasında önemli bir rol oynayabilir. Özellikle müzik algısında, seslerin renklerle veya diğer duyuşsal imgelerle ilişkilendirilmesi, sinestetik süreçlerin katkısıyla gerçekleşebilir. Bragança ve arkadaşları (2015), müzikal anlamın büyük ölçüde sinestetik süreçlerle inşa edildiğini, seslerin duyuşsal çağrışımlar yoluyla anılar, imgeler ve duygularla bağlantı kurduğunu belirtmektedir.

Ses – Renk İlişkisi ve Müzik Eğitimi

Renklerin müzik eğitimine entegrasyonu yalnızca teorik bir değerlendirme değil, aynı zamanda pratik uygulamalara da sahiptir. Örneğin, renk kodlu notasyon sistemlerinin kullanımı müzik yapılarının görselleştirilmesine yardımcı olabilir ve öğrencilerin karmaşık kavramları kavramasını kolaylaştırabilir. Bu yöntem, öğrenme deneyimlerini geliştirmede görsel yardımcılarının önemini tartışan bir çalışmanın bulgularıyla uyumludur. Çalışma, renk kodlu notalar gibi görsel temsillerin öğrencilerin farklı müzik öğeleri arasındaki ilişkileri daha iyi anlamalarına yardımcı olabileceğini göstermektedir (Ünsal, 2018). Bu yaklaşım, özellikle soyut müzik kavramlarıyla başa çıkmakta zorluk çeken genç öğrencilere eğitim vermede faydalı olabilir.

Genel olarak, müzik eğitiminde ses ve rengin bütünleştirilmesi, keşfedilme ve geliştirilme açısından zengin bir alan sunar. Eğitimciler, çeşitli disiplinlerden gelen iç görülerden yararlanarak, öğrencilerin müzik notasyonu anlayışını geliştiren ve daha ilgi çekici ve etkili bir öğrenme ortamı yaratan yenilikçi öğretim stratejileri oluşturabilirler. Duyusal algılar arasındaki etkileşim, yalnızca eğitim deneyimini zenginleştirmekle kalmaz, aynı zamanda öğrencileri hızla gelişen bir sanatsal ortamda müzikal ifadenin karmaşıklıklarında gezinmeye hazırlar.

Müzik eğitimi bağlamında, ses ve renk ilişkisi, öğretim yöntemlerinin çeşitliliği ile de ilişkilidir. Çalışır ve Arıkan (2022) araştırmalarında, görsel veya sözel öğrenme stillerine göre düzenlenen öğretim yöntemlerinin öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu çalışma, nota öğretiminde ses ve renk ilişkisini anlayanın, öğretim yöntemlerinin çeşitlendirilmesi açısından önemli olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin görsel ve işitsel unsurları bir arada deneyimlemeleri, müzikal kavramları daha iyi kavramalarına yardımcı olabilir.

Müzik ve renk arasındaki ilişki, yalnızca işitsel ve görsel duyular arasında değil, aynı zamanda diğer duyularla da bütünleşik olarak ele alınmaktadır. Huang ve arkadaşları, müziksel ritmin algılanmasında işitsel ve dokunsal girdilerin bütünleşik olarak işlendiğini göstermiştir. Araştırmalarında, işitsel ve dokunsal ipuçlarının birlikte sunulmasının, müziksel ölçü algısında bütüncül bir algı oluşturduğunu ve çapraz modal duyuşsal gruplamanın ilk kez iki duyuyu arasında gösterildiğini belirtmişlerdir (Huang ve diğerleri, 2012). Bu bulgu, müzik eğitiminde ses ve renk ilişkisinin, çoklu duyuşsal bütünleşme bağlamında ele alınmasının gerekliliğine işaret etmektedir.

