



Z KUŞAĞINA NASIL BİR FEN EĞİTİMİ VERİLMELİDİR?*

Tuğba İçme¹ Uğur Büyük²

ÖZET

Eğitim faaliyetlerinin etkinliği için bireylerin özelliklerine ve becerilerine göre eğitim almaları çok önemlidir. Günümüz ilköğretim öğrencilerinin tamamını oluşturan ve adı daima teknoloji ile birlikte anılan Z kuşağı bireylerin beceri ve yetkinlikleri temel alınarak eğitim çalışmalarına yön verilebilir. Bu noktadan hareketle gerçekleştirilen bu çalışmanın amacı, Z kuşağına nasıl bir fen eğitimi verilmesi gerektiği hakkında öğrencilerin ve öğretmenlerin görüşlerini incelemektir. Fenomenoloji desenine dayalı olarak yürütülen bu çalışmada, maksimum çeşitlilik örnekleme ile belirlenen on öğrenci ve altı öğretmenin görüşleri incelenmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşmeler ile toplanan araştırma verileri, içerik analizi ile çözümlenmiştir. Z kuşağı öğrencilerinin görüşlerinden elde edilen bulgularda, bireysel öğrenme, klasik öğrenme ve uygulamalı öğrenmeyi temel alan bir fen eğitimi istedikleri belirlenmiştir. Z kuşağı öğrencilerinin fen derslerinde en çok deneylerle uygulamanın esas alınmasını talep ettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Fen bilimleri öğretmenlerinin görüşlerinden elde edilen bulgular; eğitim-öğretim uygulamaları, eğitim sisteminde revizyon, öğretmen rolü ve teknoloji desteği şeklinde ortaya çıkmıştır. Fen bilimleri öğretmenleri Z kuşağının teknoloji odaklı yaşamının fen eğitimi çalışmalarlarıyla bütünleştirilmesi gerektiğini ve bu durumun ancak öğretmenlere verilecek teknoloji eğitimi ile sağlanabileceğini ifade etmişlerdir. Bunun yanında öğretmenler, içinde görsel öğeler barındıran ders materyalleri ile yaparak yaşayarak öğrenme ortamları hazırlanması ve sınav baskısının azaltılması gibi Z kuşağının fen eğitimi için farklı birçok konuya dikkat çekmişlerdir. Sonuç olarak, 21. yüzyılın insan yetkinliklerinin bir karşılığı olan Z kuşağı bireyler için yenilikçi fen eğitimi uygulamalarına ihtiyaç duyulduğu ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: z kuşağı, fen eğitimi, nitel araştırma, öğrenci görüşleri, öğretmen görüşleri

HOW SHOULD A SCIENCE EDUCATION BE PROVIDED TO GENERATION Z STUDENTS?

ABSTRACT

The effectiveness of educational activities is highly dependent on individuals receiving education tailored to their characteristics and skills. The current elementary school students constitute the entire generation known as Generation Z, always associated with technology. Therefore, guiding educational efforts based on the skills and competencies of these individuals is of utmost importance. The objective of this study, conducted based on a phenomenological design, is to examine the perspectives of students and teachers regarding how to provide an effective science education for Generation Z. In this study, based on maximum diversity sampling, the opinions of ten students and six teachers were examined. The research data collected through semi-structured interviews were analyzed using content analysis. The findings derived from the perspectives of Generation Z students indicate that they seek a science education grounded in individual learning, traditional learning, and applied learning. Additionally,

* Erciyes Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Kurulu'nun 30/03/2021 tarih ve 137 numaralı kararı ile etik kurul izni alınan bu çalışma, ikinci yazar danışmanlığında birinci yazar tarafından hazırlanan yüksek lisans tezinden elde edilmiştir.

¹ Sorumlu Yazar: Uzman, Erciyes Üniversitesi, Kayseri, Türkiye, tugbaicme@gmail.com, 0000-0003-0296-296X

² Prof. Dr., Erciyes Üniversitesi, Kayseri, Türkiye, buyuk@erciyes.edu.tr, 0000-0002-6830-8349

it was concluded that Generation Z students predominantly demand an approach to science education that emphasizes experiments and practical applications in science classes. The findings from the perspectives of science teachers encompass themes related to educational practices, revisions in the education system, the role of the teacher, and technology support. The science teachers emphasize the necessity of integrating Generation Z's technology-oriented lifestyle with science education efforts and highlight that this integration can only be achieved through providing technology education to teachers. Moreover, the teachers point out various aspects that need to be considered for science education for Generation Z, such as creating learning environments with instructional materials containing visual elements and reducing exam pressure. In conclusion, it is evident that innovative science education practices, aligned with the competencies required for the 21st century, are crucial for individuals belonging to Generation Z.

Keywords: generation z, science education, qualitative research, student opinions, teacher opinions

1. GİRİŞ

Eğitim çalışmaları, kuşaklar arasındaki bilgi aktarımının önemli bir parçasıdır. Günümüz öğrencilerini oluşturan Z kuşağı bireylerinin farklı özellikleri, fikirleri, etik ilkeleri, ihtiyaçları ve donanımları dikkate alınarak, eğitimleri etkin bir şekilde yürütülmelidir (Karadoğan, 2019). Toplum 5.0'ı oluşturan dijital devrimin mimarları olarak nitelendirilen Z kuşağının çoğu üyesi, teknolojinin merkezinde bulunmaktadır. Dolayısıyla Toplum 5.0'da yaşanan dijital dönüşümün eğitime yansımalarının nasıl yönetileceği ve yönlendirileceği konusunun tartışılması gerekmektedir (Kocaman-Karoğlu, Bal-Çetinkaya & Çimşir, 2020).

Literatürde yapılan kuşak çalışmalarına bakıldığında tanım, sınıflama ve adlandırma gibi birçok konuda büyük görüş ayrılıkları olduğu görülmüştür (Comte, 1974; Joshi, Dencker & Franz, 2011; Marshall, 1999; Mannheim, 1952; Reeves & Oh, 2008; Strauss & Howe, 1991). Kuşak tanımları incelendiğinde ortak tarihsel konum ile yaş olgusunu birleştirerek açıklayan Tulgan'ın (2006) tarihsel bir deneyimi paylaşan yaş grubu ifadesi dikkate alınabilir (Akt. Ercömert, 2018). Yapılan sınıflamalara bakıldığında ise kuşak teorilerine popüler bir yaklaşım getiren Strauss ve Howe'un (1997) yaşayan beş kuşağı sınıflandırdığı çalışmanın birçok araştırmaya öncü olduğu görülmüştür. Kuşakların adlandırmalarında ise Sessiz kuşak, Bebek Patlaması, X, Y ve Z kuşağı isimlerinin yaşayan beş kuşağı temsil eden en yaygın kullanımlar olduğu belirlenmiştir. Bu kuşaklar içinden günümüzün büyük dede, babaanne ve anneannelerini oluşturan Sessiz kuşak araştırmaya dâhil edilmezken diğer kuşakların genel özellikleri sonraki paragraflarda yer almaktadır (Çelik, 2019).

i) Bebek Patlaması Kuşağı (1945-1960): ABD'de 1970 yılında yayımlanan bir makalede ikinci dünya savaşından sonraki nüfus patlaması nedeniyle verilen Bebek Patlaması kuşağı ismi ile bilinmektedir (Kaya, 2020). Güçlü iş ahlakı ve üstün iletişim becerileri ile tanınan (Kazak, 2016), pragmatist, özverili, şüpheli ve sorumluluk sahibi bireylerdir (Halisdemir, 2015).

ii) X Kuşağı (1961-1979): Douglas Coupland'ın 1991 yılında yazdığı kitabında, matematikte bilinmeyen ifade eden X harfine atıfta bulunarak X kuşağı tanımını kullanması, kuşağın isminin belirleyicisi olmuştur (Yılmaz & Aktürk, 2021). Bu adlandırma gelecek kuşaklarda Y ve Z kuşağı isimlerinin kullanılmasına zemin hazırlamıştır (Oral, 2013). X kuşağı bireyler kendilerini topluma zıt

görerek, giyim tarzlarından dinledikleri müziklere kadar tüm alanlarda sert çıkışlar yapan bireyler topluluğudur (Çetin-Aydın & Başol, 2014).

iii) Y Kuşağı (1980-1999): Kuşağın adı sorgulayıcı yapılarına atfen İngilizce Why (Niçin) kelimesinden gelmektedir (Aka, 2018). İlgi odağı olmaya alışkın, çekinmeden tartışabilen, her şeyin nedenini sorgulayan, hedefleri net, beklentileri yüksek bireylerdir (Öz, 2015).

iv) Z Kuşağı: 2000 ve sonrası doğanları temsil eden kuşağı adlandıran Digital Natives/Dijital Yerli (Prensky, 2001), Homo Zapiens/Zaplayan İnsan (Veen, 2007), Ekran Gençliği (Karadoğan, 2019) gibi isimler kullanılmaktadır. United States of America (USA) Today'in online platformunda 2012 yılında düzenlenen bir yarışmada alfabenin son harfi ile temsil edilen Z kuşağı isminin seçilmesi yeni neslin adının belirleyicisi olmuştur ("Z kuşağı", 2022). Kuşağın özelliklerini şekillendiren olaylar Word Wide Web'in (WWW) kuruluşu, Obama Başkanlığı, siber zorbalık, küresel terörizm, dijital küreselleşme, 15 Temmuz darbe girişimi ve Covid-19 salgını olmuştur. Türkiye'de Z kuşağı toplam nüfusun yaklaşık % 35'ini oluşturmaktadır (TÜİK, 2022a, 2022b). 2023 genel seçimlerinde ilk defa oy kullanan gençlerin toplam seçmenin %16'sını oluşturmalarıyla kuşak çalışmaları ilgi çekici hale gelmiştir (Öztürk, 2021). Farklı araştırmacıların Z kuşağı bireylerin özelliklerine yönelik tanımlamaları şu şekildedir:

- Kişisel Bilgisayar (PC), Küresel Mobil İletişim Sistemi (GSM) ve internet çocuklarıdır (Uysal, 2019).
- Ana dilleri teknolojik bir dildir (Karadoğan, 2019).
- Bilgisayarı kitaba, metni konuşmaya tercih ederler (Sarı & Harta, 2018).
- Bir konuya odaklanmaları 8 saniyelik bir zaman dilimini kapsamaktadır (Seymen, 2017).
- Bireyseldirler, yalnız yaşamayı severler (Öz, 2015).
- Dışarıda zaman geçirmek yerine sosyal medyada sosyalleşirler (Kavalcı & Ünal, 2016).
- Diğer kuşaklara göre çok daha yüksek motor becerilerine sahiptirler (Altunbay & Bıçak, 2018).
- Hıza, doğrudan daha çok değer verirler (Karadoğan, 2019).
- Cinsiyet ifade eden zamirleri diğer kuşaklara göre daha az tercih ederler (Yılmaz & Aktürk, 2021).

Z kuşağı bireyleri önceki kuşaklardan ayıran önemli özelliklerden birisi farklı kuşaklarla iletişimlerinin dolayısıyla kültürel alışverişlerinin az olmasıdır. Türkiye'de kadın istihdamı ve kadınların ilk çocuğunu dünyaya getirme yaşındaki artış, Z kuşağının önceki kuşaklara göre daha yaşlı ve çalışan ebeveynlere sahip olmasına zemin hazırlamıştır. Türk geleneksel aile yapısının yoğun akrabalık ilişkileri 21. yüzyılın yeniliklerinden nasibini alarak tek çocuklu çekirdek ailelere dönüşmüştür. Ayrıca sokaklarda yaşanan güvenlik endişesi ve dijital oyunların giderek artan hâkimiyeti çocukların akranlarıyla olan iletişiminde engel teşkil etmektedir. İletişim kurdukları tek kuşağın ebeveynleri olması, Z kuşağı bireylerin kendi kuşakları ve diğer kuşaklarla olan ilişkilerinin şekillenmesinde en büyük rolü okullara yüklemektedir. Eğitim-öğretim

ortamı birçok farklı kuşağa sahip bireylerin ortak bir paydada buluşmasını sağlar. Z kuşağının diğer kuşaklardan oldukça farklı olan genel özellikleri olduğu gibi öğrenme karakteristikleri de oldukça farklıdır. Alan yazında Z kuşağının öğrenme karakteristiğine ilişkin belirlenen özellikler şu şekildedir:

- Eğitimde birincil kaynaklarını internet oluşturur, çoklu görev becerilerine sahiptirler ancak dikkat eksikliği öğrenmelerini olumsuz etkiler (Ercömart, 2018).
- Onlara verilecek eğitimde düz anlatım yöntemini kullanan öğretmen baştan yenilmiş sayılır (Karadoğan, 2019).
- Öğrenenler yazılı metinleri sıkıcı bulurken resim, ses, animasyon ve video gibi çoklu ortam materyallerini tercih etmektedirler (Ardıç & Altun, 2017).
- Okuldan önce evde eğitime başlayan kuşak üyeleri açık ödev tanımlarına, kişiselleştirilmiş öğrenme alanlarına ve rehberliğe ihtiyaç duyarlar (Ercömart, 2018).
- Her zaman kullandıkları ekranlar görsel okuryazarlık becerileri geliştirmiştir (Prensky, 2004).
- Geleneksel eğitime uygun değildirler, edilgenliği kabul etmezler, ezberden çok oyun, hikâyeleştirme ve hayallerle yaratıcılıklarını destekleyen aktivitelerden hoşlanırlar (Halisdemir, 2015).
- Yurtdışında okumak ve çalışmak isterler, yaşadıkları yerin eğitim politikaları ve çalışma şartlarını yetersiz olarak değerlendirirler (Yılmaz & Aktürk, 2021).
- Önceki kuşaklara göre daha erken yaşta eğitim gören Z kuşağının zihinsel gelişimi duruma paralel olarak erken gelişim göstermektedir (Altunbay & Bıçak, 2018).
- Öğrencinin bilginin tüketicisi değil üreticisi konumunda olması nedeniyle onlar için öğrenme artık sınavla ölçülen bir sonuç değil deneysel bir süreçtir (Kuran, 2019).
- Öğrenme koşullarını ve zamanını kendileri belirlemek isterler (Savaş & Karataş, 2019).
- Bilgiye ulaşmak onlar için bir tık uzaktadır (McCrinkle & Wolfinger, 2011).
- Okumayı sevmezler (Kuran, 2019).

20. yüzyılda yaşanan teknoloji devrimi, dünyanın en hızlı ve farklı değişim sürecini yansıtmaktadır. Özellikle II. Dünya Savaşı sonrasında Amerika, Rusya ve Japonya'da bilim ve teknolojinin gücü ile yeniden yapılanma çabaları, fen bilimlerine bakış açısını kökünden değiştirmiştir (Doğru, Gençosman, Ataalkın & Şeker, 2012). Bu dönemde, insanlar uzay teknolojilerindeki ilerlemelerle bireysel ve ulusal refahlarının ötesinde tüm dünya için bir refah ve belki de farklı bir dünya kurmanın yolunu fen bilimlerinde aramışlardır. Bu durum, ülkelerin revize ettikleri öğretim programlarıyla modern fenin doğmasını sağlamıştır (Sözbilir & Canpolat, 2006). Türkiye'de fen eğitimi çalışmaları, farklı ülkelerin müfredatlarının Türk eğitim sistemine adapte edilmesiyle başlamıştır (Aydın, 2007). Fen dersleri, 1948'de hayat bilgisi, tabiat bilgisi, aile bilgisi ve tarım-ış üniteleri ile başlamış, ancak 2018 öğretim programıyla fizik, kimya, biyoloji, astronomi, çevre bilimi, yer bilimi ve fen mühendislik uygulamaları hakkında temel bilgilerin

Z Kuşağına Nasıl Bir Fen Eğitimi Verilmelidir?

kazandırılmasını amaçlamaktadır. Ayrıca, teknolojinin günlük yaşamdaki rolünü fen bilimleri eğitimine yansıtmak adına STEM etkinlikleri, robotik ve kodlama eğitimleri, TÜBİTAK destekli bilim fuarları gibi çalışmalar yürütülmektedir.

Kavramsal öğrenmenin gerçekleşmesi ve akademik başarının artırılması için öğrencilerin fene yönelik beklentilerinin dikkate alınması önemlidir (Kıryak, Candaş, Çalık & Zeybek, 2020). Fen bilimleri dersine yönelik öğrenci görüşlerinin alındığı ve farklı uygulamaların akademik başarıya etkisinin araştırıldığı çalışmalar alanyazında yer almaktadır (Akpınar, Aktamış & Ergin, 2002; Çavuş & Balçın, 2017; Şimşek, 2019; Tatar & Kuru, 2006). Bu çalışma, Z kuşağı ve fen eğitimi kavramlarını birlikte ele alarak farklı ve özgün bir yaklaşım sunmaktadır. Bu iki ögeyi birbirine bağlayan en önemli nokta, şüphesiz ki teknoloji kavramıdır. İlgili alanyazın, Z kuşağını teknoloji ve teknolojik uygulamalarla birlikte ele almaktadır (Karadoğan, 2019). Aynı şekilde fen eğitiminde 2018 yılında yapılan değişikliklerle teknolojinin derslerle bütünleştirilmesi hedeflenerek öğretim programına dijital yetkinlik ve beceriler eklenmiştir (MEB, 2018). Z kuşağının eğitimi, öncelikle bu kuşağı tanıyarak, ilgi ve ihtiyaçlarını belirleyerek beklentilerini karşılamaktan geçmelidir. Öğrenme ortamının iki temel ögesi olan öğrenen ve öğretmenin ortak hedefleri, eğitim sürecinin belirleyicisi olacaktır. Bu nedenle, yalnızca öğrenci görüşlerinin değil, farklı kuşaklara mensup öğretmenlerin görüşlerinin de araştırılması gereklidir. Bu bağlamda araştırma sonuçlarının öğretim programlarının hedeflenen çıktılara değer katması beklenmektedir.

Bu çalışmanın amacı Z kuşağına nasıl bir fen eğitimi verilmesi gerektiği hakkında öğrencilerin ve öğretmenlerin görüşlerini incelemektir. Çalışmanın farklılaşan öğrenci profili ve öğrenme durumlarını ortaya koyması ve çeşitli fikirler sunarak eğitim paydaşlarına yol gösterici nitelikte olması açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Hedeflenen amaca yönelik derinlemesine tespitlerde bulunmak için aşağıdaki alt problemler belirlenmiştir:

1. Z kuşağı öğrencilerinin fen bilimleri derslerinin nasıl işlenmesi gerektiğine ilişkin görüşleri nelerdir?
2. Farklı kuşaklara mensup fen bilimleri öğretmenlerinin Z kuşağı öğrencilerine nasıl bir fen eğitimi verilmesi gerektiğine ilişkin görüşleri nelerdir?

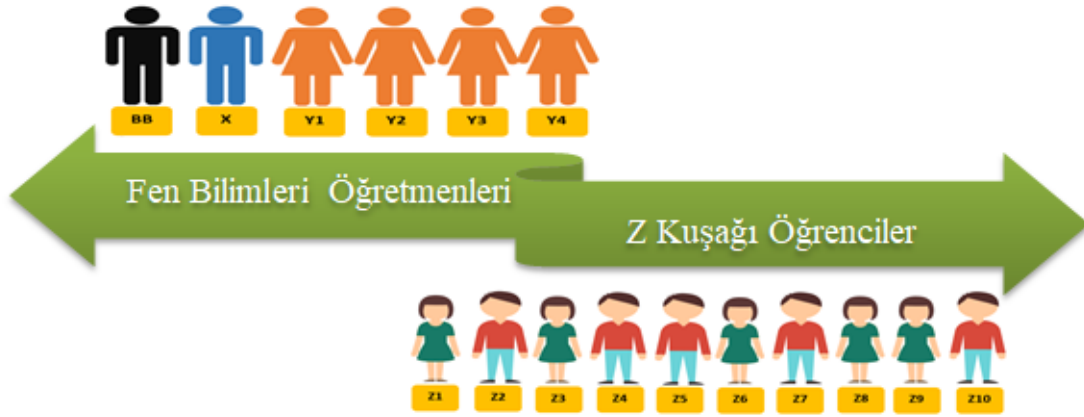
2. YÖNTEM

Araştırma nitel araştırma desenlerinden fenomenoloji (olgubilim) modeline göre hazırlanmıştır. Fenomenoloji çalışmalarında belli bir olguya ilişkin bireysel algıların veya perspektiflerin ortaya çıkarılması ve yorumlanması amaçlanır (Yıldırım & Şimşek, 2008). Bu çalışmada Z kuşağı öğrencilerinin ve fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleriyle, fen eğitimi bağlamında Z kuşağı olgusu hakkında derinlemesine bilgi sağlanması amaçlanmaktadır.

Nitel araştırmalarda amaca ulaşmadaki en önemli kısıtlarından biri doğru katılımcılara ulaşmaktır. Bu nedenle araştırmada çalışma grubunun niceliğinden çok amaca uygunluğu üzerinde durulmuştur.

Araştırmada amaçlı örnekleme türlerinden maksimum çeşitlilik örnekleme kullanılmıştır. Amaçlı örnekleme bir çok türe ayırarak inceleyen Patton (2005), maksimum çeşitlilik örneklemini görece olarak küçük bir örneklem oluşturarak bu örneklemdaki tüm bireylerin çeşitliliğini maksimum derecede yansıtmak olarak ifade etmiştir. Araştırmada belirlenen çalışma grubunu oluşturan temel farklılığın kuşak farklılığı olmasıyla beraber yaş, cinsiyet, okul türü (özel-devlet), yaşanılan bölge (şehir ve köy merkezleri) ve farklı sosyoekonomik seviyelere sahip bireyler oluşturmuştur. Çalışmanın etik kurul izni Erciyes Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Kurulu'nun 30/03/2021 tarih ve 137 numaralı kararı ile alınmıştır. Araştırmanın çalışma grubu, Kayseri merkezde 2020-2021 eğitim-öğretim döneminde eğitim sürecine dâhil olan Z kuşağı öğrenciler ve farklı kuşaklara mensup fen bilimleri öğretmenleri olmak üzere iki farklı odak noktasında toplanmıştır. Çalışma grubu Şekil 1'de verilmiştir.

Şekil 1. Çalışma grubu



2.1. Öğrencilere İlişkin Bilgiler

Araştırmaya katılan Z kuşağı öğrencilerini Kayseri merkezde farklı sınıf, okul ve sosyoekonomik seviyelere sahip beşi kız; beşi erkek olmak üzere 10 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışma grubunu oluşturan öğrenciler farklı statülerdeki okullardan seçilmiştir. Kayseri Merkezde 2020 LGS sonuçlarında Türkiye derecelerine sahip iki devlet okulu ile LGS derecesi olmayan bir devlet okulu ve bunların dışında bir özel okul (özel okulda burslu ve ücretli okuyan öğrenciler) ve merkeze bağlı bir köy okulu seçilmiştir. Bu noktada farklı başarı düzeylerine, imkânlar ve niteliklere sahip okullar seçilerek öğrenci profilinde çeşitlilik sağlanması amaçlanmıştır. Kentsel ve kırsal ortamdaki öğrenciler ile kentsel ortamda farklı koşullara sahip öğrencilerin farklı sosyal ortamları temel çeşitliliği oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra öğrencilerin farklı ekonomik düzeylerde farklı cinsiyet ve yaş gruplarında olmalarının araştırmaya çeşitlilik katacağı beklenmektedir. Çalışma grubundaki öğrenciler; isimlerinin alfabetik olarak sınıflandırılmasının ardından

Z Kuşağına Nasıl Bir Fen Eğitimi Verilmelidir?

ilk sıradan başlayarak Z1, Z2, Z3,, Z10 olarak kodlanmıştır. Öğrencilere ait bilgiler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Z kuşağı öğrencilerine ait çalışma grubu

Kişiler	Cinsiyet	Doğum Tarihi	Okul Türü	Sınıf
Z1	Kadın	2010	Devlet Okulu	5. Sınıf
Z2	Erkek	2009	Devlet Okulu	6. Sınıf
Z3	Kadın	2008	Devlet Okulu	7. Sınıf
Z4	Erkek	2008	Devlet Okulu	7. Sınıf
Z5	Erkek	2009	Özel Okul (Ücretli)	6. Sınıf
Z6	Kadın	2009	Özel Okul (Ücretli)	6. Sınıf
Z7	Erkek	2009	Özel Okul (Ücretli)	7. Sınıf
Z8	Kadın	2007	Özel Okul (Burslu)	8. Sınıf
Z9	Kadın	2007	Özel Okul (Ücretli)	8. Sınıf
Z10	Erkek	2007	Özel Okul (Burslu)	8. Sınıf

2.2. Öğretmenlere İlişkin Bilgiler

Araştırmaya katılan öğretmenleri farklı kuşaklara mensup 4’ü kadın; 2’si erkek altı fen bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır. Katılımcılar amaçlı örnekleme ile belirlense de ulaşılan bireyler günümüz iş yaşamında kuşakların dağılımının bir göstergesi niteliğindedir. Sessiz kuşağın iş hayatından çekilmesi ve henüz Z kuşağı öğretmenlerin iş yaşamına başlamaması nedeniyle katılımcılar Bebek Patlaması, X kuşağı ve Y kuşağı bireylerden oluşmuştur. Ancak çoğunluğu Y kuşağı bireyler oluşturmaktadır. Bu durum Y kuşağının günümüz iş hayatının egemen kuşağı olduğunu gösterir niteliktedir. Ayrıca Bebek Patlaması kuşağının yavaş yavaş iş hayatından çekilmesi, X kuşağının ise kuşaklar arasındaki en küçük nicel gruba sahip olması araştırmada ancak birer katılımcıya ulaşılabilmesi ile ilişkilendirilebilir. Bir başka önemli nokta ise kadın katılımcıların çoğunluğu oluşturması olmuştur. Son 20 yılda atanan öğretmenlerin %61,7’sinin kadın olduğu MEB tarafından açıklanmıştır (Kasap, 2022). Bunlara bakılarak katılımcıların belirlenmesinde rol oynayan değişkenlerin de birer bulgu niteliğinde değerlendirilebileceği söylenebilir. Araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerine ilişkin bilgiler Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Fen bilimleri öğretmenlerine ait çalışma grubu

Kişiler	Kuşak	Cinsiyet	Doğum Tarihi	Okul Türü
BB	Bebek Patlaması Kuşağı	Erkek	1958	Özel Okul
X	X Kuşağı	Erkek	1967	Devlet Okulu
Y1		Kadın	1983	Özel Okul
Y2		Kadın	1986	Devlet Okulu
Y3	Y Kuşağı	Kadın	1988	Devlet Okulu
Y4		Kadın	1990	Devlet Okulu

2.3. Verilerin Toplanması

Araştırma verilerinin toplanmasında nitel araştırmalarda sıklıkla tercih edilen yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Bunun için ilk olarak araştırma sorularına paralel bir yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Form hazırlanırken alan yazından faydalanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formunun hazırlandıktan sonra fen eğitiminde uzman iki kişinin formun araştırmaya uygunluğu ve işlevselliği gibi konularda görüşleri alınmıştır.

Görüşmeler araştırmacı ve katılımcıya uygun bir zamanda çevrimiçi bir görüşme platformu olan Zoom uygulamasında gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın iç geçerliği ve veri bütünlüğünü sağlamak amacıyla katılımcı izni ile yapılan görüşmelerin ses ve görüntü kayıtları alınmıştır. Bunun yanı sıra görüşmeler sırasında araştırmacı görüşmeyi bölmeyecek şekilde notlar almış ve sonrasında tuttuğu notları, ses ve görüntü kayıtları ile birleştirerek görüşmeleri metin belgesi halinde düzenlemiştir.

2.4. Geçerlik ve Güvenirlik

Nicel araştırmalarda kullanılan geçerlik ve güvenirlik ifadelerinin yerine nitel araştırmalarda inanırılık, tutarlık, sonuçların doğruluğu ve araştırmanın yetkinliği gibi ifadeler kullanmak daha doğrudur (Başkale, 2016). Geçerlik ölçütleri olarak bilinen iç ve dış geçerlik bu araştırmada inandırıcılık ve aktarılabilirlik olarak karşılık bulmuştur. Çalışmanın inanılrlığını artırmak için uzman incelemesi ve uzun süreli etkileşim teknikleri kullanılmıştır. Öncelikle tanışılıp sohbet edilerek katılımcıların kendilerini güvende hissetmesi sağlanmıştır. Güven telkin eden, ikna edici ve net bir dil kullanılmıştır. Bilgilerinin bir başkasına aktarılmayacağına dair teminat verilmiş, katılımcıların görüşleri tekrar edilerek katılımcı teyidi alınmıştır. Bu noktada yönlendirmeden uzak, yargılayıcı ya da eleştirel bir dil kullanılmamaya özen gösterilmiştir. Araştırma planından, sonuçlara kadar hemen her noktada uzman görüşü alınmıştır. Araştırmanın aktarılabilirliği belirlenen kodların gerçek durumla ne kadar uyum içerisinde olduğunu ortaya koyan ayrıntılı betimlemeleri kapsamaktadır (Arastaman, Öztürk-Fidan & Fidan, 2018). Guba ve Lincoln (1982) aktarılabilirlik kanıtlarının amaçlı örnekleme ve ayrıntılı betimleme olarak belirlemiştir. Mevcut araştırmada kullanılan amaçlı örnekleme ile etkin ve yansız bir dil kullanılarak araştırmanın her aşamasının ayrıntılarıyla aktarılması ile anlaşılabilirliği sağlanmış ve aktarılabilirlik kanıtlarına ulaşılmıştır. Nitel araştırmaların kendine özgü doğası araştırmanın tekrarlanmasına engel olmaktadır. Bu nedenle nitel araştırmalarda güvenirlik, tutarlık olarak ifade edilmektedir. Verilerin farklı şekillerde (görüntü, ses ve not tutma) kaydedilmesi, yapılan doğrudan alıntılar, verilerin ve bu verilerden çıkarılan kodların sık sık karşılaştırılması ve bir alan uzmanıyla ortak bir anlayış içinde veri analizi yapılması araştırmanın güvenirlik kanıtlarını oluşturmuştur (Gökçe, 2006).

2.5. Verilerin Analizi

Yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen veriler içerik analizi ile çözümlenmiştir. İçerik analizi, bir metnin daha küçük içerikteki kategoriler ile özetlenmesidir (Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün,

Z Kuşağına Nasıl Bir Fen Eğitimi Verilmelidir?

Karadeniz & Demirel, 2016). İçerik analizinde toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ulaşılarak belirli kodlamalar yapılır ve bu kodlamalar arasındaki ilişkiye bakılarak kategoriler oluşturulur (Yıldırım & Şimşek, 2008). Veriler nitel araştırma geleneklerine uygun olarak tümevarım tekniğiyle parçadan bütüne doğru kod ve kategori olarak sınıflandırılarak okuyucuya daha açık ve net olarak sunulmuştur. Araştırmacı tarafından açık kodlama ile kodlanan veriler alan uzmanı ile detaylı ve dikkatli bir şekilde değerlendirilmiş, kodların barındırdığı anlam hakkında tartışılmış ve tutarlılığın sağlandığı ortak bir kodlama yapılmaya çalışılmıştır. Açık kodlama veri parçalarının (metin, cümle, paragraf) sorgulanarak içerdiği anlamın ortaya çıkarılmasını amaçlar (Berg, 2001).

3. BULGULAR VE YORUMLAR

Temel araştırma sorusu olan, Z kuşağına nasıl bir fen eğitimi verilmesi gerektiğine dair ipuçlarının elde edilmeye çalışıldığı bu bölümde, öğrenci ve öğretmenlerin fen eğitiminden beklentileri öğrenilmeye çalışılmıştır. Z kuşağı öğrencilerinin ve fen bilimleri öğretmenlerinin görüşlerinden elde edilen bulgular tablolar halinde verilmiştir. Z kuşağı öğrencilerinin görüşlerinden elde edilen kodlar bireysel öğrenme, klasik öğrenme ve uygulamalı öğrenme olmak üzere üç kategori altında toplanmıştır. Z kuşağı öğrencilerinin görüşlerinden elde edilen bulgular Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Katılımcı öğrencilere göre fen bilimleri dersi nasıl işlenmelidir?

Kategori	Kod	Kişiler	Örnek Görüşler
Bireysel Öğrenme	Araştırma	Z4	Z4: Teknolojiye zaten şu an bildiğiniz gibi her yerden ulaşılabilir, mesela hani şu an birisi deney yapsa çekip sosyal medyaya atabiliyor oradan izleyerek, araştırarak öğrenebiliriz.
	Video İçerikli Uygulamalar	Z4	
Klasik Öğrenme	Anlatım	Z4, Z7, Z8	Z8: Bence bazı öğrenciler daha çok görsel hafızasında yer edinen şeyleri çabuk öğrenebiliyorlar. O yüzden görsellik çok önemli önce konu anlatımı sonrasında da görsellik mesela gayet iyi olacaktır.
	Kitap Kullanma	Z4, Z9	
	Tekrar Yapma	Z7, Z9	
	Soru Sorma	Z7	Z7: Yani böyle anlatıp konuyu işledikten sonra ertesi gün bir daha işlerse ve herkese soru sorarsa bence daha iyi anlarlar, örneklerle falan mesela bir deney yapılarak daha iyi öğrenilir.
	Test Çözme	Z7	
Uygulamalı Öğrenme	Deney/Gözlem	Z1, Z2, Z4, Z5, Z6, Z7, Z10	Z6: Bence deney yaparak olmalı çünkü daha zevkli oluyor ve gerçekten deneyip görebiliriz öyle, en çok deney yapmak isterdim.

Artırılmış Gerçeklik	Z10	Z10: Artırılmış gerçeklik olsun mesela sorularda görüyoruz ya işte üç tane top var üç tane topu ısıtıyorum sonra buzun içine atıyorum buz böyle eriyor işte buradan böyle gidiyor delik açıyor (Maddenin ısı ile etkileşimi). Bunların böyle artırılmış gerçeklikle öyle gerçekmiş gibi görmek yani herkes için faydalı olacağını düşünüyorum. Bunu kodlama olarak da yapabiliriz. Mesela bu deneyleri matematiksel olarak kodlayabiliriz. Hocam hani kodlama 0 ve 1'lerden oluşuyor ya ilk başta bence bunların öğretilmesi lazım 0 ve 1'leri öğrenince biz bu deneyleri matematiksel olarak yaparız. Ben bu deneyi gerçekte böyle ekleyeceğim mesela deney olduğunu görebiliyorum (bardağın içine kalem koyuyor) fakat ben bunu matematiksel olarak bir de kodlayabilirsem ne ala ne güzel olur.
Görsel Kullanımı	Z8	
Kodlama	Z10	

Tablo 3'e bakıldığında öğrencilerin fen bilimleri derslerini en çok deney koduyla uygulamaya dayalı olarak öğrenmek istedikleri görülmüştür. Bu bulguyla birlikte fen bilimleri eğitiminin temeli niteliğinde olan laboratuvar uygulamalarının önemi vurgulanmaktadır. Bunun yanı sıra öğrenciler fen, matematik, mühendislik ve teknoloji gibi birçok disiplini bir araya getiren kodlama ve artırılmış gerçeklik uygulamalarını dile getirmişlerdir. Bu durum çok yönlü yapıları ile bilinen Z kuşağının teknoloji ile ilişkisini gösterir niteliktedir. Ayrıca görsel kullanımı kodu ile Z kuşağının gelişmiş görsel okuryazarlık becerilerine dair ipuçları elde edildiği söylenebilir.

Teknoloji desteğinin temel alındığı bireysel öğrenme kategorisinde Z kuşağının bilgi edinme süreçlerinin önemli bir parçası halinde olan video içerikli uygulamalar kodu dikkat çekmektedir. Bu noktada Z kuşağının teknoloji merkezinde kişiselleştirilmiş öğrenme alanlarına ihtiyaç duydukları ifade edilebilir. Klasik öğrenme kategorisine bakıldığında anlatım, kitap kullanma ve tekrar yapma kodlarının öne çıktığı görülmektedir. Her ne kadar yapılandırmacı eğitim sistemi ile öğretmenin konumu bir rehber olarak değerlendirilse de öğrencilerin konuyu anlatan, eksikleri tekrar eden, soru soran bir öğretmene ihtiyaç duydukları ifade edilebilir. Ayrıca bu kategoride öğrenciler sınav odaklı eğitim sisteminin bir yansıması niteliğinde test çözme kodunu dile getirmişlerdir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin farklı özellikleri ile değerlendirdikleri Z kuşağı öğrencilerine nasıl bir fen eğitimi verilmesi gerektiğine ilişkin bulgular araştırmanın önemli bulguları arasındadır. Nitekim öğretmenlerin yalnızca fen derslerini değil derslerin bağlı olduğu sistemi ve öğretmenleri genel bir bakış açısıyla değerlendirdikleri görülmüştür. Öğretmenlerin görüşlerine ilişkin bulgular Tablo 4'te verilmiştir.

Z Kuşağına Nasıl Bir Fen Eğitimi Verilmelidir?

Tablo 4. Katılımcı öğretmenlere göre fen bilimleri dersleri nasıl işlenmelidir?

Kategori	Kod	Kişiler	Örnek İfade
Eğitim- Öğretim Uygulamaları	Yaparak Yaşayarak Öğretilmeli	BB, Y1, Y3	Y1: Onlara fikir üretme fırsatı verilmeli bir, ikincisi yaparak yaşayarak öğrenmeleri sağlanmalı, gezi gözlem yapılabilir. Özellikle bizim dersimiz için deneylerle desteklenmeli, görsel panolar, videolar izletilmeli kesinlikle hani görsel bir şeyi gösterdiğimde daha çok akıllarında kalıyor. Ben söylediğimde belki işte tepegöz cihazı dedim havada kaldı ne öğretmenim bu dediler ama açıp cihazı gösterip anlattığımda daha da akıllarında kalır hale geldi. Y3: Yani direkt çocuğa konuya vermek değil de çocuğa konuyu keşfettirmek isterdim. Yani kendi anlatarak, kendi yaşayarak konuya kendi ulaşmasını isterdim. Çocuk o zaman kesinlikle daha iyi öğrenebilirdi.
	Atölye Çalışmaları Yaptırılmalı	BB, Y3	
	Görseller Kullanılmalı	Y1, Y2	
	Daha Fazla Duyu Organı Harekete Geçirilmeli	Y4	
	Fikir Üretme Fırsatı Verilmeli	Y1	
	Deneylerle Desteklenmeli	Y1	
	Gezi-Gözlem Yapılmalı	Y1	
	Konular Günlük Hayatla İlişkilendirilmeli	X	
	Kodlama Öğretilmeli	Y3	
	Öğrenci Bilgiye Kendi Ulaşmalı	Y3	
Öğrenci Derse Dâhil Olmalı	Y2		
Yeni Şeylerden Bahsedilmeli	X		
Eğitim Sisteminde Revizyon	Öğretmenlere Bilgi-İletişim (BT) Eğitimi Verilmeli	BB, Y4	BB: Millî eğitimde şu anda bazı öğretmenler 65 yaşına kadar yaş sınırını bekleyerek çalışıyorlar ve maalesef bunlar teknolojiyi hiç kullanamıyorlar. Bu konuda öğretmenlerin çok fazla eğitime ihtiyacı var özellikle bizim dönem öğretmenlerin. Y3: Kişi sayısı az olacak tabii sınıflarda yani okumak için okunmamalı az kişiyle daha verimli. Y4: Hizmet içi eğitimlerimizi arttırmamız lazım.
	Sınıf Mevcudu Azaltılmalı	X, Y3	
	Eğitimde İyi Örnekler İncelenmeli	Y2	
	Esnek Kurallar Getirilmeli	Y2	
	Hizmet İçi Eğitim Verilmeli	Y4	
	Kaynaklara Ulaşma İmkânı Sağlanmalı	BB	
	Sınav Baskısı Azaltılmalı	X	
	Yarı Zamanlı Eğitim Verilmeli	Y2	
Öğretmen Rolü	Öğrenci ile Arkadaş İlişkisi Olmalı	BB, Y2	Y2: Bence bu kuşak yani öğretmenin öğrenciyi sadece yönlendiren kişi olduğu bir ortamda mesela arkadaşı misali bir ortamda daha iyi öğrenir. Bence Z kuşağı böyle sohbet havasında geçtiği zamanlarda çok daha rahat kendilerini ifade edebiliyorlar. BB: Bu Z kuşağı ile önce öğretmen öğrenci ilişkisinin biraz arkadaş ilişkisi gibi ama yerine göre de öğretmen öğrenci arasındaki çizgiyi çok net belirleyerek biraz daha yakın bir ilişki olmalı. Öğretmene iş düşünüyor öğretmen tatlı sert olacak.
	Öğrencinin İlgi Alanı ile İlişki Kurmalı	BB, X	
	Öğrenciyi Tanınmalı	BB	
	Dersi Planlamalı	Y4	
	Kendini Geliştirmeli	X	
	Öğrencilere Saygı Göstermeli	X	
	Öğrencilere Tatlı Sert Davranmalı	BB	
	Yönlendiren Olmalı	Y2	
Teknoloji Desteği	Teknoloji Eğitim İçinde Olmalı	X, Y3, Y4	X: Teknolojiyi ne kadar çok eğitim içerisine sokarsak Z kuşağının daha çok ilgisini çekeriz. Y2: Yani çocuklara teknolojinin nasıl kullanılacağıyla ilgili küçük yaşlarda eğitim verilmiş olsa çok iyi anlamda kullanılabilir teknoloji.
	İnteraktif Etkinlikler Olmalı	Y2	
	Öğrencilere BT Eğitimi Verilmeli	Y2	
	Dersler Videolarla Desteklenmeli	Y1	

Öğretmenlerin yorumlarından elde edilen kodlar eğitim-öğretim uygulamaları, eğitim sisteminde revizyon, öğretmen rolü ve teknoloji desteği olmak üzere dört kategori altında toplanmıştır. Tablo 4 incelendiğinde eğitim-öğretim kategorisinde günümüz eğitim sisteminin temel öğretisi olan yaparak yaşayarak öğrenme kodunun ön plana çıktığı görülmüştür. Bu durum Z kuşağı öğrencilerinin gözlemci değil uygulayıcı olmak istediklerinin bir yansıması niteliğinde değerlendirilebilir. Her ne kadar eğitim sistemimizde öğrenciyi merkeze almaya yönelik adımlar atılsa da katılımcılar eğitimde öğretmenin yadsınamaz konumunu öğretmen rolü kategorisi ile açıklamışlardır. Katılımcılar nitelikli öğretmenin gerektiğinde bir rehber, gerektiğinde bir otorite ve gerektiğinde bir arkadaş olmasının Z kuşağının eğitiminde önemli olduğu görüşünü vurgulamışlardır. Özellikle saygı göstermeli kodu, yetişkinlerden temel beklentisinin saygı görmek olduğu bilinen Z kuşağının eğitiminde önemli bir ifade olarak görülmüştür. Ayrıca Z kuşağının ayrılmaz bir parçası olan teknolojinin fen derslerinin içinde olmasının öneminden bahseden öğretmenler, tüm bunların yapılabilirliğinden eğitim sisteminin eksiklerini sorumlu tutmuşlardır. Kalabalık sınıfların ve kaynaklara ulaşmadaki zorlukların yanında öğretmenlere teknoloji eğitimi verilmeli kodu dikkat çekmektedir. Zira teknolojik bir neslin eğitimcilerinin, öğrencileriyle aynı dili konuşmaya ihtiyaçları vardır.

Önceki bölümde verilen öğrencilerin bu konudaki görüşlerine başvuru bulgular birlikte incelendiğinde öğrencilerle kodlama, görsel hazırlama, teknoloji desteği gibi benzer ya da yerine kullanılacak kodlar oluşturdukları görülmüştür. Ancak araştırmaya katılan on öğrencinin yedisi dersleri deneyle öğrenmek istediklerini ifade ederken, öğretmenlerden yalnızca biri deney ifadesini kullanmıştır. Genel olarak öğrencilerin öğretime dayalı öğretmenlerin ise eğitime dayalı kodlar oluşturdukları görülmüştür. Öğrencilerin bilişsel becerilerinin, öğretmenlerin ise öğrencilerinin daha çok duyuşsal ve sosyal yönlerinin gelişeceği bir fen eğitimi istedikleri belirlenmiştir.

4. SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu araştırmada Z kuşağı öğrencilerine nasıl bir fen eğitimi verilmesi gerektiğine ilişkin öğrenci ve öğretmenlerin görüşleri incelenmiştir. Bu doğrultuda Z kuşağı öğrencileri ile yapılan görüşmeler neticesinde öğrencilerin fen bilimleri derslerinde teknoloji merkezinde uygulamaya dayalı bir sistemle

Z Kuşağına Nasıl Bir Fen Eğitimi Verilmelidir?

eğitim almak istedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Fen bilimleri derslerinin uygulamaya dayalı öğretimi tüm dünyada kabul görmüş bir öğretilerdir (Ayas, Akdeniz & Çepni, 1994; Hofstein & Lunetta, 2004; Pekbay & Kaptan, 2014; Singer, Hilton & Schweingruber, 2005; Tanık-Önal, 2017). Araştırmada öğrencilerin en sık tekrarladıkları kodun deney kodu olduğu belirlenmiştir. Alanyazında birçok araştırmada katılımcıların fen bilimleri derslerini deney kavramıyla özdeşleştirdikleri görülmüştür. Balliel-Ünal (2017) dördüncü sınıf öğrencilerinin fen bilimleri algılarını belirlemek amacıyla yürüttüğü çalışmada öğrencilerin fen bilimleri kavramını deney olarak yorumladıkları sonucuna ulaşmıştır. Dönmez (2017) ortaokul öğrencilerinin fen bilimine yönelik metaforik algılarında en çok deney metaforunun kullanıldığını ifade etmiştir. Ayrıca deney uygulamalarının fen bilimleri dersine yönelik tutum, başarı ve motivasyon üzerindeki olumlu etkilerinin olduğu pek çok araştırma verileriyle desteklenmektedir. Örneğin Yıldız (2010) deney uygulamalarının probleme dayalı öğrenme senaryolarının çözümünde kullanılmasının öğrencilerin akademik başarısı üzerinde olumlu etkileri olduğu sonucuna ulaşmıştır. Hançer, Şensoy ve Yıldırım (2003) çağdaş fen bilgisi öğretiminin nasıl olması gerektiğine ilişkin yaptıkları değerlendirmelerde, öğrencilerin özelliklerine, hazır bulunuşluk düzeyine, sınıf seviyesine ve sınıfın fiziki koşullarına uygun, öğrenciyi merkeze alan ve öğrencilerin etkin olmasını sağlayan deneysel öğretim yöntemlerinin tercih edilmesinin gerekliliğini ifade etmişlerdir. Deney uygulamaları öğrencilerin mantık yürütme, araştırma yapma, problem çözme gibi yeteneklerinin yanında el becerisi, gözlem yeteneği, iletişim ve iş birliği becerilerinin gelişiminde etkilidir (Uluçınar, Cansaran & Karaca, 2004). Bu noktada alanyazın verilerine paralel olarak fen bilimleri dersleri için deney uygulamalarının önemi vurgulanabilir.

Araştırmada Z kuşağı öğrencilerinin artırılmış gerçeklik ve kodlama gibi yöntemlerle görselliğin ön plana çıkacağı fen derslerini istedikleri belirlenmiştir. Bu noktada öğrencilerin, fen eğitiminin teknoloji içerikleri ile zenginleştirilmesine dair beklentileri olduğu söylenebilir. Karadoğan (2019) Z toplumunun eğitiminde teknoloji ile zenginleştirilmiş içeriklerin etkili olacağını savunmaktadır. Savaş ve Karataş (2019) Z kuşağının eğitim-öğretim ortamlarının interaktif etkinliklerden bağımsız olmaması gerektiğini ifade etmişlerdir. Hançer, Şensoy ve Yıldırım (2003) fen bilgisi öğretim programında teknolojik gelişmelere paralel olarak değişen uygulamalara yer verilmesi gerektiğinin önemi vurgulamışlardır. Teknoloji

merkezinde kullanılacak araç ve uygulamaların fen bilimleri dersi tutum ve başarısı üzerine olumlu etkilerinin olduğu birçok araştırma verileriyle desteklenmektedir (Eren, 2019; Koç, 2019; Yıldırım, 2022). Burada öğretmenlerin teknoloji konusundaki bilgi, beceri ve yeterlilik düzeylerinin önemi vurgulanabilir. Türkiye'de, öğretmenlerin teknolojik yeterliklerinin, 21. yüzyılın gereksinimlerini karşılayacak düzeyde olmadığı ve bu nedenle öğretmen yeterliklerinin güncellenmesi gerektiği ifade edilebilir (Dağ, 2016; Özçelik & Kurt, 2007; Taş, Özel & Demirci, 2007).

Schlechty'nin (2001) vurguladığı gibi günümüz eğitimcileri; öğrencileri ve onları motive eden unsurları herkesten daha iyi anlamaları gerekmektedir. Bu bağlamda görüşleri alınan fen bilimleri öğretmenlerinin Z kuşağı öğrencilerine fen eğitiminin teknoloji desteğini alarak yakın ilişkiler içinde görsel öğelere yer verilen, yaparak yaşayarak öğrenme ortamları hazırlanması gerektiğini düşündükleri sonucuna ulaşmıştır. Bu noktada günümüz öğrencileri olan Z kuşağının teknoloji odaklı yaşamının fen eğitimi çalışmalarıyla bütünleştirilmesinin önemi vurgulanabilir. Bunların yanı sıra araştırmaya katılan öğretmenlerin öğretme merkezinden ziyade öğrenme merkezine ilişkin kodlar oluşturdukları sonucuna ulaşmıştır. Birçok araştırmacı geleneksel öğretim yöntemlerinin bu kuşağa uymadığını (Halisdemir, 2015), öğretmenlerin onların duygularına yönelmeleri gerektiğini (Erden-Ayhün, 2013) ve pek çok işi bir arada yapma eğilimlerine yönelik olan öğrenme etkinliklerinin düzenlenmesi gerekliliğinin (Taşlıbeyaz, 2019) önemini vurgulamışlardır. Bu anlamda eğitimciler, öğrencilerini ilgi çekici bulacakları ve bununla birlikte toplumun ilerlemesi için önemli olan bilgileri öğrenebilecekleri yeni yaklaşımlara yönlendirmelidir.

Fen bilimleri, insanlık tarihi boyunca deneyimlediğimiz, keşfettiğimiz ve ürettiğimiz her şeyin içinde yer aldığı bir alandır. Bununla beraber günlük yaşantımızın hemen her alanında karşımıza çıkan fen bilimlerinin öğrenilme süreci birçok zorlukla beraber yürütülmektedir. Öğretilecek kavramların fazla ders saatinin az olması, soyut bilimsel kavramların çokluğu, kalabalık sınıflar, laboratuvar eksikliği, deney malzemelerine ulaşmadaki zorluklar, öğretmenlerin çoğunlukla geleneksel yöntemleri kullanması, öğrencilerin matematiksel ifade ve hesaplama becerilerindeki zayıflık, deneylerle ilgili yaşanan güvenlik endişesi, öğrencilerin okuma ve grafik yorumlama becerilerindeki eksiklikler bu sorunların sadece birkaçını oluşturmaktadır (Timur, Timur, Özdemir & Şen, 2016). Dersin öğrenimindeki birçok zorlukla başa

Z Kuşaaına Nasıl Bir Fen Eğitimi Verilmelidir?