Renkler ve Nota Öğretimi

Geleneksel müzik notasyonu, özellikle başlangıç seviyesindeki öğrenciler için soyut ve karmaşık bir sistem olarak algılanabilmektedir. Kuo ve Chuang'ın (2013) çalışmasında belirtildiği gibi, müzik öğretmenleri, başlangıç seviyesindeki öğrencilerin nota okuma sürecinde önemli engellerle karşılaştıklarını gözlemlemektedirler. Konvansiyonel notasyon sembollerinin ezberlenmesi, öğrencilerin öğrenme motivasyonunu azaltmakta ve müzik eğitimine karşı olumsuz bir tutum geliştirmelerine neden olabilmektedir. Bu sorunun üstesinden gelmek amacıyla geliştirilen renkli müzik notasyonu sistemi, öğrencilerin nota okuma sürecini kolaylaştırmayı ve öğrenme sürecine olan ilgilerini artırmayı hedeflemektedir. Bu sistemde, müziksel unsurlar (perde, süre, aralık ve yoğunluk gibi) renkler, şekiller ve grafiklerle kodlanarak, öğrencilerin görsel ve işitsel algılarını bütünleştirmeleri sağlanmaktadır. Araştırmacılar, 12 tonlu eşit aralık sistemine uygun olarak, renk çarkı ve doğal renk sistemiyle 12 ana rengi kullanarak, notaların renklerle doğru ve tutarlı bir şekilde eşleştirilmesini sağlamışlardır. Böylece, öğrenciler renkli müzik notalarını daha hızlı, doğru ve özgüvenli bir şekilde okuyup çalabilmektedirler (Kuo & Chuang, 2013).

Ptaçinski ve Renklemeli Nota Öğretimi

Çek müzik pedagogu Ptachinsky'nin “renkli müzik öğretimi” yaklaşımı, müzik eğitiminde yenilikçi ve multidisipliner bir bakış açısı sunmaktadır. Ptachinsky'nin renkli müzik öğretimi, yalnızca nota okuma ve müziksel becerilerin geliştirilmesiyle sınırlı kalmayıp, öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor gelişimlerini bütüncül bir şekilde desteklemeyi amaçlamaktadır. Ptaçinski 1926 da Prag Devlet konservatuarı pedagoji bölümünden mezun olmuştur. Bir süre müzik öğretmenliği yaptıktan sonra Prag'da bir müzik öğretim okulu açmış ve bu okulda renkli sistemle öğretime başlamıştır. Metodunda 7 ayrı nota, 7 ayrı renkle gösterilmiştir. Egzersizler sekiz basamaklı bir gam merdiveni üzerinde kurulmuştur, bu basamaklar farklı renklerle boyanmıştır. Do kırmızı, Re beyaz, Mi sarı, Fa kahverengi, Sol mavi, La yeşil, Si ise mor renkle gösterilmiştir (Yönetken, 1952: 107 Akt: Özaltınoglu, 2003).

Renklerle müzik öğretimi, özellikle çocukların müziksel kavramları daha kolay ve etkili bir şekilde öğrenmelerini sağlamak amacıyla geliştirilmiş bir yöntemdir. Kepule'nin çalışmasında vurgulandığı üzere, kinestetik algının müzik eğitiminde kullanılması, öğrencilerin müziksel dili, müziksel algıyı ve yaratıcı etkinlikleri daha dinamik ve kolay bir şekilde kavramalarını sağlamaktadır. Gardner'ın çoklu zeka kuramı ve Dalcroze, Kodaly, Orff gibi müzik eğitimcilerinin metodolojik yaklaşımları, müzik öğretiminde duyuşsal ve hareket temelli öğrenmenin önemini ortaya koymaktadır (Kepule, 2015). Bu bağlamda, Ptachinsky'nin renklerle müzik öğretimi de, öğrencilerin görsel, işitsel ve kinestetik duyularını bir arada kullanmalarını teşvik ederek, müziksel öğrenmeyi daha etkili ve kalıcı hale getirmeyi amaçlamaktadır.

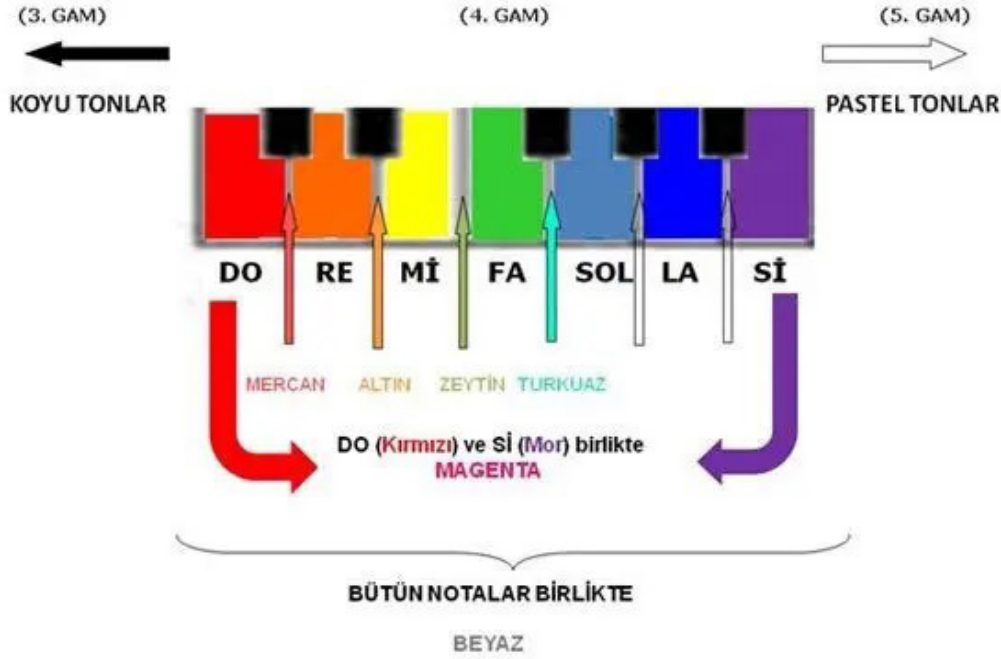
Renklerin Dalga Boyları ve Frekansları

İnsan gözü, sınırsız dalga boyu içerisinde sadece 400 nanometre (mor) ile 700 nanometre (kırmızı) arasında değişen dalga boylarında renkleri görmektedir. 400 nm'nin altındaki morötesi ve ultraviyole renk de denilen dalga boylarını ve 700 nm'nin üzerindeki kızılötesi ve infrared renk de denilen dalga boylarını göremez (Baydemir, 2016: 5, Akt: Yalur, 2021).

Renk	Dalga Boyu	Frekans
Kırmızı	~ 625-740 nm	~ 480-405 THz
Turuncu	~ 590-625 nm	~ 510-480 THz
Sarı	~ 565-590 nm	~ 530-510 THz
Yeşil	~ 500-565 nm	~ 600-530 THz
Mavi	~ 450-485 nm	~ 680-620 THz
Çivit Mavisi	~ 450-420 nm	~ 620-600 THz
Mor	~ 380-440 nm	~ 790-680 THz

Resim 1. Renklerin dalga boyu ve frekans şeması. (Yalur, 2021)

Renk, ses gibi bir titreşim olayıdır. Her renk bir müzik notasının karşılığıdır. Tiz seslerin frekansları yüksek, ancak dalga boyları düşüktür. Bas seslerin ise frekansları düşük, dalga boyları yüksektir. Buna göre renk spektrumunda en yüksek dalga boyuna sahip fakat en düşük frekansa sahip renk olan kırmızı ve tonlarıyla başlayan renk sıralaması, dalga boyu en düşük fakat en yüksek frekansa sahip olan mor ve tonları olan renklere doğru ilerlemektedir. Seslerin frekansları düştükçe renkler sıcak renk (kırmızı, sarı, turuncu) halini almaya başlar. Seslerin frekansları yükseldikçe renkler soğuk renk (mavi, yeşil, mor) halini almaya başlar. Çünkü renklerin dalga boyları ve frekansları doğru orantılı bir şekilde ilerlemektedir (Esen, 2008).



Resim 2. Renk dalgalarının frekanslarına göre ses dizilimi(<https://i0.wp.com/kavrakoglu.com/wp-content/uploads/2016/12/tttttttt.jpg?ssl=1>)

Bu durumda notaları renklerle öğretirken renkler ve sesler arasındaki dalga boyu frekans ilişkisini göz önünde bulundurarak renklendirme yapmak görsel ve işitsel algı bütünlüğü adına tamamlayıcı olabilir.