çıkabilmek ve Z toplumunun ilgisini çekebilmenin ortak yolu teknolojik uygulama ve araçlardır. Bu doğrultuda önemli görülen öneriler aşağıda verilmiştir.

- ✓ Maddi imkânsızlıkların oluşturduğu laboratuvar ve deney malzemelerindeki eksiklikler, sanal laboratuvarlar üzerinden sanal gerçeklik uygulamaları ile giderilebilir.
- ✓ Soyut kavramlar, zaman ve kalabalık sınıfların olumsuz etkileri artırılmış gerçeklik uygulamaları ile elverişli hale getirilebilir. MEB kitaplarına eklenecek görsel ya da karekodlarla yalnızca akıllı telefonlar kullanılarak AR uygulamalarına ulaşılabilir.
- ✓ Kodlama çalışmaları öğrencilerin matematiksel hesaplama ve grafik yorumlama becerilerini geliştirebilir.
- ✓ Bireysel öğrenme yaklaşımı ile çeşitli teknolojileri kullanan öğrenciler kendi öğrenmelerinden sorumlu olabilirler.
- ✓ Sosyal ortamları birbirinden farklı olan özellikle kırsal ve kent okulları arasındaki farklılıkların fen eğitimine yansımalarını ortaya koyacak farklı çalışmalar yapılabilir.

21. yüzyılın getirdiği hız, teknoloji ve inovasyon kavramlarının yanında doğum aralığı bu döneme denk gelen Z kuşaaının varlığı Toplum 5.0'ın şekillenmesinde temel faktörü oluşturmaktadır. Sonuç olarak 21. yüzyılın insan yetkinliklerinin bir karşılığı niteliğinde olan Z kuşaaı bireyler için yenilikçi fen eğitimi uygulamalarına ihtiyaç duyulduğu belirlenmiştir. Türkiye'nin gelecek yüzünü oluşturacak olan Z kuşaaı bireyler için bilim ve teknoloji eğitimi ulusal kalkınmanın, küresel dünyada söz sahibi olmanın ve yeniliğin sembolü olmalıdır.

KAYNAKÇA

- Aka, B. (2018). Bebek patlaması, X ve Y kuşağı yöneticilerin örgütsel bağlılık düzeylerinin kamu ve özel sektör farklılıklarına göre incelenmesi: Bir araştırma. Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi, 9(20), 118-135. doi: 10.21076/vizyoner.341626
- Akpınar, A. G. E., Aktamış, A. G. H., & Ergin, Ö. (2002). Fen Bilgisi dersinde eğitim teknolojisi kullanilmasına ilişkin öğrenci görüşleri. Turkish Online, 4(1), 93-161.
- Altunbay, M., & Bıçak, N. (2018). Türkçe eğitimi derslerinde “Z kuşağı” bireylerine uygun teknoloji tabanlı uygulamaların kullanımı. Zeitschrift für die Welt der Türken/Journal of World of Turks, 10(1), 127-142.
- Arastaman, G., Öztürk-Fidan, İ., & Fidan, T. (2018). Nitel araştırmada geçerlik ve güvenilirlik: Kuramsal bir inceleme. YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi, 15(1), 37-75. http://dx.doi.org/10.23891/efdyyu.2018.61
- Ardıç, E., & Altun, A. (2017). Dijital çağın öğreneni. Uluslararası Sosyal Bilgilerde Yeni Yaklaşımlar Dergisi, 1(1), 12-30.
- Ayas, A., Akdeniz, A. R., & Çepni, S. (1994). Fen bilimleri eğitiminde laboratuvarın yeri ve önemi-II. Çağdaş Eğitim, 205, 7-11.
- Aydın, A. (2007). Ortaöğretim kimya dersi öğretim programının uygulama sürecinin gerçekleştirilmesinde 1992’den beri uygulanan ortaöğretim kimya müfredat programının uygunluğu konusunda öğretmen görüşleri. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 8(1), 223-233.
- Ballıel-Ünal, B. (2017). İlkokul öğrencilerinin fen bilgisine yönelik algılarının çizdikleri resimlerle analizi. Journal of Human Sciences, 14(3), 3031-3043.
- Başkale, H. (2016). Nitel araştırmalarda geçerlik, güvenilirlik ve örneklem büyüklüğünün belirlenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi, 9(1), 23-28.
- Berg, L. B. (2001). Qualitative research methods for the social sciences. 4th Edition, Allin and Bacon, Boston, 15-35.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2016). Bilimsel araştırma yöntemleri. Pegem Akademi. doi: 10.14527/9789944919289
- Comte, A. (1974). The positive philosophy. New York: AMS Press, 635-641
- Coupland, D. (1991). X kuşağı. New York: St Martin’s Press.
- Çavuş, R., & Balçın, M. D. (2017). Fen bilimleri dersinde gerçekleştirilen oyun etkinliklerine ilişkin öğrenci görüşleri: Maddenin yapısı ve özellikleri ünitesi örneği. Researcher, 5(3), 323-341.
- Çelik, Ç. (2019). Öğretmenler arasındaki kuşaklararası bilgi paylaşımı düzeyleri ile kuşaklararası öğrenme düzeyleri arasındaki ilişki. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından elde edildi. (Tez No. 558938)
- Çetin-Aydın, G., & Başol, O. (2014). X ve Y kuşağı: Çalışmanın anlamında bir değişme var mı? Ejevoc (Electronic Journal of Vocational Colleges), 4(4), 1-15. doi: 10.17339/ejevoc.41369
- Dağ, F. (2016). Yaşam boyu öğrenme bağlamında Türkiye’de öğretmenlerin teknolojik yeterliliklerinin geliştirilmesine yönelik mesleki gelişim çalışmalarının incelenmesi. International Journal of Human Sciences, 13(1), 90-111.
- Doğru, M., Gençosman, T., Ataalkın, A. N., & Şeker, F. (2012). Fen bilimleri eğitiminde çalışılan yüksek lisans ve doktora tezlerinin analizi. Journal of Turkish Science Education, 9(1), 49-64.
- Dönmez, G. (2017). Ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersine, bilime, fen bilimleri öğretmenine ve bilim insanına yönelik metaforik algıları ve imajları. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından elde edildi. (Tez No. 479030)
- Erden-Ayhün, S. (2013). Kuşaklar arasındaki farklılıklar ve örgütsel yansımaları. Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi, 2(1), 93-112.

- Eren, A. A. (2019). Elementler ve bileşiklerin öğretiminde artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanılmasının öğrencilerin akademik başarılarına ve öğrendikleri bilgilerin kalıcılığına etkisi. . (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından elde edildi. (Tez No. 586162)
- Ercömart, Ç. (2018). Kuşak teorileri bağlamında endüstri ürünleri tasarımı eğitiminin değişim dinamikleri ve değerlendirilmesi. . (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından elde edildi. (Tez No. 511568)
- Hofstein, A., & Lunetta, V. N. (2004). The laboratory in science education: Foundations for the twenty-first century. *Science Education*, 88(1), 28-54. doi: 10.1002/sce.10106
- Gökçe, O. (2006). İçerik Analizi: Kuramsal ve pratik bilgiler. (1. Baskı). Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1982). Epistemological and methodological bases of naturalistic inquiry. *Educational Communication and Technology Journal*, 30(4), 233-252. doi: 10.1007/BF02765185
- Halisdemir, M. (2015). Okul yöneticilerinin Z kuşağına yönelik tutumları ve Z kuşağının okul yöneticisi algısı. . (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından elde edildi. (Tez No. 429947)
- Hançer, A. H., Şensoy, Ö., & Yıldırım, H. İ. (2003). İlköğretimde çağdaş fen bilgisi öğretiminin önemi ve nasıl olması gerektiği üzerine bir değerlendirme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(13), 80-88.
- Joshi, A., Dencker, J. C., & Franz, G. (2011). Generations in organizations. *Research in Organizational Behavior*, 31, 177-205. doi: 10.1016/j.riob.2011.10.002
- Karadoğan, A. (2019). Z kuşağı ve öğretmenlik mesleği. *Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 9-41. doi: 10.31463/aicusbed.597636
- Kasap, S. (2022, Mart 7). MEB'e bağlı okullarda yüzde 57 oranında kadın öğretmen görev başında. *Anadolu Ajansı*. <https://www.aa.com.tr/tr/egitim/mebe-bagli-okullarda-yuzde-57-oraninda-kadin-ogretmen-gorev-basinda/2526181#:~:text=AA%20muhabirinin%20MEB%20verilerinden%20derledi%C4%9Fi,570%20bin%20315'i%20kad%C4%B1n>.
- Kavalcı, K., & Ünal, S. (2016). Y ve Z kuşaklarının öğrenme stilleri ve tüketici karar verme tarzları açısından karşılaştırılması. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(3), 1033-1050.
- Kaya, K. (2020). Dijital nesil K kuşağı. *Econharran Harran Üniversitesi İİBF Dergisi*, 4(6), 34-54.
- Kazak, E. (2016). Okul yöneticilerinin öğretim liderliği davranışları ile okulda kuşaklararası iklim ve kuşaklararası öğrenme arasındaki ilişki. . (Yayımlanmamış doktora tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından elde edildi. (Tez No. 464689)
- Kıryak, Z., Candaş, B., Çalık, M., & Zeybek, Ö. (2020). Öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik zihinsel imajlarının belirlenmesi: Bir sınıflar arası karşılaştırma. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 50, 468-490. doi: 10.9779/pauefd.536358
- Kocaman-Karoğlu, A., Bal-Çetinkaya, K., & Çimşir, E. (2020). Toplum 5.0 sürecinde Türkiye'de eğitimde dijital dönüşüm. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 147-158. doi: 10.26701/uad.815428
- Koç, A. (2019). Okul öncesi ve temel fen eğitiminde robotik destekli ve basit malzemelerle yapılan stem uygulamalarının karşılaştırılması. (Yayımlanmamış doktora tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından elde edildi. (Tez No. 583634)
- Kuran, E. (2019). Z bir kuşağı anlamak. İstanbul: Mundi Kitap.
- Mannheim, K. (1952). *Essays on the sociology of knowledge*. Oxford: Oxford University Press.
- Marshall, G. (1999). *Sosyoloji sözlüğü* (Çeviren: O. Akınhay-D. Kömürcü). Ankara: Bilim ve Sanat Yayınları.
- McCrinkle, M., & Wolfinger, E. (2011). *The ABC of XYZ: Understanding the Global Generations*. Avustralya: University of New South Wales Press Ltd.

- Milli Eğitim Bakanlığı. (2018). Fen bilimleri öğretim programı. Ankara: MEB Yayınları
- Oral, G. A. (2013). Çalışma hayatında kuşaklar ve çatışmalar. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından elde edildi. (Tez No. 345395)
- Öz, Ü. (2015). X Y Z kuşaklarının özellikleri ve Y kuşağının örgütsel bağlılık düzeyi analizi. . (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından elde edildi. (Tez No. 396101)
- Özçelik, H., & Kurt, A. A. (2007). İlköğretim öğretmenlerinin bilgisayar özyeterlikleri: Balıkesir ili örneği. *İlköğretim Online*, 6(3), 441-451.
- Öztürk, E. (2021, Ocak 29). Araştırma: 2023'teki seçimde 'Z kuşağı' seçmen oranı yüzde 16. Sputnik Türkiye. <https://sputniknews.com.tr/20210129/arastirma-2023teki-secimde-z-kusagi-secmen-orani-yuzde-16-1043688976.html>
- Patton, M. Q. (2005). *Qualitative research*. John Wiley & Sons. doi: 10.1002/0470013192.bsa514
- Pekbay, C., & Kaptan, F. (2014). Fen eğitiminde laboratuvar yönteminin etkililiği ile ilgili fen bilgisi öğretmen adaylarının farkındalıklarının artırılması: Nitel bir çalışma. *Karaelmas Eğitim Bilgileri Dergisi* 2(1), 1-11.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *MCB University Press*, 9(5). doi: 10.1108/10748120110424816
- Prensky, M. (2004). The emerging online life of the digital native: What they do differently because of technology, and how they do it. https://www.marcprensky.com/writing/Prensky-The_Emerging_Online_Life_of_the_Digital_Native-03.pdf
- Reeves, T. C., & Oh, E. (2008). Generational differences. *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*, 3, 295-303.
- Sarı, E., & Harta, G. (2018). Kuşakların tüketim ve satın alma davranışları üzerine bir araştırma. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(61), 967-980.
- Savaş, S., & Karataş, S. (2019). Z kuşağı öğrencisini tanımak. *Eğitim Araştırmaları 2019 içinde* (s.223-237). Eğitim Yöneticileri ve Uzmanları Yayınları.
- Schlechty, P. C. (2001). Assessing district capacity. *TITLE The Jossey-Bass Reader on School Reform. The Jossey-Bass Education Series*, 361.
- Seymen, A. F. (2017). Y ve Z kuşak insanı özelliklerinin Millî Eğitim Bakanlığı 2014-2019 stratejik programı ve TÜBİTAK vizyon 2023 öngörülleri ile ilişkilendirilmesi. *Kent Akademisi*, 10(32), 467-489.
- Singer, S., Hilton, M., & Schweingruber, H. (2005). Needing a new approach to science labs. *The Science Teacher*, 72(7), 10.
- Sözbilir, M., & Canpolat, N. (2006). Fen eğitiminde son otuz yıldaki uluslararası değişimler. M. Bahar (Ed), *Fen ve teknoloji öğretimi*. Ankara: Pegem A Yayıncılık
- Strauss, W., & Howe, N. (1991). *Generations: The history of America's future. 1584 to 2069*. New York: Harper Collins Press.
- Strauss, W., & Howe, N. (1997). *The fourth turning*. New York: Broadway Books.
- Şimşek, F. (2019). FeTeMM etkinliklerinin öğrencilerin fen tutum, ilgi, bilimsel süreç becerileri üzerine etkisi ve öğrenci görüşleri. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 10(3),654-679..
- Tanık-Önal, N. (2017). Üstün zekâlı öğrenciler için fen bilgisi eğitimi: Öğrenci, veli ve öğretmen görüşleri. . (Yayımlanmamış doktora tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından elde edildi. (Tez No. 477324)
- Taş, H. İ., Özel, A., & Demirci, A. (2007). Coğrafya öğretmenlerinin teknolojiye bakış açıları ve teknolojiden yararlanma seviyeleri. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19, 31-52.

Z Kuşağına Nasıl Bir Fen Eğitimi Verilmelidir?

- Taşlıbeyaz, E. (2019). Z kuşağı ile ilgili araştırma eğilimlerinin ve eğitime yönelik katkılarının analizi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 21(3), 715-729. doi: 10.16953/deusosbil.456533
- Tatar, N., & Kuru, M. (2006). Fen eğitiminde araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımının akademik başarıya etkisi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 31(31), 147-158.
- Timur, B., Timur, S., Özdemir, M., & Şen, C. (2016). İlköğretim fen bilimleri dersi öğretim programındaki ünitelerin öğretiminde karşılaşılan güçlükler ve çözüm önerileri. Eğitimde Kuram ve Uygulama, 12(2), 389-402.
- Tulgan, B. (2006). Managing the generation mix. Canada: HRD Press.
- TÜİK. (2022a). Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları, 2021. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=45500>
- TÜİK. (2022b). İstatistiklerle Gençlik, 2021. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Genclik-2021-45634>
- Uluçınar, Ş., Cansaran, A., & Karaca, A. (2004). Fen bilimleri laboratuvar uygulamalarının değerlendirilmesi. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 2(4), 465-475.
- Uysal, S. (2019). Z kuşağının çalışma hayatından beklentileri: Bir alan araştırması. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından elde edildi. (Tez No.608529)
- Veen, W. (2007). Homo zappiens and the need for new education systems. <https://www.oecd.org/edu/ceri/38360892.pdf> Erişim Tarihi: 13.10.2021
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. (5. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, T. (2022). Fen eğitiminde eğitsel robotların kullanımının incelenmesi. . (Yayımlanmamış doktora tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından elde edildi. (Tez No. 717578)
- Yıldız, N. (2010). Fen eğitiminde probleme dayalı öğrenme senaryolarının çözümünde deney uygulamalarının öğrencilerin başarısına, tutumuna ve bilimsel süreç becerilerine etkisi. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından elde edildi. (Tez No. 279838)
- Yılmaz, E., & Aktürk, A. (2021). Z Kuşağı: Bir nesli anlamak. Konya: Palet Yayınları.
- Z kuşağı. (2022, Ocak 15). İçinde Wikipedia. https://tr.wikipedia.org/wiki/Z_ku%C5%9Fa%C4%9F%C4%B1 +



SCAMPER TEKNİĞİYLE VERİLEN ÇEVRE EĞİTİMİ SONRASI 48-68 AYLIK ÇOCUKLARIN GERİ DÖNÜŞTÜRÜLEBİLİR MALZERMELERDEN MATERYAL ÜRETİMİ*

Duygu ARICI DOĞAN¹ - Saniye Selin DÖĞER² - Merve ASLAN³ - Nurgül ÖZAKSOY⁴
– Tuğba NEŞE⁵ – Esin TÜCCAR⁶

ÖZET

Scamper tekniğiyle verilen çevre eğitimi sonrası 48-68 aylık çocukların geri dönüşüm farkındalığını belirlemek amacıyla yapılan araştırma 15 okul öncesi dönem çocuğu ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada nitel ve nicel araştırma yöntemlerinin birlikte kullanıldığı karma desen yönteminden yararlanılmıştır. Veri toplama aracı olarak "Demografik Bilgi Formu" ve "Görüşme Formu" kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda çevre ile ilgili okulda etkinlikler yapma ($p=,002$; $p<.05$) ve geri dönüşüm sembolünü tanıma ($p=,002$; $p<.05$) sorularında ön test ve son testleri arasında anlamlı fark olduğu; çocukların çoğunun ön test görüşmelerinde geri dönüşümü çöp olarak nitelendirirken, son test görüşmelerinde atık materyal ya da oyuncak olarak nitelendirenlerin sayısının arttığı belirlenmiştir. Araştırma sonuçları doğrultusunda okul öncesi dönem çocuklarına çeşitli eğitim yöntemleri kullanılarak çevre, geri dönüşüm eğitimi verilmesi ve okul öncesi eğitim programlarının bu doğrultuda geliştirilmesi önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Çevre eğitimi, erken çocukluk, geri dönüşüm, scamper, yönlendirilmiş beyin fırtınası

PRODUCTION OF MATERIALS FROM RECYCLABLE MATERIALS FOR CHILDREN AGED 48-68 MONTH AFTER THE ENVIRONMENTAL EDUCATION GIVEN WITH SCAMPER TECHNIQUE

ABSTRACT

The research was conducted to determine the recycling awareness of 48–68-month-old children of environmental education given with the Scamper technique with 15 preschool children. A mixed design method, in which qualitative and quantitative research methods are used together, was used in the research. "Demographic Information Form" and "Interview Form" were used as data collection tools. As a result of the study, there was a significant difference between the pre-test and post-tests in the questions about doing activities at school about the environment ($p=.002$; $p<.05$) and recognizing the recycling symbol ($p=.002$; $p<.05$); while most of the children described recycling as garbage in the pre-test interviews, it was determined that the number of those who described it as waste material or toys in the post-test interviews increased. In line with the research result, it can be suggested that

*Tübitak 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı kapsamında desteklenmiştir.

¹ Öğr. Gör., İstinye Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, duygu.dogan@istinye.edu.tr, Orcid: 0000-0003-4853-4637

² Öğr. Gör., İstinye Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, selin.doger@istinye.edu.tr, Orcid: 0000-0002-9988-3127

³ Lisans öğrencisi, Biruni Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, 200503807@st.biruni.edu.tr, Orcid: 0000-0001-8308-485X

⁴ Lisans öğrencisi, Biruni Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, 200503808@st.biruni.edu.tr, Orcid: 0000-0003-2325-7418

⁵ Öğr. Gör., Biruni Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, taktas@biruni.edu.tr, Orcid: 0000-0001-7240-7182

⁶ Okul Müdürü, Katre Çocuk Anaokulu, İstanbul, Türkiye, esintuccar@gmail.com, Orcid: 0000-0002-8349-6042

preschool children should be given environmental and recycling education by using various education methods and that preschool education programs should be developed in this direction.

Keywords: environmental education, early childhood, recycle, scamper, directed brain storming

1. GİRİŞ

Günümüzde yaşam alanlarının yok olmaya başlaması ve çevre sorunlarının artmasıyla çevre eğitime olan gereksinimde ön plana çıkmaktadır (Güzelyurt ve Özkan, 2018). Çevre eğitimi, bireylerin çevreyle ilgili bilgi düzeyinin artırılmasıyla bireyde çevreye yönelik kalıcı davranış değişikliği oluşturmak olarak tanımlanmaktadır (Yağlıkara, 2015). Çevre eğitiminin asıl amacı, toplumu çevre konusunda bilinçlendirmek, bilgi ve becerilerini geliştirmek, aynı zamanda kalıcı davranışlar sergilemelerine destek olmak, çevreyi koruma, geliştirme gibi davranışlar kazandırmaktır (Dilli ve diğ., 2018). Kişilerin aktif katılımlarını sağlamak çevre eğitiminin temel hedefidir (Şimşekli, 2004). Çevre eğitimindeki en önemli faktör çevre bilincini oluşturmaktır (Demir ve Yalçın, 2014). Çevreye yönelik kalıcı davranış ve pozitif tutumların oluşması ancak çevre eğitimi ile gerçekleşir (Gülay Ogelman ve Güngör, 2015). Okul öncesi dönemde çevre eğitiminin verilmesinin öneminin bilinmesine rağmen çevre eğitimi son yıllarda yaygınlaşmaya başlamıştır (Güzelyurt ve Özkan, 2018). Okul öncesi dönemde çevre eğitiminin temel unsurları, çevreyi yakından tanıtmaya ve kuvvetli bir bağ oluşturmaktır (Gülay Ogelman ve Öznacar, 2010).

Okul öncesi dönem, çocukların psikososyal, zihinsel, fiziksel, motor ve dil gelişim alanlarında hızlı geliştikleri bir dönemdir. Bu dönemde kazanılan temel becerilerin yanı sıra çocuklara çevre bilincinin kazandırılmasında da okul öncesi dönem oldukça önemlidir (Sönmez ve diğ., 2022). Okul öncesi dönem öğrencilerin çevrelerini keşfettikleri, çevrelerinde gözlemledikleri pek çok şeye dair çeşitli fikirler oluşturmaya başladıkları süreç olarak değerlendirildiğinde dönemin önemi bir kez daha ortaya çıkmaktadır. (Demir ve Yalçın, 2014). Çocuklar okul öncesi dönemde verilecek çevre eğitimi ile birçok gelişimsel alanda desteklenebilir. Açık alanda gerçekleştirilen etkinlikler, doğada oynanan oyunlar çocukların bedensel ve motor becerilerini desteklediği gibi aynı zamanda öğrenmeleri için birçok fırsat sunarak bilişsel ve dil gelişimlerine de katkı sağlayabilmektedir (Gülay Ogelman ve Güngör, 2015). Çevre eğitiminin okul öncesi dönemde verilmesi, çocukların erken yaşta çevreye karşı duyarlı ve bilinçli yetişkinler olarak yetişmelerini sağlamaktadır (Dilli ve diğ., 2018). Araştırmalar okul öncesi dönemde oluşturulan çevre bilincinin, çevreye yönelik bilgi ve tutumların sonraki yıllarda da çevreye karşı olumlu davranış geliştirmede oldukça önemli olduğunu vurgulamaktadır (Demir ve Yalçın, 2014). Bu bağlamda okul öncesi dönemde öğretmenler/uzmanlar tartışma, rol oynama, gezi-gözlem, proje, beyin fırtınası, yönlendirilmiş beyin fırtınası, soru cevap ve problem çözme gibi farklı yöntemlerle çevre farkındalık eğitimleri gerçekleştirmektedir (Yığıtalp, 2014). Örneğin; okul öncesi kurumlarında gerçekleştirilen alan gezileri etkinlikleri çocukların yaşadıkları çevreyi tanımalarına fırsat sağlamaktadır (Demir ve Yalçın, 2014).

Yönlendirilmiş beyin fırtınası tekniği olan Scamper tekniği de okul öncesi dönemde alternatif öğretim yöntem ve teknikleri arasında yer almaktadır.

Scamper Tekniği, çeşitli sorular sayesinde çocukların farklı yollarla yaratıcı düşünmelerine destek olmaktadır (Yağcı, 2012). Scamper tekniği, yedi aşamanın baş harflerinin İngilizce kısaltması ile ifade edilmektedir. (SCAMPER) S: Substitute: Yer değiştirme; C: Combine: Birleştirme; A: Adapt: Uyarlama; M: Modify: Değiştirme, küçültme; P: Put to other use: Diğer kullanışların yerine koyma; E: Eliminate: Yok etme, çıkarma; R: Reverse: Tersine çevirme, yeniden düzenleme olarak tanımlanmaktadır (Yıldız Demirtaş, 2021). Bu teknik çocukların problem çözme becerilerini ve hayal güçlerinin gelişmesini sağlamaktadır (Özyaprak, 2016). Aynı zamanda çocuklar sorulara yanıt ararken çevresindeki nesne ve maddelerin işlevleri hakkında da bilgi sahibi olmaktadır (Yıldırım ve Akman, 2020). Scamper tekniği ile verilen çevre eğitimi sayesinde çocukların duygu ve düşüncelerini ifade etmelerine fırsat sunulduğu için çocukların öz güvenleri de desteklenmektedir (Güzelyurt ve Özkan, 2018). Scamper tekniğinin okul öncesi çocuklar için uygun olup olmadığının araştırıldığı çalışmada; scamper tekniğinin çocukların özgün fikirlerinin değerlendirmesine yardım eden, yeni fikirlerin ortaya çıkmasını sağlayan, yaklaşım ve problem çözme becerilerini geliştiren, alternatifleri görme ve risk alma konusunda cesaretlendiren bir teknik olduğu belirlenmiştir (Yıldız, 2003). Çevre eğitimi farkındalığının kazandırılmasında scamper tekniğinin kullanılması çocukların sorulara yanıt ararken bir yandan da çevresindeki nesne veya maddelerin işlevleri hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlar. Aynı zamanda beyin fırtınası yaparak nesneyi geliştirmesini ve üzerinde değeriklikler yapmasını da sağlamaktadır. Okul öncesi dönemde scamper tekniği ile verilen çevre eğitiminin diğer yöntemlere kıyasla daha etkin olduğu belirlenmiştir (Yıldırım ve Akman, 2020).

Okul öncesi dönem çocuklarının geri dönüşüm konusunda bilgi düzeylerinin sınırlı olduğu ve çevre bilinci kazandırmada geri dönüşüm konusunda bilgilendirmenin en önemli unsur olduğu belirlenmiştir (Yaşar ve diğer., 2012). Bu doğrultuda araştırma kapsamında 48-68 aylık çocukların geri dönüşüm farkındalığı sağlamak amacıyla scamper tekniği ile eğitim verilmiştir. Alan yazın incelendiğinde son 10 yılda okul öncesi dönem çocuklarına çevre eğitimi verilen çalışmaların (Erdoğan ve diğer., 2012; Gülay Ogelman, 2012; Tanrıverdi, 2012; Öztürk-Aynal, 2013; Yalçın, 2013; Gülay Ogelman ve Durkan, 2014; Ahi ve Alisinanoğlu, 2016; Aydın ve Aykaç, 2016; Akbayrak ve Kuru Turaşlı, 2017; Dilli ve diğer., 2018; Yılmaz ve diğer., 2020) sınırlı olduğu, araştırmacıların elde ettiği sonuçlar doğrultusunda Türkiye’de okul öncesi dönem çocuklarına scamper tekniği ile verilen çevre eğitiminin olmadığından dolayı araştırmanın alan yazına özgünlük açısından katkı sağlayacağı düşünölmektedir.

2. YÖNTEM

Bu araştırma scamper tekniği ile verilen çevre eğitiminin 48-68 aylık çocuklardaki geri dönüşüm farkındalığını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

2.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmanın amacı doğrultusunda karma araştırma desenlerinden gömölü karma desen kullanılmıştır. Gömölü desende nitel ve nicel veri eř zamanlı ya da sıralı olarak toplanır ve bir grup veri diğer veri grubuna destekleyici olur. İkinci veri grubunun toplanmasının nedeni, birincil veri grubunu desteklemek, yeni bakış açıları sağlamaktır. Gömölü desende araştırmacı nitel bir desen içerisine nicel bir destek veya nicel desen içerisine nitel bir destek sunmalıdır. Gömölü desendeki destekleyici dayanağın bütün tasarımı çeşitli yönlerden güçlendirmesi gerekmektedir (Creswell ve Plano Clark, 2011). Bu çalışmanın nicel kısmında deneysel desenlerden tek grup ön test- son test desen kullanılırken nitel kısmında fenomenoloji kullanılmıştır.

Nicel verilerin analizinde tek gruplu ön test-son test modelinde belirlenen bir gruba bağımsız değişken uygulanarak gerçeleştirilen uygulamanın öncesi ve sonrası puanları değerlendirilir. Böylece çalışma grubunun ölçekten aldıkları ön test ve son test puanlarının ortalamaları arasında anlamlı farklılık olup olmadığı incelenerek bu fark anlamlı ise uygulamanın etkili olduğu kabul edilir (Uyangör ve Dikkartin, 2009).

Araştırmanın nitel bölümünde ise verilerin elde edilmesi ve çözümlenmesi aşamasında fenomenoloji deseninden yararlanılmıştır. Fenomenoloji; çalışma grubunun deneyimleri ile ilişkili derinlemesine araştırma yapmayı sağlayan bir desendir (Wertz, 2005). Kısaca deneyimlerin algı, davranış, anlam ve derinliğinin betimlenmesini temsil eder. Bu araştırmada da fenomenoloji kullanılmasının temel amacı, 48-68 aylık çocukların scamper tekniği ile verilen çevre eğitimiyle geri dönüşüm farkındalıklarını ortaya koyabilmek için derinlemesine inceleme ve konuyla ilgili deneyimlerini ortaya çıkarmaktır.

2.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini 48-68 aylık çocuklar oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise 48-68 aylık, çalışmaya katılması yasal vasisi tarafından onam alınan, İstanbul'da özel bir anaokuluna devam eden 15 çocuk oluşturmaktadır. Örneklem için seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Uygun örnekleme; güvenilirlik, zaman ve parasal açıdan en uygun olan ve araştırmaya gönüllü katılımcıların seçildiği örnekleme yöntemidir (Koç-Başaran, 2017).

2.3. Veri Toplama Araçları

Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından hazırlanan Demografik Bilgi Formu ve Görüşme Formu kullanılmıştır. Demografik Bilgi Formunda; yaş, cinsiyet, anne-baba öğrenim durumu gibi demografik bilgilere yönelik sorular bulunmaktadır. Görüşme Formu ise çevre bilgisine yönelik dokuz nicel, beş nitel sorudan oluşmaktadır. Görüşme Formu'nun son hali üç uzman görüşü doğrultusunda elde edilmiştir.

2.4. Veri Toplama Süreçleri

Araştırma TÜBİTAK 2209-A 2021/1 Lisans Öğrencileri Destekleme Projeleri kapsamında desteklenmeye hak kazanmıştır. Araştırmanın yürütülebilmesi için öncelikle, Etik Kurul Koordinatörlüğünden 17/12/2021 tarih ve 2021/64-17 karar sayısı ile etik kurul izni alınmıştır.

Araştırma, 2021-2022 Eğitim-Öğretim döneminde özel bir anaokulunda gerçekleştirilmiştir. Veri toplama işlemlerinin yürütülmesi için örneklem doğrultusunda araştırmanın yürütüleceği okul öncesi eğitim kurumundan ve çalışmaya katılan çocukların yasal vasilerinden gerekli izinler alınarak veri toplama süreci başlatılmıştır. Scamper tekniği ile planlanan etkinlikler 2013 MEB Okul Öncesi Eğitim Programı'nın genel çerçevesi (MEB, 2013) ve yapılan detaylı alan araştırması doğrultusunda gerçekleştirilmiştir. İki uzman okul öncesi öğretmenin görüşü doğrultusunda hazırlanan etkinliklerin son hali elde edilmiş ve uygulanmıştır. Etkinliklerin çoğunluğunun doğal gözlem ve sınıf dışı ortamlarda gerçekleştirilmesine ve aile katılımının dahil edilmesine özen gösterilmiştir.

Etkinlikler 4 haftada bir gün 2 saat şeklinde yürütülmüştür. Etkinliklerden 2 hafta önce ön test uygulamaları, 2 hafta sonra da son test uygulamaları yapılmıştır. Hazırlanan eğitim programı doğrultusunda 4 hafta sürecinde çocukların aileleri ile topladıkları geri dönüştürülebilir materyalleri okula getirmeleri istenmiş ve bu materyalleri kullanarak yeni bir materyal ortaya koymaları beklenmiştir. Etkinlik sonucunda oluşturdukları ürünlerden (araba, robot vb.) sergi gerçekleştirilmiştir (Resim1).

Resim 1: Geri Dönüştürülebilir Materyallerden Hazırlanan Ürünler Sergisi



2.5. Verilerin Analizi

Veri analizi için SPSS paket programı kullanılmıştır. Veriler analiz edilmeden önce dağılımı kontrol edilerek çarpıklığın -1,018, basıklığın ise -2,094 olduğu görülmüştür. Değerlerin -1 ile +1 arasında olması normal dağılım şeklinde yorumlanır ancak elde edilen bu değerlere göre çalışma verileri normal dağılım göstermemektedir (Büyüköztürk, 2019). Elde edilen verilerin etkinliklerle gerçekleştirilen çevre eğitimi öncesi ve sonrası farklılıklarını belirlemek için Wilcoxon Testi kullanılmıştır.

Çalışmanın nitel kısmında veri analizinde betimsel analiz ve içerik analizi kullanılmıştır. Betimsel ve içerik analizinde kodlar oluşturularak oluşturulan kodlar üzerinden temalar ortaya çıkar. Bu çalışmada öncelikle toplanan veriler yazılı ortama aktarılmıştır. Sonrasında ayrı ayrı her araştırmacı tarafından analiz için hazırlanan veri seti detaylı şekilde okunarak genel kodlar ortaya çıkarılmıştır. Ortaya çıkan veri setinde önce elde edilen kodlardan farklı bir kod ortaya çıkmışsa ekleme yapılmıştır. Elde edilen kodlar çalışmanın bulgular kısmında yer alan temalar ve açıklamalar için temel oluşturmaktadır (Creswell, 2013). Üç alan uzmanı tarafından kodların oluşturulması istenmiş ve araştırmacılar ile uzmanların oluşturmuş olduğu kodlar doğrultusunda tartışılarak görüş birliği sağlanmış, kodların son hali elde edilmiştir.

3. BULGULAR VE YORUMLAR

Araştırmaya 48-68 aylık toplam 15 çocuk katılmıştır. Araştırmaya katılan çocukların 6'sı kız, 9'u erkektir. Araştırmaya katılan çocukların annelerinin %13,3'ü ilkokul, %26,7'si lise, %60'ı lisans; babalarının ise %20'si ilkokul, %40'lise, %40'ı lisans mezunu olduğu belirlenmiştir.

Görüşme Formu aracılığıyla elde edilen ön test bulguları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Görüşme formu ön test frekansları

	Evet		Hayır		Bilmiyorum	
	n	%	n	%	n	%
S1	4	26,7	8	53,3	3	20
S2	9	60	5	33,3	1	6,7
S3	12	80	2	13,3	1	6,7
S4	4	26,7	3	20	8	53,3
S5	11	73,3	3	20	1	6,7
S6	12	80	1	6,7	2	13,3
S7	14	93,3	1	6,7	-	-
S8	10	66,7	5	33,3	-	-
S9	9	60	5	33,3	1	6,7

Araştırmaya katılan çocukların “Çevre ile ilgili etkinlikler yapar mısınız? (S1)” sorusuna %53,3'ü hayır, “Kullanılmış kağıt, karton gibi maddeler tekrar kullanılabilir mi?(S2)” sorusuna %60'ı evet, “Atıklar doğadaki canlılara zarar verir mi?(S3)” sorusuna %80'i evet, “Geri dönüşüm sembolünü tanıyor musun?(S4)” sorusuna %53,3'ü bilmiyorum, “Geri dönüşüm sözcüğünü daha önce duydun mu?(S5)” sorusuna %73,3'ü evet, “Çevrende geri dönüşüm kutuları var mı?(S6)” sorusuna %80'i evet, “Arkadaşlarını yere çöp atmamaları konusunda uyarıyor musun?(S7)” sorusuna %93,3'ü evet, “Evinin veya okulunun etrafı sence temiz mi?(S8)” sorusuna %66,7'si evet, “Evdeki su şişeleri veya boş kutuları değerlendirir misin?(S9)” sorusuna %60'ı evet cevabını vermiştir.

Tablo 2: Görüşme formu son test frekansları

	Evet		Hayır		Bilmiyorum	
	n	%	n	%	n	%
S1	15	100	-	-	-	-
S2	14	93,3	-	-	1	6,7
S3	15	100	-	-	-	-
S4	15	100	-	-	-	-
S5	15	100	-	-	-	-
S6	14	93,3	1	6,7	-	-
S7	15	100	-	-	-	-
S8	13	86,7	2	13,3	-	-
S9	11	73,3	3	20	1	6,7

Araştırmaya katılan çocukların “Çevre ile ilgili etkinlikler yapar mısınız? (S1)” sorusuna %100’ü evet, “Kullanılmış kağıt, karton gibi maddeler tekrar kullanılabilir mi? (S2)” sorusuna %93,3’ü evet, “Atıklar doğadaki canlılara zarar verir mi? (S3)” sorusuna %100’ü evet, “Geri dönüşüm sembolünü tanıyor musun? (S4)” sorusuna %100’ü evet, “Geri dönüşüm sözcüğünü daha önce duydun mu? (S5)” sorusuna %100’ü evet, “Çevrende geri dönüşüm kutuları var mı? (S6)” sorusuna %93,3’ü evet, “Arkadaşlarını yere çöp atmamaları konusunda uyarıyor musun?(S7)” sorusuna %100’ü evet, “Evinin veya okulunun etrafı sence temiz mi?(S8)” sorusuna %86,7’si evet, “Evdeki su şişeleri veya boş kutuları değerlendirir misin?(S9)” sorusuna %73,3’ü evet cevabını vermiştir.

Tablo 3: Ön test son test sonuçlarının karşılaştırılması

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9
z	-3,07	-2,23	-1,63	-3,07	-1,89	-1,30	-1,00	-1,73	-,513
p	,002	,025	,102	,002	,059	,194	,317	,083	,608

Araştırmada scamper tekniği ile çevre eğitiminin çalışmaya katılan çocukların çevre ile ilgili okulda etkinlikler yapma ($p=,002$; $p<.05$) ve geri dönüşüm sembolünü tanıma ($p=,002$; $p<.05$) sorularında ön test ve son testleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4: Çocukların çevre ile ilgili görüşleri

Ana Tema: Çevreni korumak için neler yaptıklarına dair düşünceleri
--

Ön test		Son test	
Alt Temalar	N	Alt Temalar	N
Çöpleri atmam	K1, K2, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12, K13, K14, K15	Çöpleri toplarım	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K9, K10, K11, K12, K14, K15
Bilmiyorum	K3, K4	Diğer	K8, K13 (Kapakları toplarım, maske takarım)

Ana Tema: Doğadaki plastik şişe, kapak, pipet gibi maddeleri tekrar kullanımına dair düşünceleri

Ön test		Son test	
Alt Temalar	N	Alt Temalar	N
Bilmiyorum	K3, K4, K5, K6, K9, K11, K13, K14, K15	Etkinlik, Oyuncak	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12, K13, K14, K15
Oyuncak	K1, K2, K7, K8, K10, K12		

Ana Tema: Çöplerin kimse tarafından toplanmamasına dair düşünceleri

Ön test		Son test	
Alt Temalar	N	Alt Temalar	N
Canlılar zarar görür	K1, K2, K5, K12, K13	Doğa kirlenir	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12, K13, K14, K15
Doğa kirlenir	K3, K4, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K14, K15		

Ana Tema: Geri dönüşüme dair düşünceleri

Ön test		Son test	
Alt Temalar	N	Alt Temalar	N
Atık materyaller	K1, K3, K4	Atık materyaller	K3, K4, K6, K8, K11, K12, K13
Çöp	K2, K5, K6, K8, K9, K10, K11, K13, K14, K15	Çöp	K2, K7, K10, K15
Diğer	K7, K12 (Palyaço, Oyuncak)	Oyuncak	K1, K5, K9, K14

Ana Tema: Geri dönüşüme atılan kağıt, karton gibi malzemelere ne olduğuna dair düşünceleri

Ön test		Son test	
Alt Temalar	N	Alt Temalar	N
Geri dönüşür	K1, K2, K8, K11	Geri dönüşür	K1, K2, K3, K5, K6, K7, K8, K9, K11, K12, K14, K15
Çöpe gider	K3, K4, K5, K10, K13	Çöpe gider	K4, K13

Oyuncak	K6, K7, K9, K12, K14, K15,	Oyuncak	K10, K14
---------	----------------------------	---------	----------

Araştırmaya katılan 48-68 aylık çocuklara çevrelerini korumak için neler yaptıklarına dair ön test görüşmelerinde K2 “Yerlere çöp atmıyoruz” K10 “Denize çöp atmıyoruz”, K12 “Sigara içilmemelidir” yanıtlarını vermişlerdir. Son test görüşmelerinde ise K2 “Çöpleri çöp kutusuna atıyorum”, K8 “Kapakları topluyorum” yanıtlarını vermiştir.

Katılımcılar ön test görüşmelerinde çevrelerindeki plastik şişe, kapak gibi geri dönüştürülebilir materyallerin tekrar kullanımı ile ilgili K7 “Palyaço yaptım”, K14 “Bilmiyorum ne yapalar ki çöpe atardım” şeklinde düşüncelerini ifade etmişlerdir. Son test görüşmelerinde ise K2 “Uçaklar yaptım”, K8 “Robot etkinlik yaparım”, K14 “Roket yaparım” şeklinde düşüncelerini ifade etmiştir.

Araştırmaya dahil edilen çocuklar çöpleri kimse toplamazsa neler olabileceği ile ilgili düşüncelerini ön test görüşmelerinde K1 “Canlılar zarar görür”, K4 “Bizim dünyamız çöp olur, çok kirli olur”, K13 “Kayar düşeriz muz kabuklarından” yanıtlarını vermiştir. Son test görüşmelerinde ise K5 “Çevremiz kirlenir”, K8 “Mikrop korona olur hastalanırız”, K12 “Dünya kirlenir üzülürüz” şeklinde yanıt vermiştir.

Ön test görüşmelerinde geri dönüşüm denildiğinde; K2 “Çöp arabası, çöp kovası”, K8 “Çöpleri toplamak”, K12 “Oyuncak” olarak akıllarına geldiğini ifade etmiştir. Son test görüşmelerinde ise K1 “Robot, geri dönüşüm arabaları”, K6 “Geri dönüşüm kutusu”, K12 “Cam, plastik, metal bunlar geri dönüşür” şeklinde ifade etmişlerdir.

Araştırmaya katılan çocukların kağıt, plastik gibi geri dönüşüm kutusuna atılan materyallere neler olacağı ile ilgili olarak ön testte K1 “Yeni olurlar”, K8 “Dönüştürme makinasına gidiyor”, K15 “Oyuncak ayıcık olur” şeklinde ifade ederken; son testte ise K2 “Yine eskisi gibi temiz olur”, K8 “Temiz olurlar, bizde onları okula getirip etkinlik yaparız”, K14 “Yenilenirler” şeklinde ifade etmişlerdir.

4. SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu çalışma scamper tekniği ile verilen çevre eğitimi sonrası 48-68 aylık çocuklardaki geri dönüşüm farkındalığını incelemek amacı ile yapılmıştır. Çevre eğitimi konusunda birçok araştırma gerçekleştirilmiş ve son yıllarda üzerinde sıkça durulan konulardan biri olmuştur. Okul öncesi dönemde verilen çevre eğitiminin önemi de birçok çalışmada vurgulanmaktadır. Bu bölümde çalışmadan elde edilen bulgular literatürdeki çalışmalarla tartışılmıştır.

Çalışmanın bulguları incelendiğinde scamper tekniği ile verilen çevre eğitiminin çalışma grubunun çevre ile ilgili okulda etkinlikler yapma ($p=,002$; $p<.05$) ve geri dönüşüm sembolünü tanıma ($p=,002$; $p<.05$) sorularında ön test ve son testleri arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir. Buna göre scamper tekniği ile verilen çevre eğitiminin okul öncesi dönem çocuklarının çevre ile ilgili etkinliklere ve geri dönüşüm sembolünü tanımaya yönelik farkındalık kazanmalarında etkili olduğu söylenebilir. Scamper

tekniklerinde seçilen bir materyalin değiştirilmesi ve farklılaştırılması sağlanarak, yönlendirilen sorularla kişinin daha önce düşünmediği şekilde düşünmesi sağlanır. Böylece yaratıcı düşünme becerisi gelişir ve farklı perspektiflerden bakabilmeyi öğrenir (Yıldız ve Israel, 2002). Bu bağlamda değerlendirildiğinde çevre eğitiminin scamper tekniğiyle gerçekleştirilmesinin de çocuklarda geri dönüşüme yönelik farklı bakış açısı geliştirmede ve yaratıcı çevre etkinlikleri gerçekleştirmelerinde önemli olduğu düşünülmektedir. Scamper tekniği ile çevre eğitimi verilen çalışmaların alan yazında olmadığı fakat farklı yöntemlerle çevre eğitimine yönelik çalışmaların gerçekleştirildiği görülmektedir. Örneğin; Sungurtekin (2011) müzik aracılığı ile okul öncesi ve okul döneminde geri dönüşüme yönelik eğitim gerçekleştirmiş ve çalışma sonucunda çocuklarda çevreye karşı olumlu tutum ve davranış kazanımı olduğu ortaya çıkmıştır. Yine benzer şekilde Öztap ve Bartan'ın (2019) artık materyaller ile yapılan sanat etkinliklerinin çocukların geri dönüşüm farkındalık düzeylerine etkisini inceledikleri çalışmalarında okul öncesi dönem çocuklarının sanat etkinlikleri aracılığı ile geri dönüşüm farkındalığı kazandıkları ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada da eğitim öncesine göre eğitim sonrasında çocukların cevaplarında olumlu yönde değişim olmasında scamper tekniğinin etkili olduğu düşünülmektedir.

Çocukların çevrelerine karşı sağlıklı davranış kazanması ve olumlu tutuma sahip olmasında okul öncesi dönem oldukça önemlidir çünkü bu dönemde kazanılan davranış ve tutumlar ileriki yaşantının yapıtaşlarını oluşturmaktadır. (Yaşar ve diğ., 2012; Smith, 2001). Bu savı destekleyici olarak İlhan ve diğ., (2017) çalışmalarında okul öncesi eğitimi alan öğrencilerin almayanlara göre çevresel farkındalık ve tutumlarının daha fazla olduğunu ortaya koymuştur. Verimli ve kalıcı öğrenme için okul öncesi dönemde çocuklara yaşantıları yoluyla öğrenme fırsatı sunulması önemlidir (Aydın ve Aykaç, 2016). Onur ve diğ., (2016) atık kâğıt değerlendirme bilincini çocuklara kazandırmak için kullanılmış kâğıtları tekrar kullanmayla ilgili uygulamalı bir çalışma gerçekleştirmişler ve olumlu yönde değişimler gözlemlemişlerdir. Gerçekleştirdikleri çalışma sonucunda geri dönüşüm temalı verilen eğitim içeriklerinin uygulamaya dayanması gerektiği sonucuna ulaşmışlardır. Yapılan çalışmada da scamper tekniği ile verilen çevre eğitiminin çocukların geri dönüşüm farkındalığında yaratıcı düşünme becerilerinin gelişmesi ve kendi deneyimledikleri ile öğrenmelerine fırsat sağlaması açısından anlamlı sonuçlar elde edildiği söylenebilir.

Çocukların çevre ile ilgili görüşlerinden elde edilen ön test ve son test görüşmeleri sonucunda çevrelerini korumak için yerlere çöp atmadıkları belirlenmiştir. Ön test görüşmeleri sonucunda çevrelerindeki plastik şişe, kapak gibi geri dönüştürülebilir materyallerin tekrar kullanımı konusunda çocukların çoğunluğunun bilgi sahibi olmadığı eğitim sonrası gerçekleştirilen son test görüşmeleri sonucunda ise çoğunluğunun bu materyallerle etkinlik ya da oyuncak yapabileceğini aktardığı görülmektedir. Çöpleri toplamadıklarında da genel olarak çocuklar canlıların ve doğanın zarar göreceğini ifade etmiştir. Ayrıca çocukların çoğu ön test görüşmelerde geri dönüşümü çöp olarak nitelendirirken, son test sonrasında atık materyal ya da oyuncak olarak nitelendirenlerin sayısının arttığı ortaya çıkmıştır.

Nikolaeva (2008) çocukları geri dönüşüm konusunda bilgilendirmediğçe ve önemini aktarmadıkça doğru tutum ve davranışlarda bulunmalarını beklemenin uygun olmadığını aktarmıştır. Bu çalışma sonucunda da geri dönüşüme atılan kağıt, karton gibi malzemelere neler olduğunu da ön test sonuçlarında çocukların çok azının geri dönüştüğünü ifade ederken çevre eğitimi sonrasında gerçekleştirilen son test görüşmeleri sonucunda çocukların çoğunluğunun bu malzemelerin geri dönüştüğünü söylediği ortaya çıkmıştır. Akbayrak ve Kuru Turaşlı'nın (2017) çalışmalarında ise çocukların geri dönüşüm konusunda ön test sonuçlarında oldukça düşük puan aldıklarını, oyun temelli çevre etkinliklerinin çocukların geri dönüşüm konusundaki farkındalıklarını geliştirdiği sonucuna ulaşmışlardır. Araştırma sonucundan farklı olarak Yılmaz ve diğ., (2020), doğal ortamda verdikleri dört haftalık çevre eğitiminin okul öncesi dönemde çocukların tüketim ve yaşam alışkanlıklarında, çevreye karşı olan tutumlarında, çevreyi koruma ve geri dönüşüm alanlarında etkisinin olmadığını aktarmışlardır. Literatürde çevre ve geri dönüşüme yönelik gerçekleştirilen çalışma bulguları ve bu çalışmanın sonuçları farklılık göstermektedir fakat bunun nedeninin okullarda geri dönüşüm etkinliklerinin yapıp yapılmaması, geri dönüşüm kutuları olup olmaması, öğretmenlerin etkinliklere yer verip vermemesi ve ailelerin bilgi düzeyleri ile ilgili olabileceği düşünülmektedir (Onur ve diğ., 2016; Palmer ve diğ., 2003). Gerçekleştirilen çalışmalar eğitim programının içeriğinin (Palmer ve diğ., 2003), öğretmenlerin çevre ile ilgili etkinliklere yeterli zaman ayırmamasının (Yaşar ve diğ., 2012) çocukların çevre ile ilgili farkındalık düzeylerinde etkili olduğunu ortaya çıkarmıştır. Çalışma sonuçları değerlendirildiğinde ön test-son test puanları arasında anlamlı farklılık olmasında öğretmenlerin çevre ile ilgili farkındalık düzeyleri, etkinliklerde çevre eğitime yer verme durumları ve çocukların ailelerinin de duyarlılık ve farkındalıkları ile ilişkili olabileceği de düşünülmektedir. Sonuç olarak bu çalışmada scamper tekniğiyle verilen çevre eğitiminin çocukların çevreyle ilgili görüşlerini olumlu yönde etkilediği ve geri dönüşüme yönelik farkındalık oluşturduğunu söyleyebiliriz.