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Tüm bu bulgular ışığında, ses ve renk arasındaki ilişki, çok duyulu algının, sinestetik süreçlerin, duygusal aracılığın, bilişsel ve nörobilimsel mekanizmaların, dikkat ve beklenti gibi üst düzey süreçlerin ve kültürel/bireysel farklılıkların etkileşimiyle şekillenen karmaşık bir olgudur. Bu ilişki, yalnızca temel bilimlerde değil, aynı zamanda uygulamalı disiplinlerde de önemli araştırma ve uygulama alanları sunmaktadır.

Sinestezi, bireye çevresindeki çeşitli uyaran ve uyaranların sonucunda çoklu duyusal algılama deneyimini yaşatan ve böylelikle bireyi maddi dünyadan duyusal olan kendi öz dünyasına erişebilmesini sağlayan bir deneyimdir. (Göktepeliler ve Aksoy, 2022)

Görüntüler müzikal yankıyı tetikleyebilir; bir melodiyle birlikte bir resim akla gelir. Sinestezi, insan bilişinde modlar arası multimedya işlemenin bir genişlemesi veya gelişmesidir. (Zhang ve diğerleri, 2019).

Müzik eğitimi, bu çoklu duyusal yaklaşımlar sayesinde, öğrencilerin müziksel algılarını, yaratıcılıklarını ve öğrenme süreçlerini derinleştirebilecek bir potansiyele sahiptir. Bu bağlamda, ses ve renk ilişkisinin müzik eğitiminde nasıl kullanılabileceği, hem pedagojik hem de bilişsel açıdan önemli bir araştırma konusu olmaya devam etmektedir.

Müzik eğitiminde ses ve renk arasındaki ilişki, özellikle müzik notasyonu öğretimi bağlamında, son yıllarda dikkat çeken bir alandır. Bu iki duyusal algının nasıl etkileşime girdiğini anlamak, öğrenciler için öğrenme deneyimini geliştirebilir. Görsel ve işitsel öğelerin bütünleştirilmesi, müzik eğitimine daha bütünsel bir yaklaşımı kolaylaştırabilir ve öğrencilerin müzik notasyonu ile daha anlamlı bir şekilde etkileşime girmelerini sağlayabilir.

Her notaya karşılık gelen renk tonu aralıkları, insan gözünün renk ve ton seçme yetenekleriyle uyumlu olup, her notaya karşılık gelen renklerin ayırt edilmesi olasıdır. Bu nedenle de notaların bellekte tutulabilmesinde, her notanın eş renk tonunu algılayabilmek büyük bir kolaylık sağlamaktadır. Her notanın ses özelliğini bellemekte zorluk çeken

kişilerde ve özellikle ilköğretim düzeyindeki çocuklar üzerinde, kulağın frekans seçim yeteneğini renklerle oluşturulan metodlarla destekleyerek geliştirmek mümkündür (Mestan, 2013).

Sonuç olarak, müzik eğitiminde, özellikle müzik notalarının öğretiminde ses ve renk arasındaki ilişki keşfedilmeye değer zengin bir alandır. Bu duyuşsal algıların nasıl etkileşime girdiğini anlayarak, eğitimciler öğrencileri birden fazla düzeyde meşgul eden daha etkili öğretim stratejileri geliştirebilirler. Renklerin müzik eğitimine entegre edilmesi yalnızca duygusal katılımı artırmakla kalmaz, aynı zamanda müzik notalarının öğrenilmesiyle ilgili bilişsel süreçleri de destekler. Bu alandaki araştırmalar gelişmeye devam ettikçe, eğitimcilerin bu bulguların öğretim uygulamalarındaki etkilerini göz önünde bulundurmaları ve nihayetinde öğrenciler için daha iyi öğrenme sonuçlarına ulaşmaları önemlidir.

Özellikle nota okuma ve müziksel kavrayışın erken yaşlarda kazandırılması, öğrencilerin müzikle olan ilişkilerini güçlendirmekte ve müziksel özgüvenlerini artırmaktadır. Ancak, geleneksel nota öğretim yöntemleri, özellikle müzikle yeni tanışan öğrenciler için çeşitli zorluklar barındırmaktadır. Bu zorlukların başında, geleneksel notasyonun soyut yapısı ve sembollerin karmaşıklığı gelmektedir. Öğrenciler, notaların isimlerini, sürelerini ve pozisyonlarını ezberlemekte güçlük çekebilme, bu da müzik öğrenme sürecine karşı motivasyon kaybına yol açabilmektedir. Bu noktada, renklerin müzik notasyonu ile bütünleştirilmesi, öğrenme sürecini kolaylaştırıcı ve motive edici bir araç olarak öne çıkmaktadır.

Müzik eğitimcileri, belirli renkleri belirli sesler veya müzik notalarıyla ilişkilendirerek, eğitimciler öğrenciler için daha ilgi çekici ve akılda kalıcı bir öğrenme deneyimi yaratabilirler

KAYNAKÇA

- Akçay, A. (2014). *Yabancı dil olarak Rusça öğretiminde özgün görsel-işitsel Materyallerin dinleme becerisine etkisi*. (Yüksek lisans tezi) . İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Altınöğlü, Ö. (2003). *Solfej Öğretim Yöntemleri* (Yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü,
- Bragança, F. Fonseca, J.G., Caramelli, P . (2015). Synesthesia and music perception. *Dementia & Neuropsychologia*, 9(1), 16-23. DOI: <https://doi.org/10.1590/s1980.576.42015dn91000004>
- Buluttekin, Ö, Hevedanlı, M, Yapıcı, İ.Ü. (2020). *Sinestezi nedir? Biyolojik boyutu, otizm ile ilişkisi ve eğitim*. Uluslararası Pegem Eğitim Kongresi, E-ISBN: 978.625.7228-99-2, DOI 10.14527/978.625.7228992 (IPCEDU – 2020).
- Çukurbaşı Çalışır, E. & Arıkan, Y. (2022). Görsel veya sözel öğrenme stiline göre düzenlenen öğretimin akademik başarıya etkisi. *Sınırsız Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 7(2), 216-252. DOI: 10.29250/sead.1109364
- Deroy, O., Faivre, N., Lunghi, C., Spence, C., Aller, M., & Noppeney, U. (2016). The complex interplay between multisensory integration and perceptual awareness. *Multisensory Research*, 29(6-7), 585-606. <https://doi.org/10.1163/22134.808.00002529>
- Esen, M.(2008). *Müziksel Algılamada Ses ve Renk İlişkisi* (Yüksek lisans tezi). Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Göktepeliler, Ö. & Aksoy, Ş. (2022). Sanat eğitiminde sinestezi ve yaratıcılık. *Journal of Arts*. 5(1): 9-19, DOI: 10.31566/arts.5.1.02
- Hu, G. (2020) Art of musical color: a synesthesia-based mechanism of color art. *Color Reseach and Application*, 45 (5), 862–870. <https://doi.org/10.1002/col.22532>
- Huang J, Gamble D, Sarnlertsophon K, Wang X, Hsiao S (2012) Feeling music: Integration of auditory and tactile inputs in musical meter perception. *Plos one*, 7(10): e48496. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0048496>
- Kepule, I. (2015). *The use of kinesthetic perception in music education at primary school*. SOCIETY, INTEGRATION, EDUCATION. Proceedings of the International Scientific Conference, 1, 86-95. <https://doi.org/10.17770/sie2012vol1.22>
- Kuo, Y., Chuang, M. (2013). A proposal of a color music notation system on a single melody for music beginners. *International Journal of Music Education*. 4 (31). 394-412 <https://doi.org/10.1177/025.576.1413489082>
- Lauzon, S., Abraham, A., Curcin, K., Butler, B., Stevenson, R. (2022). The relationship between multisensory associative learning and multisensory integration. *Neuropsychologia*.174, 2-12. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2022.108336>
- Lee, J. Y,Byeong, M. K., Moon, C.B. (2019). The Color-Music Relationship Direct Modeling Using Machine Learning, 2019 Eleventh International Conference on Ubiquitous and Future Networks (ICUFN). <https://doi.org/10.1109/icufn.2019.880.6131>.
- McCormick, K., Lacey, S., Stilla, R., Nygaard, L. C., & Sathian, K. (2021). Neural basis of the sound-symbolic crossmodal correspondence between auditory pseudowords and visual shapes. *Multisensory Research*, 35(1), 29-78. <https://doi.org/10.1163/22134808-bja10060>