4.1. Öneriler

İçerisinde yaşadığımız çevre son dönemlerde sanayileşmenin artması, çarpık kentleşmenin hızlanması, kontrolsüz ve bilinçsiz tüketim gibi nedenlerle giderek yaşanılması zor bir hale gelmektedir. Bu yüzden çevre bilinci sağlamak, geri dönüşüm farkındalığı kazanmak ve tüketimin kontrollü şekilde gerçekleşmesinin önemi gün geçtikçe artmaktadır. Okul öncesi dönem de çevre eğitimi verilmesi ve kalıcılığının sağlanması için oldukça önemli bir dönem olarak görülmektedir. Bu açıdan okul öncesi dönemde verilecek çevreye yönelik eğitimlerin ileriki yıllarda da çevre bilinci yüksek, duyarlılık sahibi ve bilinçsiz tüketimden uzak bir birey olmada önemli bir yere sahiptir.

Çevre bilinci oluşturmak geri dönüşüm farkındalığı ile doğrudan ilişkilidir. Bu durum dikkate alındığında çevre eğitimlerinin arttırılması ve bu yolla çocuklara geri dönüşüm bilinci aşılanması ve geliştirilmesi önerilmektedir. Bu süreçte de öğretmenler/uzmanlar ve ailelere çeşitli sorumluluklar

düşmektedir. Aileler çocukların eğitiminde önemli bir yere sahiptir. Bu nedenle öğretmenler ve aileler koordine şekilde çevre eğitimlerine yönelik farklı etkinlik ya da organizasyonlarda bir araya gelebilir. Ayrıca okul öncesi öğretmenlerinin bu konularda bilgi sahibi olması ve kendini geliştirmeye açık olması gerekmektedir. Günlük akış içerisinde programlarına çevre farkındalığı ya da geri dönüşüm gibi temaları dahil ederek farklı öğrenme yöntemleri ile çocuklara bu bilinci kazandırabilirler. Ailelerin çocukları ile hafta sonu etkinliklere çevre, geri dönüşüm gibi konuları dahil etmeleri çocukların farkındalık kazanmalarını sağlayabilir.

Bu çalışma 48-68 aylık çocuklar ile gerçekleştirilmiştir ancak farklı çalışmalarda örnekleme aile ve öğretmenler eklenebilir ya da farklı yaş grupları ile deneysel ve boylamsal çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Ahi, B., & Alisinanoğlu, F. (2016). Okul öncesi eğitim programına kaynaştırılan çevre eğitimi programının çocukların “çevre” kavramı hakkında zihinsel model gelişimine etkisi. *Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18, 305-329. <https://doi.org/10.9775/kausbed.2016.016>
- Akbayrak, N., & Kuru Turaşlı, N. (2017). Oyun temelli çevre etkinliklerinin okul öncesi çocukların çevresel farkındalıklarına etkisinin incelenmesi. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, 1(2), 239-258.
- Aktaş, D. (2021). “Geri dönüşüm” konusunun temel kavramlarına yönelik ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin bilişsel yapılarının incelenmesi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Uludağ Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Aydın, Ö., & Aykaç, N. (2016). Yaratıcı drama yöntemi ile verilen eğitimin okul öncesi öğrencilerinin çevre farkındalığına etkisi. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 11(1), 1-16.
- Creswell, J. W. (2013). Nitel araştırma yöntemleri. Bütün, M. ve Demir, SB. Çev. (Eds.). İstanbul: Siyasal Kitapevi.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2011). *Designing and conducting mixed methods research* (2. Baskı). London: Sage Publications Ltd.
- Demir, E., & Yalçın, H. (2014). Türkiye’de çevre eğitimi. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, (2), 7-18.
- Dilli, R., Bapoğlu Dümenci, S. S., & Turgut Kesebir, G. (2018). Müzede çevre eğitimi kapsamında okul öncesi dönemi çocuklarına yenilebilir enerji kaynaklarının anlatılması. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(66), 421-432
- Erdoğan, M., Bahar, M., Özel, R., Erdaş, E., & Uşak, M. (2012). Environmental education in 2002 and 2006 early childhood curriculum. *Educational Sciences: Theory & Practice - Special Issue*, 3259-3272.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E. & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. USA: McGraw-Hill Companies Inc.
- Gülây Ogelman, H. (2012). Teaching preschool children about nature: A project to provide soil education for children in Turkey. *Early Childhood Education Journal*, 40, 177-185.
- Gülây Ogelman, H., & Durkan, N. (2014). Toprakla buluşan çocuklar: Küçük çocuklar için toprak eğitimi projesinin etkililiği. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7 (31), 632638

- Gülay Ogelman, H., & Güngör, H. (2015). Türkiye'deki okul öncesi dönem çevre eğitimi çalışmalarının incelenmesi: 2000-2014 yılları arasındaki tezlerin ve makalelerin incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(32), 180-194.
- Gülay Ogelman, H., & Öznacar, M. D. (2010). Okul öncesi dönem çocukları için çevre eğitimi etkinlikleri. *Eğiten Kitap*: Ankara
- Güzelyurt, T., & Özkan, Ö. (2018). Okul öncesi öğretmenlerinin okul öncesi dönemde çevre eğitimine ilişkin görüşleri: durum çalışması. *Electronic Turkish Studies*, 13(11).
- İlhan, N., Doğan, Y., & Tosun, C. (2017). The Investigation of first grade students' knowledge, awareness and attitudes about recycling. *International Online Journal of Educational Sciences*, 9(1), 174-190.
- Koç Başaran, Y. (2017). Sosyal bilimlerde örnekleme kuramı. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 47, 48
- MEB, (2013). Okul Öncesi Eğitim Programı. Ankara: Meb Basımevi
- Mills, G. E. & Gay, L. R. (2016). Educational research: competencies for analysis and applications. (11. Baskı) USA: Pearson Education.
- Nikolaeva, S. (2008). The ecological education of pre-school children. *Russian Education & Society*, 50(3), 64-72.
- Onur, A., Çağlar, A., & Salman, M. (2016). Okulöncesi çocuklarda atık kağıtların değerlendirilmesi ve çevre bilincinin kazandırılması. *Kastamonu Education Journal*, 24(5), 2457-2468.
- Öztap, R., & Bartan, M. (2019). Okul öncesi eğitimde artık materyaller ile yapılan sanat etkinliklerinin çocukların geri dönüşüm farkındalık düzeylerine etkisinin incelenmesi. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 64-87.
- Öztürk Aynal, Ş. (2013). Haydi çocuklar doğaya ve bahçelere açılıyor: Mekan dışı eğitim İsveç'ten örnekler. *International Journal of Social Science*, 6 (1), 371-384.
- Özyaprak, M. (2016). Yaratıcı düşünme eğitimi: Scamper örneği. *Journal of Gifted Education and Creativity*, 3(1), 67-81.
- Palmer, J. A., Grodzinska-Jurczak, M., & Suggate J. (2003). Thinking about waste: Development of English and Polish children's understanding of concepts related to waste management. *European Early Childhood Education Research Journal*, 11(2), 117-139.
- Smith, A. (2001). Early childhood: A wonderful time for science learning. *Australian Primary & Junior Journal*, 17 (2), 52-55.
- Sönmez, D., Hastürk, H. G., & Balliel Ünal B. (2022). Türkiye'de eğitim ve öğretim alanında çevre eğitimi ile ilgili doktora tezlerinin incelenmesi. *Journal of History School*, 56, 298-321.
- Şimşekli, Y. (2004). Çevre bilincinin geliştirilmesine yönelik çevre eğitimi etkinliklerine ilköğretim okullarının duyarlılığı. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 83-92.
- Tanrıverdi, Ö. (2012). Yaratıcı drama yöntemi ile verilen eğitimin okul öncesi öğrencilerinin farkındalığına etkisi. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi.
- Uyangör, S. M. & Dikkartin, F. T. (2009). 4MAT öğretim modelinin öğrencilerin erişileri ve öğrenme stillerine etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 3(2), 178-194.
- Wertz, F. J. (2005). Phenomenological research methods for counseling psychology. *Journal of Counseling Psychology*, 52(2), 167-177. doi:10.1037/0022- 0167.52.2.167

- Yağcı, E. (2012). Yönlendirilmiş beyin fırtınası tekniği: scamper konusunda veli görüşleri üzerine bir çalışma. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 43(43).
- Yağlıkara, S. (2015). Okulöncesi dönem çocuklarına çevre bilinci kazandırmada fen ve doğa etkinliklerinin etkileri konusunda öğretmen görüşleri. [Yayımlanmamış doktora tezi, Anadolu Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Yalçın, B. (2013). Doğal çevreyi koruma programının okul öncesi dönem çocuklarının çevreye yönelik tutumlarına olan etkileri: Çanakkale il örneği. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Çanakkale 18 Mart Üniversitesi.
- Yaşar, M. C., İnal, G., Kaya, Ü. Ü., & Uyanık, Ö. (2012). Çocuk gözüyle tabiat anaya geri dönüş. Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 1(2), 30-40.
- Yıldırım, A., & Akman, B. (2020). Yaratıcı problem çözme etkinliklerinin okul öncesi dönem çocuklarının yaratıcılığına etkisi. Anadolu Journal of Educational Sciences International, 10(1), 399-431.
- Yıldız Demirtaş, V. (2021). Yaratıcı ve Farklı Düşünmeye Giden Yol: Scamper. Eğitimci Kitap, Ankara.
- Yıldız, V. (2003). Çocukların yaratıcılığını geliştirmede alternatif bir yol: SCAMPER. Children Monthly Mother Father Educator Magazine/Çocuk Çocuk Aylık Anne Baba Eğitimci Dergisi, 24, 16-19.
- Yıldız, V. & İsrail, E. (2002). Yaratıcılığı geliştirmede bir yol: SCAMPER. Yaşadıkça Eğitim, 74-75.
- Yılmaz, S., Yılmaz Bolat, E., & Gölcük, İ. (2020). Erken çocukluk döneminde uygulanan çevre eğitim programının çocukların çevreye karşı tutumları üzerindeki etkisi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 17(1), 557-578.
- Yiğitalp, N. (2014). Yönlendirilmiş beyin fırtınası (scamper) tekniğine dayalı eğitimin beş yaş çocuklarının problem çözme becerilerine etkisinin incelenmesi. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.



GELİŞİMSEL DİL GECİKMESİ TANILI ÇOCUKLARIN OYUN SÜRECİNDE ANNELERİYLE OLAN İLİŞKİLERİ

Gönül ERDOĞAN¹ - Z. Fulya TEMEL²

ÖZET

Bu çalışmada gelişimsel dil gecikmesi tanılı çocuğu olan annelerin çocuklarıyla olan ilişkilerinin ve etkileşimlerinin serbest oyun yoluyla değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışma grubu amaçlı örneklem yoluyla seçilmiştir. Nitel veri toplama yöntemlerinden yapılandırılmış gözlem tekniği kullanılmıştır. Araştırmaya 36-48 aylık, gelişimsel konuşma gecikmesi tanılı, özel eğitime devam eden yirmi çocuk ile anneleri dâhil edilmiştir. Anneler ve çocuklar serbest oyun esnasında videoya kaydedilmiş ve bu kayıtlar izlenerek, Ebeveyn Çocuk Oyun Gözlem Formu yardımıyla kodlanmıştır. Sonuçlara göre, annelerin yarıya yakınının çocuktan gelen mesajları anladığı, oyuncakları çocuğa tanıttığı, oyunda yaptıklarını ona anlattığı, çocuk konuşurken onun sözünü kesmediği ve çok az bir kısmınsa oyuncakların isimlerini çocuğa söylediği, oyunda çocuğun ne yaptığını ona anlattığı, çocuğun söylediğini tekrar ettiği, kullandığı kelimeyi genişlettiği, cümleden sonra durarak konuşması için çocuğa fırsat tanıdığı, konuşulmasını anladığına yönelik jest, mimik kullandığı, oyundaki süreci çocuğa anlatmadığı, oyun süresince ses iniş ve çıkışlarına dikkat etmediği gözlemlenmiştir. Ayrıca annelerin tamamının çocukla net, anlaşılır konuşmasının yanı sıra oyun hakkında işlevsel bir yorum yapmadığı, çocuğun duygularını ifade etmediği; yarıdan fazlasınınsa çocuğun öğrenmesini desteklediği ve çocuğa ismiyle seslendiği gözlemlenmiştir. Sonuç olarak anne-çocuk iletişiminin ve etkileşiminin bir çocuğun dilinin gelişiminde önemli bir değişken olduğu ve anne tarafından kullanılan dil becerilerini destekleyici stratejilerin çocuğun dil gelişimine etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Gelişimsel dil gecikmesi, Anne-çocuk ilişkisi, Dil gelişimi, Çocukluk dönemi

RELATIONSHIP OF CHILDREN WITH DEVELOPMENTAL LANGUAGE DELAY WITH THEIR MOTHER IN PLAY PROCESS

ABSTRACT

In this study, it was aimed to evaluate the relationships and interactions of mothers with children diagnosed with developmental language delay with their children through free play. The study group was selected through purposive sampling. The structured observation technique, which is one of the qualitative data collection methods, was used. Twenty children with a diagnosis of developmental speech delay between the ages of 36-48 months and attending special education and their mothers were included in the study. Mothers and children were videotaped during free play and these images were coded as "yes" or "no" over the items in the Parent Child Play Observation Form. According to the results obtained from the observation form, almost half of the mothers understood the messages from the child, introduced the toys used in the game to the child, did not interrupt when the child was talking, told the child what they had done in the game, and also very few of the mothers expanded the word used by the child, told the names of the toys to the child, repeated what the child said. It was observed that he stopped after the sentence and gave the child the opportunity to speak, explained what the child was doing in the game, used gestures and facial expressions to indicate that the child understood what he was talking about, did not explain the game, and

¹ Öğr. Gör. Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi gonul.erdogan@hbv.edu.tr

² Prof. Dr. Gazi Üniversitesi ftemel@gazi.edu.tr

did not pay attention to the ups and downs of the voice during the game. In addition, it was observed that all of the mothers did not make a functional comment to the child about the game, did not express the child's feelings and spoke clearly and clearly with the child, while more than half of the mothers supported the child's learning in a way that could be observed concretely and called the child by name. As a result, it has been determined that mother-child communication and interaction is an important variable in the development of a child's language and the strategies used by the mother to support language skills are effective on the child's language development.

Keywords: Developmental language delay, Mother-child relationship, Language development, Childhood.

1. GİRİŞ

Erken çocukluk dönemi çocuğun gelişim süreçleri için kritik bir öneme sahiptir. Bu dönem çocuğun sadece fiziksel-motor, bilişsel, sosyal ve duygusal gelişim alanlarında değil, dil alanındaki gelişimini de şekillendiren bir süreci ifade etmektedir. Dili konuşabilmeyi ve konuşulan dili anlayabilmeyi öğrenmek, erken çocukluk döneminin başarılması gereken önemli görevleri arasında yer almaktadır (Santrock, 2014). Dil gelişimi, çocuğun dili kullanabilmeyi ve iletişim kurabilmeyi öğrenme sürecidir. Bu süreç çocuğun dili anlayabilir duruma gelmesinden, ilk kelimesini kullanmaya ya da ilk cümlesini kurmaya başlamasından çok daha önce başlamaktadır. Bir başka deyişle dil gelişiminin temelleri çocuğun sözlü iletişim kurabilmesinden önceki zamana dayanmakta ve erken çocukluk döneminde hızlı bir seyir izlemektedir (Saletta ve Windsor, 2015).

Çocukların fiziksel-motor, bilişsel, sosyal ve duygusal gelişim alanları aynı seyrinde ilerlemez. Bu bağlamda dil gelişimi de çocuğa özgü bir süreci ifade etmektedir. Konuşulan dilin beklenilenden çok daha geç edinilmesine “dil gecikmesi” adı verilmektedir (Shafer ve Garrido-Nag, 2007). “Gelişimsel dil gecikmesi” kavramı ise erken çocukluk döneminde çocuğun dili kavramasında ya da dili kullanmasında akranlarına göre daha geriden gelen bir seyir izlemesini, sözcük dağarcığının azlığını, sözcük bilgisinin yetersizliğini ve söylem bozukluklarıyla seyreden güçlükleri nitelendirmektedir (DSM 5, 2013).

Bununla birlikte, gelişimsel dil gecikmesi, çocuğun diğer gelişim alanlarında bir gecikme/güçlük olmasını beraberinde getirmez. Bir başka deyişle, gelişimsel dil gecikmesi olan çocuklarda dil alanı dışındaki alanlarda normal bir gelişim seyri izlenmektedir (McLaughlin, 2011; Norbury ve Paul, 2015).

Gelişimsel dil gecikmesi, çocukluk çağında oldukça yaygın olarak görülen iletişim bozuklukları arasında yer almaktadır (McLeod, McAllister, McCormack ve Harrison, 2014; Saletta ve Windsor, 2015). Gelişimsel dil gecikmesinin 2-7 yaş aralığında görülme sıklığı yaklaşık olarak %2,2 ile %7 arasındadır (Beitchman ve Brownlie, 2014; Norbury, Gooch, Wray, Baird, Charman, Simonoff, Vamvakas ve Pickles, 2016; Siu 2015; Tomblin, Records, Buckwalter, Zhang, Smith ve O'Brien, 1997).

Gelişimsel dil gecikmesini tetikleyebilen birtakım risk faktörleri mevcuttur. Söz konusu risk faktörleri ailesel/çevresel ve çocuğa özgü risk faktörleri olarak tasnif edilebilir. Gelişimsel dil gecikmesinin olası ailesel/çevresel risk faktörleri; çevresel koşullar, sosyoekonomik kaynakların yetersizliği, çocuğun içinde bulunduğu ailenin işlevleri, ailede konuşma ve dil bozuklukları öyküsünün olması, ebeveyn eğitim

düzeyinin düşüklüğü, ebeveynlerin ruh sağlıklarının durumu, ebeveynlerin çocuk ile etkileşimi ve özellikle anne ile çocuğun kurduğu ilişkinin niteliği yer almaktadır (Bettio, Bazon ve Schmidt, 2019; Law, Boyle, Harris, Harkness ve Nye, 2000; Letts, Edwards, Sinka, Schaefer ve Gibbons, 2013; Norbury ve Paul 2015). Bununla birlikte, gelişimsel dil gecikmesi; bir dizi nörogelişimsel durum (Mastergeorge, 2013), erken doğum ve erkek cinsiyetine sahip olmak (Bettio vd., 2019) gibi çocuğa özgü faktörlerin etkisiyle ortaya çıkabilir. Görüldüğü gibi gelişimsel dil gecikmesi, çocuğun doğumundan önce mevcut olan koşullardan, çocuğun doğumundan sonra maruz kaldığı koşullara uzanan pek çok risk faktörü ile bağlantılı olup; ebeveyn ile kurulan etkileşimin karakteri ile doğrudan ilişkilidir.

Çocuklar doğdukları andan itibaren kendilerine bakım veren kişilerin ve onların çevrelerinin kullandıkları dile maruz kalarak büyürler. Bakım veren kişiler ve ebeveynler çocukların iletişim kurdukları ilk ortaklarıdır. Erken çocukluk dönemindeki dil gelişimi, çocuğun ebeveynleri ya da ona birincil düzeyde bakım veren kişiler ile olan etkileşiminden doğrudan etkilenmektedir. Bu dönemde çocuğa birincil düzeyde bakım veren kişi ya da ebeveyn/anne tarafından sağlanan dil girdisi, çocuğun dil edinimi için en önemli sosyal araç olarak kabul görmektedir (Bloom 1998; Hoff ve Naigles, 2002). Zira erken çocukluk döneminde çocuğun iletişimi başlatılabilmesi ve sürdürülebilmesi için ebeveyn/anne ya da bakım veren kişi tarafından sağlanan girdilere, bulunduğu ortamda yeterince kelime duymaya, ebeveyn tarafından duyarlı olunmaya ve uygun ve zengin uyarılara ihtiyacı vardır (Hirsh-Pasek, Adamson, Bakeman, Owen, Golinkoff, Pace, Yust ve Suma, 2015; Hoff, 2006). Bu bağlamda, özellikle çocuğa sağlanacak olan dil girdisinin miktarı, yeterliliği, ebeveynlerin/annelerin çocuklarından gelen mesajlara karşı hassasiyet göstermesi ve bu mesajlara yetişkin olarak verecekleri tepkilerin niteliği önem kazanmaktadır (Hirsh-Pasek vd., 2015; Hurtado, Marchman ve Fernald, 2008). Bir başka deyişle bu dönemde çocuğa birincil düzeyde bakım veren kişi ya da ebeveyn/anne, dil gelişimine destek olma rolü ile ön plana çıkmaktadır. Bu durum, yapılan birçok araştırmanın merkezinde yer almıştır (Bannard, Klinger ve Tomasello, 2013; Baumer, Ferholt ve Lecusay, 2005; Lillard, Lerner, Hopkins, Dore, Smith ve Palmquist, 2013; Sénéchal 1997; Whitebread 2012; Wood 2010).

Daha önce de belirtildiği gibi çocuklar, onlara bakım veren kişiler tarafından oluşturulan doğal ortamında dile maruz kalırlar. Yapılan bazı araştırmalar (Hart ve Risley, 1995; Huttenlocher, Haight, Bryk, Seltzer ve Lyons, 1991) çocukların sahip oldukları kelime dağarcığının gelişme hızının, çocukların duymuş oldukları konuşma miktarı ile doğrudan ilişkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu itibarla, çocuk ile iletişim sürecinde ebeveyn/anne ya da bakım veren tarafından uygun çevre koşullarının sağlanması, ebeveyn/anne tarafından çocuğa uygun dil girdisinin sağlanması ve ebeveynin/annenin bunu sıklıkla yapması çocuğun kelime öğrenmesine katkı sunmaktadır. Ebeveynin/annenin sağlayacağı bu imkânlar çocuğun kelime dağarcığının artmasına ve yeni iletişim fırsatlarının ortaya çıkmasına yardımcı olacaktır.

Erken çocukluk dönemindeki dil gelişiminde bireysel olarak pek çok faktörün rol oynadığı bilinmektedir. Ebeveyn ve çocuk etkileşiminin niteliği, dil gelişiminin şekillenmesindeki en temel unsur olarak göze çarpmaktadır. Buradan hareketle, bu çalışmada gelişimsel olarak dil gecikmesi tanılı çocuğu olan ebeveynlerin/annelerin çocukları ile olan etkileşimlerinin ve ilişkilerinin serbest oyun yoluyla değerlendirilmesi hem ilgili alanyazına hem de uygulayıcılara katkı sağlayabilir. Bu bağlamda, bu çalışmanın temel amacı gelişimsel olarak dil gecikmesi tanılı çocuğu olan annelerin çocukları ile olan etkileşimlerinin ve ilişkilerinin serbest oyun yoluyla değerlendirilmesidir. Bu amaç doğrultusunda, aşağıdaki araştırma sorusuna yanıt aranmıştır.

1. Katılımcıların Ebeveyn Çocuk Oyun Gözlem Formu maddelerine göre dağılımları nasıldır?

2. YÖNTEM

2.1. Araştırma Modeli

Bu araştırma var olan durumu sorgulayan betimsel bir araştırmadır. Nitel veri toplama yöntemlerinden yapılandırılmış gözlem tekniği kullanılmıştır. Gözlem herhangi bir ortamda meydana gelen davranışların araştırmacı tarafından ayrıntılı olarak incelenmesine ve tanımlanabilmesine olanak sağlamaktadır. Gözleme dayalı yapılan değerlendirmeler davranışın tipik olarak ortaya çıktığı ortamları yakalamada oldukça önemlidir (Gardner, 2000). Gözlemin en önemli özelliği araştırmacıya, doğal olarak meydana gelen sosyal durumlardan “canlı” veri toplama fırsatı sunmasıdır (Cohen, Manion ve Morrison, 2007; Yıldırım ve Şimşek 2008). Gözlem, erken çocukluk döneminde sınırlı iletişimi olan çocukların değerlendirilmesinde verilecek ölçeklerden daha işlevseldir. Araştırmada veriler tek seferde elde edilmiştir ve kesitsel araştırma deseni kullanılmıştır. Araştırmanın veri toplama işlemleri Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu 22.02.2022 tarihli ve 04 nolu oturumunda alınan onayla başlatılmıştır. Katılımcıların tamamından aydınlatılmış onam formu alınmıştır.

2.2. Örneklem

Araştırmanın çalışma grubu amaçlı örneklem yöntemiyle belirlenmiştir. Çalışma grubu, Ankara’da bulunan üniversite ve eğitim ve araştırma hastanelerinden gelişimsel konuşma gecikmesi tanısı almış 36- 48 aylık yirmi çocuk ve bu çocukların annelerinden oluşmaktadır. Çalışmada yer alan çocukların ve annelerinin demografik özelliklerine ait bulgularda frekans dağılımı tablosu kullanılmıştır. Katılımcıların kişisel özelliklerini tanımlamak amacıyla sayı ve yüzde değerleri Tablo 1’de verilmektedir.

Tablo 1. Çocukların ve ebeveynlerin demografik özelliklerine ilişkin betimsel istatistikler

Değişkenler		n	%
Çocuğun cinsiyeti	Kız	4	20
	Erkek	16	80

Gelişimsel Dil Gecikmesi Tanılı Çocukların Oyun Sürecinde Anneleriyle Olan İlişkileri

Çocuğun yaşı (Ay olarak)	36-47 ay	20	100
Çocuğun kardeş sayısı	Kardeşi yok	8	40
	1 kardeş	9	45
	2 kardeş	3	15
Çocuğun doğum sırası (Kaçınıcı çocuk olduğu)	1. sıra	13	65
	2. sıra	5	25
	3. sıra	2	10
Annenin yaşı	24-31 yaş	9	45
	32-47 yaş	11	55
Annenin eğitim düzeyi	Ön lisans altı	9	45
	Ön lisans ve üstü	11	55

Tablo 1'e göre çalışmaya katılan çocukların cinsiyetleri incelendiğinde, çocukların % 80'inin erkek, %20'sinin ise kız olduğu görülmektedir. Çalışmaya katılan çocukların yaşları ay olarak incelendiği zaman, çocukların %100'ünün 36-47 ay aralığında yer aldığı görülmektedir. Çalışmaya katılan çocukların sahip oldukları kardeş sayısı incelendiğinde, çocukların %40'ının kardeşinin olmadığı, %45'inin bir kardeşinin olduğu ve %15'inin de iki kardeşinin olduğu görülmektedir. Çalışmaya katılan çocukların doğum sıralarına bakıldığı zaman ise çocukların %65'inin ilk çocuk olduğu, %25'inin ikinci çocuk olduğu ve %10'unun üçüncü çocuk olduğu görülmektedir. Çalışmaya katılan ebeveynler (anneler) incelendiğinde annelerin %45'inin 24-31 yaş, %55'inin ise 32-47 yaş aralığında yer aldığı ve annelerin %45'inin eğitim düzeyinin ön lisans altı, %55'inin eğitim düzeyinin ise ön lisans ve üstü seviyede olduğu görülmektedir.

2.3. Veri Toplama Araçları

Kişisel Bilgi Formu

Araştırmaya katılan çocukların ve ebeveynlerinin demografik özelliklerine ilişkin veriler toplanmıştır.

Ebeveyn Çocuk Oyun Gözlem Formu

Form ebeveyn ile çocuğun serbest oyun sürecinde, ebeveynin çocuğu ile olan etkileşimini ve iletişimini gözlemlemek amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir.

Formun geliştirilmesi aşamasında ilk olarak geniş bir alanyazın çalışması yapılarak ebeveyn ile çocuğun etkileşimsel olan davranışları belirlenmiş; söz konusu davranışların gözlemlenebilir olanlarından taslak bir form oluşturulmuştur. Oluşturulan bu form, ebeveyn ve çocuğun oyunun başlangıcından bitimine kadar geçen süredeki etkileşiminin ve iletişiminin gözlenmesine yöneliktir. Taslak gözlem formunun kapsam geçerliliği ile ilgili olarak uzman görüşüne başvurulmuştur. Araştırmacılar tarafından oluşturulan taslak, alanda deneyimli ve bu konu bağlamında çalışmalar yürüten beş farklı alan uzmanına

gönderilmiştir. Uzmanlardan, Ebeveyn Çocuk Oyun Gözlem Formu'nda yer alan maddeleri ebeveyn ve çocuk arasındaki etkileşim ve iletişim davranışlarının değerlendirilmesi bakımından ve anlaşılabilirlik, kapsayıcılık, uygunluk ve ifade bütünlüğü açılarından değerlendirmeleri istenmiştir. Uzmanlar formda yer alan maddeleri sırasıyla “uygun”, “uygun değil”, “düzeltilmeli” olarak değerlendirmişler ve önerilerini yazmışlardır. Daha sonra formda yer alan, etkileşimin ve iletişimin gözlenmesine yönelik maddelere uzmanlardan gelen yanıtlar değerlendirilmiştir. Uzman görüşünden gelen geri bildirimler doğrultusunda taslak formun Krippendorff Alfa (α) değeri belirlenerek, uzmanlar arası tutarlılık ve ölçme aracının güvenilirliği saptanmıştır. Elde edilen veriler sonucunda ($r=0,86$) bulunmuştur. Bu bilgi, puanlayıcılar arası güvenilirlik değerinin yüksek olduğu anlamına gelmektedir.

Uzmanlardan gelen geri bildirimler esas alınarak son biçimi verilen Ebeveyn Çocuk Oyun Gözlem Formunun güvenilirlik çalışmasında yaşları 36-48 ay arasında değişen ve gelişimsel dil gecikmesi tanısı olan altı çocuk ve onların ebeveynleri ile serbest oyunları videoya kaydedilerek gözlemlenmiş ve puanlanmıştır. Puanlayıcılar arası güvenilirliği hesaplamak için, tüm ölçekler için kullanılabilen bir uyum katsayısı olan Krippendorff Alfa istatistik tekniği kullanılmıştır. Bu katsayının en önemli avantajı tamamlanmamış veri ya da eksik veri bulundurulabilir olmasıdır. Bu istatistik tekniği, ilk olarak içerik analizi çalışmalarında kullanılmak üzere geliştirilmiş ve kodlayıcılar arasındaki uyum düzeyini belirlemek üzere kullanılmıştır (Krippendorff, 2011). Krippendorff Alfa istatistik tekniğinde gözlenen ve öngörülen uyumsuzluğun belirlenmesine dayalı hesaplamalar yapılmaktadır (Krippendorff, 2004). Krippendorff alfa tekniği her ölçek düzeyine uygulanabilmesi sebebiyle bu çalışmada tercih edilmiştir. Krippendorff Alfa tekniği, için SPSS 22.0 programında “SPSS syntax (kalpha.sps)” kullanılmıştır. Analiz sonucu dikkate alındığında, bu çalışmada puanlayıcılar arası uyumun 0,86 olduğu görülmektedir (Krippendorff's $\alpha = 0,82$). Krippendorff Alfa, “0 ile +1” arasında değerler alır. Analizler sonucu Alfa değerinin “1” olması, değerlendiriciler arasındaki uyumun mükemmelliğini, “0” olması ise uyumsuzluğu ifade etmektedir. Bu durumda şansa bağlı (tesadüfi uyum) olarak gözlemciler uyumlu oldukları zaman $\alpha=0$ olur. Alt birimler yorumlandığında; Alfa değerinin 0,67 ve daha az olması zayıf düzeyde uyumu; alfa değerinin 0,67- 0,80 arasında olması orta düzeyde uyumu ve alfa değerinin 0,80 ve daha yüksek olması da yüksek düzeyde uyumu ifade etmektedir (Krippendorff ,1995). Bu bilgiler doğrultusunda, bu çalışmada puanlayıcılar arası güvenilirlik değeri dikkate alınarak, puanlayıcılar arasında yüksek düzeyde bir uyum olduğu ifade edilebilir.

Form, on beş adet gözlem maddesinden oluşmakta olup, ebeveyn ve çocuğun serbest oyun sürecindeki etkileşimini ve ilişkisini tanımlamayı amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda form, annelerin serbest oyun esnasında çocuğu ile olan oyun anlarına odaklanmaktadır.

2.4. Anne Çocuk Oyununun Kaydedilmesi ve Uygulama

Ebeveyn Çocuk Oyun Gözlemi iki aşamalı olarak gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada ebeveyn ve çocuk Ankara'da bulunan Millî Eğitim Bakanlığına bağlı bir özel özel eğitim merkezinde yer alan bebek gözlem

odasında görüşmeye davet edilmiştir. Bu gözlem odasının ve oyuncak setlerinin hazırlanmasında COVID-19 pandemi koşulları göz önünde bulundurulmuş; bu odada çocuğun gelişim düzeyine uygun ve onun ilgisini çekebilecek oyuncaklardan oluşan standart bir oyuncak setine yer verilmiştir. Hazırlanan oyuncak setinin içinde hayvan figürleri, kız/erkek bebek, araba, doktor seti, mutfak gereçleri, meyve, sebze vs. bulunmaktadır. Oyun için düzenlenen oda normal ısıda, güneş alabilen, zeminin halı ile kaplı bir alandır ve oturmak için minderler ve küçük bir masa bulunmaktadır. Anne ve çocuğa oyun alanına almadan önce “Burada bulunan oyuncakları kullanarak normalde evinizde nasıl oynuyorsanız öyle oynayın” yönergesi verilmiştir. Anne ve çocuk bu oyun odasında on dakika süre ile serbest oyun oynamışlar ve bu oyun araştırmacılar tarafından videoya kaydedilmiştir.

2.5. Verilerin Analizi ve Kaydedilen Oyun Görüntülerinin Çözümlemesi

Çalışmanın ikinci aşamasında kaydedilen, anne ve çocuğun oyun görüntüleri hem araştırmacı hem de bu konuda çalışmalar yürüten bir alan uzmanı tarafından farklı zamanlarda izlenip Ebeveyn Çocuk Oyun Gözlem Formu maddeleri esas alınarak analiz edilmiş ve kodlama yapılmıştır. Kodlayıcılar arası tutarlılık .97 olarak bulunmuştur.

Video kayıtları araştırmacı ve alan uzmanı tarafından izlenirken gözlem formunda yer alan maddelerin her biri “evet” ya da “hayır” biçiminde kodlanmıştır. Örneğin, “çocuğun söylediği kelimeyi genişletme” maddesi, annenin çocuğun söylediği ya da söylemeye çalıştığı bir kelimeyi genişletmesini içermektedir. Genişletme çocuğun söylediği kelimeye daha fazla bilgi ekleme, çocuğun niyetini netleştirmeye yardımcı olma hâli olarak alınmıştır. Örneğin, çocuk “araba” dediğinde annenin “kırmızı araba” ya da “araba gidiyor” gibi genişletmesi “evet” olarak kodlanmıştır. Genişletme on dakikalık oyunda bir defa yapıldı ise “evet” olarak kodlanmıştır. Ayrıca, katılımcıların demografik özelliklerinin analizinde frekans ve yüzde dağılımı kullanılmıştır. Araştırmanın bütün değişkenleri için betimsel istatistikler hesaplanmıştır.

3. BULGULAR VE YORUMLAR

Ebeveyn Çocuk Gözlem Formu’nda yer alan tüm maddelere göre katılımcıların betimsel istatistikleri aşağıda sunulmuştur.

Tablo 2. Ebeveyn Çocuk Gözlem Formu’nda yer alan gözlem maddelerine göre katılımcıların dağılımı

Gözlem maddeleri	Hayır		Evet	
	N	%	N	%
M1	12	60	8	40
M2	17	85	3	15
M3	13	65	7	35
M4	4	20	16	80
M5	17	85	3	15
M6	11	55	9	45
M7	16	80	4	20
M8	15	75	5	25

M9	17	85	3	15
M10	13	65	7	35
M11	12	60	8	40
M12	9	45	11	55
M13	20	100	0	0
M14	0	0	20	100
M15	18	90	2	10

Katılımcıların 1. madde esas alınarak yapılan gözleme ait tabloda yer alan dağılımları incelendiğinde araştırmaya katılan ebeveynlerin 12'sinde (%60) çocuktan gelen mesajları anlamayıp ona uygun cevap vermedikleri gözlemlenirken, 8'inde (%40) çocuktan gelen mesajları anlayıp ona uygun cevap verdikleri gözlemlenmiştir. Örneğin, Anne (A) 5: “Yemek mi pişiriyorsun? Çorba yapalım seninle. Hmm, çok güzel olmuş.” şeklinde belirtmiştir. İkinci gözlem maddesi ele alındığında ise katılımcıların 17'sinin (%85) çocuğun kullandığı kelimeyi genişletmedikleri gözlemlenirken, 3'ünün (15) ise çocuğun kullandığı kelimeyi genişlettikleri gözlemlenmiştir. Örneğin, Çocuk (Ç) 1: “Çiu.” Anne 1: “Onun adı Çiu muymuş?”. Ç 8: “Kek.” A 8: “Bebeğine kek mi yediriyorsun? Hmm, güzelmiş.” şeklinde belirtmiştir. Üçüncü gözlem maddesi ele alındığında katılımcıların 13'ünün (%65) oyunda kullanılan materyalleri/oyuncakları çocuğa tanıtmadıkları gözlemlenirken, 7'sinin (%35) ise oyunda kullanılan materyalleri/oyuncakları çocuğa tanıttıkları gözlemlenmiştir. Örneğin, A 12: “Bak bu da stetoskop, doktor amca bununla kalbini dinliyor.” şeklinde belirtmiştir. Dördüncü gözlem maddesine göre katılımcıların 4'ünün (%20) nesnelerin/oyuncakların isimlerini çocuğa söyledikleri gözlemlenirken, 16'sının (%80) ise nesnelerin/oyuncakların isimlerini çocuğa söylemedikleri gözlemlenmiştir. Örneğin, A 2: “Bak bu da derece, ateşimizi ölçüyor.” şeklinde belirtmiştir. Beşinci gözlem maddesi ele alındığında katılımcıların 17'sinin (%85) çocuğun söylediklerini tekrar etmedikleri/yansıtmadıkları gözlemlenirken, 3 katılımcının (%15) çocuğun söylediklerini tekrar ettikleri/yansıttıkları gözlemlenmiştir. Örneğin, A 3: “Sen onunla nereye gidiyorsun?”. Ç 3: “Bebe”. A 3: “Berbere mi? Tamam.” şeklinde belirtmiştir. Altıncı gözlem maddesine göre ise katılımcıların 11'inin (%55) çocuk konuşurken sözünü kestikleri gözlemlenirken, 9'unun (%45) ise çocuk konuşurken sözünü kesmedikleri gözlemlenmiştir. Yedinci gözlem maddesi ele alındığında katılımcıların 16'sının (%80) çocuğun konuştuğunu anladıklarına yönelik jest ve mimik kullanmadıkları gözlemlenirken, 4'ünün (%20) çocuğun konuştuğunu anladıklarına yönelik jest ve mimik kullandıkları gözlemlenmiştir. Sekizinci gözlem maddesine göre ise katılımcıların 15'inin (%75) cümlelerden sonra durarak çocuğa konuşması için fırsat tanımadıkları gözlemlenirken, 5'inin ise (%25) cümlelerden sonra durarak çocuğa konuşması için fırsat tanıdıkları gözlemlenmiştir. Örneğin, A 11: “Bu nedir?” sorusunu çocuğuna yöneltilip cevap vermesi için bir süre beklemiştir. Çocuktan cevap gelmeyince anne, “Bu bir bebek.” diyerek tamamlamıştır. Dokuzuncu gözlem maddesi ele alındığında katılımcıların 17'sinin (%85) oyunda çocuğun ne yaptığını anlatmadıkları/paralel konuşma yapmadıkları gözlemlenirken, 3'ünün (%15) oyunda çocuğun ne yaptığını anlattıkları/paralel konuşma yaptıkları gözlemlenmiştir.

Örneğin, çocuğu araba ile oynayan A 15: “Mavi araba an ann gidiyor.” şeklinde belirtmiştir. Onuncu gözlem maddesine göre ise katılımcıların 13’ünün (%65) oyunda kendi yaptıklarını çocuğa anlatmadıkları gözlemlenirken, 7’sinin (%35) oyunda kendi yaptıklarını çocuğa anlattıkları gözlemlenmiştir. Örneğin, çocuğu doktor seti ile oynayıp oyuncak bebeği muayene eden A 1, o sırada “Doktor amca şimdi sırtını mı dinliyor? Öksürüyor, galiba hasta olmuş.” şeklinde belirtmiştir. On birinci gözlem maddesine göre katılımcıların 12’sinin (%60) çocuğun öğrenmesini destekledikleri gözlemlenirken, 8’inin (%40) çocuğun öğrenmesini desteklemedikleri gözlemlenmiştir. On ikinci gözlem maddesine göre ise katılımcıların 9’unun (%45) çocuğa ismi ile seslenmedikleri gözlemlenirken, 11’inin (%55) çocuğa ismi ile seslendikleri gözlemlenmiştir. Örneğin, A 20: “(Çocuğun adını söylüyor) Neren ağrıyor? Göster bana.” şeklinde belirtmiştir. On üçüncü gözlem maddesini ele alındığında katılımcıların 20’sinin (%100) çocuğun duygularını ifade etmedikleri gözlemlenmiştir. On dördüncü gözlem maddesine göre ise katılımcıların 20’sinin (%100) çocukla net ve anlaşılır konuşma yaptıkları gözlemlenmiştir. On beşinci gözlem maddesi ele alındığında katılımcıların 18’inin (%90) oyun süresince ses iniş ve çıkışlarına dikkat etmedikleri/seslerini tonlamadıkları/melodik bir tonda konuşmadıkları gözlemlenirken, 2’sinin (%10) oyun süresince ses iniş ve çıkışlarına dikkat ettikleri/seslerini tonladıkları/melodik bir tonda konuştukları gözlemlenmiştir. Örneğin A 13 hasta rolünde sesini kısık kullanmış ve “Sesim çıkmıyor, neyim varmış benim?” şeklinde belirtmiştir.

Bu bulgulardan yola çıkarak, katılımcı annelerin yarıdan daha azının çocuk konuşurken sözünü kesmediği, cümlelerden sonra durarak çocuğa konuşması için fırsat tanıdığı, oyunda kendi yaptıklarını çocuğa anlattığı gözlemlenirken; yarıdan daha fazla sayıda annenin ise çocuktan gelen mesaj ve ipuçlarını anlamadığı, ona uygun cevap vermediği, oyunda kullanılan materyalleri/oyuncakları çocuğa tanıtmadığı, çocuğun öğrenmesini desteklediği, çocuğa ismi ile seslendiği gözlemlenmiştir. Diğer yandan çalışmaya katılan annelerin tamamına yakının çocuğun kullandığı kelimeyi genişletmediği, nesnelere/oyuncakların isimlerini çocuğa söylemediği, çocuğun söylediklerini tekrar etmediği/yansıtmadığı, çocuğun konuştuğunu anladığına yönelik jest ve mimik kullanmadığı, oyunda çocuğun ne yaptığını anlatmadığı/paralel konuşma yapmadığı, oyun süresince ses iniş ve çıkışlarına dikkat etmediği/sesini tonlamadığı//melodik bir tonda konuşmadığı gözlemlenirken annelerin tamamının çocuğuyla net ve anlaşılır bir biçimde konuştukları ama çocuğunun duygularını ifade etmediği gözlemlenmiştir.

4. SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu çalışmada, 36-48 aylık, gelişimsel olarak dil gecikmesi tanısı almış çocuğu olan 20 annenin çocukları ile olan etkileşimi ve ilişkileri serbest oyun yoluyla değerlendirilmiş ve çalışmadan elde edilen bulgular doğrultusunda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Bu çalışmanın en önemli bulgularından biri annenin çocuğuna yönelik ondan gelen mesaj ve ipuçlarını anlama, uygun cevap verme ve çocuğun öğrenmesini somut olarak destekleme boyutu ile ilgilidir. Çalışmaya katılan annelerin yarıya yakının çocuktan gelen ipuçlarını anlayıp ona uygun cevap verdikleri ve

çocuğun öğrenmesi için onu somut olarak destekledikleri, yarıdan fazlasının ise çocuktan gelen ipuçlarını anlamadıkları, ona uygun cevap vermedikleri ve aynı zamanda, çocuğun öğrenmesi için çocuğu somut olarak desteklemedikleri görülmektedir. Alanyazında Rescorla ve Fechnay (1996), geç konuşan çocuklar ve ebeveynleri ile yaptıkları bir çalışmada, çocuğun ilgilendiği konu ile daha çok ilgilenen ve çocuğun mesajlarını ve çocuktan gelen ipuçlarını daha iyi takip edebilen ebeveynlerin çocukları ile aralarındaki etkileşimin daha iyi olduğuna ve onlarla paylaşım yaptıkları konuların daha fazla olduğuna işaret etmektedirler. Welch Fees ve Murray (2003), ebeveyn ve çocuk arasındaki oyun etkileşimini araştırdıkları bir çalışmanın sonucunda, oyun içerisinde, çocuktan gelen mesaj ve ipuçlarını daha iyi okuyabilen ebeveynlerin çocukları ile etkileşimlerinin daha iyi olduğu ve daha aktif bir ilişki içinde olduklarını ifade etmektedirler. Bu çalışmanın bu bulguları alanyazını destekler niteliktedir. Erken çocukluk döneminde dil gelişiminde en önemli ögelerin başında ebeveyn ve çocuğun etkileşimi konusu gelmektedir. Etkileşim sadece ebeveynin tek taraflı olarak iletişimsel davranışlarından ibaret değildir. Ebeveyn ve çocuk karşılıklı olarak birbirlerinden gelen ipuçlarına, iletişim kurma amaçlı işaretlerine ve çabalarına duyarsız kalamazlar (Guralnick, Neville, Hammond ve Connor, 2008). Çocuğun iletişim kurma çabalarına ebeveynin karşılık vermesi çocuğun dil gelişiminde önemli bir katkı sağlamaktadır (Zimmerman, Gilkerson, Richards, Christakis, Xu, Gray ve Yapanel, 2009). Bu katkının çocuğa sağlanabilmesinde ebeveyn tarafından uygun ortamın hazırlanması gereklidir (Alston ve James-Roberts, 2005). Aynı zamanda, ebeveyn oyun sürecinde kendi istediği bir konu ile ilgilenme yerine çocuğun ilgilendiği konuyu önceleyerek ve onun ilgisini takip ettiği zaman ondan gelecek olan mesaj ve ipuçlarını daha iyi anlayabilecek ve iletişimi daha uzun sürdürebilecektir (Dunham, P., Dunham ve Curwin, 1993). Buradan hareketle ebeveynin çocuğun ilişki ve iletişim kurma amaçlı her türlü ipuçlarına ve çocuktan gelecek olan mesajlara karşı daha aktif bir biçimde ilgili ve duyarlı olması gerekmektedir. Bu doğrultuda ebeveynlerin çocuklarını onlardan gelen ipuçlarını ayırt edebilecek düzeyde tanımıyor olabilecekleri, aynı zamanda etkileşimin karşılıklı olduğu göz önünde bulundurulduğunda, ebeveynlerin çocuktan istenildiği kadar yanıt almadıklarında iletişim kurma çabalarından vazgeçebilecekleri düşünülmektedir.

Çalışmadan elde edilen bir başka bulgu da annelerin oyuncak, materyal ya da nesnelere tanıtımları ile ilişkilidir. Çalışmaya katılan annelerin büyük bir çoğunluğunun oyunda kullanılan oyuncakların, materyallerin ya da nesnelere sadece isimlerini söylediği; annelerin çok azınlıkta bir bölümünün ise oyuncakları, materyalleri ya da nesnelere tanıttığı; çok az bir kısmının da oyunda kullanılan materyallerin veya nesnelere hem isimlerini söyleyip hem de tanıttıkları. Çocuğa birincil düzeyde bakım veren kişilerden özellikle annelerin, çocuklarına karşı doğrudan yaptığı konuşmanın içeriği, çocukla konuşma sürecinde yeni kelimeler öğretmeye çalışması, çocuğun kelime dağarcığını desteklemesinin yanı sıra dil gelişimine de katkı sağlamaktadır (Zimmerman vd., 2009). Araştırmalar dil gelişiminde gecikme olan çocukların ebeveynlerinin, normal dil gelişimi gösteren çocukların ebeveynlerine göre daha az sayıda kelime

kullandıklarına işaret etmektedir (Conti-Ramsden, Hutcheson ve Grove, 1995). Çalışmanın bu bulguları alanyazını destekler niteliktedir. Çocuklar nesnelere ya da oyuncaklarla oynarken ebeveynlerin, o nesne ya da oyuncuğu tanıtmak amacıyla nesne ya da oyuncuğun özelliklerinin ifade etmesi, çocuğun dili öğrenirken geçirdiği süreçte etkili bir adım olacaktır (Tamis-LeMonda, Kuchirko, Escobar ve Bornstein, 2019). Buradan hareketle, çalışmaya katılan annelerin oyuncak, materyal ya da nesnelere isimlerini söyleyip ama ne işe yaradığı, oyuncaklarla nasıl oynayabilecekleri konusunda yeterli bilgi vermedikleri ya da birtakım özelliklerini çocuğa tanıtmadıkları düşünülebilir. Bu durumun nedeninin gelişimsel olarak dil gecikmesi olan çocukların annelerinin, çocuğuyla konuşurken daha kısa kelimelerle konuşmayı tercih ediyor olabilecekleri ya da oyuncuğun, nesnenin sadece ismini söylemenin tanıtım için yeterli olduğunu varsayıyor olabilecekleri düşünülmektedir.