- Mestan, H. (2013). Müzik ve renk ilişkisi. *Kaygı. Bursa Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Felsefe Dergisi*(20), 299-304.
- Moller,C., Hojlund, A., Bærentsen, K., Hansen, N., Skewes, J., Vuust, P., Bærentsen,K., Hansen, N., Skewes, J. (2018). Visually induced gains in pitch discrimination: Linking audio-visual processing with auditory abilities. *Attention, Perception & Psychophysics Journal*, 80(4), 999-1010. <https://doi.org/10.3758/s13414.017.1481-8>
- Spence, C. (2020). Assessing the role of emotional mediation in explaining crossmodal correspondences involving musical stimuli. *Multisensory Research*, 33(1), 1-29. <https://doi.org/10.1163/22134.808.20191469>
- Sperdin, H., Cappe, C., Murray, M (2010). The behavioral relevance of multisensory neural response interactions. *Frontiers in Neuroscience*. 4 (1), 9-18
- Ünlü, S. E., Ece, A.S. (2019). Reading notation with Gestalt perception principles. *Journal of Human Sciences*, 16(4), 1104-1120. <https://doi.org/10.14687/jhs.v16i4.5822>
- Ünsal, G. (2018). A study on the importance of learning styles in foreign language teaching. *International Journal of Languages' Education and Teaching*, 6(2), 184-191.
- Yalur, R.(2021). Grafik tasarımda renklerle düşünme. *İdil Dergisi*, 79, 478-493. doi: 10.7816/idil-10-79-09
- Zhang, K., Xing, B., Zank, L., Wu, X., Dou,J., Sun, S. (2019). Image_music synesthesia-aware learning based on emotional similarity recognition. *IEEE Acces*, 7. 136.378.136390

The Importance of Sound and Color Relationship in Note Teaching

İsmet ARICI 

Introduction and purpose

Music education stands out as an interdisciplinary field that supports the auditory, visual, and systematic care of the individual. Teaching musical notation is a cornerstone of music education and plays a central role in students' acquisition of musical literacy. In recent years, traditional methods of teaching musical notation have been displaced, and the impact of the relationship between sound and color has been further enhanced. In this context, the data on the relationship between sound and color in teaching musical notation requires an interdisciplinary approach, encompassing both music pedagogy and health and psychology.

The rise of individual differences and multisensory approaches in education has necessitated a shift beyond traditional methods in teaching musical notation. Music education plays a crucial role in both the artistic and academic development of students. The relationship between sound and color in musical notation is critical for developing students' musical perception and expressive abilities.

In particular, integrating visual and auditory perception helps students learn musical notes more quickly and effectively. The principles of visual perception, the psychological and cognitive effects of color, and the role of sound in auditory perception pave the way for the development of new methods for teaching musical notes. This study examines the impact of the relationship between sound and color on students' learning processes, how they can be used in musical note teaching, and the pedagogical foundations of this relationship.

Literature Review

Sound and color are among the fundamental components of human perception and carry multilayered meanings at both the individual and societal levels. While these two phenomena have been studied separately in various disciplines, their relationship and interaction have become a focal point of interdisciplinary research in recent years. The combined use of color and sound profoundly impacts how individuals and societies perceive, interpret, and experience the world. Color, a fundamental element of visual perception, helps us make sense of objects, spaces, and even emotions around us, while sound, a cornerstone of auditory perception, influences a wide range of processes, from communication to spatial awareness. Both elements are known to have profound impacts on fields such as human psychology, cultural codes, art, design, and architecture.

Such cross-modality associations refer to systematic and often predictable connections established between different sensory modalities. These associations, particularly observed between basic sensory features such as sound and color, can influence perceptual processes at both conscious and unconscious levels. As noted in Charles Spence's comprehensive review, cross-modal associations can occur between simple sensory features as well as between more complex, multicomponent stimuli such as music and pictures. Spence emphasizes that emotional mediation often underlies cross-modal associations between musical stimuli and visual stimuli (e.g., a color scheme or painting). That is, the emotional associations evoked by a piece of music can be associated with specific colors or visual features.