Bu çalışmanın bir diğer bulgusu da oyunla ilgili olarak oyunu anlatma ve oyun hakkında işlevsel bir yorum yapma boyutu ile ilgilidir. Çalışmaya katılan annelerin tamamının çocuklarına oyun hakkında işlevsel bir yorum yapmadıkları tamamına yakınının ise oyunu anlatmadıkları gözlemlenmiştir. Diğer yandan çalışmaya katılan annelerin yarıdan daha azının oyunda kendi yaptıklarını çocuğa anlattığı yarıdan fazlasının oyunda kendi yaptıklarını çocuğuna anlatmadığı, diğer yandan çalışmaya katılan annelerin çok az bir bölümünün oyunda çocuğun neler yaptığını anlattığı, tamamına yakının ise oyunda çocuğun neler yaptığını anlatmadığı gözlemlenmiştir. Örneğin, “K11: Şimdi doktorculuk mu oynuyoruz? Ben çok hasta oldum sana geldim.” vs. Ebeveyn, kendisinin ya da çocuğunun yaptığı eylemleri konuşup anlatarak çocuğun dili deneyimlemesinde ve öğrenmesinde birincil kaynaktır (Tamis-LeMonda ve Bornstein, 1991). Çocuğun yaptığı eyleme yönelik çocukla yapılacak olan konuşmanın, çocuğun sözcük, nesne ve eylem arasındaki bağlantıyı oluşturmasında önemli bir görevi bulunmaktadır. Oyunda geçen eylemleri anlatma, yorum yapma gibi ebeveyn tarafından yapılacak olan konuşmanın içeriğinin zengin olması, çocuğun dil gelişimine doğrudan katkı sağlamaktadır (Brand, Baldwin ve Ashburn, 2002). Oyunu yapılandıran ebeveyn, bu süreçte oyunun nasıl oynandığına yönelik olarak çocuğa hem kendi yaptıklarını hem de çocuğun oyun ortamında yaptıklarını anlatarak, çocuğun kelime dağarcığının artmasına yardımcı olmaktadır. Çocuğun oyun sürecinde oyuncak ya da nesnelere dikkatinin çekilmesi bu oyuncak ya da nesne hakkında yorum yapılması konuşma girdisi olması açısından son derece önemlidir (Tamis-LeMonda vd., 2019). Alanyazına bakıldığında zaman; O'Brien ve Nagle, (1987) yaptıkları bir çalışmada çalışmaya katılan ebeveynlerin oyun ortamı içinde nesne ya da oyuncak isimlerini anlatırken daha uzun cümle kurduklarını gözlemlemiştir. Diğer yandan Thorpe Rutter ve Greenwood (2003), 36 aylık ikiz çocuklarla yaptıkları bir çalışma sonucunda, çocuğu konuşmaya teşvik eden ve ayrıntılı olarak yorum yapan ebeveynlerin çocukları ile iletişim ve etkileşimlerinin kalitesine bağlı olarak dil gelişimlerinin daha iyi olduğunu bulmuşlardır. Çocukların oyun oynarken ne yaptıklarını tanımlayarak ya da oyundaki eylemler hakkında yorumlar yaparak dil gelişimine destek olunabilir (Tamis-LeMonda ve Bornstein, 2002). Buradan hareketle ebeveynin oyunu anlatması ve

oyunun süreci ile ilgili olarak çocuğun ya da kendisinin yaptıklarını sözelleştirerek ayrıntılı yorum yapmasının çocuğun dil gelişimine önemli katkısının olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmaya katılan annelerin çok az bir bölümünün çocuğun kullandığı kelimeyi tekrar ettiği, yansıttığı ve ayrıca cümle sonunda durarak çocuğun konuşması için fırsat verdiği diğer yandan, tamamına yakınının, çocuğun kullanmış olduğu kelimeyi tekrar etmediği, yansıtmadığı ve genişletmediği ve ayrıca cümle sonunda durarak çocuğuna konuşabilmesi için fırsat vermediği gözlemlenirken, yarıdan daha fazla annelerin ise çocuklarının konuşurken sözünü kestiği gözlemlenmiştir. Ebeveyn ve çocuk arasında konuşmaya ayrılan zamanın miktarı, yeni ve farklı sözcük kullanımı yoluyla sağlanan dil girdi zenginliği ve dil becerilerini kullanım stratejileri çocuğun dili öğrenme ve dil becerilerini ilerletmesinde oldukça önemlidir (Roberts ve Kaiser, 2011). Çocuk ile etkileşim ve iletişimde karşılıklı olarak birbirini bekleme, konuşması devam ederken sözünü kesmeme, konuşma sırasında durarak çocuğa gerekli zamanı tanıma, çocuğun söylediği kelimeyi tekrar etme, genişletme ya da biçimlendirme gibi doğal dil destek stratejileri dilin gelişmesinde kritik bir faktör olarak ortaya çıkmaktadır (Baldwin ve Fleming 2006; Roberts ve Kaiser 2011; Tamis-LeMonda, Baumwell ve Kuchirko, 2014). Alanyazın incelendiği zaman, oyun sürecinde çocuğun kullandığı kelimeyi genişleterek çocuğa sağlanan uygun dil girdisinin, çocuğun dil gelişimini olumlu yönde etkilediği görülmektedir. Araştırmalar gelişimsel dil gecikmesi yaşayan çocukların annelerinin, normal dil gelişimi gösteren çocukların annelerine göre, çocuklarıyla sohbet ederken daha az zaman harcadıklarını göstermektedir (Hammer, Tomblin, Zhang ve Weiss, 2001). Aynı zamanda başka araştırmalarda ise, gelişimsel dil gecikmesi olan çocukların ebeveynlerinin normal dil gelişimi gösteren çocukların ebeveynlerine göre daha az kelime tekrarı yaptıkları (Conti Ramsden vd., 1995) ve çocuklarının kelimeleri nasıl kullanacaklarına yönelik olarak daha az genişletme stratejisi kullandıkları bulunmuştur (Vigil, Hodges ve Klee, 2005). Bu çalışmanın bu bulguları alanyazını destekler niteliktedir. Buradan hareketle çocuğun kullandığı kelimeleri genişleterek çocuğa sağlanacak olan uygun uyaran ve girdilerin çocuğun dil gelişiminde etkili olduğu, kelimeyi genişleten ebeveynin çocuğun daha fazla sayıda kelime duymasını ve öğrenmesini sağlayarak dil gelişimine katkı sağladığı düşünülmektedir.

Bu çalışmaya katılan annelerin yarıya yakınının çocuklarına isimleri ile seslendiği, tamamının da çocuklarının duygularını ifade etmedikleri gözlemlenmiştir. Erken çocukluk döneminde çocuklar dili öğrenmeye başladıklarında, annelerin çocuğun duygusunu isimlendirmek yerine, duygunun ortaya çıkış nedenleri ve neler yapabilecekleri ile daha ilgili oldukları ve bu konuda konuşmayı tercih ettikleri görülmektedir. Dil, çocuğun ilgi duyduğu ve aklında olan bir şeyin parçası olduğu zaman daha kolay öğrenilmektedir. Çocuğun öğrendiği ve daha sonra kullandığı kelimeler onun duygularının ne hakkında olduğunun kendisine ifade edilmesi ile doğrudan ilişkilidir (Bloom, 1993). Annelerin çocuklarıyla duygularını konuştukları ailelerde yetişen çocukların ilerleyen süreçte, başkalarının duygularını anlama becerilerinin daha iyi olması beklenilebilir. Alanyazında 36 aylık çocuklarla aile içinde duygu

konuşmalarının ne kadar sıklıkla yapıldığını inceleyen bir çalışmada, duyguların daha çok konuşulduğu ailelerde, çocukların, duygularının nedenlerini daha iyi anladıkları bulunmuştur (Dunn, Brown ve Beardsall, 1991). Buradan hareketle, çocukla iletişim halindeyken annelerin kendi duygularını ve çocukla geçirilen zaman içinde çocuğa içinde bulunduğu, yaşadığı duygularını ifade etmeleri, çocuğun duyguyu öğrenmesine ve bu duyguya dair kelimeyi kelime hazinesine katmasına yardımcı olacağı düşünülmektedir. Kültürel olarak Türk toplumunda kişilerin kendi duygularını ifade etmekten uzak durmalarının (Kağıtçıbaşı, 1982) çocuklarının duygularının farkına varmada ve o duyguları ifade etmede zorlanıyor olmalarını beraberinde getirdiği düşünülmektedir.

Bu çalışmanın bir başka sonucu da çocukla konuşmanın nasıl olacağıyla ilişkilidir. Çalışmaya katılan annelerin tamamının çocukları ile net ve anlaşılır olarak konuştukları, çok az bir bölümünün çocukla konuşurken jest ve mimik kullandıkları, ses iniş çıkışlarına ve tonlamaya dikkat ettikleri görülürken diğer yandan tamamına yakınının ise konuşurken jest ve mimik kullanmadıkları, ses iniş çıkışları ve tonlamasına dikkat etmedikleri gözlemlenmiştir. Çocuklar dili, kendileri tarafından başlatılan ve yönlendirilen konuşmalardan ziyade yakın çevresinde yer alan yetişkinlerin konuşmalarından daha kolay öğrenirler. Yavaş yavaş, tekrarlayan, açık ve anlaşılır konuşma, bazı kelimeleri ifade ederken abartılı tonlamalar ve konuşma sürecinde tekdüzelikten ziyade ses iniş çıkışlarının yapılması çocuğun dili öğrenme sürecinde önemli öğelerdir (Fernald, Taeschner, Dunn, Papousek, Boysson-Bardies ve Fukui, 1989; Tamis-LeMonda ve Bornstein, 1991). Erken çocukluk döneminde oyun, çocuğun sosyal gelişiminin yanı sıra dil gelişimine de yardım etmektedir. Çocuk oyuna katıldığı zaman farklı konuşma kalıpları ve ses iniş çıkışları olan ifade edici tonları deneyimleme ve kullanabilme fırsatıyla birlikte, iletişimini de geliştirme imkânı bulacaktır. (Brand vd., 2002; Dennis ve Stockal, 2014). Fernald vd., (1989) anne ve babaların çocuklarıyla olan konuşmalarındaki vurguları incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda, çocuğun ilgisinin çekilmesi, dikkatinin düzenlemesi ve dili anlamayı kolaylaştırmak için, ebeveyn ve çocuk arasında yapılacak olan konuşmalarda ses iniş ve çıkışlarının olması (tonlamaların) önemine işaret edilmiştir. Bu çalışmanın bu bulguları alanyazını destekler niteliktedir. Erken çocukluk döneminde anne ve çocuk arasında oyun ortamında annenin olumlu duygusal ifadesi başka bir deyişle, abartılı jest mimik yapması, ses tonlamalarını kullanması çocuğun da duygusal ifadesinin olumlu olmasına yardımcı olabilir. Buradan hareketle, çalışmaya katılan annelerin çocuklarıyla konuşmalarında ses iniş çıkışlarına dikkat etmemeleri, seslerini tonlamamaları, jest ve mimik kullanmamaları, çocuklarıyla konuşmanın nasıl yapılacağına dair bilgi eksikliklerinden kaynaklanıyor olabilir.

Sınırlılıklar

Çalışma örneklemini, gelişimsel olarak konuşma gecikmesi tanısı olan 36-48 ay aralığındaki çocuklar ve bu çocukların annelerinden oluşmaktadır. Genel olarak örneklemin küçük olması nedeniyle elde edilen bulguların genellenebilirliğini sınırlandırmaktadır. Ayrıca oyunun belirli bir süre boyunca, önceden

belirlenmiş oyuncaklarla ve önceden belirlenmiş bir yerde -yarı yapılandırılmış bir ortamda- oynanması, bazı annelere yapay bir ortam gibi gelmiş olabilir. Bu durum annelerin oyun ortamındaki doğal performanslarını etkilemiş olabilir. Kişilerin kendilerini gözlemleniyor hissetmeleri de oyunun ve ilişkinin doğal akışını bozmuş olabilir.

Sonuç

Sonuç olarak, bu araştırma, gelişimsel dil gecikmesi tanılı çocuğu olan annelerin oyun ortamındaki becerilerinin geliştirilmesi ile anne ve çocuğun karşılıklı etkileşimine, iletişimine ve ilişkisine dikkat çekilmesi konularında var olan alanyazını genişletmektedir. Sonuçlar gelişimsel dil gecikmesi ile ilgilenirken anne ve çocuğun arasındaki iletişim ve etkileşimin çocuğun dil gelişimine doğrudan etki ettiğini ve bu durumun göz önüne alınması gerektiğini göstermektedir. Anne ile çocuğun etkileşimi temelinde annenin çocuğun iletişim kurma çabalarına karşı ilgili olması ve çocuktan gelecek olan ipuçlarına hassasiyet göstermesinin, çocuğun dil becerilerinin gelişimine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Anne ve çocuk arasında ilişkinin, iletişimin ve etkileşimin kurulup sürdürülebilmesi için en önemli fırsatın oyun yoluyla sağlanabileceği kabul edilebilir.

Çalışmanın sonucunda şu öneriler sıralanabilir. İlişki ve etkileşim çift yönlü bir etkinliktir. Anne ve çocuğun ilişki başlatma ve sürdürme çabalarının birlikte değerlendirilmesi bağlamın açıklanması açısından önemli olabilir. Bu çalışmada ilişki ve etkileşim sadece annenin çocuğu ile olan boyutuyla ele alınmıştır. Sonraki çalışmalarda anne ve çocuğun karşılıklı olarak ilişki ve etkileşim düzeylerine bakılabilir. Ebeveynlerin iletişim becerilerini geliştirecek programlar hazırlanabilir.

Dil gelişim becerilerinin farklı birçok faktöre bağlı olarak değişiklik gösteren karmaşık bir süreç olduğu bilinmektedir. Konu ile alakalı olarak bu değişkenlerin de dahil edildiği daha büyük örneklem grupları ile çalışmalar yapılabilir.

Ebeveynler, çocuklarının oyununa yön vermekten ziyade, çocuklarının oyun etkinliğine yön vermelerine fırsat sağlamalı ve bu fırsatın neden önemli olduğu konusunda bilgilendirilmelidir.

Gelişimsel dil gecikmesi tanılı çocuklarla çalışan alan uzmanlarının programlarını yapılandırırken oyunu da dahil etmeleri önerilebilir.

KAYNAKÇA

- Alston, E. & James-Roberts, I. S. (2005). Home environments of 10-month-old infants selected by the WILSTAAR screen for pre-language difficulties. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 40 (2), 123-36. <https://doi.org/10.1080/13682820400006861>.
- Amerikan Psikiyatri Birliği (2014). *Ruhsal Bozuklukların Tanısal Ve Sayımsal El Kitabı (dsm-5), Tanı Ölçütleri Başvuru Elkitabı*. (Çev. Koroğlu, E.) Ankara: Hekimler Yayın Birliği. (Özgün çalışma 2013)
- Baldwin, P. & Fleming, K. (2006). *Teaching literacy through drama creative approaches*. London: Routledge Falmer.

- Bannard, C., Klinger, J. & Tomasello, M. (2013). How selective are 3-year-olds in imitating novel linguistic material? *Developmental Psychology*, 49 (12), 2344–2356.
- Baumer, S., Ferholt, B. & Lecusay, R. (2005). Promoting narrative competence through adult-child joint pretense: Lessons from the Scandinavian educational practice of playworld. *Cognitive Development*, 20 (4), 576–590
- Beitchman, J. H. & Brownlie, E. (2014). *Language Disorders in Children and Adolescent*. Boston: Hogrefe Publishing.
- Bettio, C.D.B., Bazon, M. R & Schmidt, A. (2019). Risk and protective factors for language development delay. *Psicol. Estud.* 24. Doi: 10.4025/1807-0329e41889. Accessed 23.01.2023
- Bloom, L. (1993). *The Transition From Infancy to Language: Acquiring the Power of Expression*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511752797>. Accessed 25.11.2022
- Bloom, L. (1998). *Language acquisition in its developmental context*. *Handbook of Child Psychology: Vol. 2, Cognition, Perception, and Language*, 309-370. John Wiley & Sons, Inc.
- Brand, R. J., Baldwin, D. A. & Ashburn, L. A. (2002). Evidence for 'motionese': Modifications in mothers' infant- directed action. *Developmental Science*, 5 (1): 72–83 <https://doi.org/10.1111/1467-7687.00211>. Accessed 27.12.2022
- Conti-Ramsden, G., Hutcheson, G. D. & Grove, J. (1995) Contingency and breakdown: children with SLI and their conversations with mothers and fathers. *Journal of Speech and Hearing Research*, 38(6): 1290–1302.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2007) *Research Methods in Education*. (8th. Ed.) New York: Routledge.
- Dennis, L. R. & Stockall, N. (2014) Using play to build the social competence of young children with language delays: Practical guidelines for teachers. *Early Childhood Education Journal* 43(1): 1-7.
- Dunham, P. J., Dunham, F. & Curwin, A. (1993) Joint-attentional states and lexical acquisition at 18 months. *Developmental Psychology*, 29 (5): 827–831.
- Dunn, J., Brown, J. & Beardsall, L. (1991) Family talk about feeling states and children's later understanding of others' emotions. *Developmental Psychology*. 27 (3): 448-455.
- Fernald, A., Taeschner, T., Dunn, J., Papousek, M., De Boysson-Bardies, B., & Fukui, I. (1989). A cross-language study of prosodic modifications in mothers' and fathers' speech to preverbal infants. *Journal of Child Language*, 16(3), 477-501. doi:10.1017/S0305000900010679.
- Gardner, F. (2000). Methodological issues in the direct observation of parent–child interactions: do observational findings reflect the natural behavior of participants? *Clinical Child and Family Psychology Review*, 3 (3): 185–198.
- Guralnick, M. J., Neville, B., Hammond, M. A. & Connor, R. T. (2008). Mothers' social communicative adjustments to young children with mild developmental delays. *American Journal on Mental Retardation*. 113 (1): 1-18
- Hammer, J, Tomblin, B., Zhang, A. L, & Weiss, C. (2001). Relationship between parenting behaviours and Specific Language Impairment in children. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 36 (2): 185-205.
- Hart, B., & Risley, T.R. (1995). *Meaningful Differences in the Everyday Experience of Young American Children*. Brookes Publishing.
- Hirsh-Pasek, K., Adamson, L. B., Bakeman, R., Owen, M. T., Golinkoff, R. M., Pace, A., Yust, P. K., & Suma, K. (2015). The Contribution of Early Communication Quality to Low-Income Children's

- Language Success. *Psychological Science*, 26 (7), 1071–1083. <https://doi.org/10.1177/0956797615581493>
- Hoff, E. (2006). How social contexts support and shape language development. *Developmental Review* 26 (1): 55-88 <https://doi.org/10.1016/j.dr.2005.11.002>.
- Hoff, E. & Naigles, L. (2002). How children use input to acquire a lexicon. *Child Development*. 73(2), 418–433. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00415>.
- Hurtado, N, Marchman, M. A. & Fernald, A. (2008). Does input influence uptake? Links between maternal talk, processing speed, and vocabulary size in spanish-learning children. *Developmental Science* 11 (6): 31-39.
- Huttenlocher, J., Haight, W., Bryk, A., Seltzer, M. & Lyons, T. (1991). Early vocabulary growth: Relation to language input and gender. *Developmental Psychology*, 27(2), 236–248. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.27.2.236>.
- Kağıtçıbaşı, Ç. (1982). *The Changing Value of Children in Turkey*. Yayın no 60-E. Honolulu: East-west Center.
- Krippendorff, K. (1995). *On the Reliability of Unitizing Continuous Data*. *Sociological Methodology*, 25: 47-76. <https://doi.org/10.2307/271061>.
- Krippendorff, K. (2004). *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology*. (2nd ed.) Thousand Oaks, CA: Sage.
- Krippendorff, K. (2011). *Computing Krippendorff's alpha reliability*. http://repository.upenn.edu/asc_papers/43. Accessed: 12.08.2022
- Law, J., Boyle, J., Harris, F., Harkness, A. & Nye, C. (2000). The feasibility of universal screening for primary speech and language delay: Findings from a systematic review of the literature. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 42 (3) :190–200.
- Letts, C., Edwards, S., Sinka, I., Schaefer, B. & Gibbons, W. (2013). Socio-economic status and language acquisition: children's performance on the new Reynell developmental language scales. *International Journal of Language and Communication Disorders* 48 (2): 31–14 DOI: 10.1111/1460-6984.12004.
- Lillard, A. S., Lerner, M. D., Hopkins, E. J., Dore, R. A., Smith, E. D., & Palmquist, C. M. (2013). The impact of pretend play on children's development: A review of the evidence. *Psychological Bulletin*, 139(1), 1–34. <https://doi.org/10.1037/a0029321>.
- Mastergeorge, A. M. (2013). Speech and language disorders in childhood: A neurodevelopmental perspective. In R. L. Hansen & S. J. Rogers (Eds.), *Autism and other neurodevelopmental disorders*. 257–282. American Psychiatric Publishing, Inc.
- McLaughlin, M.R. (2011). Speech and language delay in children. *American family physician*. 83 (10): 1183-1188.
- McLeod, S., McAllister, L., McCormack, J., & Harrison, L. J. (2014). Applying the World Report on Disability to children's communication. *Disability and rehabilitation*, 36(18), 1518–1528. <https://doi.org/10.3109/09638288.2013.833305>.
- Norbury, C. F., Gooch, D., Wray, C., Baird, G., Charman, T., Simonoff, E., Vamvakas, G., & Pickles, A. (2016). The impact of nonverbal ability on prevalence and clinical presentation of language disorder: Evidence from a population study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 57(11), 1247–1257. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12573>
- Norbury, F. C. & Paul, R. (2015). Disorders of speech, language, and communication. A. Thapar, D. S. Pine, J. F. Leckman, S. Scott, M. J. Snowling, E. Taylor (Ed.) *Rutter's Child and Adolescent Psychiatry*. (6th ed.) 683-701 West Sussex, U.K. John Wiley & Sons, Ltd.

- O'Brien, M. & Nagle, K. (1987). Parents' speech to toddlers: The effect of play context. *Journal of Child Language*, 14 (2): 269-279.
- Rescorla, L. & Fechnay, T. (1996). Mother-child synchrony and communicative reciprocity in late-talking children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 39 (1): 200-208. <https://doi.org/10.1044/jshr.3901.200>.
- Roberts, M. Y. & Kaiser, A. P. (2011). The effectiveness of parent-implemented language interventions: A meta-analysis. *American Journal of Speech Language Pathology*, 20 (3): 180-199. [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2011/10-0055\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2011/10-0055)).
- Saletta, M. & Windsor, J. (2015). Communication disorders in infants and toddlers. C.H. Zeanah Jr. (Ed.). *Handbook of Infant Mental Health*. (4th ed.) 338- 349. New York, The Guilford Press.
- Santrock, J. W. (2014). *Yaşam Boyu Gelişim* (Çev. Ed. G Yüksel) Ankara, Nobel kitabevi.
- Sénéchal, M. (1997). The differential effect of storybook reading on preschoolers' acquisition of expressive and receptive vocabulary. *Journal of Child Language*. 24 (1): 123-138.
- Shafer, V.L & Garrido-Nag, K. (2007). *The Neurodevelopmental Bases of Language*. E. Hoff and M. Shatz (Ed.). Blackwell Handbook of Language Development. 21-46 Oxford. Blackwell Publishing Ltd
- Siu, A. L., & US Preventive Services Task Force. (2015). Screening for speech and language delay and disorders in children aged 5 years or younger: US Preventive Services Task Force statement. *Pediatrics*, 136(2), e474-e481. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-1711>. Accessed: 11.11.2022.
- Tamis-LeMonda, C. S., & Bornstein, M. H. (2002). Maternal responsiveness and early language acquisition. In R. V. Kail & H. W. Reese (Eds.) *Advances in Child Development and Behavior*, Vol. 29, 89-127. Academic Press. [https://doi.org/10.1016/S0065-2407\(02\)80052-0](https://doi.org/10.1016/S0065-2407(02)80052-0).
- Tamis-LeMonda, C. S., & Bornstein, M. H. (1991). Individual variation, correspondence, stability, and change in mother and toddler play. *Infant Behavior and Development*, 14 (2): 143-162.
- Tamis-LeMonda, C. S., Baumwell, L., & Kuchirko, Y. (2014). Parental responsiveness and scaffolding of language development. P. J. Brooks, V. Kempe, V. (Ed.) *Encyclopedia of Language Development*. 429-431. DOI:10.4135/9781483346441. ISBN: 1452258767.
- Tamis-LeMonda, C. S., Kuchirko, Y. A., Escobar, K., & Bornstein, M. H. (2019). Language and play in parent-child interactions. M.H. Bornstein (Ed.) *Handbook of Parenting*. Vol. 5. The Practice of Parenting. (3rd ed.) 189-214 New York, Routledge.
- Thorpe, K., Rutter, M., & Greenwood, R. (2003). Twins as a natural experiment to study the causes of mild language delay: II: Family interaction risk factors. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 44 (3). 342-355.
- Tomblin, J. B., Records, N. L., Buckwalter, P., Zhang, X., Smith, E., & O'Brien, M. (1997). Prevalence of specific language impairment in kindergarten. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40(6) 1245- 1260. <https://doi.org/10.1044/jslhr.4006.1245>.
- Vigil, D. C., Hodges, J., & Klee, T. (2005). Quantity and quality of parental language input to late-talking toddlers during play. *Child Language Teaching and Therapy*, 21(2), 107-122.
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Welch, E., Fees, B., & Murray, A. D. (2003). Parent-Toddler play interaction and its relation to the home environment. *Undergraduate Research Journal for the Human Sciences*. Vol 2. <https://publications.kon.org/urc/welch.html>. Accessed: 11.11.2022.
- Whitebread, D. (2012). *The Importance of Play*. University of Cambridge. April: 1-55.

- Wood, E. (2010). Developing integrated pedagogical approaches to play and learning. In P. Broadhead, J. Howard and E. Wood (Ed.), *Play and Learning in the Early Years*. 9-25. London: SAGE Publications.
- Zimmerman, F. J., Gilkerson, J., Richards, J. A., Christakis, D. A., Xu, D., Gray, S., & Yapanel, U. (2009). Teaching by listening: the importance of adult-child conversations to language development. *Pediatrics*. 124 (1) 342–349



ÖĞRETMEN DEĞERLENDİRME OKURYAZARLIĞI: TÜRKİYE'DEKİ MEVCUT DURUM, SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Yeşim ÖZER ÖZKAN¹

ÖZET

Öğretmen değerlendirme okuryazarlığı, son yıllarda uluslararası alanyazına benzer bir eğilimle Türkiye’de giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Ancak, mevcut veriler, Türkiye’deki öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin değerlendirme okuryazarlığı düzeylerinin yeterli seviyelerde olmadığını göstermektedir. Bu durum iki açıdan dikkate değerdir; öncelikle öğretmenlerin değerlendirme okuryazarlığının düşüklüğü öğrencilerini doğru bir şekilde değerlendirememesi sorununu ortaya çıkarabilir. İkinci olarak ise öğretmen yetiştirme programlarında sunulan ölçme ve değerlendirme derslerinde kazanılan yeterliklerin üzerine düşünülmesi gerekliliğidir. Bu makalede, Türkiye’deki öğretmenlerin değerlendirme okuryazarlığına ilişkin mevcut durum analiz edilmiş, sorunlar ele alınmış ve çözüm önerileri sunulmuştur. Bu makalede kullanılan yöntem bir sistematik derlemedir. Bu kapsamda dahil etme ve hariç tutma ölçütleri çerçevesinde 20 çalışma incelenmiştir. Literatür taramasında Türkiye’deki değerlendirme okuryazarlığı alanında yayınlanan çeşitli akademik çalışma ve raporlardan yararlanılmış ve elde edilen bulgular değerlendirme okuryazarlığının mevcut durumunu anlamak için kullanılmıştır. Türkiye’deki öğretmen değerlendirme okuryazarlığı üzerine yapılan çalışmalarda genellikle sahadaki öğretmenlerin yerine öğretmen adaylarının katılımıyla gerçekleştirildiği ve çoğunlukla 1990 standartlarına göre geliştirilmiş, Türkçeye uyarlanmış ölçme araçlarının kullanıldığı gözlemlenmiştir. İncelenen çalışmalar, öğretmenlerin genellikle güncel eğitim hedefleriyle uyumlu olmayan geleneksel değerlendirme uygulamalarına sıklıkla başvurduklarını ve değerlendirme kavramları konusunda sınırlı bilgiye sahip olduklarını göstermektedir. Sonuç olarak Türkiye’de öğretmenlerin değerlendirme okuryazarlığını geliştirmeye yönelik bazı ilerlemeler kaydedildiğini, ancak hala ele alınması gereken önemli zorlukların olduğu söylenebilir. Sonuçlar değerlendirme okuryazarlığına odaklanan daha kapsamlı mesleki gelişim programlarına ve öğretmenlere sürekli destek sağlanmasına olan ihtiyacı vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: öğretmen değerlendirme okuryazarlığı, mesleki gelişim, öğretmen eğitimi, öğrenci katılımı, iş birliği ve geri bildirim

TEACHER ASSESSMENT LITERACY: CURRENT SITUATION, PROBLEMS AND SOLUTIONS IN TÜRKİYE

ABSTRACT

In recent years, assessment literacy has been gaining increasing significance in Türkiye, following a trend similar to that observed in the international literature. However, current data indicate insufficient pre- and in-service teachers' assessment literacy levels in Türkiye. This situation is noteworthy in two aspects; firstly, teachers are not evaluating their students accurately. Secondly, it highlights the necessity of contemplating the adequacy of measurement and evaluation competencies provided in teacher education programs. In this article, the current situation regarding

¹ Sorumlu Yazar: Doç.Dr., Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep, Türkiye, yozer80@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-7712-658X>

teachers' assessment literacy in Türkiye will be analysed, and problems will be addressed. In addition, solutions will be proposed. The method used in this article is a systematic review. In this context, 20 studies were examined within the framework of inclusion and exclusion criteria. The literature review draws upon a range of academic studies and reports published in the field of assessment literacy in Türkiye and analyses the findings to understand the current state of assessment literacy. In studies on teacher assessment literacy in Türkiye, it has been observed that the participation is generally conducted with prospective teachers instead of practising teachers, and predominantly, measurement tools developed and adapted to Turkish based on the 1990 standards are employed. The reviewed studies indicate that teachers often resort to traditional assessment practices that are not in line with current educational goals, showcasing limited knowledge of assessment concepts. As a result, some progress has been made in enhancing teachers' assessment literacy in Türkiye; however, it can be stated that there are still significant challenges that need to be addressed. Furthermore, the results emphasize the need for more comprehensive professional development programs focusing on assessment literacy and continuous support for teachers.

Keywords: teacher assessment literacy, professional development, teacher education, student involvement, collaboration and feedback

1. INTRODUCTION

1.1. The Concept of Teacher Assessment Literacy

Assessment is a process which facilitates and enhances student learning. When it comes to assessment in education, broad applications are considered. In recent years, classroom assessment approaches towards the core of learning that is in class. Classroom assessments are important for improving student learning, especially when they include formative feedback and help students understand their learning strategies (Kitchen et al., 2019). In order to carry out classroom assessments effectively, it is necessary for the teachers to have knowledge and skills in assessment. This competence is named “*assessment literacy*” in the literature.

Assessment literacy was first introduced by Stiggins in 1991. According to Stiggins (1991), teachers who have assessment literacy are those who know what and how they measure, can develop the assessment and assessment tools necessary in the assessment process or can choose the appropriate ones, can present examples that can reveal the success of their students, can realize the problems and produce solutions to these problems. Based on the definition, teachers are expected to be individuals who have the knowledge and skills to make sense of the data obtained in measurement and evaluation processes in every field, from classroom assessment to large-scale tests. Webb (2002) also defined assessment literacy as the knowledge of what students know, how it can be assessed, and how the results can be analyzed to improve both student achievement and curriculum development. In addition to these definitions, Popham (2004) advocated that assessment literacy and accountability in education are inseparable, highlighting the need for the accurate evaluation of student's performance on tests.

Newer concepts of assessment literacy have shifted away from constraining the knowledge and skills required for proficiency in assessment, and instead towards being a contextual and social practice that requires teachers to negotiate assessment knowledge in relation to their pedagogy, curriculum, and

classroom (DeLuca ve Braund, 2019). Popham (2018) stated that assessment literacy will both make teachers better educators and enable students to receive a better education.

1.2. The Importance of Teacher Assessment Literacy

Assessing student performance is one of the most critical responsibilities of classroom teachers (Mertler, 2003). Teachers must have a high level of assessment literacy to support learning and teaching, determine best practices in classroom assessment and use standardized test knowledge. Assessment literacy has become an important topic in education as it plays a critical role in improving the quality of teaching and learning. This situation leads to teachers not being able to assess their students accurately, and therefore, questioning the effectiveness of the education system.

Despite the standards-based paradigm for over two decades, teachers still have low levels of assessment literacy (DeLuca & Braund, 2019). A strong understanding of educational assessment forms the basis of high-quality assessment practices in the classroom. It is estimated that teachers spend 50% of their teaching time on assessment-related activities (Plake & Impara, 1996). From this point of view, the expectation and desire of teachers to have high evaluation literacy can be seen as a basic professional requirement in education systems. Popham (2004) drew attention to this need by describing assessment illiteracy as "*professional suicide*". Therefore, measuring and supporting teachers' assessment literacy has been a primary focus for the past two decades (DeLuca et al., 2016). Only by using adequate assessment techniques and grading practices, teachers can improve their teaching, increase students' motivation and increase their success levels (Mellati & Khademi, 2018). Despite the importance of assessment literacy, research indicates that many teachers lack adequate knowledge and skills in this area (Popham, 2011).

In the report "Assessment and Assessment in Education: Student Evaluation in Türkiye" prepared by the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), what is a formative assessment for teachers in Türkiye, how it should be embedded in teaching practice, and how results should be used in teaching-learning process, including adjustments in teaching. they do not show a consistent understanding of how to inform; It was observed that some teachers whom the review team spoke with described continuous summative assessment practices when asked to explain how they conducted formative assessment (Kitchen et al., 2019).

In a recent study in Türkiye (Acar-Erdol & Yıldızlı, 2018), teachers were asked to use questionnaires for the purpose they used to evaluate, as well as classroom observations. Based the findings; it can be said that more than half of the teachers make assessments to provide feedback to students, increase learning, determine the level of success and monitor the progress of students, in other words, they adopt the "assessment for learning" approach for assessment. However, the results of the observations made in this study showed that a significant part of the teachers did not give adequate or explanatory feedback, which is an important component in the assessment for learning. This finding shows that teachers have

difficulties in fulfilling the requirements of the evaluation objectives or that they do not have sufficient awareness of the objectives of in-class evaluations. In addition, it is seen that teachers cannot include in-class assessments in their teaching processes due to systemic pressure elements such as excessive course load, crowded classrooms and central exams.

A teacher who is assessment literate can improve and enhance both the teaching process and student learning. In his study examining the impact of assessment literacy on teachers impact on students' education, Popham (2018) stated that assessment literacy would make teachers better educators and enable students to receive a better education. According to Popham, an assessment-literate teacher uses the right tests for the right purposes when making educational decisions. They prevent the misuse of tests for assessing student achievement and use useful tests tailored to students' needs throughout the educational process.

1.3. Challenges in Developing Assessment Literacy

In Türkiye, several structural problems in the education system contribute to the challenges related to teacher assessment literacy. One of the main issues is the lack of adequate training for teachers on assessment methods and practices. The majority of teacher education programs do not provide comprehensive training on assessment, leaving many teachers ill-equipped to design and implement effective assessment strategies. Many programs prioritize other aspects of teaching, such as pedagogy and content knowledge, over assessment and evaluation skills. In Türkiye, teacher candidates are required to pass the Public Personnel Selection Exam (KPSS) after completing their undergraduate education to be assigned as teachers. The questions directed towards teacher candidates in this exam are in a multiple-choice format and primarily aimed at assessing the candidate's knowledge level rather than practical application. Consequently, teacher candidates tend to prioritize the knowledge aspect over the practical application, even in courses that involve hands-on practice.

Another problem is the emphasis on exams and student achievement in Türkiye can hinder the development of assessment literacy skills. This approach to assessment can limit teachers' creativity and ability to use a variety of assessment methods, resulting in a narrow understanding of assessment among teachers. Teachers and students may not be adequately informed about alternative assessment methods that are necessary to measure student achievement beyond exams and grades. Additionally, the focus on high-stakes exams can lead to teaching strategies that prioritize test preparation over learning outcomes.

The hierarchical structure of the education system in Türkiye is another factor that affects teacher assessment literacy. The centralized approach to curriculum development and assessment can limit teacher autonomy and creativity, making it difficult for teachers to develop assessment strategies that are tailored to their students' needs and abilities.

Finally, the lack of resources and support for teachers also contributes to the challenges related to teacher assessment literacy in Türkiye. Teachers often have large class sizes and limited access to technology, making it difficult to implement effective assessment strategies that take into account the diverse needs of their students.

Addressing these structural problems in the education system will be critical to improving teacher assessment literacy in Türkiye. Providing comprehensive training on assessment methods and practices, promoting a more diverse approach to assessment, and increasing teacher autonomy and support can help to create a more effective and equitable education system.

Given the challenges mentioned above, analysing the current state of assessment literacy among teachers in Türkiye is considered crucial for improving their assessment literacy. Teachers require more practical professional support to help them use assessment practices more effectively in the classroom and integrate assessment practices into their classroom teaching. Heitink et al. (2016) highlighted the importance of investing in teachers' professional development as a necessary requirement for the reflection of assessment for learning in classroom assessment practices. Therefore, it is important to conduct studies that will increase teachers' assessment literacy levels to promote the use of best practices in classroom assessment and standard test information. In this article, an analysis of the current situation regarding assessment literacy among teachers in Türkiye will be conducted, and the problems will be addressed. Additionally, solutions will be presented. The purpose of this article is to explore a comprehensive literature review of teacher assessment literacy in Türkiye.

2. METHOD

The method used in this article is a systematic review. This review was conducted by first utilizing the sources of previous research on teacher assessment literacy in Türkiye. A systematic review is a method used to gather, classify, summarize, and analyze all available evidence related to a specific research topic or hypothesis.

2.1. Eligibility Criteria

In order to determine the eligibility criteria for the studies, inclusion and exclusion criteria were initially defined based on the relevant literature. The selection of studies was conducted considering this inclusion.

2.1.1. Inclusion criteria

This review encompasses peer-reviewed research articles and thesis examining Teacher assessment literacy in Türkiye, published between 2010 and 2023. Since the first study on Teacher Assessment Literacy in Türkiye was conducted in 2010, the starting point has been set as the year 2010. The literature search was conducted in both Turkish and English languages. Only nationally and internationally published studies conducted on Teacher Assessment Literacy within the sample of Türkiye were included in the research.

The reason behind this is to comprehensively understand the studies conducted in this field in Türkiye and analyze the topic within the context of the country.

2.1.2. Exclusion criteria

In the research, national and international studies conducted outside the sample of Türkiye, studies written in languages other than English and Turkish were excluded. Another exclusion criterion was “language assessment literacy.” Studies related to "language assessment literacy" were not included in the research as it is distinct from teacher assessment literacy. In research studies where theses were transformed into articles, only articles were used in the analysis.

2.2. Information Sources

Social science databases were utilized in the literature search. The theses were searched at the National Thesis Center in Türkiye. The National Thesis Center is a center affiliated with the Council of Higher Education in Türkiye. It is responsible for collecting, organizing, and providing access to postgraduate theses prepared in Türkiye in electronic format, and all theses must be registered in this system. The article search was conducted in two stages. Firstly, the article search was carried out on Dergipark, which is the common platform for journals in Türkiye. In addition, an examination was conducted on Türkiye's research on teacher assessment literacy, with a focus on scholarly articles available in the EBSCOhost and Web of Science databases.

2.3. Search Strategy

The keyword strategies are "assessment literacy", “assessment and evaluation literacy”, and “literacy levels of assessment and evaluation”. The search was done on 9 April 2023. Figure 1 indicates Mascarenhas et al. (2018) proposed study protocol.

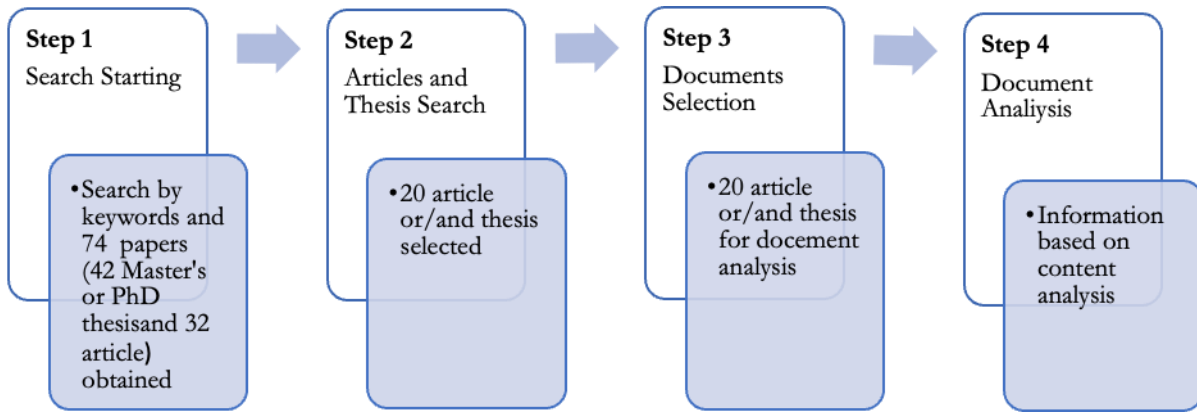


Figure 1. The systematic literature review process

When searched with keywords, 72 studies were retrieved. A total of 42 Master's or PhD theses were reached. 32 of these theses were on language assessment literacy. These studies were excluded and a total

of 10 theses were included in the study. The article search was carried out on Dergipark, EBSCOhost and Web of Science databases. A total of 32 articles were reached. Articles on language assessment literacy were excluded from these trowels. The majority of the articles consist of studies produced from the thesis. Due to studies being articles generated from a thesis, these studies were included under a single title. The studies were not presented as two separate studies. The research was carried out on 20 studies. As a result of the literature research, the studies on teacher assessment literacy in Türkiye are listed in Table 1.

Table 1. Studies on teacher assessment literacy in Türkiye

Article	Year	Method/Type	Sample	Sample Size
Bütüner, Yiğit & Çimer (2010)	2010	Scale Adaptation (Mertler & Campbell (2005) Assessment Literacy Inventory)	Pre-service teacher	260
Gül (2011)	2011	Scale Adaptation (Plake & Impara (1993) Assessment Literacy Questionnaire)	Pre-service Teachers	180
Ogan Bekiroğlu & Suzuk (2014)	2014	Quantitative and Qualitative Article	Pre-service Physics Teachers	28
Karaman (2014) Karaman & Şahin (2014)	2014	Survey Model PhD Thesis & Thesis' Article	Pre-service teachers	289
Akdağ (2015) Gürsoy & Aydoğdu (2020)	2015-2020	Mixed Method PhD Thesis & Thesis' Article	Pre-service teachers	90+6
Yalvaç (2016)	2016	Relational Model Master Thesis	Science Pre-service teachers	149
Gürsoy (2017)	2017	Conceptual Analysis Article	-	-
Çambay & Kazancı (2018)	2018	Survey Model Article	Pre-service teachers	105
İzci, Çalışkan & Aktürk (2018)	2018	Survey Model Article	Pre-service teachers	203
Ergül (2019) Ergül&Çetin (2021)	2019-2021	Survey Model Master Thesis & Thesis' Article	Secondary School Teachers	189
Azrak (2017) Azrak & Yalçinkaya (2019)	2017-2019	Survey Model Master Thesis & Thesis' Article	Social Studies Pre-service teachers	282
Tünkler (2019)	2019	Survey Model Article	Social Studies Pre-service teachers	90
Koç (2019) Koç&Bulut (2020)	2019-2020	Mixed Method Master Thesis & Thesis' Article	Science Pre-service teachers	290
Natır (2020)	2020	Qualitative Master Thesis	Mathematics Teachers	6
Acar Güvendir & Özer Özkan (2021)	2021	Relational Model Article	Pre-service Teachers	126
Korkut (2019)	2019-2021	Qualitative	Science Teachers	4

Demirdöğen & Korkut (2021)		Master Thesis & Thesis' Article		
Berk (2021)	2021	Survey Model Master Thesis	Pre-service Computer and Instructional Technologies	188
Akçolat & Genç (2022)	2022	Relational Model Article	Pre-service teachers	216
Atasoy (2022)	2022	Relational Model Master Thesis	High school chemistry teachers and pre-service teachers	119 teachers and 56 pre-service teachers
Dinçer (2023)	2023	Scale Adaptation (DeLuca, et al. (2016) Approaches Classroom Assessment Inventory)	In-service Teachers	405

As shown in Table 1, the first study on teacher assessment literacy in Türkiye was published in 2010, and the studies were published between 2010 and 2023. In Türkiye, three studies were found related to the adaptation of scales (Bütüner et al., 2010; Gül, 2011; Dinçer 2023) for teacher assessment literacy. The first scale adaptation study (Bütüner et al., 2010) holds the distinction of being the initial investigation conducted on assessment literacy in Türkiye. The majority of the studies are descriptive and based on comparisons of different groups regarding assessment literacy.

3. FINDINGS

3.1. Teacher Assessment Literacy Among Teachers in Türkiye: Analysis of The Current Situation

In recent years, the issue of assessment literacy among teachers in Türkiye has been gaining increasing importance. While the concept of assessment literacy, which emerged in 1991, was considered the basic concept of measurement and evaluation studies carried out abroad, this concept started to take place in studies in Türkiye with delay (Gürsoy, 2017). One of the first studies on assessment literacy in Türkiye was the adaptation of the Assessment Literacy Inventory developed by Mertler and Campell (2005) into Turkish by Bütüner et al. (2010). In the adaptation study of this inventory, data were obtained from pre-service teachers. The literacy of teachers and teacher candidates was tried to be determined by using the related inventory. A year later, Gül (2011) adapted the scale developed by Plake and Impara (1993) Teacher Assessment Literacy Questionnaire into Turkish in her master's thesis. Similar to the previous study, the scale data were obtained from pre-service teachers. In nearly all studies conducted after 2011, the assessment literacy of teachers or teacher candidates has been determined using a scale adapted by Bütüner et al. (2010).

Although the concept of assessment literacy has entered Türkiye late compared to the international arena, studies have been carried out on the knowledge, skills and proficiency perceptions of teachers about measurement and evaluation methods, which can be related to assessment literacy.

In these studies, conducted at various levels, it has been observed that teachers do not have sufficient knowledge, skills and proficiency in the field of assessment and evaluation (Aksu, 2012; Birgin & Baki, 2009; Çakan, 2004; Gelbal & Kelecioğlu, 2007; Özsevgeç, Çepni & Demircioğlu, 2004; Kuran & Kanatli, 2009; Ulutaş, 2003). In addition, when the studies on teacher assessment literacy in Türkiye are examined, it is seen that pre-service teachers (Akdağ, 2015; Azrak & Yalçınkaya, 2019; Çambay & Kazanç, 2018; Gül, 2011; Acar Güvendir & Özer Özkan, 2021; İzci et al., 2018; Karaman & Şahin, 2014; Tünkler, 2019; Yalvaç, 2016) and in-service teachers (Ergül, 2019; Korkut, 2019; Natır, 2020) assessment literacy levels were found to be low and needed to be improved.

When the sample of studies on teacher assessment literacy is examined, pre-service teachers (Acar Güvendir & Özer Özkan, 2021; Azrak & Yalçınkaya, 2019; Bütüner, et al., 2010; Gül, 2011; Karaman & Şahin, 2014; Ogan-Bekiroglu & Suzuk, 2014; Tünkler, 2019; Yalvaç, 2016) and it is seen that there are studies on secondary school teachers (Ergül, 2019) and high school chemistry teachers and pre-service teachers (Atasoy, 2022). The majority of studies on assessment literacy in Türkiye have been conducted on students enrolled in teacher education programs at the university level (pre-service teachers), while the scarcity of studies conducted on in-service teachers is noteworthy. The sample selection specifically targeted fourth-grade students who had taken the measurement and evaluation course. While their completion of the course and enrollment in an education faculty are significant criteria, it may not be appropriate to draw conclusions regarding teacher assessment literacy based on the data obtained from this sample. This is due to the influence of the Teacher Selection and Placement Examination (KPSS) in Türkiye, which affects these students' perspectives on measurement and evaluation. The examination primarily assesses their knowledge levels in measurement and evaluation, in addition to their assessment literacy.

Furthermore, another important deficiency is the lack of studies conducted on primary school teachers, who are expected to be the most competent in terms of assessment literacy. In the studies conducted on pre- and in-service teachers, it was observed that their assessment literacy was low in general.

One of the compilation studies dealing with the concept of assessment literacy in Türkiye in detail was carried out by Gürsoy (2017). The author conducted a conceptual analysis of assessment literacy in his research. It examined how the concept was defined by different researchers, the importance of being assessment literate, the reasons that affect teachers' assessment literacy, and teachers' attitudes towards the concept. The author analyzed the historical development of the standards based on assessment literacy and compared them with the standards set by the Ministry of National Education in Türkiye. In this respect, it is an important compilation in terms of conceptually addressing the concept of assessment literacy.

In addition to the quantitative study (Korkut,2019) examined the assessment literacy levels of science teachers who graduated from the faculty of science, literature and education through qualitative research in the literature. Teachers graduated from two different faculties; It was observed that they differed in providing feedback to students. It has been observed that while teachers who graduated from the faculty of education play a supportive role in providing feedback to the students, teachers who are graduates of the faculty of science and literature cannot provide effective feedback.

In studies on assessment literacy in Türkiye, it is seen that it is generally carried out with the participation of pre-and in-service teachers and mostly measurement tools developed according to 1990 standards and adapted to our language are used. Deluca et al. (2016) developed the “Approaches Classroom Assessment Inventory” (ACAI), which can be used to measure assessment literacy according to the "Classroom Assessment Standards", due to the criticisms directed at the 1990 standards and the suggestion that these standards show weak psychometric properties. According to the Joint Committee on Standards for Educational Assessment (JCSEE), 2015, these standards aim to provide principles and guidelines for the effective assessment of students by teachers. Compared to the 1990 standards, it is seen that the "Classroom Assessment Standards" define teachers' assessment and evaluation competencies in a more comprehensive way. This inventory was adapted into Turkish by Dinçer (2023) in his master's thesis and examined its measurement invariance across gender groups. According to this study, it can be concluded that valid and reliable measurements and comparisons for gender groups can be carried out by using the Approaches to Classroom Assessment Inventory (ACAI).

4. CONCLUSION and DISCUSSION

Assessment is an essential part of teaching and learning, and teacher assessment skills play a key role in ensuring that assessment is effective and accurate. While the concept of assessment literacy, which emerged in 1991 by Stiggins, was considered the basic concept for measurement and evaluation studies carried out abroad, this concept only found its way into studies in Türkiye with a delay. In studies on assessment literacy in Türkiye, it is seen that it is generally carried out with the participation of teachers or teacher candidates, and mostly measurement tools developed according to 1990 standards and adapted to our language are used.

In Turkish studies on teacher assessment literacy, it is observed that it is usually conducted with the participation of pre-in-service teachers, and mainly measurement tools developed according to 1990 standards and adapted to our language are used. The review reveals that while there has been some progress in improving teachers' assessment literacy in Türkiye, there are still significant challenges that need to be addressed. The studies reviewed show that teachers have limited knowledge of assessment concepts, and they often rely on traditional assessment practices that do not align with current educational

goals. The review also highlights the need for more comprehensive professional development programs that focus on assessment literacy and provide ongoing support to teachers.

In conclusion, addressing the issues related to teacher evaluation literacy is crucial for improving the quality of education in Türkiye. Policymakers, educational institutions, and individual teachers should take steps to develop and implement effective solutions. Providing adequate resources, improving teacher training programs, and promoting a culture that values a variety of assessment methods are some of the key measures that can be taken. By enhancing teacher assessment literacy, educators will be better equipped to accurately measure and evaluate student learning, which can lead to improved academic outcomes and increased educational equity.

4.1. Solution Proposals: Policies and Practices to Enhance Assessment Literacy in Türkiye

In order to improve assessment literacy among teachers in Türkiye, there are several policies and practices that can be implemented. The researcher has categorized these policies and practices under four main headings and discussed them in detail below.

4.1.1. Professional development

One of them is to provide professional development opportunities for teachers based on their individual needs in the area of assessment. Providing regular and ongoing professional development opportunities for teachers to improve their assessment literacy skills can be an effective strategy. It is important to provide teachers with opportunities to learn about various assessment tools they can use to evaluate students' performance in a way that is flexible and self-paced, regardless of time and location constraints. Plake et al. (1993) conducted one of the first studies on teacher assessment literacy in the literature. In this study, it was observed that teachers who had received education in measurement and evaluation obtained significantly higher scores on the Teacher Assessment Literacy Scale compared to those who did not receive such education. Similarly, the study conducted by Koh (2011) aimed to determine the effects of enhancing teachers' assessment literacy on students through a longitudinal and quasi-experimental design. The research findings demonstrated a significant increase in assessment literacy among teachers who received long-term and continuous training compared to those who received short-term training. This study is valuable in drawing attention to the significant impact of educational interventions in the field of measurement and evaluation on teachers' assessment literacy. Another critical consideration is that these training opportunities should offer teachers experiential learning in small-group settings. Workshops conducted in small groups, allowing for ample time, enhance teachers' assessment skills more effectively than in large-group settings with time limitations.

4.1.2. The Role of school administrators in promoting teachers' assessment literacy

An important contribution to improving teachers' assessment literacy is the support provided by school administrators. School leaders can encourage teachers to develop their assessment literacy skills and provide them with the necessary support. This can include training opportunities, access to resources, and ongoing feedback and mentoring. School administrators can establish policies and guidelines at the school level to promote assessment literacy. These policies and guidelines can encourage teachers to adopt effective assessment strategies, ensure consistency in assessment processes, and provide guidance for better-evaluating student learning outcomes. By prioritizing and investing in the development of teachers' assessment literacy, school administrators can help create a culture of effective assessment practices within the school. This can encourage teachers to share their experiences, exchange best practices, and engage in collaborative projects.

4.1.3. Curriculum revision

Revising the national curriculum to include more emphasis on assessment literacy can help teachers develop a stronger understanding of assessment principles and practices. This can also include the integration of assessment literacy into teacher training programs. To enhance teachers' assessment literacy, updating teacher education programs and providing more detailed coverage of assessment topics is necessary. Before embarking on curriculum revision, it is imperative to conduct a thorough needs assessment to identify the specific areas where teachers require support and development in assessment literacy. This assessment can involve surveys, interviews, and analysis of student performance data to determine the existing gaps and challenges faced by teachers. In their study conducted in 2010, DeLuca and Klinger found that teacher candidates expressed a desire for a more comprehensive and practice-oriented curriculum in the measurement and evaluation course during their undergraduate education.

4.1.4. Collaboration and feedback

Encouraging collaboration and feedback among teachers can also be effective in improving assessment literacy. This can involve opportunities for teachers to share assessment strategies, provide feedback on each other's assessments, and engage in peer coaching. Engaging students in the assessment process can also be beneficial for improving assessment literacy among teachers. This can include involving students in self-assessment and peer assessment activities and providing them with feedback on their assessments. Overall, a comprehensive approach that involves professional development, curriculum revisions, collaboration and feedback, and student involvement can help improve assessment literacy among teachers in Türkiye.

5. ACKNOWLEDGMENTS

This study was conducted as part of postdoctoral research carried out at Dublin City University. Special thanks to Dr. Zita Lysaght for her invaluable collaboration and guidance in this research.

REFERENCES

- *Acar-Erdol, T., & Yıldızlı, H. (2018). Classroom assessment practices of teachers in Turkey. *International Journal of Instruction*, 11(3), 587-602. doi: 10.12973/iji.2018.11340a
- *Acar Güvendir, M., & Özer Özkan, Y. (2021). The role of achievement in the correlation between teacher candidates' measurement and evaluation of common competency perceptions and assessment literacy. *International Innovative Education Researcher*, 1(2), 107-117. <https://doi.org/10.29228/iedres.55000>
- *Akdağ, G. (2015). *Influence of the course of practical assessment and evaluation associated with the field on the literacy levels of assessment and evaluation attitudes and content knowledge of teacher candidates*. (Unpublished PhD thesis). Gazi University, Ankara.
- *Akpolat, T., & Genç, T. (2022). The relationships between the epistemological beliefs of preservice teachers attending KPSS courses and assessment literacy. *Trakya Journal of Education*, 12(2), 647-662. doi: 10.24315/tred.917531
- *Aksu, H. H. (2012). The Determination of primary education mathematics teachers' literacy level of measurement and assessment. *Mustafa Kemal University Journal of Social Sciences Institute*, 9(17), 497-510. doi: 10.1016/j.sbspro.2014.01.696
- *Atasoy, B. (2022). *Assessment and evaluation literacy and attitudes of chemistry teachers and prospective teachers to assessment and evaluation*. (Unpublished Master's Thesis). Gazi University, Ankara.
- *Azrak, Y. (2017). *Investigating the assessment literacy level of social studies teacher candidates in terms of various variables*. (Unpublished Master's Thesis). Niğde Ömer Halisdemir University, Niğde.
- *Azrak, Y., & Yalçinkaya, E. (2019). Investigation of the assessment literacy levels of social studies teacher candidates in terms of various variables. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 9(1), 27-55. doi:10.18039/ajesi.520816
- *Berk, H. (2021). *Examination of assessment literacy levels and STEM attitudes of computer and instructional technologies teacher candidates*. (Unpublished Master's Thesis). İstanbul Sabahattin Zaim University, İstanbul.
- Birgin, O., & Baki, A. (2009). An investigation of primary school teachers' proficiency perceptions about measurement and assessment methods: The case of Turkey. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 681-685. doi:10.1016/j.sbspro.2009.01.119
- *Bütüner, S.Ö., Yiğit N., & Çimer S.O. (2010). Adaptation of assessment literacy inventory into Turkish. *e-Journal of New World Sciences Academy Education Sciences*, 5(3), 792-809.

- Çakan, M. (2004). Comparison of elementary and secondary school teachers in terms of their assessment practices and perceptions toward their qualification levels. Ankara University. *Journal of Faculty of Educational Sciences*, 37(2), 99-114. doi:10.1501/Egifak_0000000101
- *Çambay, O., & Kazanç, S. (2018). Investigating the pre-service teachers' assessment literacy in different fields and self-efficacy in terms of assessment literacy. *Turkish Journal of Educational Studies*, 5(3), 140-165. doi:10.12973/iji.2018.11340a
- *Demirdogen, B., & Korkut, H. M.(2021). Does teacher education matter? Comparison of education and science major teachers' assessment literacy. *Journal of Qualitative Research in Education*, 26, 23-52. doi:10.14689/enad.26.2
- DeLuca, C., & Braund, H. (2019). Preparing assessment literate teachers. In *Oxford Research Encyclopedia of Education*. doi:10.1093/acrefore/9780190264093.013.487
- DeLuca, C., LaPointe-McEwan, D., & Luhanga, U. (2016). Approaches to classroom assessment inventory: A New instrument to support teacher assessment literacy. *Educational Assessment*, 21(4), 248-266. doi:10.1080/10627197.2016.1236677
- *Dinçer, L. (2023). *Adaptation of approaches to classroom assessment inventory into Turkish and analyzing measurement invariance*. (Unpublished Master's Thesis).Gaziantep University, Gaziantep.
- *Ergül, A. (2019). *Examination of teachers' assessment literacy levels in terms of some variables*. (Unpublished Master's Thesis).Hacettepe University, Ankara.
- *Ergül, A. Ö., & Çetin, S. (2021). Measurement and assessment literacy levels of teachers in the context of certain factors. *Adıyaman University Journal of Educational Sciences*, 11(1), 26-35. doi:10.17984/adyuebd.755873
- Gelbal, S., & Kelecioğlu, H. (2007). Teachers' proficiency perceptions of the measurement and evaluation techniques and the problems they confront. *Hacettepe University Journal of Education*, 33, 135-145.
- *Gül, E. (2011). *Preservice elementary teachers assessment literacy and attitude towards assessment* (Unpublished Master's Thesis). Fırat University, Elazığ.
- *Gürsoy, G. (2017). Assessment literacy: A Conceptual analysis. *Amasya Education Journal*, 6(1), 281-316.
- *Gürsoy, G., & Aydoğdu, M. (2020). Effects of content-associated applied measurement and evaluation course. *Journal of Higher Education (Turkey)*, 10(1), 96–111. doi: 10.2399/yod.19.004
- Heitink, M. C., Van der Kleij, F. M., Veldkamp, B. P., Schildkamp, K., & Kippers, W. B. (2016). A systematic review of prerequisites for implementing assessment for learning in classroom practice. *Educational research review*, 17, 50-62. doi:10.1016/j.edurev.2015.12.002
- *İzci, K., Çalışkan, G. & Aktürk, A. O. (2018). An Investigation of the Factors Affecting the Assessment Literacy of Teacher Candidates: A Structural Equation Modeling. *Journal of Research in Education, Science and Technology*, 3(1), 10-22. doi:10.17522/nefmed.94931

- Joint Committee on Standards for Educational Evaluation. (2015). Classroom assessment standards: Practices for PK-12 teachers. Retrieved from: <http://www.jcsee.org/the-classroom-assessment-standards-new-standards>
- *Karaman, P. (2014). Investigating the assessment literacy of teacher candidates and improving it via micro-teaching. (Unpublished PhD Thesis). Çanakkale OnSekiz Mart University, Çanakkale.
- *Karaman, P., & Şahin, Ç. (2017). Improving the assessment literacy of teacher candidates via micro-teaching. *Electronic Turkish Studies*, 12(4), 255-274. doi:10.7827/TurkishStudies.11428
- Kitchen, H., et al. (2019), *OECD Reviews of Evaluation and Assessment in Education: Student Assessment in Turkey*. OECD Reviews of Evaluation and Assessment in Education, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5edc0abe-en>.
- *Koç, A. (2019). *Determining measurement and evaluation literacy levels of the prospective science teachers*. (Unpublished Master's Thesis). Akdeniz University, Antalya.
- *Koç, A., & Bulut, S. (2020). Investigation of science teacher candidates' measurement and evaluation literacy levels in terms of various variables. *Gazi University Journal of Gazi Education Faculty*, 40 (3), 877-904 . doi:10.17152/gefad.733749
- *Korkut, H.M. (2019). *Investigation of science teachers' assessment literacy: A comparison of Bachelor's degree in education and sciences*. (Unpublished Master's Thesis). Zonguldak Bülent Ecevit University, Zonguldak.
- Kuran, K., & Kanath, K. (2009). The Evaluation of classroom teachers' opinions on the alternative assessment techniques. *Mustafa Kemal University Journal of Social Sciences Institute*, 6(12), 209-234.
- Mascarenhas, C., Ferreira, J. J., & Marques, C. (2018). University-industry cooperation: A systematic literature review and research agenda. *Science and Public Policy*, 45(5), 708–718. doi:10.1093/SCIPOL/SCY003
- Mellati, M., & Khademi, M. (2018). Exploring teachers' assessment literacy: Impact on learners' writing achievements and implications for teacher development. *Australian Journal of Teacher Education (Online)*, 43(6), 1-18. doi:10.14221/ajte.2018v43n6.1
- Mertler, C. A. (2003). *Pre-service versus in-service teachers' assessment literacy: Does classroom experience make a difference?* Paper presented at the annual meeting of the Mid- Western Educational Research Association, Columbus, Ohio.
- *Nadır, Z. (2020). *Classroom applications of primary mathematics teachers regarding assessment literacy*. (Unpublished Master's Thesis). Trabzon University, Trabzon.
- *Ogan-Bekiroglu, F., & Suzuk, E. (2014) Pre-service teachers' assessment literacy and its implementation into practice, *The Curriculum Journal*, 25(3), 344-371. doi:10.1080/09585176.2014.899916

-
- Özsevgeç, T., Çepni, S., & Demircioğlu, G. (2004). *The level of science teachers' awareness of measurement and assessment*. In The Congress of the 4th National Science and Mathematics Education.
- Plake, B. S., & Impara, J. C. (1996). *Teacher assessment literacy: What do teachers know about assessment?*. In Handbook of classroom assessment (pp. 53-68). Academic Press. doi:10.1016/B978-012554155-8/50005-3
- Popham, W. (2004) Why Assessment Illiteracy Is Professional Suicide, *Educational Leadership*, 82-83.
- Popham, W. J. (2011). Assessment literacy overlooked: A teacher educator's confession. *The Teacher Educator*, 46(4), 265-273. doi:10.1080/08878730.2011.605048
- Popham, W. J. (2018). *Assessment literacy for educators in a hurry*. ASCD.
- Stiggins, R. (1991). Assessment Literacy. *The Phi Delta Kappan*, 72(7), 534-539.
- *Tüinkler, V., (2019). Examination of Preservice Social Studies Teachers' Assessment Literacy and Perceptions of Assessment Self-efficacy. *Pamukkale University Journal of Social Sciences Institute*, 37, 319-332.
- Ulutaş, S., (2003). *Investigating the competency of teachers in high schools in measurement and evaluation and level of application principles of measurement and evaluation*. (Unpublished Master's Thesis). Ankara University, Ankara.
- *Yalvac, E. (2016). *Investigating the relationship between preservice science teachers' assessment literacy and their cognitive styles*. (Unpublished master's thesis). Gazi University, Anakara.
- Webb, N. (2002). *Assessment literacy in a standards-based urban education setting*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New Orleans.

Investigated articles within the scope of the research are denoted with an asterisk ().



OKUL ÖNCESİ DÖNEM ÇOCUK KİTAPLARININ TOPLUMSAL CİNSİYET AÇISINDAN İNCELENMESİ*

Esra Almıla Kocaman¹ - Tuba Acar Erdoğ

ÖZET

Bu araştırmada, okul öncesi dönemde kullanılan kitapların, dilsel veya dil dışı öğelerle toplumsal cinsiyet rolleri ve kalıpyargılarını ne derece yansıttıkları incelenmiştir. Doküman incelemesi kullanılarak gerçekleştirilen araştırmada 81 okul öncesi dönem kitabı değerlendirilmiştir. Araştırmada elde edilen veriler betimsel analiz yöntemi kullanılarak çözümlenmiştir. Araştırma sonucunda, kitaplarda en çok kadın karakterlere, en az ise nötr karakterlere yer verildiği görülmüştür. Erkek karakterlerin içerisinde gösterildikleri meslekler yoğun çeşitliliğe sahipken kadın karakterlerin gösterildikleri meslekler çeşitlilik açısından oldukça sınırlı bulunmuştur. Kız çocuk ve erkek çocuk kıyafetlerinin neredeyse tamamının rahat hareket etme olanağı veren kıyafetler olduğu görülmüşken, kız çocuk kıyafetlerinin erkek çocuklara göre daha fazla aksesuar içerdiği tespit edilmiştir. Pembe rengin kız çocuk ve kadın karakterlerde, mavi renginin ise erkek ve erkek çocuk karakterlerde yoğun kullanıldığı belirlenmiştir. Öfkeli, kibirlilik ve idealistlik gibi özelliklerde erkek karakterlerin; yardımseverlik, şefkatli olma ve itaatkârlık gibi özelliklerde ise kadın karakterlerin yoğunlukta gösterildiği gözlenmiştir. Kadın, erkek ve kız çocuk karakterlerin daha çok özel alanda, erkek çocuk karakterlerin daha çok kamuya açık alanda ve nötr karakterlerin ise daha çok belirsiz alanda gösterildikleri görülmüştür. Bu sonuçlar okul öncesi dönem kitaplarında toplumsal cinsiyet rolleri ve kalıpyargılarının yansıtıldığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Toplumsal cinsiyet, okul öncesi dönem, çocuk kitapları, toplumsal cinsiyet rolleri, toplumsal cinsiyet kalıpyargıları.

AN ANALYSIS OF PRESCHOOL CHILDREN'S BOOKS IN TERMS OF GENDER

ABSTRACT

In this research, the extent to which books used in the pre-school period reflect gender roles and stereotypes through linguistic or non-linguistic elements was examined. The study was conducted using document analysis, and 81 preschool children's books were analysed. As a result of the study, it was observed that female characters were featured the most, while neutral characters were featured the least in the books. The occupations portrayed by male characters exhibited a high level of diversity, whereas the variety of occupations shown for female characters was found to be quite limited. It was found that both girls' and boys' clothing in the books largely consisted of comfortable attire, with girls' clothing being more accessorized compared to boys' clothing. The pink colour was predominantly used for female characters, while blue colour was more common for male characters and boys. Traits such as anger, arrogance, and idealism were mostly attributed to male characters, while helpfulness, compassion, and obedience were prominently associated with female characters. Female, male, and girl characters were mostly depicted in private settings, boy characters were more commonly portrayed in public settings, and neutral characters

*Bu çalışma 8-11 Haziran 2023 tarihlerinde düzenlenen 10. International Eurasian Educational Research Congress'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

¹ Rehber ve Psikolojik Danışman/Yüksek lisans öğrencisi, MEB, almilakocaman@gmail.com

² Doç. Dr., Ordu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Programları ve Öğretim, redmond24@hotmail.com

were observed to be represented in more ambiguous settings. These results show that gender roles and stereotypes are reflected in preschool books.

Keywords: Gender, pre-school period, children's books, gender roles, gender stereotypes.

1. GİRİŞ

Bireylerin cinsiyetleri biyolojik cinsiyet ve toplumsal cinsiyet olarak iki farklı kategoride değerlendirilmektedir (Bingöl, 2014). Kadın ve erkek bireylerde kromozom yapısı, üreme işlevleri ve fiziksel yapıdaki farklılıklar cinsiyet kavramını oluşturur ve cinsiyet doğuştan gelmektedir. Bireylerden toplum tarafından beklenen davranış ve roller ise toplumsal cinsiyet kavramı ile açıklanır ve kadın ve erkek bireylere öğretilerek sonradan kazandırılır (Ersoy, 2009). Toplumsal cinsiyet, kadın ya da erkek olarak dünyaya gelmesinden dolayı toplum tarafından bireye atfedilen sorumlulukları, özellikleri ve rolleri açıklayan kavramdır (Vefikuluçay vd., 2007).

Toplumsal cinsiyet kalıpyargıları, erkeklerin ve kadınların nasıl davranmaları veya toplumda hangi rolleri üstlenmeleri gerektiğine dair inançlar veya beklentilerdir. Genellikle geleneksel cinsiyet rollerine dayanırlar ve cinsiyet gruplarını belirli nitelikler veya rollerle ilişkilendiren kolektif temsiller olarak görülebilirler (Peter ve Pathak, 2023). Bir başka ifadeyle toplumsal cinsiyet kalıpyargıları bireylerin kadın veya erkek olmasına dayanarak hangi niteliklere sahip olması gerektiğine dair sosyal olarak paylaşılan inançlardır (Lips, 2020). Toplumsal cinsiyet kalıpyargıları, cinsiyetin özelliklerine yönelik ve cinsiyet rollerine yönelik olmak üzere ikiye ayrılarak incelenmektedir. Cinsiyet özellikleri bireyin psikolojik yönünü ifade ederken cinsiyet rolleri bireyin davranışlarını ifade etmektedir (Baran, 1995).

Toplumsal cinsiyet rolleri bireylerin kadın veya erkek olarak dünyaya gelmesinden kaynaklı toplumun bireyden sergilemesini istediği davranışlardır (Aydın ve Kavuncu, 1991). Toplumun bireyden beklediği cinsiyet rolleri hem kadınların hem de erkeklerin benlik kavramına dâhil edilmektedir (Broverman vd., 1972). Toplumsal olarak belirlenen kadın ve erkek rolleri birbirinden oldukça farklıdır (McGurk, 1992). Toplumda kadınlardan ev işleriyle meşgul ve iş yaşamından uzak olması beklenirken, erkeklerden evin reisi olması ve evin geçimini sağlaması beklenmektedir (Özcan, 2012). Örneğin toplumda kadınlara yemek pişirme, bulaşık yıkama, ev temizliği gibi işler uygun görülürken erkeklere tamir, bahçe ile ilgilenme gibi işler uygun görülmektedir (Şafak vd., 2006).

İnsanlar toplumsal cinsiyet kalıpyargılarını ve toplumsal cinsiyet rollerini bilerek dünyaya gelmemektedirler. Bu kalıpyargılar ve roller erken yaşlarda bireylere öğretilmekte ve kültürün bir parçası olarak sonraki kuşaklara aktarılmaktadır (Cüceloğlu, 1990). Bireyler, çocukluktan ergenliğe kadar cinsiyet rollerine ilişkin tutum ve davranışlarını şekillendiren birçok faktörle karşı karşıya kalmaktadırlar. Bu şekillendirme evde başlayıp okulda devam etmektedir (Witt, 1997). Bireyler toplumsal cinsiyet

kalıpyargılarıyla başta ebeveynleri ve çevreleriyle olan ilişkileri olmak üzere televizyon programları ve karşılaştıkları diğer uyarıcılar aracılığıyla tanışmaktadırlar (Cüceloğlu, 1990). Bireylerin erken yaşlardan itibaren karşılaştıkları uyarıcılardan biri de kitaplardır. Toplumsal cinsiyet rollerini öğrenme sürecinin sağlıklı olarak geçirilmesinde çocukların aktivitelerinin büyük kısmını oluşturan kitapların etkisi oldukça fazladır (Kaynak ve Aktaş, 2017). Özellikle erken yaşlarda toplumsal cinsiyet kalıpyargılarının öğrenildiği düşünüldüğünde çocuk kitaplarının bu öğrenimdeki etkisi yadsınamaz.

Çocuk kitapları, çocukların hem okulda hem de günlük hayatta aktivitelerinin bir parçası olup çocuğun, yetişkinlerin rolleri ve kalıpyargılarıyla karşılaşmasında ve bunları içselleştirmesinde aracı rol üstlenmektedir (Çatalcalı Soyer, 2009). Toplumsal cinsiyet rolleri, okul öncesi dönemi içinde bulunduran erken çocukluk döneminde öğrenilmekte ve toplumsal cinsiyet kalıpyargılarının temeli de bu dönemde oluşmaya başlamaktadır (Ata Doğan vd., 2018). Okul öncesi dönem, bireyin toplumsal cinsiyet rollerini büyük oranda öğrendiği dönemdir (Kaynak ve Aktaş, 2017). Bu nedenle çocuklar toplumsal cinsiyet rollerini kitaplar aracılığıyla içselleştirebilir. Toplumsal cinsiyet kalıpyargılarının erken yaşlarda öğrenildiği ve bireylerin bu kalıpyargıları öğreneceği uyarıcılardan birinin de kitaplar olduğu düşünüldüğünde, okul öncesi dönem kitaplarında toplumsal cinsiyet rolleri ve kalıpyargılarına yer verilme durumunun incelenmesi önem taşımaktadır. Alanyazında okul öncesi dönem çocuk kitaplarının ve masal ve öykülerde toplumsal cinsiyet kalıpyargılarına ilişkin ögelerin incelendiği çalışmalar bulunmasına karşın bu çalışma örgün eğitim veren bir kurumda hâlihazırda öğrencilere okunan kitapların incelenmesi yönüyle alanyazına katkıda bulunmaktadır. Ayrıca bu araştırmanın ayırt edici özelliklerinden biri de karakterlerin kadın, erkek, kız çocuk, erkek çocuk ve nötr olmak üzere beş kategoride değerlendirilmesidir.

Bu araştırmada örgün eğitimde okul öncesi dönemde kullanılan kitapların, dilsel veya dil dışı ögelerle toplumsal cinsiyet rollerini ve kalıpyargılarını ne derece barındırdığını incelemek amaçlanmıştır. Kadın, erkek, kız çocuk, erkek çocuk ve nötr (belirsiz) karakterlerin iş, aile yaşamı ve sosyal çevrede ne gibi roller içerisinde yansıtıldığı ve bu karakterlerin olay örgüsü içinde hangi kalıpyargılarla gösterildiğinin tespit edilmesi hedeflenmiştir. Bu amaca ulaşmak için aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

Okul öncesi çocuk kitaplarında,

- 1) Karakterlerin cinsiyetlere göre dağılımı nasıldır?
- 2) Karakterlerin mesleklerinin cinsiyete göre dağılımı nasıldır?
- 3) Çocuk kıyafetlerinin hareket olanağı ve aksesuar içerme durumları cinsiyete göre nasıldır?
- 4) Aktivitelerin cinsiyete göre dağılımı nasıldır?
- 5) Karakterlerin kıyafetlerinde kullanılan renklerin dağılımı cinsiyete göre nasıldır?
- 6) Karakterlerin kişilik özellikleri ve duygu durum dağılımları cinsiyete göre nasıldır?
- 7) Karakterlerin gösterildiği mekânların cinsiyete göre dağılımı nasıldır?

2. YÖNTEM

Bu araştırmada nitel araştırmalarda kullanılan veri toplama yöntemlerinden doküman incelemesi kullanılmıştır. Nitel araştırmalarda derinlemesine tanımlama ve yorumlama amaçlanmaktadır. Doküman incelemesi, araştırmanın konusu ile ilgili bilgi barındıran yazılı materyallerin incelenmesi ve analiz edilmesi sonucu veri toplanması olarak tanımlanmaktadır (Karataş, 2015).

2.1. Veri Toplama Aracı

Çalışmada araştırmacılar tarafından geliştirilen ve yedi ölçütten (karakter dağılımları, meslek dağılımları, çocuk kıyafetlerinin hareket olanaklılığı, aktivite dağılımları, kıyafet renkleri, kişilik özellikleri ve duygu durumları, mekân dağılımları) oluşan 'Kitap İnceleme Formu' kullanılmıştır. Veri toplama aracına yönelik iki toplumsal cinsiyet konu alanı uzmanı, bir okul öncesi eğitim uzmanı, bir ölçme ve değerlendirme uzmanı ve bir Türkçe eğitimi uzmanının görüşleri alınmış ve öneriler ışığında formun son hali elde edilerek kullanılmıştır. Kitap İnceleme Formu Ek 1'de verilmiştir.

2.2. Araştırmada İncelenen Dokümanlar

Bu araştırma kapsamında Ankara'da bir devlet okulunun okul öncesi dönem sınıfında bulunan 81 masal ve hikâye kitabı incelenmiştir. Kitapların belirlenmesinde, kitabın okul öncesi sınıfında bulunması, okul öncesi dönem çocuklarının yaşına uygun olması ve okul öncesi öğretmenleri tarafından aktif olarak okuma saatlerinde çocuklara okunması ölçütleri kullanılmıştır. Okulda bulunan oyun ve etkinlik kitapları ise öğrencilere okunmadığı için araştırma kapsamı dışında tutulmuştur. İncelenen kitapların listesi Ek 2'de verilmiştir.

2.3. Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında nitel analiz tekniklerinden betimsel analiz kullanılmıştır. Betimsel analizin amacı araştırma sonucu elde edilen verilerin düzenlenmesi ve yorumlanmasının ardından okuyucuya sunulmasıdır. Araştırmada elde edilen veriler önceden belirlenen temalara göre gruplandırılmakta, özetlenmekte ve yorumlanmaktadır (Karataş, 2015). Bu araştırmanın temaları olarak Kitap İnceleme Formu'nda yer alan ölçütler (karakter dağılımları, meslek dağılımları, çocuk kıyafetlerinin hareket olanaklılığı, aktivite dağılımları, kıyafet renkleri, kişilik özellikleri ve duygu durumları, mekân dağılımları) belirlenmiştir. Cinsiyete göre dağılımları incelemede, kadın, erkek, kız çocuk, erkek çocuk ve nötr (belirsiz) kategorileri kullanılmıştır. Her bir kitap bu ölçütler doğrultusunda iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı incelenmiştir. Miles ve Huberman (1994)'ın kodlayıcılar arası güvenilirliğe göre kodlayıcılar arasındaki uyum %96.4 olarak hesaplanmıştır ve bu durum yüksek güvenilirliğe işaret etmektedir. Araştırmacıların uyum

göstermedikleri kodlamalarda, birlikte müzakere ederek kodlama gerçekleştirilmiştir. Her bir kategoriye yönelik veriler frekans ve yüzde yoluyla sunulmuş ve doğrudan alıntılarla gösterilmiştir.

3. BULGULAR

Bulgular, karakter dağılımı, meslek dağılımı, çocuk kıyafetlerinin hareket olanağı ve aksesuar içirme durumu, aktivitelerin karakterlere göre dağılımı, renk dağılımı, kişilik özellikleri ve duygu durumları ve mekân dağılımı olmak üzere yedi başlık altında sunulmuştur.

3.1. Karakter Dağılımı

İncelenen kitaplarda toplam 500 karakter bulunmaktadır. 500 Karakterin 120'si kadın, 93'ü erkek, 95'i kız çocuk, 100'ü erkek çocuk ve 92'si nötrdür. Aşağıda, incelenen kitaplardaki kadın, erkek, kız çocuk, erkek çocuk ve nötr karakterler için örnek resimler verilmiştir. Karakterlerin dağılımlarının frekans ve yüzde oranları Tablo1'de sunulmuştur.

Resim 1: Yağız'ın Doğum Günü



Kadın karakter için örnek resim.

Resim 2: İyi Ki Okul Var



Erkek karakter için örnek resim

Resim 3: Ben Yapabilirim



Kız çocuk karakter için örnek resim

Resim 4: Uçurtma Şenliği



Erkek çocuk karakter için örnek resim

Resim 5: Saklanın Mandarin Geliyor



Nötr karakter için örnek resim

Tablo 1. Karakter dağılımları

	f	%
Kadın	120	24
Erkek	93	18.6
Kız Çocuk	95	19
Erkek Çocuk	100	20
Nötr (Belirsiz)	92	18.4
Toplam	500	100

Tablo 1 incelendiğinde kitaplarda kadın karakterlere (%24), erkek karakterlerden (%18.6) daha fazla yer verildiği gözlenmektedir. Aynı zamanda erkek çocuklara da (%20) kız çocuklara (%19) göre daha fazla yer verilmiştir. Kitaplarda en fazla kadın karakterlere (%24), en az ise nötr karakterlere (%18.4) yer verilmiştir. Kadın karakterlerin ardından sırasıyla erkek çocuk (%20), kız çocuk (%19), erkek (%18.6) ve nötr (%18.4) karakterler yer almıştır.

3.2. Meslek Dağılımları

Bu kategoride meslekler, mesleği icra eden karakterlere göre incelenmiştir. İncelenen kitaplarda toplam 24 meslekten (dişçi, hemşire, memur, öğretmen, bahçıvan, şoför, doktor, asker, aşçı, astronot, çiftçi, garson, esnaf, araştırmacı sihirbaz, marangoz, belirsiz [işe gidildiğinden bahsedilmekte ancak meslek belli değildir], palyaço, okul müdürü, usta, müzisyen, işçi, mucit, ressam) bahsedilmiştir. Kitaplardaki kadın, erkek, nötr karakterlerin gösterildikleri bazı mesleklere ait örnek resimlere aşağıda yer verilmiştir. Meslekler içerisinde gösterilen karakterlerin frekans ve yüzde değerleri Tablo 2’de gösterilmiştir.

Resim 6: Diş Doktoruna Gitmek Zorunda Mıyım?



Dişçi (Kadın)

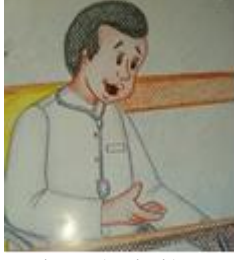
Resim 7: Ressam Ayı



Ressam (Nötr)

Resim 8: Temiz Ol, Hasta Olma

Resim 9: Çikolatam Neden Eriyor?



Doktor (Erkek)



Öğretmen (Kadın)

Tablo 2. Mesleklerin karakterlere göre dağılımı

	Kadın		Erkek		Nötr		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Dişçi	1	100	-	-	-	-	1	100
Hemşire	1	100	-	-	-	-	1	100
Memur	-	-	1	100	-	-	1	100
Öğretmen	13	92.86	-	-	1	7.14	14	100
Bahçıvan	-	-	1	100	-	-	1	100
Şoför	-	-	2	100	-	-	2	100
Doktor	1	25	2	50	1	25	4	100
Asker	-	-	1	100	-	-	1	100
Aşçı	1	50	1	50	-	-	2	100
Astronot	-	-	1	100	-	-	1	100
Çiftçi	-	-	3	100	-	-	3	100
Garson	-	-	1	100	-	-	1	100
Esnaf	-	-	2	100	-	-	2	100
Araştırmacı	-	-	1	100	-	-	1	100
Sihirbaz	-	-	1	100	-	-	1	100
Marangoz	-	-	1	100	-	-	1	100
Belirsiz	-	-	3	100	-	-	3	100
Palyaço	-	-	-	-	1	100	1	100
Okul müdürü	1	100	-	-	-	-	1	100
Usta	-	-	2	100	-	-	2	100
Müzisyen	-	-	1	100	-	-	1	100
İşçi	-	-	1	100	-	-	1	100
Mucit	-	-	1	100	-	-	1	100
Ressam	-	-	-	-	1	100	1	100

Tablo 2 incelendiğinde kadınların en çok öğretmenlik mesleğinde, erkeklerin ise çiftçilik ve belirli olmayan meslek grupları içerisinde gösterildikleri görülmektedir. Bunun yanında aşçılık mesleği hem kadın (%50) hem erkek (%50) karakterlerde, öğretmenlik mesleği hem kadın (%92.86) hem nötr (%7.14) karakterlerde, doktorluk mesleği ise kadın (%25), erkek (%50) ve nötr (%25) olmak üzere bütün karakterlerde sunulmuştur. Ayrıca dişçi, hemşire ve okul müdürü meslekleri yalnızca kadın karakterlerde; memur, bahçıvan, şoför, asker, astronot, çiftçi, garson, esnaf, araştırmacı, sihirbaz, marangoz, belirsiz, usta, müzisyen, işçi ve mucit meslekleri yalnızca erkek karakterlerde; palyaço ve ressam meslekleri ise yalnızca nötr karakterlerde gösterilmiştir. Tablo 2 incelendiğinde erkek karakterlerin gösterildiği mesleklerde daha

geniş bir yelpaze görürken kadın karakterlerde ise belli mesleklerde sayısal olarak yoğunlaşma görülmektedir. Kitaplarda erkek karakterler 18 farklı meslek grubu içerisinde gösterilirken kadın karakterler 6 farklı meslek grubu içerisinde, nötr karakterler ise 4 farklı meslek grubu içerisinde gösterilmiştir. Karakterlerin meslekler içinde sunulmasına yönelik doğrudan alıntılara aşağıda yer verilmiştir.

Dedemin Madalyası adlı kitapta erkek karakter askerlik mesleğinde gösterilmiştir. “Öykü dedesinin kıyafetlerini görünce çok şaşırdu onu ilk defa böyle görüyordu. – Aaa... Sen asker mi oldun? –Gençken asker olmuştum.” (s.4)

Uçurtma Şenliği adlı kitapta erkek karakter şoförlük mesleği içinde gösterilmiştir. “Şoför: Nergis Apartmanı burası mı diye sordu. Evet, neden sordunuz diye sordu Buğra. –Yeni taşınan ailenin eşyalarını getirdim.” (s.3)

Islak Pati adlı kitapta kadın karakter öğretmenlik mesleğinde gösterilmiştir. “O gün okulda öğretmenleri çocuklara yeni bir şarkı öğretti.” (s.7)

Çalışkan Marangoz Tak Tak adlı kitapta erkek karakter marangozluk mesleğinde gösterilmiştir. “Bilirdi Tak Tak Usta marangozların en iyisiydi.” (s.2)

3.3. Çocuk Kıyafetlerinin Hareket Olanığı ve Aksesuar İçerme Durumu

Bu bölümde kitaplardaki çocuk karakterlerin kıyafetlerinin hareket olanığı ve aksesuar içerme durumu incelenmiştir. Kitaplarda çocuk kıyafetlerinde aksesuar olarak; toka, kemer, çanta ve şapka kullanılmıştır. İncelenen kitaplardaki çocuk kıyafetleri için örnek resimler aşağıda verilmiştir.

Resim 10: Kavga Etmek İstemiyorum



Aksesuar içeren kıyafet (Kız çocuk)

Resim 11: Sevgiyi Görmek



Aksesuar içeren kıyafet (Erkek çocuk)

İncelenen kitaplardaki çocuk kıyafetlerinin çoğunlukla rahat hareket edilebilir kıyafetler olduğu gözlenmiştir. Çocuk kıyafetlerinin hareket olanığı ve aksesuar içermesine dair frekans ve yüzdeler Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Çocuk kıyafetlerinin hareket olanağı ve aksesuar içirme durumu

	Rahat hareket edilebilir		Kısıtlı hareket imkânı veren		Aksesuar içeren	
	f	%	f	%	f	%
Kız Çocuk	102	49.28	1	25	87	77.68
Erkek Çocuk	105	50.72	3	75	25	22.32
Toplam	207	100	4	100	112	100

Tablo 3 incelendiğinde rahat hareket edilebilir kıyafetlerin çok az bir farkla da olsa erkek çocuklarda (%50.72), kız çocuklara (%49.27) göre daha fazla gösterildiği görülmektedir. Bu farkın sebebinin incelenen kitaplarda erkek çocuklara kız çocuklara göre daha fazla yer verilmesi olduğu düşünülebilir. Bununla birlikte kısıtlı hareket imkânı veren kıyafetler de erkek çocuklarda (%75), kız çocuklara (%25) göre daha fazla gösterilmiştir. Kitaplardaki çocuk karakterlerin kıyafetlerinin aksesuar içirme durumu incelendiğinde kız çocukların (%77.68), erkek çocuklara (%22.32) göre daha fazla aksesuar içeren kıyafetler içerisinde gösterildikleri görülmektedir.

3.4. Aktivitelerin Karakterlere Göre Dağılımı

Kitaplardaki aktivitelerin karakterlere göre dağılımı incelendiğinde sevgi gösterme kadın karakterlerde (%50) yoğun olarak, erkek (%15.39), kız çocuk (%15.39) ve erkek çocuk (%15.39) karakterlerde eşit oranda olmakla birlikte bütün karakterlerde gösterildiği görülmüştür. Bunun dışında alaya alma yalnızca nötr karakterlerde; kavga etme ve bilimsel faaliyetlerle ilgilenme ise yalnızca erkek karakterlerde gösterilmiştir. Karakterlerin aktivite dağılımlarına ilişkin frekans ve yüzdeler Tablo 4'te gösterilmiştir.

Resim 12: Çiçek Gibi Bir Ev



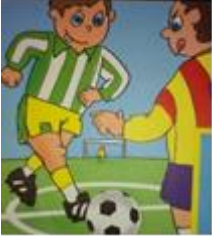
Ev işleri yapma (Kadın- Kız Çocuk)

Resim 13: Doğruyu Söylüyorum



Yemek yapma (Erkek)

Resim 14: Fatih ve Spor



Spor faaliyeti ile ilgilenme (Erkek Çocuk)

Resim 15: Gözde'nin Küçük Kardeşi



Sevgi gösterme (Erkek- Kız çocuk)

Resim 16: Benekli'nin Hediyesi



Örgü/ dikiş (Nötr)

Tablo 4. Aktivitelerin karakterlere göre dağılımı

	Kadın		Erkek		Kız Çocuk		Erkek Çocuk		Nötr (Belirsiz)		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Sevgi gösterme	26	50	8	15.39	8	15.39	8	15.39	2	3.83	52	100
Öz bakım yapma	-	-	-	-	2	33.33	4	66.66	-	-	6	100
Çocuklarla ilgilenme	37	74	13	26	-	-	-	-	-	-	50	100
Yemek yapma	15	57.69	2	7.69	5	19.23	4	15.38	-	-	26	100
Açık hava oyunları	-	-	-	-	12	46.15	11	42.30	3	11.53	26	100
Spor faaliyetleri	1	12.5	1	12.5	2	25	4	50	-	-	8	100
Ev işleri (çamaşır, ütü, bulaşık)	9	50	1	5.55	5	27.77	3	16.66	-	-	18	100
Alışveriş	4	57.14	1	14.28	2	28.57	-	-	-	-	7	100
Hayvanlarla ilgilenme	1	7.69	1	7.69	5	38.46	6	46.15	-	-	13	100
Okula gitme	2	8	-	-	11	44	11	44	1	4	25	100
Nasihatte bulunma	9	42.85	7	33.33	1	4.76	-	-	4	19.04	21	100
Gezinti	-	-	2	20	2	20	4	40	2	20	10	100
Alaya alma	-	-	-	-	-	-	-	-	2	100	2	100
Bilgi verme	-	-	3	60	1	15	-	-	1	15	5	100
Yardım faaliyetinde bulunma	-	-	-	-	-	-	2	66.66	1	33.33	3	100
Sanatsal faaliyet	-	-	1	7.69	5	38.46	6	46.15	1	7.69	13	100
Bilimsel faaliyet	-	-	1	100	-	-	-	-	-	-	1	100
Tadilat	-	-	6	85.71	-	-	1	14.28	-	-	7	100
Örgü / dikiş	3	75	-	-	-	-	-	-	1	25	4	100
Kavga etme	-	-	2	100	-	-	-	-	-	-	2	100

Tablo 4 incelendiğinde öz bakım yapma erkek çocuk karakterlerde yoğunlukta olmakla birlikte erkek çocuk (%66.6) ve kız çocuk karakterlerde (%33.3); çocuklarla ilgilenme kadın karakterlerde yoğun olmakla birlikte kadın (%74) ve erkek (%26) karakterlerde; açık hava oyunları oynama kız çocuk (%46.15), erkek çocuk (%42.30) ve nötr (%11.53) karakterlerde; spor faaliyetleri ile ilgilenme erkek çocuk karakterlerde yoğun olmakla birlikte kadın (%12.5), erkek (%12.5), kız çocuk (%25) ve erkek çocuk (%50) karakterlerde; ev işleri yapma kadın karakterlerde yoğunlukta olmakla birlikte kadın (%50), erkek (%5.55), kız çocuk (%27.77) ve erkek çocuk (%16.66) karakterlerde; alışveriş yapma kadın karakterlerde yoğunlukta olmakla birlikte kadın (%57.14), erkek (%14.28) ve kız çocuk (%28.57) karakterlerde; hayvanlarla ilgilenme kadın (%7.69), erkek (%7.69), kız çocuk (%38.46) ve erkek çocuk (%46.15) karakterlerde; okula gitme, kız çocuk ve erkek çocuk karakterlerde yoğunlukta olmakla birlikte kadın (%8), kız çocuk (%44), erkek çocuk (%44) ve nötr (%4) karakterlerde; nasihatte bulunma kadın (%42.85), erkek (%33.3), kız çocuk (%4.76) ve nötr (%19.04) karakterlerde; gezintiye çıkma erkek çocuk karakterlerde yoğun olmakla birlikte erkek (%20), kız çocuk (%20), erkek çocuk (%40) ve nötr (%20) karakterlerde; bilgi verme erkek karakterlerde yoğun olmakla birlikte erkek (%60), kız çocuk (%15) ve nötr (%15) karakterlerde; yardım faaliyetinde bulunma erkek çocuk (%66.6) ve nötr (%33.3) karakterlerde; sanatsal faaliyetlerle ilgilenme erkek çocuk karakterlerde yoğunlukta olmakla birlikte erkek (%7.69), kız çocuk (%38.46), erkek çocuk (%46.15) ve nötr (%7.69) karakterlerde; tadilat yapma erkek (%85.71) ve erkek çocuk (%14.28) karakterlerde; örgü/dikiş ise kadın (%75) ve nötr karakterlerde (%25) gösterilmiştir. Karakterlerin gösterildiği aktivitelere yönelik doğrudan alıntılara aşağıda yer verilmiştir.

Fırfır Öğretmenler Gününe Hazırlanıyor adlı kitapta kadın, kız çocuk ve erkek çocuk karakterler sevgi gösterme aktivitesi içinde gösterilmiştir. *‘Öğretmen, Fırfır’a sevgiyle sarıldı. Gözleri dolmuştu. En güzel armağan öğrencilerinin içten sevgisiydi.’ (s.16)*

Babam Usta Ben Çırak adlı kitapta kadın karakter örgü/dikiş aktivitesinde erkek karakter ise tadilat yapma aktivitesinde gösterilmiştir. *‘Dedik ya, Gökeniz’in babası gerçekten iyi bir tamirciydi. Ama bazen yapamadığı işler de oluyordu. Örneğin kopan düğmesini eşine diktirirdi.’ (s.12)*

Babam Usta Ben Çırak adlı kitapta, erkek karakter ütü yaparken gömleği yakmakta ve *‘Herkes bildiği işi yapmalı.’ (s. 8)* şeklinde bir cümle kullanmaktadır.

Doğruyu Söylüyorum adlı kitapta, erkek karakter yemek hazırlamakta ve çocuklarına ikram etmekte ancak çocuklar yüzlerini ekşiterek babalarının kötü yemek yaptığını babalarına söylemelerinin gerekliliği mesaj olarak verilmektedir.

Hoş Geldin Oya adlı kitapta kadın karakter yemek yapma aktivitesi içinde gösterilmiştir. *‘Salih’in annesi ne de güzel yemekler pişirmişti.’ (s.11)*

Keman adlı kitapta erkek çocuk karakter sanatsal faaliyetlerle ilgilenme aktivitesi içinde gösterilmiştir. *'Barış çok güzel keman çalıyordu.'* (s.1)

Cıvıvların Sürprizi adlı kitapta kadın karakter ev işleri ile ilgilenme aktivitesi içinde gösterilmiştir. *'Anne Gülibik, çamaşır yıkamış onları astıyormuş.'* (s.3)

Yeniden Deneyelim adlı kitapta kadın karakter örgü/dikiş aktivitesi içinde gösterilmiştir. *'Akşam annesi örgü örerken Selin annesinin yanına gitti.'* (s.11)

3.5. Renk Dağılımları

Bu bölümde kitaplardaki karakterlerin kıyafetlerinde kullanılan renklerin dağılımı incelenmiştir. İncelenen kitaplarda nötr karakterler genellikle hayvanlar ya da objeler olarak gösterilmiştir. Bu yüzden nötr karakterlerde kıyafete çok az rastlanmıştır. Kıyafet renklerinin karakterlere göre dağılımı frekans ve yüzde olarak Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Kıyafet renklerinin cinsiyetlere göre dağılımı

	Kadın		Erkek		Kız Çocuk		Erkek Çocuk		Nötr		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Beyaz	7	24.13	4	13.79	10	34.48	8	27.58	-	-	29	100
Sarı	22	28.94	12	15.78	20	26.31	22	28.94	-	-	76	100
Mavi	32	18.18	47	26.7	36	20.45	59	33.52	2	1.13	176	100
Kırmızı	18	23.07	9	11.53	25	32.05	24	30.76	2	2.56	78	100
Pembe	49	40.49	2	1.65	66	54.54	4	3.3	-	-	121	100
Turuncu	16	21.33	15	20	17	22.66	25	33.33	2	2.66	75	100
Siyah	2	22.22	6	66.66	-	-	1	11.11	-	-	9	100
Mor	36	51.42	3	4.28	21	30	9	12.85	1	1.42	70	100
Yeşil	20	19.04	25	23.8	21	20	37	35.23	2	1.9	105	100
Gri	1	10	7	70	1	10	1	10	-	-	10	100
Kahverengi	-	-	6	66.66	2	22.22	1	11.11	-	-	9	100
Lacivert	3	15.78	10	52.63	-	-	6	31.57	-	-	19	100

Tablo 5 incelendiğinde mavi, kırmızı, turuncu, mor ve yeşil renklerinin kadın, erkek, kız çocuk, erkek çocuk ve nötr bütün karakterlerde kullanıldığı görülmektedir. Bu renklerden mavi, erkek çocuk (%33.52) karakterlerde; kırmızı, kız çocuk (%32.05) ve erkek çocuk (%30.96) karakterlerde; turuncu, erkek çocuk (%33.33) karakterlerde; mor, kadın (%51.42) karakterlerde ve yeşil ise erkek çocuk (%35.23) karakterlerde yoğunlukla kullanılmıştır. Ayrıca beyaz, nötr dışında bütün karakterlerin kıyafetlerinde kullanılmakla birlikte kız çocuk karakterlerin kıyafetlerinde (%34.48); sarı nötr dışında bütün karakterlerin kıyafetlerinde kullanılmakla birlikte kadın (%28.94) ve erkek çocuk (%28.94) karakterlerin kıyafetlerinde; pembe, nötr dışında bütün karakterlerin kıyafetlerinde kullanılmakla birlikte kadın (%40.49) ve kız çocuk (%54.4) karakterlerin kıyafetlerinde; siyah kız çocuk ve nötr dışında bütün karakterlerin kıyafetlerinde

kullanılmakla birlikte erkek (%66.6) karakterlerin kıyafetlerinde; gri nötr dışında bütün karakterlerin kıyafetlerinde kullanılmakla birlikte erkek (%70) karakterlerin kıyafetlerinde; kahverengi, kadın ve nötr dışında bütün karakterlerin kıyafetlerinde kullanılmakla birlikte erkek (%66.6) karakterlerin kıyafetlerinde ve lacivert kız çocuk ve nötr dışında bütün karakterlerin kıyafetlerinde kullanılmakla birlikte erkek (%52.63) karakterlerin kıyafetlerinde yoğunlukta kullanılmıştır. Bununla birlikte kadın karakterlerin kıyafetlerinde kahverengi renginin; kız çocukların kıyafetlerinde, siyah ve lacivert renklerinin; nötr karakterlerin kıyafetlerinde beyaz, sarı, pembe, siyah, gri, kahverengi ve lacivert renklerinin hiç kullanılmadığı; erkek ve erkek çocuk karakterlerin kıyafetlerinde ise bütün renklerin kullanıldığı görülmüştür.