This suggests that the associations between sound and color are established not only at sensory but also at emotional and cognitive levels (Spence, 2020). According to Spence's analysis, such cross-modal relationships are particularly pronounced when emotionally charged stimuli are involved. This finding suggests that the relationship between color and sound is not solely based on physical or neurophysiological foundations but is also shaped by an individual's emotional experiences.

Another important dimension of sound and color associations is synesthesia. Synesthesia is a neurological condition characterized by the triggering of one sensory stimulus into another. Bragança et al.'s review explores the definition, incidence, forms, and genetic/developmental basis of synesthesia. Researchers suggest that synesthesia is not a rare phenomenon seen only in certain individuals but may also function at a lower, unconscious level in non-synesthetic individuals. This concept of "latent synesthesia" may play a significant role in establishing abstract associations between different sensory domains, such as sound and color. In music perception, in particular, the association of sounds with colors or other sensory imagery may be mediated by synesthetic processes. Bragança and colleagues argue that musical meaning is largely constructed through synesthetic processes, linking sounds to memories, images, and emotions through sensory associations (Bragança et al., 2015).

The integration of color into music education is not only a theoretical consideration but also has practical applications. For example, the use of color-coded notation systems can help visualize musical structures and facilitate students' grasp of complex concepts. This method aligns with the findings of a study discussing the importance of visual aids in enhancing learning experiences. The study suggests that visual representations, such as color-coded notes, can help students better understand the relationships between different musical elements. (Ünsal, 2018) This approach may be particularly useful in teaching young students who struggle to grasp abstract musical concepts.

Traditional music notation can be perceived as an abstract and complex system, especially for beginning students. By using the 12-tone equal-pitch system, the color wheel, and the 12 primary colors with the natural color system, researchers have enabled accurate and consistent matching of notes to colors. This allows students to read and play colored musical notation more quickly, accurately, and with greater confidence (Kuo & Chuang, 2013).

Czech music pedagogue Ptachinsky's "colorful music teaching" approach offers an innovative and multidisciplinary perspective on music education. Ptachinsky's colorful music teaching is not limited to the development of musical notation and musical skills, but aims to support students' cognitive, affective, and psychomotor development in a holistic manner.

Color, like sound, is a vibration. Each color corresponds to a musical note. High-pitched sounds have high frequencies but low wavelengths. Bass sounds, on the other hand, have low frequencies but high wavelengths. Accordingly, the color spectrum begins with red and its shades, the color with the longest wavelength but lowest frequency, and progresses to violet and its shades, the color with the shortest wavelength but highest frequency. As the frequencies of sounds decrease, colors become warm (red, yellow, orange). As the frequencies of sounds increase, colors become cool (blue, green, violet). This is because the wavelengths and frequencies of colors progress in direct proportion (Esen, 2008).

Results, conclusion and suggestions

In conclusion, the relationship between sound and color in music education, particularly in the teaching of musical notation, is a rich area worthy of exploration. By understanding how these sensory modalities interact, educators can develop more effective instructional strategies that engage students on multiple levels. Integrating colors into music education not only enhances emotional engagement but also supports the cognitive processes involved in learning musical notation. As research in this area continues to evolve, it is important for educators to consider the implications of these findings for instructional practices and ultimately lead to better learning outcomes for students.

By associating specific colors with specific sounds or musical notes, music educators can create a more engaging and memorable learning experience for students.

Araştırmanın Etik İzni

Derleme makalesi olması nedeni ile etik beyan izni gerekmemektedir.

Araştırmacıların Katkı Oranı

Makale tek yazarlı olduğu için yazarın katkısı %100'dür

Çatışma Beyanı

Çalışmada herhangi bir kişi ya da kurum ile finansal ya da kişisel yönden bağlantı ve çatışma bulunmamaktadır.

Bu makaleye atıf yapmak için / To cite this article:

Arıcı, İ. (2025). Nota öğretiminde ses ve renk ilişkisinin önemi. *Temel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5 (2): 282-292. doi: 10.55008/te-ad.1743377