3.6. Kişilik Özellikleri ve Duygu Durumları

Bu bölümde kitaplarda yansıtılan kişilik özellikleri ve duyguların hangi karakterlerde ne yoğunlukta gösterildikleri incelenmiştir. Kitaplardaki kişilik özellikleri ve duyguların karakterlere göre dağılımı incelendiğinde öfkeli, yardımsever, iyi kalpli, şefkatli, meraklı, mahcup ve dağınık olma özellikleri yoğunlukları farklı olmakla birlikte kadın, erkek, kız çocuk, erkek çocuk ve nötr bütün karakterlerde gösterilen özelliklerdir. Karakterlerin kişilik özelliklerinin/duygularının frekans ve yüzdeleri Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6 Kişilik özellikleri/ duyguların cinsiyetlere göre dağılımı

	Kadın		Erkek		Kız Çocuk		Erkek Çocuk		Nötr		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Öfkeli	1	6.25	3	18.75	2	12.5	4	25	6	37.5	16	100
Yardımsever	13	22.8	5	8.77	13	22.8	19	33.33	7	12.28	57	100
İyi kalpli	24	36.36	12	18.18	11	16.66	15	22.72	4	6.06	66	100
Şikâyetçi	1	50	1	50	-	-	-	-	-	-	2	100
Kararsız	-	-	-	-	1	100	-	-	-	-	1	100
Şaşkın	-	-	-	-	1	50	1	50	-	-	2	100
İnatçı	-	-	-	-	1	100	-	-	-	-	1	100
Dürüst	-	-	-	-	-	-	1	100	-	-	1	100
İdealist	-	-	2	50	1	25	1	25	-	-	4	100
Şefkatli	29	59.18	11	22.44	4	8.16	3	6.12	2	4.08	49	100
Cimri	-	-	-	-	1	100	-	-	-	-	1	100
Cömert	-	-	-	-	1	50	1	50	-	-	2	100
Hyalperest	-	-	-	-	1	33.33	1	33.33	1	33.33	3	100
Meraklı	2	13.33	2	13.33	4	26.66	6	40	1	6.66	15	100
Kibirli	1	12.5	3	37.5	-	-	3	37.5	1	12.5	8	100
Kıskanç	1	20	-	-	1	20	2	40	1	20	5	100
İtaatkâr	3	42.85	2	28.57	1	14.28	1	14.28	-	-	7	100
Mahcup	1	20	1	20	1	20	1	20	1	20	5	100
Heyecanlı	7	29.16	-	-	7	29.16	7	29.16	3	12.5	24	100
Dağınık	1	11.11	1	11.11	2	22.22	4	44.44	1	11.11	9	100

	Kadın		Erkek		Kız Çocuk		Erkek Çocuk		Nötr		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Çalışkan	-	-	1	50	-	-	1	50	-	-	2	100
Hoşgörülü	1	50	-	-	-	-	1	50	-	-	2	100
Sabırsız	-	-	-	-	5	29.41	7	41.17	5	29.41	17	100
Korkak	-	-	-	-	3	30	4	40	3	30	10	100
Kurnaz	-	-	1	33.33	-	-	1	33.33	1	33.33	3	100
Cesur	-	-	1	25	-	-	1	25	2	50	4	100
Sorumluluk sahibi	-	-	-	-	1	50	1	50	-	-	2	100

Tablo 6 incelendiğinde karasız, inatçı ve cimri olma özellikleri yalnızca kız çocuklarda; dürüst olma özelliği yalnızca erkek çocuklarda gösterilmiştir. Bunun dışında şikâyetçi olma kadın (%50) ve erkek (%50) karakterlerde eşit olarak, şaşkın olma kız çocuk (%50) ve erkek çocuk (%50) karakterlerde eşit olarak, idealist olma erkek karakterlerde yoğun olmakla birlikte erkek (%50), kız çocuk (%25) ve erkek çocuk (%25) karakterlerde, cömertlik kız çocuk (%50) ve erkek çocuk (%50) karakterlerde eşit olarak, hayalperest olma kız çocuk (%33.3), erkek çocuk (%33.3) ve nötr (%33.3) karakterlerde eşit olarak, kibirli olma yoğunlukla erkek (%37.5) ve erkek çocuk (%37.5) ayrıca nötr (12.5) ve kadın (%12.5) karakterlerde de eşit olmak üzere kız çocuk dışındaki bütün karakterlerde, kıskanç olma erkek çocuk (%40) karakterde yoğun olmakla ve kadın (%20), kız çocuk (%20) ve nötr (%20) karakterde eşit olmakla birlikte erkek dışındaki bütün karakterlerde, itaatkâr olma yoğunlukla kadın karakterlerde (%42.85) olmak üzere nötr dışındaki bütün karakterlerde, heyecanlı olma kadın (%29.16), kız çocuk (%29.16) ve erkek çocuk (%29.16) karakterlerde eşit olmakla birlikte erkek karakterler dışındaki bütün karakterlerde, çalışkan olma erkek (%50) ve erkek çocuk karakterlerde (%50) eşit olarak, hoşgörülü olma kadın (%50) ve erkek çocuk (%50) karakterlerde eşit olarak, sabırsız olma erkek çocuk (%41.17) karakterlerde yoğun olmakla ve kız çocuk (%29.41) ile nötr (%29.41) karakterlerde eşit olarak, korkak olma kız çocuk (%40) karakterlerde yoğun olmakla ve erkek çocuk (%30) ile nötr (%30) karakterlerde eşit olarak, kurnaz olma erkek (%33.3), erkek çocuk (%33.3) ve nötr (%33.3) karakterlerde eşit olarak, cesur olma nötr (%50) karakterlerde yoğun olmakla birlikte erkek (%25) ve erkek çocuk karakterlerde (%25) ve sorumluluk sahibi olma kız çocuk (%50) ve erkek çocuk (%50) karakterlerde eşit olarak gösterilmiştir. Kişilik özellikleri ve duyguların karakterlere göre dağılımına ilişkin doğrudan alıntılara aşağıda yer verilmiştir.

Karınca'nın Öğüdü adlı kitapta kız çocuk karakter şaşkın olma duygusu içinde gösterilmiştir. 'Suna şaşkınlıkla Bilge Karınca'ya bu kadar çok yiyeceği nasıl topladınız? diye sordu. (s.11)

Yağız'ın Doğum Günü adlı kitapta kadın karakter hoşgörülü olma özelliği içinde gösterilmiştir. 'Yani kızmadınız mı? – Hayır kızmadım. Özel bir gün olduğu için gürlüğe izin verebilirim. Yağız'ın annesi Semiha teyzeye gösterdiği hoşgörü için teşekkür etti.' (s.6)

Riki'nin Robotu adlı kitapta erkek çocuk karakter heyecanlı olma özelliği içinde gösterilmiştir. *Riki çok heyecanlanmıştı. Bu, şimdiye kadar aldığı en ilginç bediyeydi.* (s.5)

Sevgi'yi Görmek adlı kitapta erkek çocuk karakter yardımsever ve iyi kalpli olma özellikleri içinde gösterilmiştir. *Arkadaşının düştüğünü gören Tolga, onun yanına gitti. Taner'i yerden kaldırdı. Taner'in gözünden yaşlar süzülüyordu. Tolga arkadaşının gözyaşlarını sildi.* (s.4-5)

3.7. Mekân Dağılımları

Bu bölümde kitaptaki karakterlerin gösterildikleri mekânlar incelenmiştir. Kitaplardaki karakterlerin bulunduğu alanlar; özel alan (ev, evin bahçesi vs.), kamuya açık alan ve belirsiz alan (orman, uzak diyarlar, masalsı yerler vs.) başlıkları altında incelenmiştir. Kitaplardaki karakterlerin gösterildikleri mekânların dağılımları, frekans ve yüzde olarak Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7 Karakterlerin cinsiyetlerine göre mekân dağılımları

	Kadın		Erkek		Kız Çocuk		Erkek Çocuk		Nötr	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Kamuya Açık Alan	89	37.55	57	34.75	132	48.88	139	50.91	45	31.91
Özel Alan	142	59.91	97	59.14	133	49.25	129	47.25	36	25.53
Belirsiz Alan	6	2.53	10	6.09	5	1.85	5	1.83	60	42.55
Toplam	237	100	164	100	270	100	273	100	141	100

Tablo 7 incelendiğinde kadın, erkek ve kız çocuk karakterlerin en fazla özel alanda daha sonra kamusal alanda ve çok az miktarda da olsa belirsiz alanda gösterildikleri görülmektedir. Bunun dışında erkek çocuk karakterler en fazla kamuya açık alanda (%50.91) ardından sırasıyla özel alanda (%47.25) ve belirsiz alanda (%1.83) gösterilirken nötr karakterler ise en fazla belirsiz alanda (%42.55) ardından sırasıyla kamusal alanda (%31.91) ve özel alanda (%25.53) gösterilmiştir. Ayrıca frekans değerleri incelendiğinde kamuya açık alanda en fazla erkek çocuk karakterlerin (139), özel alanda en fazla kadın karakterlerin (142) ve belirsiz alanda en fazla nötr karakterlerin (60) gösterildikleri görülmektedir.

4. SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu çalışmada Ankara'da bir devlet okulundaki okul öncesi sınıfında bulunan 81 hikâye ve masal kitabı incelenmiştir. Araştırma sonucunda kitaplarda en çok kadın karakterlere, en az nötr karakterlere yer verildiği görülmüştür. Bu durumun nedeni olarak kitaplardaki olay örgüsünün genellikle ev içinde ya da okulda geçmesi ve kadınların evde anne rolünde, okulda ise öğretmen rolünde gösterilmesinden kaynaklı olduğu düşünülebilir. Kaynak (2017)'in çocuk kitaplarını incelediği çalışmasında da bu bulguya benzer şekilde kadın karakterlere daha fazla yer verildiği sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda Kaynak (2017)'in

çalışmasını destekler şekilde, bu çalışmada da erkek çocuk karakterlere kız çocuk karakterlerden daha fazla yer verildiği belirlenmiştir.

Bu araştırmanın dikkate değer sonuçlarından birisi erkek karakterlerin diğer karakterlere göre daha çok meslek çeşidi içerisinde gösterilmeleridir. Kadın karakterlerin sınırlı meslek çeşitliliğinde gösterilmesinin nedeni olarak kadınların genellikle ev kadınlığı rolünde gösterilmiş olması düşünülebilir. Bu durum da kitaplarda geleneksel cinsiyet rollerinin yansıtıldığını göstermektedir. Okul öncesi dönem kitaplarında kadın karakterler çoğunlukla öğretmenlik mesleği içerisinde gösterilmiştir. Bu sonuç, Dilek (2014)'in okul öncesi dönem kitaplarındaki kadın karakterlerin mesleklerini incelediği çalışmasının sonuçlarıyla tutarlıdır. Kadın karakterlerin çoğunlukla öğretmenlik mesleği içerisinde gösterilmesinin nedeni olarak, öğretmenlik mesleğinin toplum tarafından çocuk bakıcılığı olarak görülmesi değerlendirilebilir (Dilek, 2014).

Araştırma sonucunda kız ve erkek çocuk kıyafetlerinin neredeyse tamamının rahat hareket etme olanağı veren kıyafetler olduğu görülmüştür. Bununla birlikte kız çocuk kıyafetlerinin erkek çocuklara göre daha fazla aksesuar içerdiği belirlenmiştir. Bu durum kız çocuklarının süslü ve bol aksesuarlı giyinmeyi sevdiği kalıpyargısını destekler niteliktedir.

Kitapların büyük çoğunluğunda kadın karakterler toplumsal cinsiyet rollerini yansıtır şekilde çocuklarla ilgilenme, ev işleri yapma ve örgü/dikiş gibi aktivitelerde gösterilirken erkek karakterler ise tadilat, bilgi verme gibi aktiviteler içerisinde gösterilmiştir. Erkek karakterler yemek yapma ve ev işleri yapma gibi toplum tarafından kadınlara uygun görülen aktivitelerde çok az sayıda gösterilmekle birlikte, bu aktivitelerde başarısız oldukları yansıtılmıştır ve bu aktivitelerin erkeklere uygun olmadığına dair mesajlar sunulmuştur.

Araştırma sonucunda, pembe rengin kız çocuk ve kadın karakterlerde, mavi renginin ise erkek ve erkek çocuk karakterlerinde yoğun kullanıldığı görülmüştür. Bu sonuç daha önce yapılan araştırma sonuçları (ör. Güder vd., 2017; Gürşimşek ve Günay, 2005) ile benzerlik taşımaktadır ve okul öncesi dönem çocuk kitaplarında renklere ilişkin toplumsal cinsiyet kalıpyargılarının yansıtılmaya devam ettiğini göstermektedir.

Araştırmanın sonuçlarından biri de öfkellik, kibirlilik ve idealistlik gibi özelliklerde erkek karakterlerin; yardımseverlik, şefkatli olma ve itaatkârlık gibi özelliklerde ise kadın karakterlerin yoğunlukta gösterilmesidir. Bu durum toplumsal cinsiyet kalıpyargılarına kitaplarda yer verildiğini yansıtmaktadır. Ayrıca kız çocuk karakterler hiçbir özellik ya da duygu içerisinde diğer karakterlerden daha fazla gösterilmezken erkek çocuk karakterler yardımseverlik, dürüstlük, meraklılık, kıskançlık, dağınık olma, sabırsızlık ve korkaklık özelliklerinde ve duygularında diğer karakterlerden daha fazla gösterilmişlerdir. Nötr karakterler ise yalnızca cesur olma özelliğinde diğer karakterlerden daha fazla gösterilmiştir.

Araştırma sonuçlarından bir diğeri de kadın, erkek ve kız çocuk karakterlerin daha çok özel alanda gösterilmeleridir. Bunun sebebi olarak kitapların olay örgüsünün daha çok ev içinde geçmesi düşünülmektedir. Ayrıca erkek çocuklar kamusal alanda daha fazla gösterilmişlerdir. Kadınlar büyük oranda ev işleri ile uğraşırken, yemek yaparken ya da çocuklarla ilgilenirken gösterildiğinden çoğunlukla ev içinde yani özel alanda gösterilmiştir. Ancak erkek çocukların, gezintiye çıkmak, okula gitmek, açık hava oyunları oynamak gibi aktiviteleri kamusal alanda yaptıklarından bu alanda daha fazla gösterildikleri söylenebilir. Kitaplarda nötr karakterler ise daha çok belirsiz alanda gösterilmiştir. Bu da nötr karakterlerin çoğunlukla hayvanlardan seçilmesinden ve denizaltı ve orman gibi alanlarda gösterilmesinden kaynaklanmaktadır. Bu sonuçlar (kadınların özel alanda, erkek çocukların kamusal alanda çoğunlukla gösterilmesi) toplumsal cinsiyet kalıpyargılarını yansıtmaktadır.

ÖNERİLER

- Okul öncesi dönem sınıflarında kullanılmak üzere kitap seçilirken toplumsal cinsiyet rolleri ve kalıpyargılarını pekiştirir nitelikte olmayan, eşitlik temelli kitapların seçilmesi,
- Çocuk kitabı yazarlarının karakter dağılımında eşitlik gözetmesi,
- Çocuk kitaplarında kadınların da erkekler gibi çeşitli meslek grupları içerisinde gösterilmesi,
- Karakterlerin kıyafetlerinde kullanılan renklerin cinsiyetlere göre sınırlandırılmaması,
- Kitaplarda sunulan duygu durumlarının bütün cinsiyetlerde gösterilmesi,
- Karakterlerin özel ve kamuya açık alanda gösteriminde cinsiyetlere göre bir ayırım gözetilmemesi,
- Daha fazla çocuk kitabının toplumsal cinsiyet açısından incelenmesi önerilebilir.

KAYNAKÇA

- Ata Doğan, S., Atış Akyol, M. ve Güney Karaman, N. (2018). Beş yaş çocuklarının cinsiyet kalıp yargı düzeyleri ve evdeki cinsiyet rollerine ilişkin görüşleri. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3, 53-65. <https://doi.org/10.30855/gjes.2018.04.03.004>
- Aydın, B ve Kavuncu, A. (1991). Farklı sosyo-ekonomik düzeylerdeki lise öğrencilerinde cinsiyet rollerinin araştırılması. *Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik Dergisi*, 1(2), 53-65. <https://doi.org/10.14527/9786053184614.12>
- Baran, G. (1995). *Ankara'da bulunan çocuk yuvalarında kalan 7-11 yaş grubu çocuklarda cinsiyet rolleri ve cinsiyet özellikleri kalıp yargılarının gelişimi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Ankara Üniversitesi.
- Bingöl, O. (2014). Toplumsal cinsiyet olgusu ve Türkiye'de kadınlık. *KMÜ Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 16, 108-114. <https://doi.org/10.18493/kmusekad.36760>
- Birey, T. ve Beyidoğlu Önen, M. (2013). *Toplumsal cinsiyet ve öğretmenlik: Öğretmenlerin bakış açısı*. Post Araştırma Enstitüsü.
- Broverman, I. K., Raymond Vogel, S., Broverman, D.M, Clarkson, F.E. ve Rosenkrantz, P.S. (1972). Sex-role stereotypes: a current appraisal. *Journal of Social Issues*, 2, 59-78. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1972.tb00018.x>

- Cüceloğlu, D. (2006). *İnsan ve davranışı*. Remzi Kitabevi.
- Çatalcalı Soyer, A. (2009). Okul öncesi dönem çocuk hikâye kitapları: stereotipler ve kimlikler. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1, 13-27. <https://doi.org/10.20875/sb.93592>
- Dilek, A. (2014). 4-6 yaş çocuk öykülerindeki kadın kahramanların mesleki analizi. *Journal Of Qafqaz University- Philology And Pedagogy*, 2(4), 94-102.
- Güder Yağan, S., Ay, S., Saray, F. ve Kılıç, İ. (2017). Okul öncesi dönem çocuklarının izledikleri çizgi filmlerin toplumsal cinsiyet kalıp yargıları açısından incelenmesi: Niloya örneği. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 5(2), 95- 110. <https://doi.org/10.24315/trkefd.303686>
- Gürşimsek, I., Günay, V.D. (2005). Çocuk kitaplarında cinsiyet rollerinin işlenişinde kullanılan dilsel ve dil dışı göstergelerin değerlendirilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 53-63. <https://doi.org/10.53444/deubefd.1104084>
- Karataş, Z. (2015). Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri. *Manevi Temelli Sosyal Hizmet Araştırmaları*, 1, 62-80.
- Kaynak, D. (2017). *Okul öncesi hikâye ve masal kitaplarında toplumsal cinsiyet rolleri*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
- Kaynak, D. ve Aktaş, E. (2017). Okul öncesi hikâye ve masal kitaplarında toplumsal cinsiyet rolleri. *Ekev Akademi Dergisi*, 72, 67-85. <https://doi.org/10.17753/ekv786>
- Lips, H. M. (2008). *Sex and Gender: An Introduction*. Waveland Press.
- McGurk, H. (1997). *Childhood Social Development: Contemporary Perspectives*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Miles, M. B. ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded source book*. Sage Publications.
- Özcan, A. (2012). *Toplumsal cinsiyet eğitiminin üniversite öğrencilerinin toplumsal cinsiyet rol tutumlarına etkisi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Erciyes Üniversitesi.
- Peter, R. ve Pathak, A. (2023). A study of gender stereotypes in gender inequality. *Journal of Women Empowerment and Studies*, 3(2), 17-22. <https://doi.org/10.55529/jwes.32.17.22>
- Şafak, Ş., Çopur, Z. ve Altınel Özkan, M. (2006). Çocukların evle ilgili faaliyetlere harcadıkları zamanın incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Sosyolojik Araştırmalar E-Dergisi*.
- Vefikuluçay, D., Zeyneloğlu, S., Eroğlu, K. ve Taşkın, L. (2007). Kafkas üniversitesi son sınıf öğrencilerinin toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin bakış açıları. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 14(2), 26-38. <https://doi.org/10.38108/ouhcd.704397>
- Witt, S. D. (1997). Parental influence on children's socialization to gender roles. *Adolescence*, 126(32), 253-259.

Ek 1. OKUL ÖNCESİ KİTAP İNCELEME FORMU

KARAKTER DAĞILIMLARI	
Kitabın Adı:	
Cinsiyet	f
Kadın	
Erkek	
Kız Çocuk	
Erkek Çocuk	
Nötr (Belirsiz)	
Toplam	

MESLEK DAĞILIMLARI			
Kitabın Adı:			
Meslekler	Kadın	Erkek	Nötr (Belirsiz)
Öğretmen			
Aşçı			
Memur			
Ressam			
Çiftçi			
Şoför			
Asker			
Esnaf			
Müzişyen			
Ressam			
Terzi			
Doktor			
Garson			
Araştırmacı			
Sihirbaz			
Marangoz			
Belirsiz			
Palyaço			
Okul müdürü			
Usta			
Müzişyen			
İşçi			
Mucit			
Dişçi			
Hemşire			
Diğer			

ÇOCUK KIYAFETLERİNİN HAREKET OLANAKLILIĞI			
Kitabın Adı:			
	Rahat hareket edilebilir	Sınırlı hareket olanağı verme	Aksesuar İçeren
Kız Çocuk			
Erkek Çocuk			

AKTİVİTE DAĞILIMLARI

Kitabın Adı:					
Aktiviteler	Kadın	Erkek	Kız Çocuk	Erkek Çocuk	Nötr (Belirsiz)
Okula gitme					
Spor faaliyeti ile ilgilenme					
Yemek yapma					
Ev işleri ile ilgilenme					
Tadilat					
Sevgi gösterme					
Nasihatte bulunma					
Öz bakım yapma					
Çocuklarla ilgilenme					
Sanatsal faaliyetlerle ilgilenme					
Açık hava oyunları oynama					
Alışveriş yapma					
Hayvanlarla ilgilenme					
Bilgi verme					
Alaya alma					
Yardım faaliyetinde bulunma					
Örgü/dikiş					
Bilimsel faaliyetle ilgilenme					
Kavga etme					
Gezinti					
Diğer					

KIYAFET RENKLERİ

Kitabın Adı:					
	Kadın	Erkek	Kız Çocuk	Erkek Çocuk	Nötr (Belirsiz)
Beyaz					
Sarı					
Mavi					
Kırmızı					
Pembe					
Turuncu					
Siyah					
Mor					
Yeşil					
Gri					
Lacivert					
Diğer					

KİŞİLİK ÖZELLİKLERİ/ DUYGULAR

Kitabın Adı:

Okul Öncesi Dönem Çocuk Kitaplarının Toplumsal Cinsiyet Açısından İncelenmesi

Özellikler	Kadın	Erkek	Kız Çocuk	Erkek Çocuk	Nötr (Belirsiz)
Meraklılık					
Yardıms severlik					
İyi kalplilik					
Şikâyetçilik					
Kararsızlık					
Şaşkınlık					
Korkaklık					
İnatçılık					
Dürüstlük					
Mahcup					
Hoşgörülü					
Kurnazlık					
Hayalperestlik					
Heyecanlılık					
Öfkelilik					
Kıskançlık					
Dağınıklık					
Cesurluk					
Kibirlik					
Sabırsızlık					
Şefkatlilik					
Alınganlık					
İdealistlik					
İtaatkârlık					
Diğer					

MEKÂN DAĞILIMLARI

MEKÂN DAĞILIMLARI			
Kitabın Adı:			
	Kamuya Açık Alan	Özel Alan	Belirsiz Alan
Kadın			
Erkek			
Kız Çocuk			
Erkek Çocuk			
Nötr (Belirsiz)			

Ek 2. İNCELENEN KİTAPLAR LİSTESİ

	Kitabın Adı	Kitabın Yazarı	Resimleyen	Yayınevi
1	Diş Doktoruna Gitmek Zorunda Mıyım?	Pat Thomas	Lesley Harker	Erdem Yayınları
2	Seni Özleyorum	Pat Thomas	Lesley Harker	Erdem Yayınları
3	Ben Yapabilirim	Pat Thomas	Lesley Harker	Erdem Yayınları
4	Örnek Olmak Zor Mu?	Pat Thomas	Lesley Harker	Erdem yayınları

5	Doğruyu Söylüyorum	Pat Thomas	Lesley Harker	Erdem Yayınları
6	Kavga Etmek İstemiyorum	Pat Thomas	Lesley Harker	Erdem Yayınları
7	Islak Pati	Hümevra Bektaş- Meral Canoğlu Cantürk- Eser Ünalın Şenler	Zeynep Yeşilmen	Erdem Yayınları
8	Sevgiyi Görmek	Hümevra Bektaş- Meral Canoğlu Cantürk- Eser Ünalın Şenler	Sevgi İçigen	Erdem Yayınları
9	Sağım Solum Sobe	Hümevra Bektaş- Meral Canoğlu Cantürk- Eser Ünalın Şenler	Sevgi İçigen	Erdem Yayınları
10	Saklanın Mandarin Geliyor	Hümevra Bektaş- Meral Canoğlu Cantürk- Eser Ünalın Şenler	Sevgi İçigen	Erdem Yayınları
11	Lütfen Beni Dinleyin	Hümevra Bektaş- Meral Canoğlu Cantürk- Eser Ünalın Şenler	Sevgi İçigen	Erdem Yayınları
12	Dedemin Madalyası	Hümevra Bektaş- Meral Canoğlu Cantürk- Eser Ünalın Şenler	Zeynep Yeşilmen	Erdem Yayınları
13	Kış Pastası	Hümevra Bektaş- Meral Canoğlu Cantürk- Eser Ünalın Şenler	Zeynep Yeşilmen	Erdem Yayınları
14	Uzaya Yolculuk	Hümevra Bektaş- Meral Canoğlu Cantürk- Eser Ünalın Şenler	Sevgi İçigen	Erdem Yayınları
15	Hoş Geldin Oya	Hümevra Bektaş- Meral Canoğlu Cantürk- Eser Ünalın Şenler	Sevgi İçigen	Erdem Yayınları
16	Karıncanın Öğüdü	Hümevra Bektaş- Meral Canoğlu Cantürk- Eser Ünalın Şenler	Sevgi İçigen	Erdem Yayınları
17	Yağz'ın Doğum Günü	Hümevra Bektaş- Meral Canoğlu Cantürk- Eser Ünalın Şenler	Sevgi İçigen	Erdem Yayınları
18	Penguenlerin Oyunu	Hümevra Bektaş- Meral Canoğlu Cantürk- Eser Ünalın Şenler	Zeynep Yeşilmen	Erdem Yayınları
19	Uçurtma Şenliği	Hümevra Bektaş- Meral Canoğlu Cantürk- Eser Ünalın Şenler	Sevgi İçigen	Erdem Yayınları
20	Zıp Zıp Kurbağa	Hümevra Bektaş- Meral Canoğlu Cantürk- Eser Ünalın Şenler	Sevgi İçigen	Erdem Yayınları
21	Bal Partisi	Hümevra Bektaş- Meral Canoğlu Cantürk- Eser Ünalın Şenler	Sevgi İçigen	Erdem Yayınları
22	Annem İçin	Hümevra Bektaş- Meral Canoğlu Cantürk- Eser Ünalın Şenler	Zeynep Yeşilmen	Erdem Yayınları
23	Çikolatom Neden Eriyor?*	Nandika Chand (Çeviri: Berna Dinçer)		Form Bilişim Yayınları
24	Tim, Elma ve Yer Çekimi*	Nandika Chand (Çeviri: Berna Dinçer)		Form Bilişim Yayınları
25	Didi Enerji İstiyor*	Nandika Chand (Çeviri: Berna Dinçer)		Form Bilişim Yayınları
26	Riki'nin Robotu*	Nandika Chand (Çeviri: Berna Dinçer)		Form Bilişim Yayınları
27	Kanatlı'nın Pusulası*	Nandika Chand (Çeviri: Berna Dinçer)		Form Bilişim Yayınlar
28	Kuki Donmuş Gölde*	Nandika Chand (Çeviri: Berna Dinçer)		Form Bilişim Yayınları
29	Uçan Balonlar*	Nandika Chand (Çeviri: Berna Dinçer)		Form Bilişim Yayınları
30	Şimdi Ben Ne Olacağım?	Alev Önder	Ayşin Eroğlu	Morpa Yayınları
31	Mutlu Sokak Sakinleri	Gamze Tekeş Ergül	Oğuz Demir	Morpa Yayınları
32	Lay Lay Lom	Nur İçözü	Fusun İyicil	Morpa Yayınları
33	Pelin'in Yunusla Yolculuğu	Alev Önder	Ayşin Eroğlu	Morpa Yayınları
34	Aynadaki Kız	Nur İçözü	Fusun İyicil	Morpa Yayınları
35	Öğretmenim Pamuk Gibi	S. Özlem Demir	Sibel Demirtaş	Morpa Yayınları

Okul Öncesi Dönem Çocuk Kitaplarının Toplumsal Cinsiyet Açısından İncelenmesi

36	Üç Sokak Kedisi	Ayşe Turla	Asiye Erin	Morpa Yayınları
37	Dostum Badi	Emine Bora	Emine Bora	Morpa Yayınları
38	Hangi Şapkayı Almalıyım?	Ayşe Turla	Behçet Ersan	Morpa Yayınları
39	Robo Nerede?	Belma Tuğrul	Ayşin Eroğlu	Morpa Yayınları
40	Uygun Değil	S. Özlem Demir	Sibel Demirtaş	Morpa Yayınları
41	Filler Kaç Taneydi?	Ayşe Turla	Tarkan Tunca	Morpa Yayınları
42	Sihirli Sandık	Ayşe Turla	Saadet Ceylan	Morpa Yayınları
43	Kurdele ve Toto	Ayşe Turla	Asiye Erin	Morpa Yayınları
44	Mırmırık Kayboldu	Ayşe Turla	Saadet Ceylan	Morpa Yayınları
45	Çalışkan Marangoz Tak Tak	Ayşe Turla	Tarkan Tunca	Morpa Yayınları
46	Edizler Taşınıyor	Alev Önder	Ayşin Eroğlu	Morpa Yayınları
47	Aradığımı Buluyorum	Nuray Güneyle	Müge Zeydanlı	SGM Yayıncılık
48	Gerektiği Kadar Kullanıyorum	Nuray Güneyle	Müge Zeydanlı	SGM Yayıncılık
49	İyi Ki Okul Var	Nuray Güneyle	Müge Zeydanlı	SGM Yayıncılık
50	Bir Fırsat Da Siz Tanıyın	Nuray Güneyle	Müge Zeydanlı	SGM Yayıncılık
51	Temiz Ol, Hasta Olma	Nuray Güneyle	Müge Zeydanlı	SGM Yayıncılık
52	Kırcı Değil Yapıcı Olalım	Nuray Güneyle	Müge Zeydanlı	SGM Yayıncılık
53	Yeniden Deneyelim	Nuray Güneyle	Müge Zeydanlı	SGM Yayıncılık
54	Komşularımız	Nuray Güneyle	Müge Zeydanlı	SGM Yayıncılık
55	Keman	Nuray Güneyle	Müge Zeydanlı	SGM Yayıncılık
56	Alican ve Müzik	Nalan Aktaş	Salih Denli- Hasan Acar	NASA Yayınları
57	Burcu ve Geleceği	Nalan Aktaş	Salih Denli- Hasan Acar	NASA Yayınları
58	Emre ve Bir Resim	Nalan Aktaş	Salih Denli- Hasan Acar	NASA Yayınları
59	Ayşegül ve Evi	Nalan Aktaş	Salih Denli- Hasan Acar	NASA Yayınları
60	Fatih ve Spor	Nalan Aktaş	Salih Denli- Hasan Acar	NASA Yayınları
61	Yiğitcan ve Kedisi	Nalan Aktaş	Salih Denli- Hasan Acar	NASA Yayınları
62	Sivrisinek ile Aslan*	La Fontain		Gönül Yayıncılık
63	İki Horoz*	Ezop		Gönül Yayıncılık
64	Tilki ile Kedi*	La Fontain		Gönül Yayıncılık
65	Babam Usta Ben Çırac	Aziz Sivaslıoğlu	İlknur Ercan	Küçük Adımlar Eğitim Yayınları
66	Çiçek Gibi Bir Ev	Aziz Sivaslıoğlu	İlknur Ercan	Küçük Adımlar Eğitim Yayınları
67	Efe'nin Oyuncak Dünyası	Zeliha Güneş Demir- Eylem Güneş	Dr. Anıl Ertok-Soner Girgin	Işık Yayın Dağıtım
68	Emir'in Dışleri	Zeliha Güneş Demir- Eylem Güneş	Dr. Anıl Ertok-Soner Girgin	Işık Yayın Dağıtım
69	Guguk Kuşu ile Kanarya	Koray Avcı Çakman	Emre Ulaş	YA-PA
70	Mucit Maymunun Denizaltısı	Koray Avcı Çakman	Nilüfer Dericioğlu Ulaş	YA-PA
71	Tavşan Ailesi	Koray Avcı Çakman	Emre Ulaş	YA-PA
72	Benekli'nin Hediyesi	Koray Avcı Çakman	Nilüfer Dericioğlu Ulaş	YA-PA
73	Civcivlerin Sürprizi	Ercan Dinçer	Ercan Dinçer	Zambak Yayınları
74	Fırfır Öğretmenler Gününe Hazırlanıyor	Özen Bayram- Dr. Özgün Karaca	Zlata M. Köksal	Karaca Yayınları

75	Kül Kedisini Sindirella	Şebnem Güvençer (çeviri)	Murat Bingöl	Timaş
76	Maya'nın Günlüğü	İpek Ongun	Sevda Fırat Ak	Epsilon Yayınları
77	Sihirli Fasulyeler	Erdoğan Gündoğan	M. Çağrı Coşkun	Ata Yayıncılık
78	Gözde'nin Küçük Kardeşi	Özay Karadağ		2-6 Yaş arası okul öncesi
79	Ressam Ayı	Özen Bayram- Dr. Özgün Karaca	Nazım Mehmet	Mavi Yunus Yayınları
80	Paylaşım*			
81	Çiftçi ile Oğulları*			

*Kitabın künyesi ile ilgili ulaşılamayan bilgiler vardır.



FEN EĞİTİMİNDE 3E, 4E, 5E VEYA 7E ÖĞRENME MODELLERİNİN KULLANILDIĞI TEZLERİN BETİMSSEL İÇERİK ANALİZİ*

Tuğba Oğuzman¹ - Hasan Kaya²

ÖZET

Bu çalışmada, 2000-2021 yılları arasında Türkiye’de yapılan ve 3E, 4E, 5E veya 7E öğrenme modelleri kullanılarak yürütülen fen eğitimi alanındaki lisansüstü tezlerin içerik analizi yapılmıştır. Çalışmada nitel araştırma yönteminin bir deseni olan durum çalışması tercih edilmiştir. Araştırmada YÖK-Ulusal Tez Merkezi’nde ve erişime açık olan 139 lisansüstü tez çalışmasının betimsel içerik analizi yapılmıştır. İncelenen tezlerin yayınlanma yılı, araştırma yöntemleri, araştırma desenleri, örneklem grupları ve büyüklükleri, veri toplama araçları, veri analiz yöntemleri ve çalışma konu alanlarına göre sınıflandırılarak analizi edilmiştir. Elde edilen bulgular grafikler halinde sunulmuş ve yorumlanmıştır. Araştırma sonucunda 2000-2021 yılları arasında yapılan ve 3E, 4E ve 7E modelini içeren çalışmaların son yıllarda giderek azaldığı görülürken 5E modelinin kullanıldığı tez çalışmalarında artış görülmüştür. Araştırmada çoğunlukla nicel araştırma yöntemi ve yarı deneysel desen kullanıldığı, çalışma grubu olarak ortaokul veya lise öğrencileri ile çalışıldığı ve araştırmaların çoğunlukla 41-60 kişilik gruplarla yürütüldüğü görülmüştür. İncelenen çalışmalarda veri toplama aracı olarak çoğunlukla başarı testi, tutum ölçeği ve görüşme formu kullanıldığı, t-testi ile veri analizleri yapıldığı tespit edilmiştir. İncelenen çalışmalarda araştırma konusu olarak en çok akademik başarının araştırıldığı görülmektedir. Sonraki araştırmalar için 3E, 4E, 5E veya 7E modellerini içeren fen eğitimi alanındaki uluslararası çalışmaların incelenmesi önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Fen eğitimi, içerik analizi, öğrenme modeli.

DESCRIPTIVE CONTENT ANALYSIS OF THESES USING 3E, 4E, 5E OR 7E LEARNING MODELS IN SCIENCE EDUCATION

ABSTRACT

In this study, a content analysis of postgraduate theses in the field of science education conducted in Turkey between 2000-2021 and using 3E, 4E, 5E or 7E learning models was conducted. Case study, which is a design of qualitative research method, was preferred in the study. In the research, descriptive content analysis was conducted on 139 postgraduate theses available at YÖK-National Thesis Center. The examined theses were classified and analyzed according to publication year, research methods, research designs, sample groups and sizes, data collection tools, data analysis methods and study subject areas. The findings obtained were interpreted by presenting them in graphics. As a result of the research, it was seen that the studies conducted between 2000-2021 and containing the 3E, 4E and 7E models have gradually decreased in recent years, while there has been an increase in thesis studies using the 5E model. It was observed that the research mostly used quantitative research method and quasi-experimental design, used secondary school or high school students as the study group, and the research was mostly conducted with 41-60 participants. In the studies examined, it was determined that achievement test, attitude scale

* Bu çalışma birinci yazarın yüksek lisans tez çalışmasının bir bölümünden üretilmiştir.

¹ Öğretmen, Kayseri İl Milli Eğitim Müdürlüğü, tgbdrk.38@gmail.com

² Prof. Dr. Erciyes Üniversitesi Eğitim Fakültesi, hasankaya@erciyes.edu.tr

and interview form were mostly used as data collection tools, and data analysis was performed with t-test. In the studies examined, it is seen that academic success is the most researched subject. For further research, it is recommended to examine international studies in the field of science education that include 3E, 4E, 5E or 7E models.

Keywords: Science education, content analysis, learning model.

1. GİRİŞ

Fen eğitiminin temel hedefi, bireylerin değişen toplum kurallarına uyum sağlamaları, elde ettikleri bilgileri günlük hayatlarında kullanabilmeleri ve üst düzey beceriklere sahip olabilmelerini sağlamaktır (Ananiadou ve Claro, 2009). Bireylerin içinde buldukları toplumun gereksinim ve taleplerini karşılayabilme yeteneğine sahip olabilmesi için 21. yüzyıl becerileri kapsamında öğrencilere kazandırılması gereken yetkinlikler de göz önüne alınarak eğitim anlayışında değişikliğe gidilerek 2004 yılında yapılandırmacı yaklaşımın temel alındığı bir fen bilimleri öğretim programı hazırlanmıştır (Köseoğlu vd., 2006; Maya, 2016). Yapılandırmacı fen öğretiminde öğretim stratejilerinin başında sorgulayıcı, rol alma, işbirlikçi öğrenme, tahmin-gözlem açıklama, karikatürler, kavram haritaları, probleme dayalı öğrenme ve öğrenme halkası modeli gelmektedir (Çepni ve ark., 2001).

Öğrenme halkası modeli isimlendirmesi, tanımı ve kullanımı, 1960'ların başında California Üniversitesi'nde Fen Müfredatı Geliştirme çalışmalarına dayanmaktadır. Robert Karplus ve Herbert Thier; 1967 yılında Araştırma, Buluş ve Keşifetme şeklinde olan üç aşamalı öğrenme halkasının basamaklarını ve sırasını ortaya koymuştur (Lawson, Abraham & Renner, 1989). Karplus, sonraki çalışmalarında bu basamakları, Keşfetme, Kavram Tanıtımı ve Kavram Uygulaması şeklinde yeniden düzenlemiştir (Bybee et al., 2006). Karplus'un bu üç aşamalı öğrenme halkası modeli, daha sonraki yıllarda da geliştirilerek; sırasıyla dört aşamalı, beş aşamalı ve yedi aşamalı öğrenme halkası modelleri oluşturulmuştur. Bu öğretim modellerinin uygulama basamakları İngilizcede "E" harfi ile başladığından bu öğretim modelleri; 3E, 4E, 5E ve 7E öğrenme halkaları olarak da ifade edilmektedir. Bu modellerin gelişim aşamaları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Öğrenme Halkası Modelleri ve Aşamaları

3E	4E	5E	7E
		Merak Uyandırma	Ön Bilgileri Yoklama Merak Uyandırma
Keşfetme	Keşfetme	Keşfetme	Keşfetme
Kavram Tanıtımı	Açıklama	Açıklama	Açıklama
Kavram Uygulama	Genişletme	Derinleştirme	Derinleştirme
	Değerlendirme	Değerlendirme	Değerlendirme İlişkilendirme

Alan yazında yer alan araştırmalar incelendiğinde, XE (X=3, 4, 5 veya 7) öğrenme halkası modellerinden biri kullanılarak yürütülen yurtiçi ve yurtdışı çalışmaların; kimya eğitimi alanında (Toprak ve Çelikler, 2017), fizik eğitimi alanında (Ergin, 2006; Ergin, Kanlı ve Tan, 2007; Paliç Şadoğlu, Akdeniz, 2015; Şahin, 2012), fen eğitimi alanında (Bozdoğan ve Altunçekiç, 2007; Ezberci Çevik ve Öner Armağan, 2018; Liu, Peng, Wu, ve Lin, 2009; Özbek vd, ,2012; Saraç ve Kunt, 2016; Şeremet, Kızılay ve Öner Armağan, 2021; Sönmez, 2002; Stamp ve O'brien, 2005) ve sosyal bilgiler eğitimi alanında (İlter ve Ünal, 2014; nor Puteh ve Nawastheen, 2013; Öztürk, 2008; Yarar Kaptan ve Şeyihoğlu, 2011; Yurdakul, 2004) olduğu görülmektedir. Alan yazındaki bu çalışmaların bulguları incelendiğinde benzer sonuçlara ulaşıldığı gibi farklı sonuçlara ulaşıldığı da görülmektedir. Bu yapılan her bir araştırmanın amacı, örneklem grubu, araştırma problemi, yöntemi vb. farklılık göstermesi, araştırmanın doğası gereği sonuçlarını da etkilemektedir. Bu anlamda 5E ve 7E modelleri kullanılarak yürütülen tez çalışmalarının oldukça fazla olduğu, bu bakımdan yapılan araştırmaların bir araya getirilmesinin bilimsel bir bilginin yorumlanmasına katkı sağlayacağı değerlendirilmiştir. Alan yazın incelendiğinde bazı araştırmacılar tarafından (Ezberci Çevik ve Öner Armağan, 2018; Özbek vd, 2012) 5E ve 7E modellerinin kullanıldığı bilimsel çalışmalar için içerik analizi yapılmış olsa da XE (X=3, 4, 5 veya 7) modellerinin hepsinin bir arada incelendiği çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu nedenle XE öğrenme halkası modelleri kullanılarak yürütülen lisansüstü tez çalışmalarının detaylı bir şekilde incelenerek sonraki araştırmacılara genel bir fikir vermesi ve alan yazına katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir. Bu nedenle 2000-2021 yılları arasında YÖK- Ulusal Tez Merkezi'ndeki erişime açık olan fen eğitimi alanında ve XE modellerinden en az biri kullanılarak yürütülen lisansüstü tez çalışmalarının betimsel içerik analizinin yapılması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

3E, 4E, 5E veya 7E öğrenme modellerinden biri veya birkaçı kullanılarak yürütülen tez çalışmalarının;

Yıllara göre dağılımı nasıldır?

Araştırma yöntemlerine göre dağılımı nasıldır?

Araştırma desenlerine göre dağılımı nasıldır?

Örneklem grubuna göre dağılımı nasıldır?

Örneklem büyüklüğüne göre dağılımı nasıldır?

Veri toplama araçlarına göre dağılımı nasıldır?

Veri analiz yöntemlerine göre dağılımları nasıldır?

Araştırma konularına göre dağılımı nasıldır?

2. YÖNTEM

2.1. Araştırma Deseni

Bu araştırmada, Türkiye’de fen eğitimi alanında ve XE modellerini içeren yüksek lisans ve doktora tezlerinin içerik analizi yapılmıştır. Bu kapsamda Türkiye’de 2000 ile 2021 yılları arasında yapılan çalışmalar, içerik analizi türlerinden betimsel içerik analizi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Betimsel içerik analizi, bir konu hakkında yapılan araştırmaların incelenerek eğilimlerinin ve sonuçlarının tanımlayıcı bir şekilde değerlendirilmesini içeren çalışmalardır (Lin, Lin & Tsai, 2014; Jayarajah, Saat ve Rauf, 2014; Suri & Clarke, 2009). Diğer bir deyişle, birbirinden farklı nicel ve nitel çalışmalar incelenerek düzenlenmekte ve alan yazındaki genel eğilimler ortaya çıkarılmaktadır (Selçuk vd., 2014). Bu şekilde, ilgili alanda çalışma yapan (veya yapmak isteyen) araştırmacılara bir bakış sağlanmaktadır (Cohen, Manion & Morrison, 2007; Selçuk vd., 2014). Ancak, betimsel içerik analizi içeren çalışmalarda çok sayıda incelenen çalışma olması sebebiyle derinlemesine yorum ve analiz yapılamamaktadır (Çalık ve Sözbilir, 2014).

2.2. Verilerin Toplanması

Araştırma Türkiye’de XE öğrenme modelleri ile ilgili fen eğitimi alanındaki yüksek lisans ve doktora çalışmaları temel alınarak yürütülmüştür. Bu kapsamda öncelikle bu konuda Türkiye’de 2000 ile 2021 yılları arasında yapılan ve tamamlanan araştırmalar taranmıştır. Çalışmada 2021 yılı Nisan ayına kadar yayımlanmış olan çalışmalar araştırmaya dahil edilmiştir. Tarama kapsamı, 2000 yılından itibaren başlamasına rağmen 2000 ile 2004 yılları arasında herhangi bir çalışmaya rastlanmamış olup, 2005 yılından itibaren yayımlanan çalışmalar araştırmada analiz edilmiştir. YÖK-Ulusal Tez Merkezi’nde “3E”, “4E”, “5E” ve “7E” anahtar kelimeleriyle detaylı tarama yapılarak lisansüstü tez çalışmalarına ulaşılmıştır. Tezlerin adında veya dizininde anahtar kelimelerden birini içeren tezlerden kriterlere uygun olan ve erişime açık olanlar çalışmaya dahil edilmiştir.

YÖK-Ulusal Tez Merkezi’nde de 3E öğrenme modeliyle alakalı kriterlere uygun sadece bir tez çalışmasına ulaşılmıştır, 4E öğrenme modelini içeren herhangi bir tez çalışmasına rastlanılmamıştır. 5E öğrenme modelinin kullanıldığı 160 tane teze ulaşılmıştır. Bunlardan fen eğitimiyle alakalı olan tezler seçilerek 119 tez incelemeye alınmıştır. Fakat bu tezlerden 5 tanesine erişim izni olmadığı için araştırmaya dahil edilmemiştir. Böylece 5E öğrenme modelini içeren 114 tez çalışmaya dahil edilmiştir. Benzer olarak, 7E öğrenme modelini içeren tezler için detaylı tarama yapıldığında 34 teze ulaşılmıştır. Bu tezlerden 26 tanesi fen eğitimiyle alakalı olduğu, fakat iki tanesine erişim izni bulunmadığı için 24 tez bu çalışmaya dahil edilmiştir. Kriterler uygun olan ve erişim sağlanan 139 lisansüstü tezi ile araştırma yürütülmüştür. Araştırmada incelenen tezlerin sayısı Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. İncelenen tezlerde kullanılan modeller, tez türü ve sayıları

Değişken	Tez türü ve sayısı
----------	--------------------

3E Öğrenme Modeli	Yüksek Lisans Tezi-1
4E Öğrenme Modeli	-
5E Öğrenme Modeli	Yüksek Lisans Tezi-69 Doktora Tezi-45
7E Öğrenme Modeli	Yüksek Lisans Tezi-8 Doktora Tezi-16

2.3. Verilerin Analizi

Yapılan çalışmada, Türkiye’de XE öğrenme modellerinin kullanıldığı yüksek lisans ve doktora tez çalışmaları temel alınarak yürütülmüştür. Bu kapsamda Türkiye’de 2000 ile 2021 yılları arasında yayımlanan çalışmalar incelenmiştir. Bu kapsamda YÖK-Ulusal Tez Merkezi’nde anahtar kelimeler ile detaylı tarama yapılarak makale ve tezler analiz edilmiş, 2000-2021 yılları arasında yayımlanan, fen eğitimi alanında olan, Türkiye’de yayımlanmış, erişim izni olan çalışmalardan kriterlere uygun olan toplam 139 lisansüstü tez araştırmaya dahil edilmiştir. Çalışmada betimsel içerik analizi yapılan tezler, araştırma sorusu ve alt problemlere cevap bulacak şekilde belirlenen kategorilerde incelenmiştir. Her bir çalışmaya kodlar verilerek Microsoft Excel tablosuna işlenmiş ve araştırma soruları çerçevesinde kategorize edilmiştir. Elde edilen bulgular grafikler halinde sunulmuştur.

Araştırma güvenilirliğinin sağlanması amacıyla, ulaşılan tüm veriler ayrı zaman ve farklı mekânlarda çalışmanın yazarları tarafından incelenmiştir. Araştırmanın güvenilirliğini sağlamak için incelenen tezler teyit amacıyla kayıt altına alınmıştır. Çalışmada elde edilen veriler uzman bir fen eğitimci tarafından ham verilerle karşılaştırılarak teyit edilmesi sağlanmıştır. Bunun yanı sıra gelecekteki araştırmacıların çalışmayı tekrarlayabilmesine imkân tanınması amacıyla araştırmayı oluşturan süreçler ayrıntılı bir şekilde raporlaştırılmıştır.

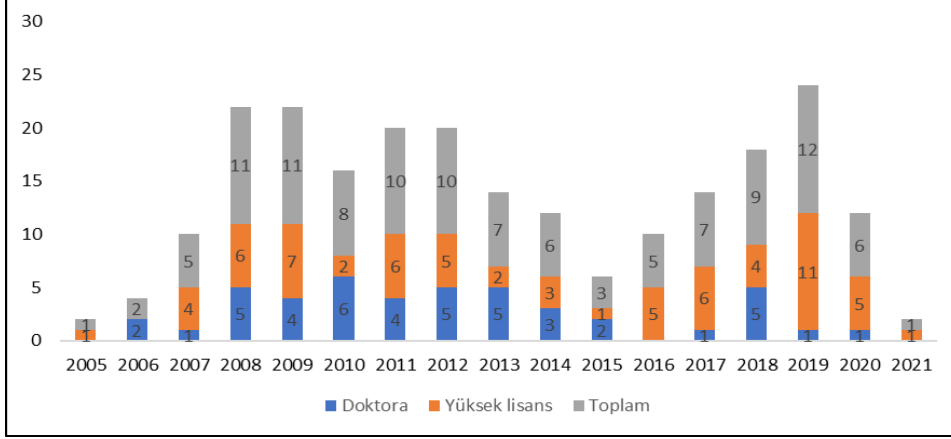
3. BULGULAR

Bu bölümde 2000 -2021 yılları arasında yapılan XE öğrenme modellerini içeren tez çalışmalarının betimsel içerik analizinden elde edilen bulguları yer almaktadır. Çalışmaların yayımlandığı yıllara, araştırma yöntemine ve desenine, örneklem gruplarına, veri toplama araçlarına, örneklem büyüklüklerine, veri analiz yöntemlerine ve araştırma konu alanlarına göre analiz edilerek elde edilen sonuçlar grafikler şeklinde verilmiştir.

İncelenen Tezlerin Yıllara Göre Dağılımı

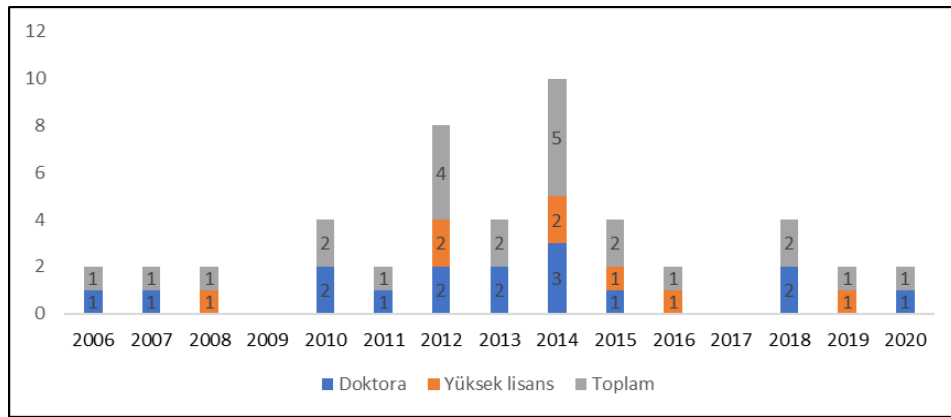
Yapılan çalışmaların yıllara göre dağılımlarına bu kısımda incelenmiştir. Elde edilen bulgular fen eğitimi alanında XE öğrenme halkası modeli ile yürütülen tez çalışmaları incelenerek grafikler halinde

aşağıda sunulmuştur. 3E öğrenme modeli kullanılarak yürütülen tez çalışmaları incelendiğinde; 3E modeli kullanılarak 2011 yılında tamamlanmış bir adet tez tespit edilmiştir. Ancak 4E modeli kullanılarak tamamlanan tez çalışmasına rastlanılmamıştır. 5E modeli kullanılarak yürütülen tez çalışmalarının yıllara göre dağılımı Grafik 1’de verilmiştir.



Grafik 1. 5E modeli ile yürütülen tezlerin yıllara göre dağılımı

Grafik 1’de 5E öğrenme modeli kullanılarak yürütülen tezlerin yıllara göre dağılımı incelendiğinde; en fazla tez çalışması 2008, 2009 ve 2019 yılında yapılırken en az 2005 yılında tez çalışması tamamlanmıştır. Yüksek lisans tezleri incelenecek olursa 11 çalışma ile 2019 yılında en çok çalışma yayımlandığı görülürken, doktora tezlerinde 2010 yılında altı tez ile en çok çalışma yayımlandığı görülmektedir. Araştırma 2021 yılının ortalarında yapıldığı için bu yıl sadece bir çalışma yapıldığı görülse de ilerleyen aylarda yeni tez çalışmalarının tamamlanacağı olası bir durumdur. 7E modeli kullanılarak yürütülen tez çalışmalarının yıllara göre dağılımı Grafik 2’de verilmiştir.

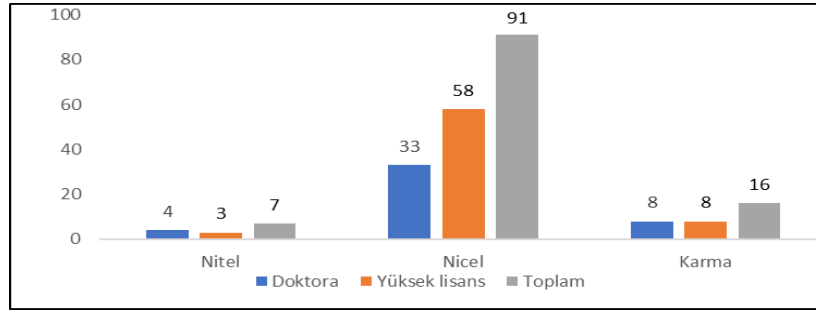


Grafik 2. 7E modeli ile yürütülen tezlerin yıllara göre dağılımı

Grafik 2'den, 7E modeli kullanılan tez çalışmalarının en fazla 2014 yılında tamamlandığı, 2006, 2007, 2008, 2011, 2016, 2019 ve 2020 yıllarında birer tezin tamamlandığı görülmektedir. En fazla yüksek lisans ve doktora tezlerinde 2014 yılında tamamlandığı, ancak 2009 ve 2017 yıllarında herhangi bir tez çalışmasının yapılmadığı görülmüştür.

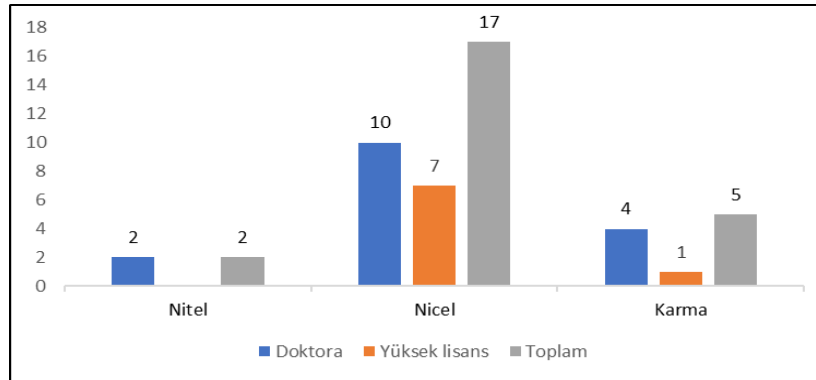
İncelenen Tezlerin Araştırma Yöntemine Göre Dağılımı

Bu kısımda çalışmada incelenen fen eğitimi alanındaki XE öğrenme modelleri kullanılarak yürütülen tez çalışmalarının araştırma yöntemi dağılımları incelenmiştir. 3E öğrenme modeli kullanılarak yürütülen fen eğitimi alanındaki tez çalışmasında nicel araştırma yönteminin kullanıldığı tespit edilmiştir. 5E modeli kullanılarak yürütülen tez çalışmalarının araştırma yöntemlerine göre dağılımı Grafik 3'te verilmiştir.



Grafik 3. 5E modeli ile yürütülen tezlerin araştırma yöntemlerine göre dağılımı

Grafik 3 incelendiğinde yapılan yüksek lisans ve doktora tez çalışmalarının 91'inde nicel yöntem kullanılırken, yedi tez çalışmasında nitel araştırma yönteminin tercih edildiği görülmektedir. 7E öğrenme modeli kullanılarak yürütülen tez çalışmalarının araştırma yöntemlerine göre dağılımı Grafik 4'te verilmiştir.



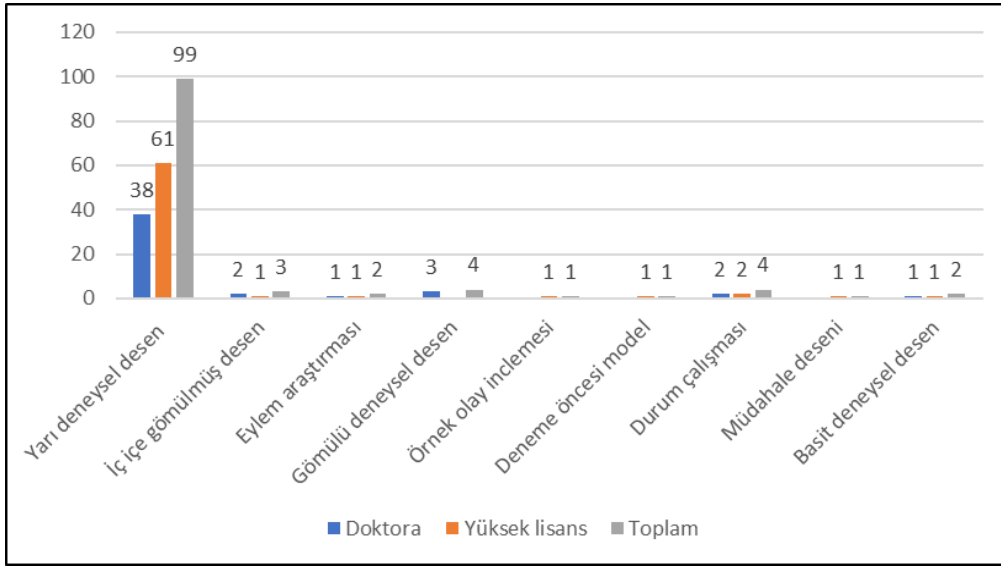
Grafik 4. 7E modeli ile yürütülen tezlerin araştırma yöntemlerine göre dağılımı

Grafik 4 incelendiğinde 7E öğrenme modeli ile yürütülen yüksek lisans ve doktora tez çalışmalarında en fazla nicel yöntem (f=17) tercih edilirken, en az tercih edilen yöntemin; yüksek lisans tezlerinde karma

yöntem (f=1), doktora tezlerinde nitel yöntem (f=2) olduğu görülmektedir. Ayrıca nitel araştırma yönteminin incelenen yüksek lisans tez çalışmalarında hiç kullanılmadığı tespit edilmiştir.

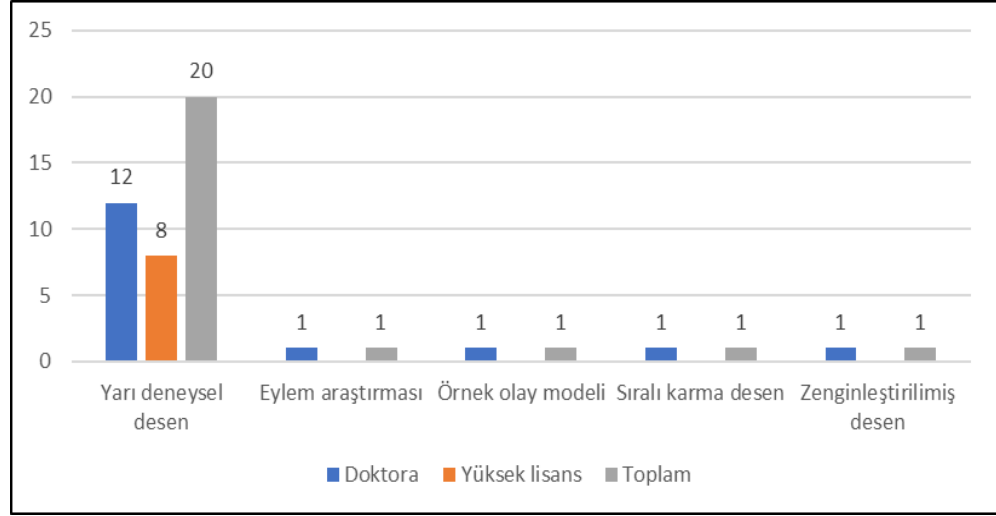
İncelenen Tezlerin Araştırma Desenine Göre Dağılımı

Bu çalışma kapsamında incelenen tez çalışmalarının araştırma desenine göre dağılımları incelenmiş ve elde edilen bulgular grafikler halinde aşağıda verilmiştir. 3E öğrenme modeli kullanılarak yürütülen tez çalışmalarında yarı deneysel desenin tercih edildiği görülmüştür. 5E öğrenme modeli ile yürütülen tez çalışmalarının kullanılan araştırma desenine göre dağılımı Grafik 5'te verilmiştir.



Grafik 5. 5E modeli ile yürütülen tezlerin araştırma desenine göre dağılımı

Şekil 16 incelendiğinde 5E öğrenme modeli kullanılarak yürütülen lisansüstü tezlerinin büyük bir çoğunluğunda (97) yarı deneysel desenin kullanıldığı görülmektedir. Tez çalışmalarında en az tercih edilen araştırma desenlerinin doktora tezlerinde; eylem araştırması (f=1), basit deneysel desen (f=1) olduğu, yüksek lisans tezlerinde ise gömülü deneysel desen (f=1), eylem araştırması (f=1), örnek olay incelemesi (f=1), deneme öncesi model (f=1), müdahale deseni (f=1) ve basit deneysel desen (f=1) kullanılmıştır. İki yüksek lisans tezinde araştırma deseninin belirtilmediği görülmüştür. 7E öğrenme modeli ile yürütülen tez çalışmalarının kullanılan araştırma desenine göre dağılımı Grafik 6'da verilmiştir.



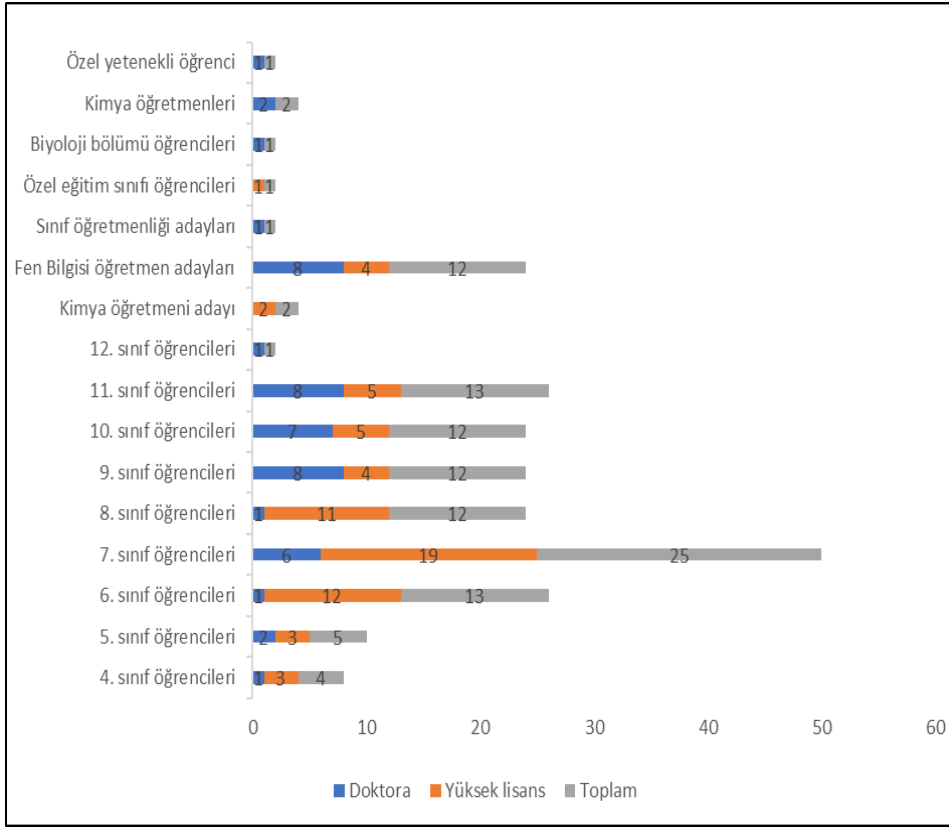
Grafik 6 7E modeli ile yürütülen tezlerin araştırma desenine göre dağılımı

Grafik 6 incelendiğinde 7E modeli kullanılarak yürütülen tez çalışmalarının çoğunluğunda yarı deneysel desen (f=20) tercih edildiği görülmektedir. Yüksek lisans tez çalışmalarının tamamında, doktora çalışmalarının ise 12'sinde yarı deneysel desen tercih edilmiştir. En az kullanılan araştırma desenlerinin ise; eylem araştırması (f=1), örnek olay deseni (f=1), sıralı karma desen (f=1) ve zenginleştirilmiş desen (f=1) olduğu tespit edilmiştir.

İncelenen Tezlerin Örneklem Grubuna Göre Dağılımı

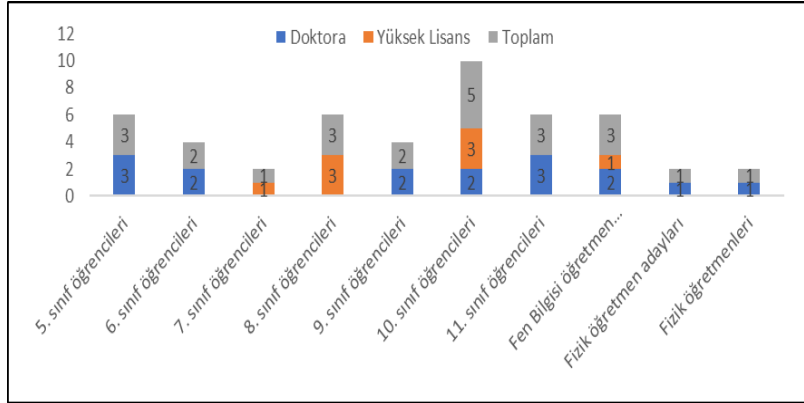
İncelenen tez çalışmalarındaki örneklem gruplarının öğrenim düzeyine göre dağılımı incelenmiş ve elde edilen bulgular grafik halinde sunulmuştur. İnceleme sonucunda, 3E öğrenme modeli kullanılan tez çalışmalarının fen bilimleri öğretmen adayları ile yürütüldüğü görülmüştür. 5E modeli kullanılarak yürütülen tez çalışmalarının örneklem gruplarına göre dağılımı Grafik 7'de verilmiştir.

Aşağıdaki Grafik 7 incelendiğinde, 5E modeli kullanılarak yürütülen tez çalışmalarının tamamında en fazla tercih edilen örneklem grubunun 7. sınıf öğrencileri (f=25) olduğu görülmektedir. Yüksek lisans tezlerinde en fazla tercih edilen örneklem grubunun 7. sınıf öğrencileri (f=19) olduğu, doktora tezlerinde ise; 9. sınıf (f=8), 11. sınıf (f=8) ve fen bilimleri öğretmen adayları (f=8) ile çalışmalar yürütülmüştür. Tez çalışmalarında en az tercih edilen örneklem grubunun 12. sınıf öğrencileri, sınıf öğretmeni adayları, biyoloji bölümü öğrencileri olmuştur.



Grafik 7. 5E modeli ile yürütülen tezlerin örneklem grubuna göre dağılımı

7E modeli ile yürütülen tez çalışmalarının örneklem grubuna göre dağılımı Grafik 8’de verilmiştir.

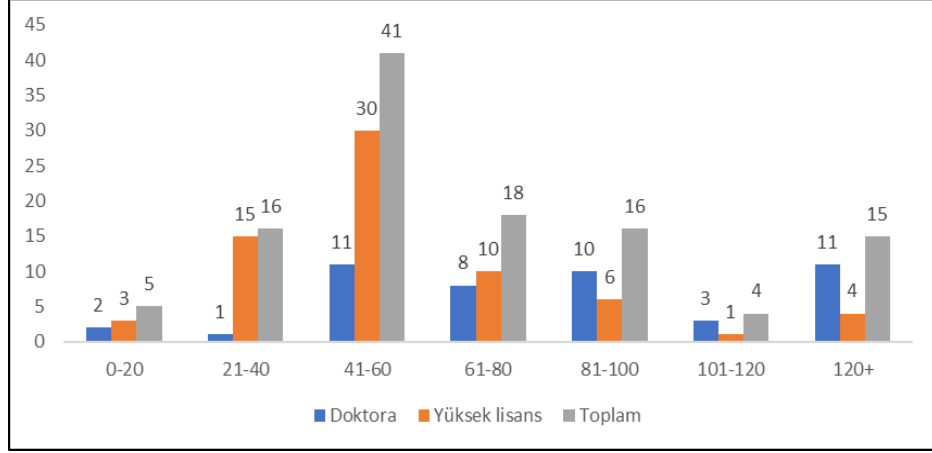


Grafik 8. 7E modeli ile yürütülen tezlerin örneklem grubuna göre dağılımı

Grafik 8’de yapılan tezlerde en fazla tercih edilen 10. sınıf öğrencileri olurken, yüksek lisans tezlerinde en az çalışılan örneklem grubunun 7. sınıf öğrencileri ($f=1$) ve fen bilgisi öğretmen adayları ($f=1$), doktora tezlerinde ise fizik öğretmenleri ($f=1$) ve fizik öğretmen adayları ($f=1$) olmuştur.

İncelenen Tezlerin Örneklem Büyüklüğüne Göre Dağılımları

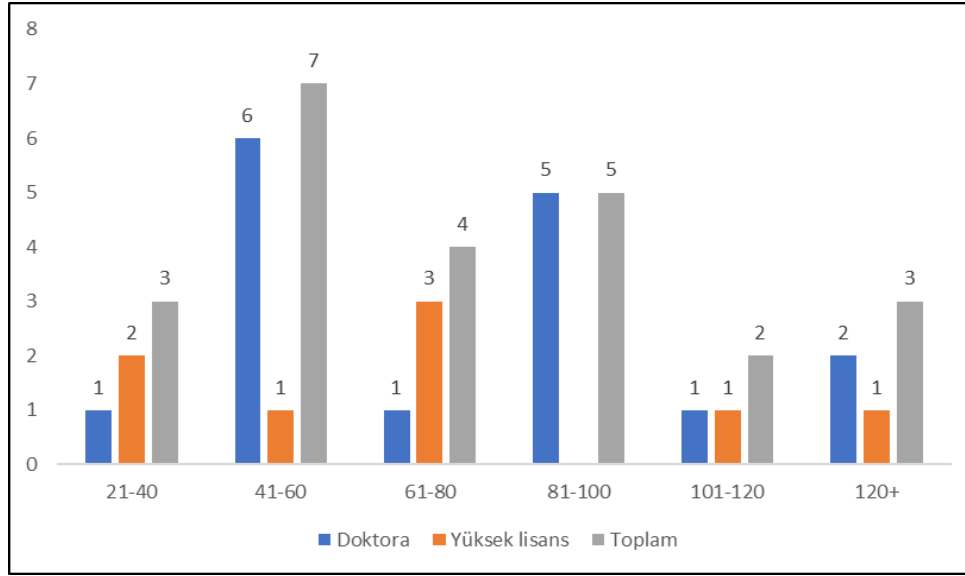
Yapılan tez çalışmalarının örneklem büyüklüklerine göre dağılımları incelenmiş ve elde edilen bulgular grafikler halinde aşağıda sunulmuştur. 3E öğrenme modeli ile yürütülen tez çalışmasının örneklem büyüklüğü 61-80 kişi aralığında olduğu görülmektedir. 5E modeli kullanılarak yürütülen tez çalışmalarında yer alan örneklem büyüklüğüne göre dağılımı Grafik 9'da verilmiştir.



Grafik 9. 5E modeli ile yürütülen tezlerin örneklem büyüklüğüne göre dağılımı

Grafik 9'da 5E modeli kullanılarak yapılan tezlerde en fazla tercih edilen örneklem büyüklüğünün 41-60 aralığında olduğu görülürken, en az 101-120 aralığındaki gruplarda tez çalışması yapıldığı görülmektedir. Yüksek lisans tezlerinde örneklem büyüklüğü 41-60 aralığında olan 30 tez çalışması bulunurken, örneklem büyüklüğü 101-120 aralığında olan sadece bir tez çalışmasına rastlanılmıştır. Doktora tezlerinde ise örneklem büyüklüğü 120+ olan 11 tez bulunurken, 21-40 aralığında olan sadece bir tez çalışması bulunmaktadır. 7E öğrenme modeli kullanılarak yürütülen fen eğitimi alanındaki tez çalışmalarında yer alan örneklem büyüklüğüne göre dağılımı Grafik 10'da verilmiştir.

Aşağıdaki Grafik 10'dan, 7E modeli kullanılan yüksek lisans tez çalışmalarındaki örneklem büyüklüğünün 41-60 aralığında yoğunlaştığı doktora tezlerinde 61-80 aralığındaki grupla yürütüldüğü görülmektedir.

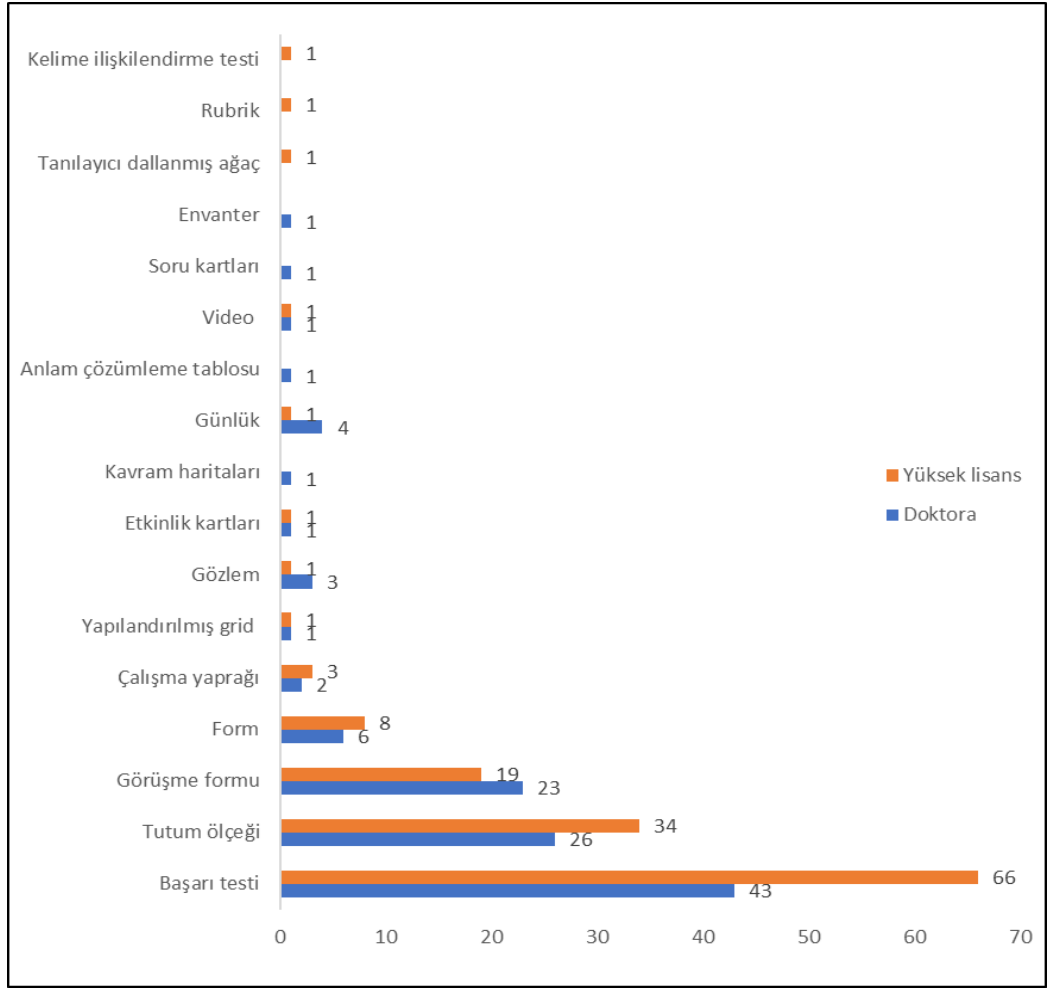


Grafik 10. 7E modeli ile yürütülen tezlerin örneklem büyüklüğüne göre dağılımı

İncelenen Tezlerin Veri Toplama Araçlarına Göre Dağılımı

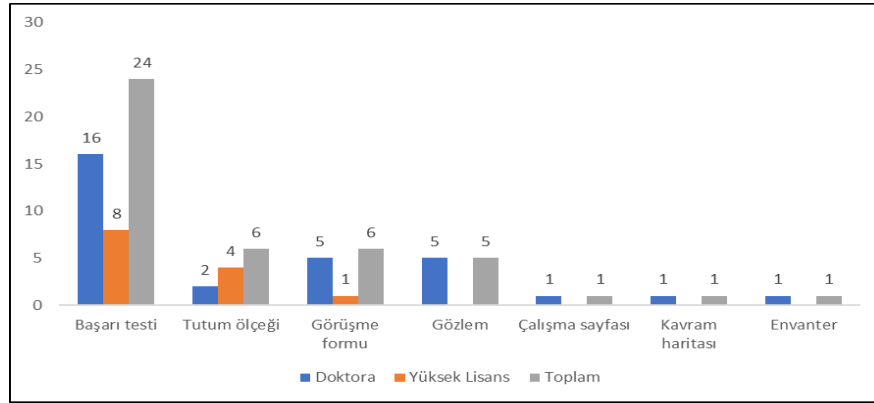
İçerik analizi yapılan tez çalışmalarında tercih edilen veri toplama araçları incelendiğinde, 3E modeli kullanılarak yürütülen tez çalışmalarında veri toplama aracı olarak başarı testi, tutum ölçeği ve görüşme formunun bir defa kullanıldığı tespit edilmiştir. 5E modeli kullanılarak yürütülen fen eğitimi alanındaki tez çalışmalarının veri toplama araçlarına göre dağılımı Grafik 11’de verilmiştir.

Aşağıdaki Grafik 11 incelendiğinde, hem yüksek lisans hem de doktora tez çalışmalarında en çok tercih edilen veri toplama aracının başarı testi ($f=109$), tutum ölçeği ($f=60$) ve görüşme formu ($f=42$) olduğu görülmektedir. Kavram haritaları, anlam çözümleme tablosu, soru kartları, envanter, tanılayıcı dallanmış ağaç, rubrik ve kelime ilişkilendirme testinden de birer tez çalışmasında kullanıldığı görülmektedir.



Grafik 11. 5E modeli ile yürütülen tezlerin veri toplama araçlarına göre dağılımı

7E modeli kullanılarak yürütülen tez çalışmalarının veri toplama araçlarına göre dağılımı Grafik 12’de verilmiştir.

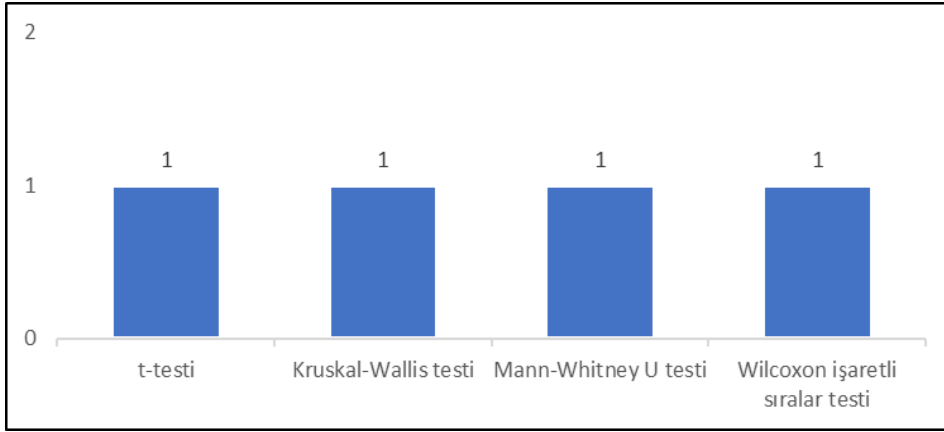


Grafik 12. 7E modeli ile yürütülen tezlerin veri toplama araçlarına göre dağılımı

Grafik 12 incelendiğinde çalışmalarda en fazla tercih edilen veri toplama aracının başarı testi ($f=24$), tutum ölçeği ($f=6$) ve görüşme formu ($f=6$) olduğu görülmektedir. Yüksek lisans çalışmalarında en sık tercih edilen başarı testi ($f=8$) iken, en az tercih edilen veri toplama aracı görüşme formu ($f=1$) olmuştur. Doktora çalışmalarında ise en çok tercih edilen yine başarı testi ($f=16$) olurken, en az kullanılan veri toplama aracı çalışma sayfası, kavram haritası ve envanter ($f=1$) olmuştur.

İncelenen Tezlerin Veri Analiz Türlerine Göre Dağılımı

Örneklem grubunda yer alan tezlerin veri analiz türlerine göre dağılımları incelenmiştir. Elde edilen bulgular şekillerle gösterilmiştir. 3E modeli kullanılarak yürütülen tez çalışmalarının veri analiz yöntemlerine göre dağılımı Grafik 13'te verilmiştir.

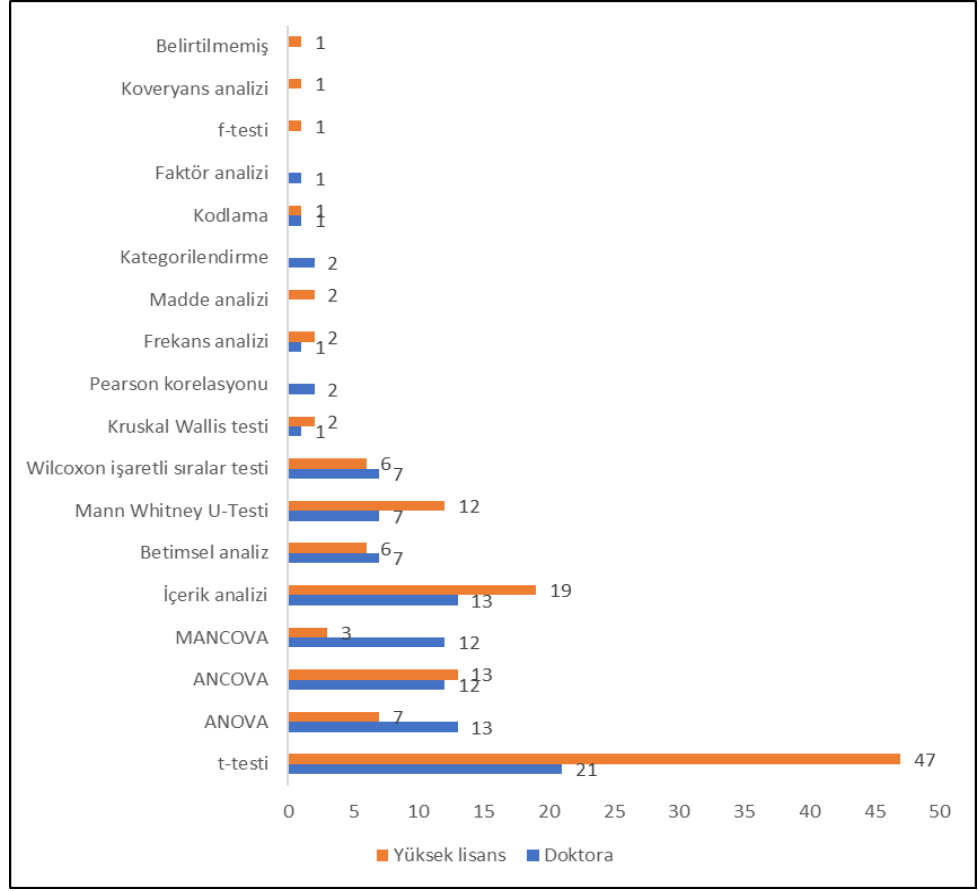


Grafik 13. 3E modeli ile yürütülen tezlerin veri analiz türlerine göre dağılımı

Grafik 13'e göre yapılan tez çalışmalarında t-testi, Kruskal-Wallis testi, Mann-Whitney U testi ve Wilcoxon işaretli sıralar testlerine birer kez rastlanılmıştır. 5E modeli kullanılarak yürütülen tez çalışmalarının veri analiz yöntemlerine göre dağılımı Grafik 14'de verilmiştir.

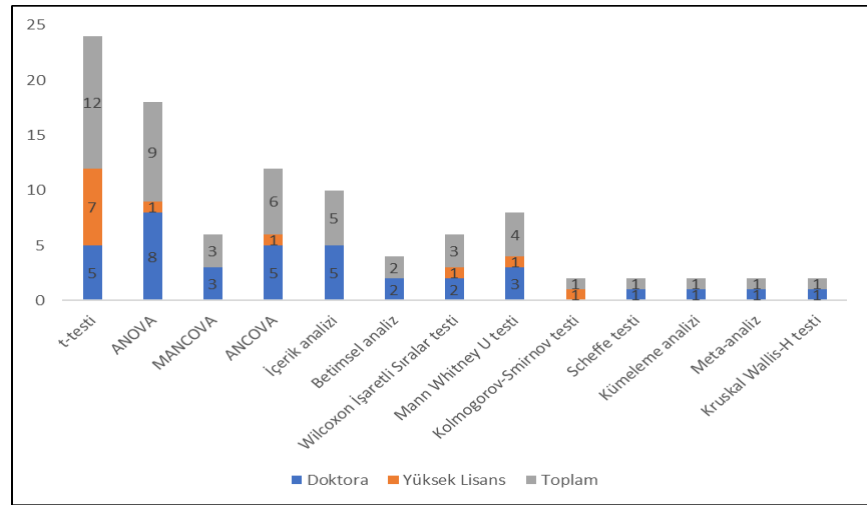
Grafik 14'den 5E modeli uygulanarak yürütülen tez çalışmalarında en fazla tercih edilen veri analiz türünün t-testi ($f=68$), içerik analizi ($f=32$) ve ANCOVA ($f=25$) olurken, en az kullanılan faktör analizi ($f=1$), f-testi ($f=1$) ve kovaryans analizi ($f=1$) olmuştur. Çalışmalardan birinde ise kullanılan veri analiz yöntemi belirtilmemiştir.

Fen Eğitiminde 3E, 4E, 5E veya 7E Öğrenme Modellerinin Kullanıldığı Tezlerin Betimsel İçerik Analizi



Grafik 14. 5E modeli ile yürütülen tezlerin veri analiz türlerine göre dağılımı

7E modeli kullanılarak yürütülen tez çalışmalarının veri analiz yöntemlerine göre dağılımı Grafik 15'te verilmiştir.

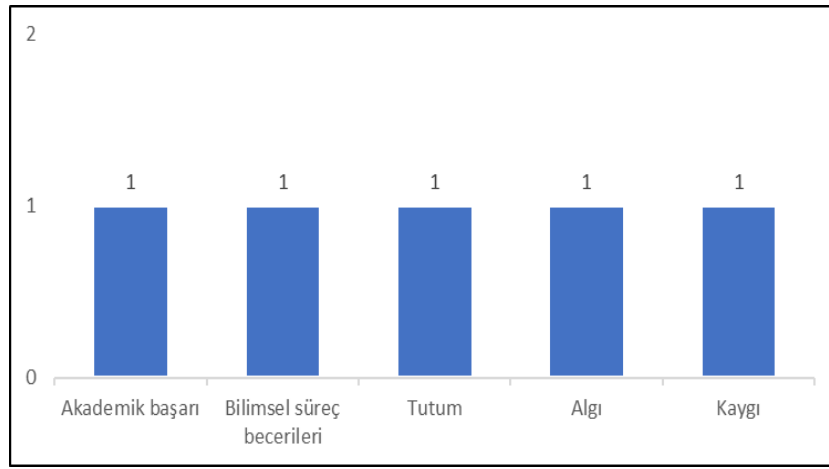


Grafik 15. 7E modeli ile yürütülen tezlerin veri analiz türlerine göre dağılımı

Grafik 15'ten 7E modeli kullanılarak yürütülen tez çalışmalarında en fazla kullanılan veri analiz türlerinin t-testi (f=12), ANOVA (f=9) ve ANCOVA (f=6) olduğu görülmektedir. Çalışmalarda bir kez kullanılan veri analiz türlerinin ise Kolmogorov-Smirnov testi, Scheffe testi, kümeleme analizi, meta-analiz ve Kruskal Wallis-H testi olduğu görülmektedir.

İncelenen Tezlerin Araştırma Konularına Göre Dağılımı

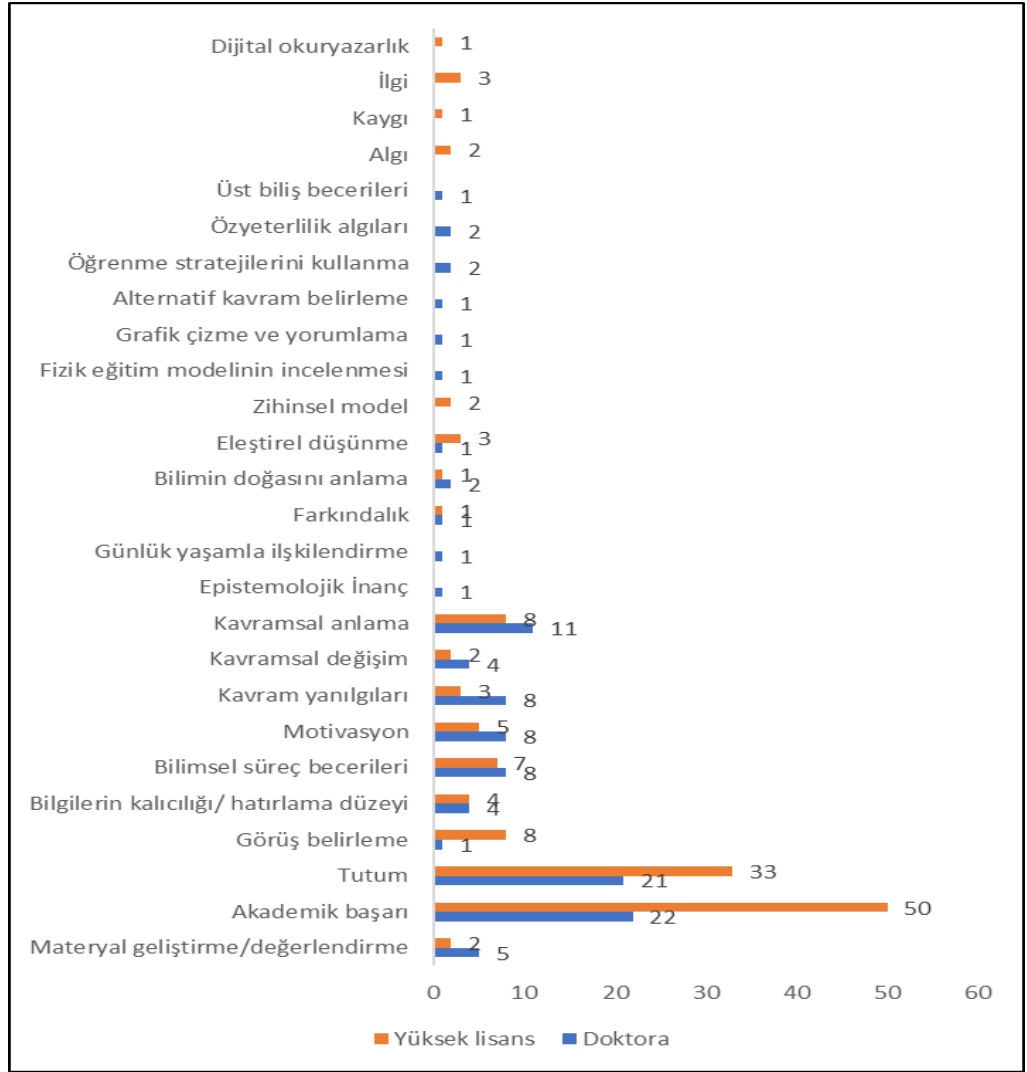
Bu araştırma kapsamında incelenen tez çalışmalarının, tercih edilen araştırma konularına göre dağılımı incelenmiştir. Elde edilen bulgular grafikler halinde sunulmuştur. 3E modeli kullanılarak yürütülen tez çalışmalarının araştırma konularına göre dağılımı Grafik 16'da verilmiştir.



Grafik 16. 3E modeli ile yürütülen tezlerin araştırma konularına göre dağılımı

Grafik 16'dan yapılan tez çalışmalarında akademik başarı, bilimsel süreç becerileri, tutum, algı ve kaygı birer kez çalışma konusu olarak tercih edildiği görülmektedir. 5E modeli kullanılarak yürütülen tez çalışmalarının araştırma konularına göre dağılımı Grafik 17'de verilmiştir.

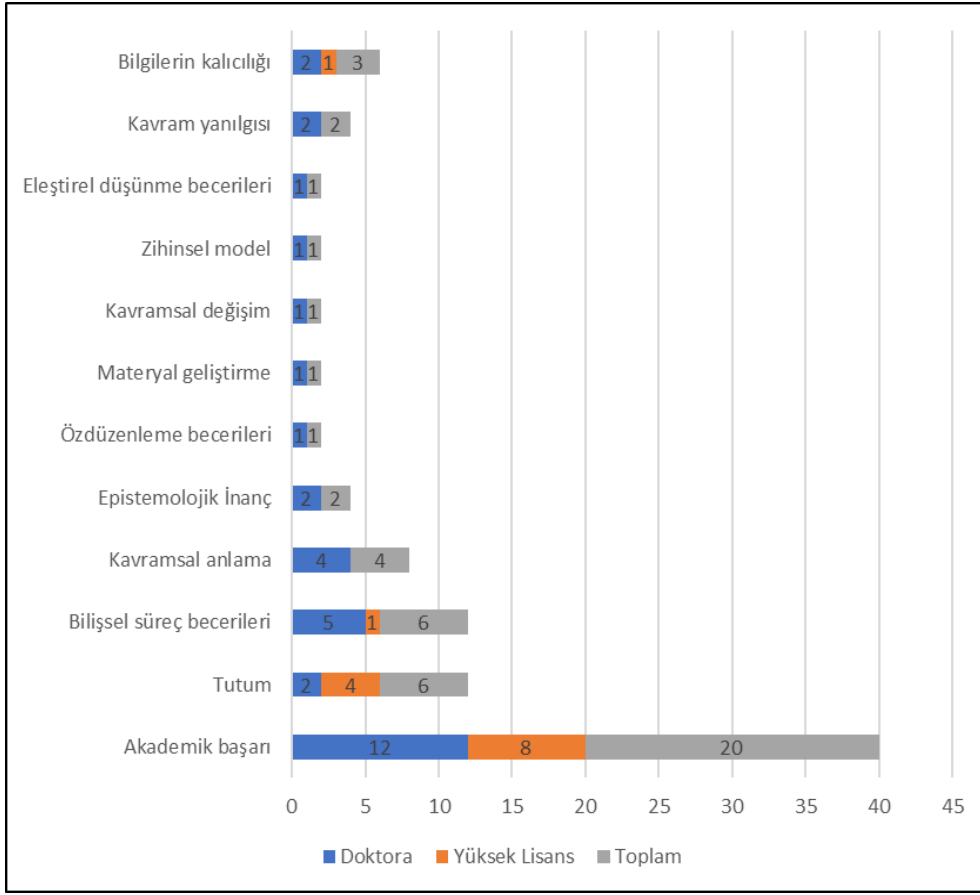
Aşağıdaki Grafik 17 incelendiğinde, doktora ve yüksek lisans tezlerinde en çok tercih edilen araştırma konularının akademik başarı (f=72), tutum (f=54) ve kavramsal anlama (f=19) olduğu görülmektedir. Doktora çalışmalarında en çok tercih edilen araştırma alanları ise akademik başarı (f=22), tutum (f=21) ve kavramsal anlama olurken, yüksek lisans çalışmalarında en çok tercih edilen araştırma alanları akademik başarı (f=50), tutum (f=33), kavramsal anlama (f=8) ve görüş belirleme (f=8) olmuştur.



Grafik 17. 5E modeli ile yürütülen tezlerin araştırma konularına göre dağılımı

7E öğrenme modeli kullanılarak yürütülen tezlerin araştırma konularına göre dağılımı Grafik 18'de verilmiştir.

Aşağıda verilen Grafik 18 incelendiğinde, tamamlanan yüksek ve doktora tez çalışmalarında en fazla tercih edilen araştırma konularının; akademik başarı ($f=20$), tutum ($f=6$) ve bilişsel süreç becerileri ($f=6$) olduğu görülmektedir. Doktora çalışmalarında en çok tercih edilen araştırma konusu ise akademik başarı ($f=12$) ve bilişsel süreç becerileri ($f=5$) olurken, yüksek lisans çalışmalarında en çok tercih edilen araştırma konusu akademik başarı ($f=8$) ve tutum ($f=4$) olduğu görülmektedir.



Grafik 18. 7E modeli ile yürütülen tezlerin araştırma konularına göre dağılımı

4. SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

Bu çalışmada Türkiye’de 2000-2021 yılları arasında fen eğitimi alanında yapılan XE öğrenme modelleri kullanılarak yürütülen, YÖK-Ulusal Tez Merkezi’nde yer alan ve erişime açık olan lisansüstü tez çalışmalarının betimsel içerik analizi yapılmıştır. Bu bağlamda çalışmalar yayımlandığı yıllara, araştırma yöntemlerine ve desenlerine, araştırma modellerine, örneklem gruplarına, örneklem sayılarına, veri toplama araçlarına, veri analiz yöntemlerine ve çalışma konu alanlarına göre analiz yapılarak yorumlanmıştır.

Araştırmada fen eğitimi alanında ve 3E modelini içeren sadece bir tane yüksek lisans tez çalışmasına ulaşıırken 4E modelinin kullanıldığı herhangi bir tez rastlanılmamıştır. 5E modeli kullanılarak yapılan tez çalışmalarının en fazla 2009 ve 2019 yıllarında yapıldığı ve son yıllarda artış eğiliminde olduğu görülmektedir. Benzer araştırmalar incelendiğinde, Şeremet vd. (2021) tarafından 5E modelinin kullanıldığı çalışmalarda 2017 yılından itibaren bir artış olduğunu tespit etmişlerdir. Ezberci Çevik ve Öner Armağan (2018) tarafından yapılan 5E modeli ile ilgili yapılan çalışmaların analizinde, incelenen çalışmaların en fazla 2009, 2010 ve 2014 yıllarında 5E modelinin kullanıldığı belirlenmiştir. Bu araştırmadaki 7E modeli kullanılarak

yapılan tez çalışmaları incelendiğinde ise son yıllara doğru azalma eğiliminde olduğu tespit edilmiştir. Son yıllarda 7E modeli kullanılarak yürütülen tez çalışmalarındaki azalmanın nedeni olarak; 7E modelinin daha fazla ve detaylı uygulama basamakları içeriyor ve araştırmacılar uygulama gücünü oluşturduğu şeklinde değerlendirilebilir.

Yapılan içerik analizi sonucunda, araştırmada incelenen XE öğrenme modelleri kullanılarak yürütülen çalışmaların araştırma yöntemlerine göre dağılımı incelendiğinde en fazla nicel araştırma yönteminin kullanıldığı tespit edilmiştir. Şeremet vd. (2021) ve Ezberci Çevik ve Öner Armağan (2018) tarafından yapılan 5E modeli ile ilgili yapılan çalışmaların analizinde de benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Elde edilen bulgular, bu konuda yapılan içerik analizi çalışmalarında çoğunlukla nicel araştırma yönteminin tercih edildiğini göstermektedir. Bunun sebebi olarak birçok alanda olduğu gibi nicel araştırma yöntemlerinin somut veriler sağlaması, çok sayıda çalışma ve bulgularına bütünsel bakış sağlaması yönünden tercih edildiği değerlendirilmektedir.

Araştırmada incelenen 5E modelini içeren 99 tez çalışmasında; 7E modeline içeren 20 tez çalışmasında araştırma deseni olarak yarı deneysel desenin kullanıldığı görülmektedir. Alan yazıdaki benzer araştırma sonuçları incelendiğinde de çok tercih edilen araştırma deseninin yarı deneysel desenin olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Güven vd., 2018; Köksal, 2014; Temel, Şen ve Yılmaz, 2015). Araştırmacılar çoğunlukla araştırmalarında deney grupları oluşturarak XE öğrenme modellerinin çeşitli yöntem ve tekniklere göre etkisini değerlendirdiği görülmektedir (Toprak, 2011). Araştırmacıların yarı deneysel desen tercih etmelerindeki en büyük etkenin betimsel desene kıyaslandığında verilere daha hızlı erişilmesi olarak belirtilmektedir (De Jong, 2007). Bu nedenle yarı deneysel desen tercih etmeleri araştırmaları açısından uygun olduğu düşünülmektedir.

Fen eğitimi alanında 3E modeli kullanılarak yürütülen çalışmaların tamamında örneklem gruplarının fen bilimleri öğretmen adayları olduğu; 5E modelinin kullanıldığı yüksek lisans tez çalışmalarında örneklem grubu olarak ortaokul öğrencileri seçilirken, 5E modelinin kullanıldığı doktora tezlerinde ve 7E öğrenme modelinin kullanıldığı tez çalışmalarda ise örneklem gruplarının çoğunlukla lise öğrencileri olduğu tespit edilmiştir. Doktora tez çalışmalarında ele alınan ve incelenen konuların lise düzeyindeki fen konuları olması katılımcıların da çoğunlukla lise düzeyindeki örneklem gruplarından seçilmesine yol açtığı anlaşılmaktadır. Benzer çalışmalar incelendiğinde, Ezberci Çevik ve Öner Armağan (2018) tarafından yapılan 5E modeli ile ilgili yapılan çalışmaların içerik analizinde de doktora tezlerindeki örneklem grubu en fazla lise düzeyindeki öğrencilerden oluşurken, Şeremet vd. (2021) ve Kabataş Memiş (2017) tarafından yürütülen içerik analizi çalışmalarında en fazla tercih edilen örneklem grubunun ortaokul öğrencileri olduğunu tespit etmiştir.

İncelenen çalışmaların örneklem büyüklüklerine bakıldığında; 3E modeli kullanılarak yapılan tezin 61-80 aralığındaki katılımcı ile yürütüldüğü, 5E ve 7E modelleri kullanılarak yapılan tez çalışmalarının, örneklem büyüklüğü 41-60 aralığında en fazla sayıda olduğu tespit edilmiştir. Yapılan tez çalışmalarında çoğunlukla yarı deneysel desen kullanılması, örneklem sayılarını da etkilediği söylenebilir. Ezberci Çevik ve Öner Armağan (2018) tarafından yapılan araştırmada doktora tezlerinin çoğunlukla 31-60 arası katılımcıyla yürütüldüğü, Şeremet vd. (2021) tarafından yapılan benzer içerik analizi çalışmasında da araştırmaların çoğunlukla 30-39 ve 40-49 aralığındaki katılımcı sayısı ile yapıldığı tespit edilmiştir.

İncelenen tezlerde kullanılan “veri toplama araçları” değişkeni açısından incelendiğinde, 3E, 5E ve 7E modelleri kullanılarak yapılan çalışmalarda çoğunlukla başarı testi, tutum ölçeği ve görüşme formu kullanıldığı tespit edilmiştir. Alan yazındaki benzer araştırmalar (Dağlı ve Yazıcı 2020; Ezberci Çevik ve Öner Armağan, 2018; Koyuncu, 2023; Saraç ve Kunt, 2016; Şeremet, Kızılay ve Öner Armağan, 2021; Solak ve Coştu, 2023) incelendiğinde, tez çalışmalarında veri toplama aracı olarak en fazla akademik başarı testi, tutum ölçeği, görüşme formu kullanıldığı bulgusuna ulaşılmıştır.

İncelenen tez çalışmalarında kullanılan veri analiz yöntemleri incelendiğinde; 3E modelinin kullanıldığı tezlerde en fazla t-testi, Kruskal-Wallis, Mann-Whitney-U ve Wilcoxon işaretli sıralar testleri, 5E modelinin kullanıldığı tezlerde t-testi, içerik analizi ve ANCOVA, 7E modelinin kullanıldığı tez çalışmalarında en fazla t-testi, ANOVA ve ANCOVA analizi tercih edildiği görülmektedir. Alan yazındaki benzer araştırmalar (Dağlı ve Yazıcı 2020; Ezberci Çevik ve Öner Armağan, 2018; Koyuncu, 2023; Saraç ve Kunt, 2016; Şeremet, Kızılay ve Öner Armağan, 2021; Solak ve Coştu, 2023) incelendiğinde, tez çalışmalarında veri analiz yöntemi olarak bağımsız ve bağımlı t testleri ile Mann Whitney U ve Wilcoxon İşaretli Sıralar testinin yanı sıra içerik, betimsel ve meta-sentez gibi analiz türlerinin kullanıldığı görülmüştür. Çalışmalarda kullanılan veri analiz yöntemleri çalışmaların önemli unsurlarından biri olduğu ve o araştırmanın yöntemi, amacı ve veri toplama araçları hakkında fikir verdiği söylenebilir.

Yapılan betimsel içerik analizi çalışmasında incelenen lisansüstü tezler “araştırma konusu” değişkenine göre incelendiğinde; 3E modeli ile yapılan tezde akademik başarı, bilimsel süreç becerileri, tutum, algı ve bilgilerin kalıcılığı, 5E modeli ile yapılan tez çalışmalarında akademik başarı, tutum ve kavramsal anlama ve 7E modeli ile yürütülen hem yüksek lisans hem de doktora tezlerinde akademik başarı ve tutum en sık araştırılan konulardır. Alan yazındaki benzer çalışmalar (Dağlı ve Yazıcı 2020; Ezberci Çevik ve Öner Armağan, 2018; Koyuncu, 2023; Saraç ve Kunt, 2016; Şeremet, Kızılay ve Öner Armağan, 2021; Solak ve Coştu, 2023; Yıldızay ve Çetin, 2018), incelendiğinde araştırmalarda da ağırlıklı olarak başarı ve tutumun incelendiği tespit edilmiştir. Bu sonuçlardan hareketle, öğrenme modellerinin uygulandığı tez çalışmalarında XE modellerinin öğrenme ürünlerine veya başarıya etkisi, bilgi düzeylerinde olan değişim ve fene karşı tutum konularının ağırlıklı olarak araştırıldığı değerlendirilmiştir.

Bu betimsel içerik analizi çalışmada elde edilen bulgular doğrultusunda aşağıdaki öneriler sunulabilir:

- 1-Yapılan analizler sonucunda, araştırmalarda çoğunlukla nicel araştırma yönteminin kullanıldığı, karma yöntemin oldukça sınırlı sayıda olduğu görülmüştür. Sonraki araştırmalarda nicel ve nitel bulgularla desteklenen araştırmalar ortaya konulabilir.
- 2- Bu çalışmada betimsel içerik analizi kullanılmıştır. Sonraki çalışmalarda meta-sentez, meta-analiz ya da doküman analizi tercih edilebilir.
- 3- Yapılan analizler sonucunda örneklem grubu olarak ortaokul ve lise öğrencileri ile çalışmamalar yapıldığı görülmüştür. Yapılacak olan araştırmalarda öğretmen ve öğretmen adaylarıyla çalışmalar yapılarak alan yazına farklı bakış açıları getirileceği düşünülmektedir.
- 4- İçerik analizi çalışması Türkiye’de yapılan tez çalışmalarını kapsamaktadır. Benzer çalışmanın uluslararası tez çalışmaları için de yapılması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Ananiadou, K. & Claro, M. (2009). 21st century skills and competences for new millennium learners in OECD Countries. OECD education working papers, No. 41, OECD Publishing.
- Bozdoğan, A. E., & Altunçekiç, A. (2007). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının 5E Öğretim Modelinin Kullanılabilirliği Hakkındaki Görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(2),579-590.
- Bybee, R. W., Taylor, J. A., Gardner, A., Van Scotter, P., Powell, J. C., Westbrook, A. and Landes, N. (2006). The BSCS 5E Instructional Model: Origins And Effectiveness. *Colorado Springs*, 5, 88-98.
- Cohen, L. & Manion, L. (2001). *Research methods in education (5th Edition)*, New York: Rotledge Falmer.
- Çalık, M., ve Sözbilir, M. (2014). İçerik analizinin parametreleri. *Eğitim ve Bilim*, 39(174).
- Çepni, S., Şan, H.M., Gökdere, M. ve Küçük, M. (2001). *Fen bilgisi Öğretiminde zihinde yapılandırma kuramına uygun 7E modeline göre örnek etkinlik geliştirme*, Maltepe Üniversitesi, Yeni Bin yılın Başında Türkiye’de Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu, Bildiriler Kitabı,183–190, İstanbul.
- Çetin, A. (2016). Fizik dersi durgun elektrik konusunda 5E öğrenme yöntemi ve simülasyonlar ile bir dersin planlanması. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 36-41.
- Dağlı A. ve Yazıcı M., (2020). Fen Bilimleri Eğitimi Alanında 2014-2017 Yılları Arasında Yapılan Yüksek Lisans Tezleri Üzerine Bir Araştırma, *Harran Maarif Dergisi*, 5(1), 113 - 152,
- De Jong, O. (2007). Trends in western science curricula and science education research: A Bird’s eye view. *Journal of Baltic Science Education*, 6(1), 15-21.
- Ercan, S., Girgin, S. ve Atılboz, N. G. (2017). Öğrenme halkası modelinin 10. sınıf öğrencilerinin madde döngüleri konusunu öğrenmeleri üzerine etkisi. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 135-145.
- Ergin, İ. (2006). *Fizik eğitiminde 5E modelinin öğrencilerin akademik başarısına, tutumuna ve batırlama düzeyine etkisine bir örnek: “iki boyutta atış hareketi”*, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

- Ergin, İ., Kanlı, U., & Mustafa, T. A. N. (2007). Fizik eğitiminde 5E modelinin öğrencilerin akademik başarısına etkisinin incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(2), 191-209.
- Ezberci Çevik E., Öner Armağan F. (2018). 5E öğrenme döngüsü modeliyle ilgili çalışmalara genel bir bakış. *Journal of Social And Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 5 (29), 3818-3836.
- Güven, Ç., Selvi, M. ve Benzer, S. (2018). 7E öğrenme modeli merkezli stem etkinliğine dayalı öğretim uygulamalarının akademik başarıya etkisi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(STEMES'18), 73-80.
- İlter, İ., & Ünal, Ç. (2014). Sosyal bilgiler öğretiminde 5e öğrenme döngüsü modeline dayalı etkinliklerin öğrenme sürecine etkisi: bir eylem araştırması. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 181(181), 295-330.
- Jayarajah, K., Saat, R.M. & Rauf, R.A.A. (2014). A review of science, technology, engineering & mathematics (STEM) education research from 1999–2013: *A Malaysian perspective*. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 10(3), 155-163.
- Kanlı, U. ve Tan, M. (2007), Fizik eğitiminde 5E modelinin öğrencilerin akademik başarısına etkisinin incelenmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(2), 191-209.
- Kara, N. A. (2021). Türkiye’de fizik eğitiminin yeri ve önemi. *Milli Kültür Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 50-58.
- Koyuncu, M. K. (2023). Türkiye’de matematik felsefesi alanında yapılan çalışmaların incelenmesi: bir meta-sentez çalışması. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 57 (57), 1-26.
- Köksal, O. (2014). 7E modeline göre düzenlenmiş öğretim etkinliklerinin 6. sınıf öğrencilerinin İngilizce dersindeki başarılarına, tutumlarına ve kalıcı öğrenmelerine olan etkisinin incelenmesi. *Electronic Turkish Studies*, 9(5), 1459-1475.
- Köseoğlu, F., Yılmaz, H., Koç, Ş., Güneş, B., Bahar, M., Eryılmaz, A., Ateş, S., Müyesseröğlu, Z. vd. (2006). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programı*. Ankara.
- Lawson, A. E., Abraham, M. R. & Renner, J. W. (1989). A Theory of instruction: using the learning cycle to teach science concepts and thinking skills. Kansas State University, Manhattan: *National Association for Research in Science Teaching*.
- Lin, T.C., Lin, T.J. & Tsai, C.C. (2014). Research trends in science education from 2008 to 2012: A systematic content analysis of publications in selected journals, *International Journal of Science Education*, 36(8), 1346-1372.
- Liu, T. C., Peng, H., Wu, W. H., & Lin, M. S. (2009). The effects of mobile natural-science learning based on the 5E learning cycle: A case study. *Educational Technology & Society*, 12(4), 344-358.
- Maya, I. (2016). Educational indicator sinfluencing countries’achievements according to programme forinternational stud entassesmentresults, *Turkish Studies*, 11(3), 1665- 1684.
- Nor Puteh, S., & Nawastheen, F. M. (2013). An evaluation on the implementation of 5E instructional model in teaching geography in Sri Lanka. *Middle-East Journal of Scientific Research*, 16(5), 721-728.
- Oğuztekin, E., Bektaş, O., Karaca, M. ve Kızılay, E. (2022). Türkiye’de fen eğitiminde girişimcilik ile ilgili yapılan çalışmaların analizi: Bir meta-sentez çalışması. *TEBD*, 20(1), 86-106.
- Özbek G., Çelik H., Ulukök Ş., Sarı U., (2012). 5E ve 7E Öğretim Modellerinin Fen Okur-Yazarlığı Üzerine Etkisi, *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1 (3), 190-201
- Öztürk, Ç. (2008). *Coğrafya öğretiminde 5e modelinin bilimsel süreç becerilerine, akademik başarıya ve tutuma etkisi*, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Paliç Şadoğlu, G. ve Akdeniz, A. R. (2015). 7E öğrenme modeline yönelik tasarlanan materyallerin lise öğrencilerinin modern fizik başarılarına etkisi. *Bilgisayar ve Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3 (5), 96-129.
- Saraç, H., & Kunt, H. (2016). Yapılandırmacı yaklaşım 7E öğrenme halkası modeli ile ilgili yapılan araştırmalar: içerik analizi çalışması. *Electronic Turkish Studies*, 11(9), 701-724.
- Selçuk, Z., Palancı, M., Kandemir, M. ve DüNDAR, H. (2014). Eğitim ve bilim dergisinde yayınlanan araştırmaların eğilimleri: İçerik analizi. *Eğitim ve Bilim*, 39(173), 430-453.
- Solak, B., Coştu, F. (2023). Fen eğitiminde ters yüz edilmiş öğrenme modeli: Bir meta sentez çalışması. *Eğitim Bilim ve Araştırma Dergisi*, 4(1), 107-135. <https://doi.org/10.54637/ebad.1251959>
- Sönmez, I. (2002). *İlköğretim 4/5. sınıf fen bilgisi öğretiminde kullanılan metotların öğretmenler açısından değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Stamp, N., & O'brien, T. (2005). GK-12 Partnership: A model to advance change in science education. *BioScience*, 55(1), 70-77.
- Suri, H. & Clarke, D. (2009). Advancements in research synthesis methods: From a methodologically inclusive perspective. *Review of Educational Research*, 79(1), 395-430.
- Şahin, E. (2012). *7E ve yaratıcı drama destekli 7E modellerinin fizik öğretmen adaylarının manyetik alan konusunda başarı ve tutumlarına etkileri* (Tez No. 328844) [Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Şeremet, Ş., Kızılay, E. ve Öner Armağan, F. (2021). Fen eğitiminde 5E öğrenme modeli ile ilgili çalışmaların incelenmesi. *SDU International Journal of Educational Studies*, 9(1), 1-16.
- Temel, S., Şen, Ş. ve Yılmaz, A. (2015). Fen eğitiminde probleme dayalı öğrenme ile ilgili yapılan çalışmalara ilişkin bir içerik analizi: Türkiye örneği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(2), 565-580.
- Toprak, F. (2011). *Fen bilgisi öğretmenliği genel kimya laboratuvarında 3E ve 5E öğretim modellerinin uygulanmasının öğrencilerin akademik başarısı, bilimsel süreç becerileri ve derse karşı tutumlarına etkisi* (Tez No. 300492) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Ondokuz Mayıs Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Toprak, F., ve Çelikler, D. (2017). Genel kimya laboratuvarında 3E, 5E öğrenme halkalarının kullanılmasının fen bilgisi öğretmen adaylarının akademik başarıları ve kalıcı öğrenmeleri üzerine etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (43), 209-230.
- Yarar Kaptan, S. & Şeyihoğlu, A. (2011). İlköğretim öğrencilerinin öğrenme nesnelere yönelik düşünceleri: sosyal bilgiler dersi örneği. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi Uluslararası e-Dergi*, 1(2), 119-132.
- Yıldızay, Y. ve Çetin, G. (2018). Fen eğitiminde eğitim teknolojileri kullanımı: içerik analizi. *International Journal of Computers in Education*, 1(2), 21-33.
- Yurdakul, B. (2004). *Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının öğrenenlerin problem çözme becerilerine, bilişötesi farkındalık ve derse yönelik tutum düzeylerine etkisi ile öğrenme sürecine katkıları* (Yayımlanmamış doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Ek-1. İncelenen Lisansüstü Tezlerin Listesi

3E öğrenme modelini içeren tezlerin listesi

1-Toprak, F. (2011). *Fen bilgisi öğretmenliği genel kimya laboratuvarında 3E ve 5E öğretim modellerinin uygulanmasının öğrencilerin akademik başarısı, bilimsel süreç becerileri ve derse karşı tutumlarına etkisi* (Tez No. 300492) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Ondokuz Mayıs Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.

4E öğrenme modelini içeren tezlerin listesi

-

5E öğrenme modelini içeren tezlerin listesi

- 1-Ercan, O. (2009). *Öğretmenlerin elektrokimya konusundaki kavram yanlışlarının belirlenmesi ve öğretmen adaylarının elektrokimya konusundaki başarılarına öğretim yönteminin etkisi* (Tez No.278296) [Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 2-Karlı, F. (2011). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerilerini geliştirmesinde ve kavramsal değişim sağlamasında zenginleştirilmiş laboratuvar rehber materyallerinin etkisi* (Tez No.300417) [Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 3-Koçak, C. (2011). *Kimya konularının günlük yaşam konsepti çerçevesinde değerlendirilmesi* (Tez No.296001) [Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 4-Burkuz, S. (2012). *Fen ve teknoloji öğretiminde üç boyutlu modellerin yapılandırmacı öğrenme ortamında kullanımı* (Tez No.317806) [Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü/Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 5-Abdüsselam, Z. (2012). *Çizgi filmlerin fen öğretimine etkisi: kavretti keşfedelim örneği* (Tez No.293194) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Karadeniz Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 6-Özbayrak, Ö. (2013). *Kimya öğretiminde kavram yanlışları: bileşikler* (Tez No.330198) [Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 7-Okur, M. (2014). *Mobil teknolojilerin laboratuvar ortamlarında kullanılmasına yönelik rehber materyallerin geliştirilmesi ve etkililiğinin değerlendirilmesi: genel fizik laboratuvarı örneği* (Tez No.381070) [Doktora tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 8-Gezer Usta, S. (2014). *Yansıtıcı sorgulamaya dayalı genel biyoloji laboratuvarı etkinliklerinin fen bilgisi öğretmen adaylarının laboratuvar kullanımı öz yeterlik alguları, eleştirel düşünme eğilimleri ve bilimsel süreç becerileri üzerine etkisi* (Tez No.372291) [Doktora Tezi, Marmara Bölgesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 9-Öztürk, M. (2014). *8. sınıf kuvvet ve hareket ünitesine yönelik bilgisayar destekli öğretim uygulamalarının etkililiğinin araştırılması* (Tez No.381067) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Karadeniz Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 10-Kılınç, A. (2014). *Robotik teknolojisinin 7. sınıf ışık ünitesi öğretiminde kullanımı* (Tez No.382061) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Erciyes Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 11-Kayabaşı, A. (2016). *4d mobil uygulamaların fen eğitiminde başarıya ve öğrenci tutumlarına etkisinin değerlendirilmesi* (Tez No.457843) [Yüksek Lisans, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 12-Sertkahya, M. (2016). *Gerçek yaşamla bağlantılı etkinliklerin öğrencilerin tutum ve başarısına etkisi: enerji ünitesi* (Tez No.428067) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Ege Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 13-Ürek, H. (2017). *Kimyasal değişim temalı farklılaştırılmış etkinliklerin 7. sınıf özel yetenekli öğrencilerin kavramsal anlamalarına ve farkındalıklarına etkisi* (Tez No.474198) [Doktora Tezi, Balıkesir Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 14-Eroğlu, S. (2018). *Atom ve periyodik sistem ünitesindeki stem uygulamalarının akademik başarı, bilimsel yaratıcılık ve bilimin doğasına yönelik düşünceler üzerine etkisi* (Tez No.533367) [Doktora Tezi, Erciyes Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 15-Hoşbaş, A. A. (2018). *Fen bilimleri öğretiminde yaşam temelli öğrenme yaklaşımının öğrenme ürünleri üzerine etkisi* (Tez No.507432) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Kırıkkale Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 16-Yılmaz, C. N. (2019). *Stem eğitiminin 10. sınıf öğrencilerinin akademik başarıları, stem ve fizik tutumları üzerine etkisi* (Tez No.566538) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Pamukkale Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 17-Kürkan, E. I. (2019). *Sosyobilimsel konulara dayalı fen öğretiminin 7. sınıf öğrencilerinin öğrenme ürünleri üzerine etkisi* (Tez No.577826) [Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü /Trakya Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 18-Metin, M. (2020). *Fen bilimleri dersi kapsamında planetaryuma düzenlenen bir gezinin 7.sınıf öğrencilerinin akademik başarı, ilgi ve motivasyonlarına etkisi* (Tez No.625277) [Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü/Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi. Ulusal Tez Merkezi.

Fen Eğitiminde 3E, 4E, 5E veya 7E Öğrenme Modellerinin Kullanıldığı Tezlerin Betimsel İçerik Analizi

- 19-Tetik, S. (2019). *9. sınıf kimya dersi sınırlar konusunun 5e modeli ve tga tekniği (tabmin-gözlem-açıklama) ile öğretiminin öğrencilerin başarısına etkisi* (Tez No.582190) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Marmara Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 20-Gül, Z. O. (2019). *Yedinci sınıf fen bilimleri dersi "ışık" ünitesinde algodoo yazılımı ile desteklenen 5E öğretim modelinin öğrencilerin akademik başarı ve motivasyonlarına etkisi* (Tez No.616976) [Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü/Kocaeli Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 21-Kılavuz, Y. (2005). *The effects of 5E learning cycle model based on constructivist theory on tenth grade students' understanding of acid-base concepts* (Tez No.201808) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Orta Doğu Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 22-Andaç, K. (2007). *Gözden geçirme stratejisi ile desteklenmiş yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının 5E modelinin öğrencilerin basınc konusundaki erişilerine, bilgilerinin kalıcılığına ve tutumlarına etkisi* (Tez No.255032) [Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü/Dicle Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 23-Erşahan, O. (2007). *6. sınıf öğrencilerine madde ve değişim öğrenme alanındaki fen teknoloji toplum çevre kazanımlarının kazandırılmasında etkili öğretim yönteminin (rol oynama ve 5E öğretim yöntemi) belirlenmesi* (Tez No.207075) [Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü /Gazi Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 24-Saka, A. (2006). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının genetik konusundaki kavram yanlışlarının giderilmesinde 5E modelinin etkisi* (Tez No.183056) [Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 25-Ergin, İ. (2006). *Fizik eğitiminde 5E modelinin öğrencilerin akademik başarısına, tutumuna ve hatırlama düzeyine etkisine bir örnek: "iki boyutta atış hareketi"* (Tez No.215383) [Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 26-Özsevgeç, T. (2007). *İlköğretim 5. sınıf kuvvet ve hareket ünitesine yönelik 5E modeline göre geliştirilen rehber materyallerin etkililiklerinin belirlenmesi* (Tez No.212058) [Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 27-Kaynar, D. (2007). *The effect of 5E learning cycle approach on sixth grade students' understanding of cell concept, attitude toward science and scientific epistemological beliefs* (Tez No.217995) [Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 28-Ekici, F. (2007). *Yapılandırmacı yaklaşıma uygun 5e öğrenme döngüsüne göre hazırlanan ders materyalinin lise 3. sınıf öğrencilerinin yükseltgenme – indirgenme tepkimeleri ve elektrokimya konularını anlamalarına etkisi* (Tez No.207020) [Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü/Gazi Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 29-Sevinç, E. (2008). *5E öğretim modelinin organik kimya laboratuvarı dersinde uygulanmasının öğrencilerin kavramsal anlamalarına, bilimsel süreç becerilerinin gelişimine ve organik kimya laboratuvarı dersine karşı tutumlarına etkisi* (Tez No.218927) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Gazi Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 30-Caner, S. (2008). *Canlıların sınıflandırılması konusunda bilgisayar destekli materyal geliştirilerek 5E modeline uygulanması ve kavram yanlışlarını gidermedeki etkinliği* (Tez No.237687) [Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü/ Balıkesir Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 31-Yörük, N. Z. (2008). *Kimya öğretiminde 5E öğrenme modeline dayalı fen, teknoloji, toplum ve çevre (ftç) yaklaşımının etkileri* (Tez No.269849) [Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 32-Deren, Ş. K. (2008). *İlköğretim 8. sınıf genetik ünitesinin 5E modeline göre tasarlanan multimedya destekli öğretimin öğrencilerin erişimi ve tutumlarına etkisi* (Tez No.179565) [Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü/ Muğla Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 33-Ziyafet, E. (2008). *Fen ve teknoloji dersinde periyodik çizelgenin öğretiminde 5E modelinin öğrenci tutum ve başarısına etkisi* (Tez No.219711) [Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü/ Gazi Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 34-Pabuççu, A. (2008). *Improving 11th grade students' understanding of acid-base concepts by using 5e learning cycle model* (Tez No.177321) [Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 35-Aydoğmuş, E. (2008). *Lise 2 fizik dersi iş-enerji konusunun öğretiminde 5E modelinin öğrenci başarısına etkisi* (Tez No. 178257) [Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü/Selçuk Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 36-Yıldız, E. (2008). *5E modelinin kullanıldığı kavramsal değişime dayalı öğretimde üst bilişin etkileri: 7. sınıf kuvvet ve hareket ünitesine yönelik bir uygulama* (Tez No. 231557) [Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 37-Ceylan, E. (2008). *Effects of 5E learning cycle model on understanding of state of matter and solubility concepts* (Tez No. 238267) [Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 38-Türker, H. H. (2009). *Kuvvet kavramına yönelik 5E öğrenme döngüsü modelinin anlamlı öğrenmeye etkisinin incelenmesi* (Tez No. 239124) [Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü/Niğde Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 39-Hırça, N. (2008). *5E modeline göre "iş, güç ve enerji" ünitesiyle ilgili geliştirilen materyallerin kavramsal değişime etkisinin incelenmesi* (Tez No. 232379) [Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.

- 40-Altınay, Ö. (2009). *5E modeline dayalı öğretim yönteminin öğrencilerin genetikle ilgili dna, gen ve kromozom kavramlarını öğrenmelerine etkisi* (Tez No. 237537) [Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü/Balıkesir Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 41-Keskin, V. (2008). *Yapılandırmacı 5E öğrenme modelinin lise öğrencilerinin basit sarkaç kavramları öğrenmelerine ve tutumlarına etkisi* (Tez No. 226432) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Marmara Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 42-Dinçer, G. T. (2009). *Kütle çekimi, serbest düşme hareketi ve ağırlık konularının öğrenilmesinde 5E öğretim modelinin etkisi* (Tez No. 244654) [Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 43-Haras, Ö. (2009). *“Üreme” ünitesinin 5E modeline göre öğretiminin öğrencilerin kavramsal anlama ve tutumları üzerine etkisi* (Tez No. 239330) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Dokuz Eylül Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 44-Kolomuç, A. (2009). *11. sınıf “kimyasal reaksiyonların hızları” ünitesinin 5E modeline göre animasyon destekli öğretimi* (Tez No. 238056) [Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 45-Ercan, S. (2009). *Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı 5E öğretim modelinin madde döngüleri konusunun öğretilmesine etkisi* (Tez No.278182) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Gazi Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 46-Canlı, Ö. (2009). *İlköğretim 8. Sınıf fen bilgisi dersi canlılarda üreme ve gelişme ünitesinde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı 5E modeline uygun etkinliklerin öğrenci başarı ve tutumlarına etkisi* (Tez No. 237357) [Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü/Selçuk Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 47-Tiryaki, S. (2009). *Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı 5E öğrenme modeli ve işbirlikli öğrenme yönteminin 8. Sınıf “ses” ünitesinin işlenmesinde başarıya ve tutuma etkisinin araştırılması* (Tez No. 246906) [Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü/Atatürk Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 48- Keleş, P. U. (2009). *Kavramsal değişim metinleri, oyun ve drama ile zenginleştirilmiş 5E modelinin etkililiğinin belirlenmesi: “canlıları sınıflandırılm” örneği* (Tez No. 244499) [Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 49-Artun, H. (2009). *Difüzyon ve osmoz kavramlarına yönelik 5E modeline uygun öğretim materyalinin geliştirilmesi ve değerlendirilmesi* (Tez No. 233677) [Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü/Karadeniz Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 50-Yalçın, E. (2010). *5E öğrenme yönteminin 8. sınıf öğrencilerinin yaşamımızdaki elektrik konusunu anlamalarına ve fen’e yönelik tutumlarına etkisi* (Tez No. 265874) [Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü/Sakarya Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 51-Tekbıyık, A. (2010). *Bağlam temelli yaklaşımla ortaöğretim 9. Sınıf enerji ünitesine yönelik 5E modeline uygun ders materyallerinin geliştirilmesi* (Tez No. 270703) [Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 52-Değirmençey, Ş. A. (2010). *Zenginleştirilmiş 5E öğretim modeline dayalı rehber materyallerin kavramsal değişim üzerine etkileri: “ısınn yayılması ve genleşme”* (Tez No. 270715) [Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 53-Temiz, B (2010). *İlköğretim 6. Sınıf öğrencilerinin “vücudumuzda sistemler” ünitesindeki akademik başarı ve fene karşı tutumlarına örnek olay destekli 5e öğretim modelinin etkisi* (Tez No. 278173)) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Gazi Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 54-Açıışlı, S. (2010). *Fizik laboratuvar uygulamalarında 5E öğrenme modeline uygun olarak geliştirilen materyallerin öğrenci kazanımlarına etkisinin incelenmesi* (Tez No. 266562) [Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 55-Anıl, Ö. (2010). *Öğrenme sarmalına göre tasarlanan 5E öğretim modeli uygulamaları ile dokuzuncu sınıf öğrencilerinin aynalar konusundaki kavramsal değişimlerinin incelenmesi* (Tez No. 271471) [Doktora Tezi, Balıkesir Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 56- Şahin, Ç. (2010). *İlköğretim 8. sınıf “kuvvet ve hareket” ünitesinde “zenginleştirilmiş 5E öğretim modeli”ne göre rehber materyaller tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi* (Tez No. 270642) [Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 57-Özaydın, T. E. (2010). *İlköğretim yedinci sınıf fen ve teknoloji dersinde 5E öğrenme halkası ve bilimsel süreç becerileri doğrultusunda uygulanan etkinliklerin, öğrencilerin akademik başarıları, bilimsel süreç becerileri ve derse yönelik tutumlarına etkisi* (Tez No. 256654) [Doktora Tezi, Ege Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 58-Coşkun, H. (2011). *5E öğrenme modelinin ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinin maddeyi tanyalım ünitesindeki başarı, tutum ve zihinsel yapılarına etkisi* (Tez No. 286675) [Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü/Mustafa Kemal Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.

Fen Eğitiminde 3E, 4E, 5E veya 7E Öğrenme Modellerinin Kullanıldığı Tezlerin Betimsel İçerik Analizi

- 59-Ersoy, İ. (2011). *Elektrik-manyetizma konusunun işlenişinde, 5E modelinin derinleşme aşamasına yönelik geliştirilen materyallerin öğrenci başarısına etkisinin değerlendirilmesi* (Tez No.278654) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Selçuk Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 60-Önder, E. (2011). *Fen ve teknoloji dersi 'canlılarda üreme, büyüme ve gelişme' ünitesinde kullanılan yapılandırmacı 5E öğrenme modelinin 6. Sınıf öğrencilerinin başarılarına etkisi* (Tez No. 280661) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Selçuk Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 61-Erdoğan, S. (2011). *Elektrik konularının 5E modeline göre öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi* (Tez No. 280693) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Selçuk Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 62-Küçük, Z. (2011). *Zenginleştirilmiş 5E modelinin 7.sınıf öğrencilerinin kavramsal değişimine etkisi: elektrik akımı örneği* (Tez No. 300391) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Karadeniz Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 63-Bektaş, O. (2011). *The effect of 5e learning cycle model on tenth grade students' understanding in the particulate nature of matter, epistemological beliefs and views of nature of science* (Tez No. 286216) [Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 64-Gül, Ş. (2011). *5E modeline dayalı olarak hazırlanan ders yazılımının öğrencilerin başarılarına, tutumlarına ve kavram yanılgılarının giderilmesine etkisi* (Tez No. 29971) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Atatürk Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 65- Toprak, F. (2011). Fen bilgisi öğretmenliği genel kimya laboratuvarında 3E ve 5E öğretim modellerinin uygulanmasının öğrencilerin akademik başarıları, bilimsel süreç becerileri ve derse karşı tutumlarına etkisi (Tez No. 300492) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Ondokuz Mayıs Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 66-Gündüz Bahadır, E. B. (2012) *Animasyon tekniği ve 5E öğrenme modelinin 8. Sınıf "yaşamımızdaki elektrik" ünitesinin işlenmesinde akademik başarı, tutum ve eleştirel düşünme yeteneklerine etkisinin araştırılması* (Tez No. 319694) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Atatürk Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 67-Aydemir, N. (2012). *Effects of 5E learning cycle model on high school students' understanding of solubility equilibrium concept* (Tez No. 318844) [Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 68-Çetin Dindar, A. (2012). *The effect of 5E learning cycle model on eleventh grade students conceptual understanding of acids and bases concepts and motivation to learn chemistry* (Tez No. 313643) [Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 69-Aktaş, M. (2012). *Biyoloji dersinde 5E öğrenme modeli ve işbirlikli öğrenme yöntemi kullanımının biyoloji dersi başarısına ve tutumuna etkisinin araştırılması* (Tez No. 311036) [Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 70- Ültay, N. (2012). *Asit ve baz konusuna ilişkin stratejisine ve 5E modeline göre etkinliklerin geliştirilmesi, uygulanması ve karşılaştırılması* (Tez No.321889) [Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 71-Bal, E. (2012). *5e modeli merkezli laboratuvar yaklaşımının fizik laboratuvarı dersinde fen bilgisi öğretmen adaylarının tutum ve başarısına etkisi* (Tez No. 350362) [Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü/Kastamonu Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 72-Yurt, Y. (2012). *5E modelinin ilköğretim 6.sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine ilişkin akademik başarı ve tutumlarına etkisi* (Tez No. 322246) [Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü/Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 73-Gök, S. B. (2021). *5e öğrenme döngüsüyle bütünleştirilmiş fen tabanlı girişimcilik eğitimi modüllerinin öğrencilerin yenilikçi düşünme eğilimi üzerindeki yansımaları* (Tez No. 675302) [Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü/Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 74-Çoban, H.B. (2019). *Elektrik enerjisi ünitesinin öğretiminde analogi temelli 5E öğrenme modelinin farklı öğrenme stillerine sahip olan öğrencilerin akademik başarılarına etkisi* (Tez No.539090) [Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü/Adıyaman Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 75-Bayram, Y. (2019). *Simülasyon (benzetim) destekli 5E öğrenme döngüsü modelinin 7. Sınıf öğrencilerinin elektrik konusunu anlamalarına ve elektrik konusuna yönelik ilgilerine etkisinin incelenmesi* (Tez No. 573492) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Bartın Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 76-Çiğdemoğlu, C. (2012). *Effectiveness of context-based approach through 5E learning cycle model on students' understanding of chemical reactions and energy concepts, and their motivation to learn chemistry* (Tez No. 318942) [Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 77-Masattaş, M. (2012). *8. Sınıf elektrik ünitesi'ne yönelik hazırlanan materyallerin etkililiğinin öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmesi* (Tez No.326800) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Karadeniz Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.

- 78- Şenel Çoruhlu, T. (2013). "Güneş sistemi ve ötesi uzay bilmecesi" ünitesinde zenginleştirilmiş 5e öğretim modeline göre geliştirilen rehber materyallerin etkililiğinin belirlenmesi (Tez No. 344492) [Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 79-Bıyıklı, C. (2013). 5E öğrenme modeline göre düzenlenmiş eğitim durumlarının bilimsel süreç becerileri, öğrenme düzeyi ve tutuma etkisi (Tez No. 330104) [Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 80-Tüysüz, M. (2015). *The effect of 5E learning cycle and multiple intelligence approach on 9th grade students' achievement on unit of chemical properties, attitude, and motivation toward chemistry* (Tez No. 442252) [Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 81-Öztürk, N. (2013). *Altıncı sınıf fen ve teknoloji dersi ışık ve ses ünitesinde 5E öğrenme modeline dayalı etkinliklerin öğrenme ürünlerine etkisi* (Tez No. 333552) [Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 82-Yazman, İ. (2013). *İşbirlikli jigsaw tekniği ve 5e modeliyle öğretimin 7.sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersi'nde 'yayıları tanyalım' ile 'iş ve enerji' konularındaki başarılarına ve kalıcılık düzeylerine etkisi* (Tez No.336924) [Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü/Kafkas Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 83-Güneş Koç, R. S. (2013). *5E modeli ile desteklenen bağlam temelli yaklaşımın yedinci sınıf öğrencilerinin ışık ünitesindeki başarılarına, bilgilerinin kalıcılığına ve fen dersine karşı olan tutumlarına etkisi* (Tez No. 349031) [Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 84-Arslan, H.Ö. (2014). *The effect of 5E learning cycle instruction on 10th grade students' understanding of cell division and reproduction concepts* (Tez No. 368929) [Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 85-Ezberci, E. (2014). *Üst kavramsal faaliyetleri aktif hale getirici etkinliklerle desteklenmiş 5E öğrenme döngüsü modelinin 7. Sınıf öğrencilerinin ay'ın evreleri konusundaki kavramsal anlamalarına etkisi* (Tez No. 366356) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Gazi Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 86-Hassan, A.H. (2015). *The effects of simulations supported 5e teaching model on academic achievements and attitudes in physics education* (Tez No. 418448) [Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü/Kırıkkale Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 87-Naseriazar, A. (2015). *Farklı kavramsal değişim teknikleri ile zenginleştirilmiş 5E modelinin kimyasal denge konusunun öğretimindeki etkililiği* (Tez No. 407700) [Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 88-Zengin, E. (2016). *Ortaokul 8. Sınıflarda hücre bölünmeleri konusunun öğretiminde 5e öğrenme modelinin öğrenci başarısına etkisi* (Tez No. 433821) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Atatürk Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 89-Kürkcü, E. (2016). *Lise 1. Sınıf biyoloji dersi "canlının temel birimi hücre" konusunun öğretiminde 5E modelinin öğrenci başarısı ve tutumuna etkisi* (Tez No. 429452) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Gazi Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 90-Şahin, Y.İ. (2016). *Drama tekniği ile zenginleştirilmiş 5e öğretim modelinin öğrenci başarı ve tutumlarına yönelik etkileri: maddenin tanecikli yapısı ve karışımlar* (Tez No. 415488) [Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü/Giresun Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 91-Hun, F. (2017). *Probleme dayalı öğrenme yöntemi ile geliştirilmiş 5E öğretim modelinin 7. Sınıf öğrencilerinin akademik başarı ve tutumlarına yönelik etkisi* (Tez No. 494943) [Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü/Giresun Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 92-Öner, Y.E. (2017). *Simülasyon ve animasyon destekli 5E modelinin öğretmen adaylarının fen başarısı ve motivasyonlarına etkisi* (Tez No.492309) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Ondokuz Mayıs Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 93-Badeli, Ö. (2017). *İlkokul 4. Sınıf "saf madde ve karışım" konusunun öğretiminde 5E modeli ile desteklenen bağlam temelli öğretim yönteminin öğrencilerin kavramsal anlamalarına, fene yönelik tutumlarına ve bilgilerinin kalıcılığına* (Tez No.470227) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Gaziantep Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 94-Dalak, D. (2017). *5E öğrenme modelinin ortaokul 5. Sınıf öğrencilerinin zihinsel yapılarına ve bilimin doğasını öğrenmelerine etkisinin incelenmesi* (Tez No. 463120). [Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü/Mustafa Kemal Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 95-Kaleli, T. (2017). *Fen bilimleri öğretiminde drama yöntemi destekli 5E öğretim modelinin enerji konusunda öğrenci başarısı ve farkındalığına etkisi* (Tez No. 495083) [Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü/Kırıkkale Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 96-Salar, R. (2018). *Fizik eğitiminde farklılaştırılmış öğretim ve 5E öğrenme modelinin farklı değişkenler üzerine etkisi* (Tez No. 485695) [Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 97-Sertkaya, Ö.F. (2018). *8.sınıf fen bilimleri dersi basit makineler ünitesinde algodoo yazılımı ile desteklenen 5E modelinin öğrenci başarı ve tutumuna etkisinin incelenmesi* (Tez No. 503643) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Fırat Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.

Fen Eğitiminde 3E, 4E, 5E veya 7E Öğrenme Modellerinin Kullanıldığı Tezlerin Betimsel İçerik Analizi

- 98-Çevik, M. (2017). *9. Sınıf öğrencilerinin kimya dersi maddenin hâlleri ünitesi başarılarına 5e modeline göre geliştirilen bilgisayar destekli öğretimin etkisi* (Tez No. 487930) [Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü/Mustafa Kemal Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 99-Demir, Y. (2018). *5E öğrenme modeline uygun etkinliklerin ilkökul 4.sınıf fen bilimleri dersi öğretimine etkisi* (Tez No. 515007) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Fırat Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 100-Kara, H. (2018). *5E modeli destekli etkileşimli defterin öğrencilerin karışım konusundaki başarısına, motivasyon ve tutuma etkisi* (Tez No. 517813) [Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 101-Ceylan, N. (2018). *Bilgisayar animasyonları destekli 5E öğrenme modelinin "tepkimelerde hız ve denge" konusunda akademik başarı üzerine etkisi* (Tez No. 534554) [Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 102-Ceran, S.A. (2018). *Yaşam temelli bağlamlarla desteklenmiş 5E modelinin farklı bilişsel stillerdeki öğrencilerin kavramsal anlama düzeyleri ve bilimsel süreç becerilerine etkisi* (Tez No. 531762) [Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 103-Uysal, Y. (2018). *Ortaokul 6. Sınıf fen bilimleri dersi elektriğin iletimi konusunun öğretiminde 5E modelinin öğrenci başarısına ve tutumuna etkisinin araştırılması* (Tez No.527201) [Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü/Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 104-Karasu, S. (2019). *Özel eğitim öğrencilerine fen bilimleri dersinde duyu organları konusunun 5E yöntemi ile sunulmasının etkililiği* (Tez No. 579787) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Necmettin Erbakan Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 105-Bezen, S. (2019). *Dalgalar konusunun sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımı ile desteklenen 5e öğrenme modeline göre işlenmesi: bir eylem araştırması* (Tez No. 582887) [Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 106-Kavcı, A. (2019). *5E modeline göre planlanmış sınıf dışı öğretim etkinliklerinin akademik başarıya ve kalıcılığa etkisi* (Tez No. 562574) [Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü/Giresun Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 107-Çiftçi, Ç. (2019). *5E öğrenme modelinin lise öğrencilerinin çözümlülük dengesi konusundaki başarılarına ve bilimsel süreç becerilerine etkisinin incelenmesi* (Tez No. 584214) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Hacettepe Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 108-Gürleröglü, L. (2019). *5E modeline uygun web 2.0 uygulamaları ile gerçekleştirilen fen bilimleri öğretiminin öğrenci başarısına motivasyonuna tutumuna ve dijital okuryazarlığına etkisinin incelenmesi* (Tez No. 573537) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Marmara Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 109-İzgi, S. (2020). *Fen bilimleri dersi elektrik enerjisinin dönüşümü konusuna 5E modeli ile temellendirilmiş bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik (stem) yaklaşımının 7. Sınıf öğrencilerinin akademik başarı ve bilimsel süreç becerilerine etkisi* (Tez No. 620030) [Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü/Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 110-Demir, Z. (2019). *Çevre eğitiminde argümantasyon uygulamaları ile zenginleştirilmiş 5E öğrenme metodunun 7. Sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına, eleştirel düşünme ve tartışma becerilerine etkisi* (Tez No. 592194) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Sivas Cumhuriyet Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 111-İşcan, Y. V. (2020). *Kavramsal değişimi sağlayan materyallerle destekli 5E öğrenme modelinin fen akademik başarısına etkisi: ısı ve sıcaklık konusu örneği* (Tez No. 646851) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Sivas Cumhuriyet Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 112-Türker, A. A. (2020). *Varyasyon teorisi ve 5E öğretim modeli'ne göre geliştirilen öğrenme ortamlarının alan kavramına yönelik başarı ve kavram yanılgularına etkileri* (Tez No. 656442) [Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü/Giresun Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 113-Demir, N. (2020). *Astronomi konularının öğretiminde 5E öğrenme modelinin yedinci sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi* (Tez No. 624651) [Doktora Tezi, Erciyes Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 114-Öksüz, G. (2020). *Günlük yaşamdaki maddeler kullanılarak 5E öğrenme modeline göre yapılan kimya deneylerinin öğrenci başarısına ve laboratuvara yönelik görüşlerine etkisi* (Tez No. 630570) [Yüksek Lisans Tezi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü/Ondokuz Mayıs Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.

7E öğrenme modelini içeren tezlerin listesi

- 1- Meydan, A. M. (2015). *Atomun yapısı konusunda uygulanan 7E öğrenme modelinin öğrencilerin akademik başarı ve tutumlarına etkisi* (Tez No.415439) [Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü /Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 2-Çolak, A. (2014). *Ortaöğretim 11. sınıf elektromanyetizma ünitesinde 7E modelinin öğrencilerin kavramsal başarılarına etkisi* (Tez No.381615) [Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.

- 3-Güven, Ç. (2020). *STEM uygulamaları ile zenginleştirilmiş 7E öğrenme modeli'nin 5. sınıf öğrencilerinin bilişsel süreç becerilerine etkisi* (Tez No.645278) [Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 4-Yıldızbaşı, E. (2019). *Ortaokul 8. sınıf fen bilimleri dersi kuvvet ve katı basıncı ilişkisi konusunun öğretiminde 7E modelinin öğrenci başarısına ve tutumuna etkisinin araştırılması* (Tez No.571717) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/ Karamanoglu Mehmetbey Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 5-Yenice, E. (2014). *Yapılandırmacı yaklaşımın 7E öğrenme modelinin 8.sınıf fen ve teknoloji dersi "mitoz ve mayoz bölünme" konusunda öğrencilerin akademik başarılarına etkisinin incelenmesi* (Tez No.354519) [Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü/ Kafkas Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 6-Şahin, E. (2012). *7E ve yaratıcı drama destekli 7E modellerinin fizik öğretmen adaylarının manyetik alan konusunda başarı ve tutumlarına etkileri* (Tez No.328844) [Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 7-Öztaş, E. (2016). *Biyoloji öğretiminde bilgisayar destekli 7E modelinin sekizinci sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına etkisi* (Tez No.433843) [Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü/ Atatürk Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 8-Gürbüz, F. (2012). *7E öğrenme modelinin 6. sınıf fen ve teknoloji dersi "yaşamımızdaki elektrik" ünitesinde öğrencilerin akademik başarılarına ve kalıcılığa etkisi* (Tez No.325798) [Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 9-Demirörs, F. (2018). *Özdeğerlendirici bilişsel stratejilerle zenginleştirilmiş 7E öğrenme modelinin öğrencilerin enerji konusundaki başarılarına ve bilimsel süreç becerilerine etkisi* (Tez No.515676) [Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 10-Gök, G. (2014). *The effect of 7E learning cycle instruction on 6th grade students' conceptual understanding of human body systems, self-regulation, scientific epistemological beliefs, and science process skills* (Tez No.377842) [Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 11-Tanrıverdi, G. (2012). *Fen ve teknoloji öğretiminde 7E öğrenme model merkezli fizik laboratuvar uygulamalarının öğrencilerin öğrenme ürünlerine etkisinin incelenmesi* (Tez No.455964) [Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü/ Kırıkkale Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 12-Şadoğlu, G. P. (2014). *Lise modern fizik ünitesine yönelik 7E öğretim modeline uygun tasarlanan materyalin etkisinin incelenmesi* (Tez No.381074) [Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 13-Saraç, H. (2015). *Çokluortam destekli 7E modeline göre tasarlanan uygulamaların 5. sınıf fen bilimleri dersi "maddenin değişimi" ünitesinde öğrencilerin öğrenme ürünlerine etkisi* (Tez No.421615) [Doktora Tezi, Dumlupınar Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 14-Bulut, H. (2012). *Eşyolu üreme ve mayoz bölünme konusunda 7E modelinin başarıya etkisinin araştırılması* (Tez No.319688) [Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü/ Atatürk Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 15-Görece, M. (2013). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının kuantum fiziği temel kavramlarını anlama düzeylerine 7e öğretim modelinin etkisi* (Tez No.352064) [Doktora Tezi, Balıkesir Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 16-Avcıoğlu, O. (2008). *Lise 2 fizik dersinde newton yasaları konusunda 7e modelinin başarıya etkisinin araştırılması* (Tez No.226902) [Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü/ Gazi Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 17-Mırçık Karagöz, Ö. (2018). *Basit elektrik devreleri konusu ile ilgili kavramların öğretiminde sanal laboratuvar destekli 7E öğretim modelinin öğrencilerin zihinsel modelleri üzerindeki etkileri* (Tez No.494301) [Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 18-Mecit, Ö. (2006). *The effect of 7E learning cycle model on the improvement of fifth grade students' critical thinking skills* (Tez No.181125) [Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 19-Toroslu Çekiç, S. (2011). *Yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ile desteklenen 7E öğrenme modelinin öğrencilerin enerji konusundaki başarı, kavram yanlılığı ve bilimsel süreç becerilerine etkisi* (Tez No.279742) [Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 20-Demirezen, S. (2010). *Elektrik devreleri konusunda 7E modelinin öğrencilerin başarı, bilimsel süreç becerilerinin gelişimi, kavramsal başarıları ve kalıcılık düzeylerine etkisi* (Tez No.277970) [Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 21-Damar Yerdelen, S. (2013). *The effect of the instruction based on the epistemologically and metacognitively improved 7E learning cycle on tenth grade students' achievement and epistemological understandings in physics* (Tez No.338353) [Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 22-Çekilmez, S. (2014). *Lise 2 fizik dersi elektrik konusunun öğretiminde 7E modelinin öğrenci başarısı ve tutumuna etkisi* (Tez No.383654) [Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü/Necmettin Erbakan Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- 23-Kanlı, U. (2007). *7E modeli merkezli laboratuvar yaklaşımı ile doğrulama laboratuvar yaklaşımlarının öğrencilerin bilimsel süreç becerilerinin gelişimine ve kavramsal başarılarına etkisi* (Tez No.189706) [Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.

Fen Eğitiminde 3E, 4E, 5E veya 7E Öğrenme Modellerinin Kullanıldığı Tezlerin Betimsel İçerik Analizi

24-Bülbül, Y. (2010). *The effect of 7E learning cycle model on the ninth grade students' understanding of the concepts related to the diffusion and osmosis in biology* (Tez No.269039) [Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.



ROBOTİK KODLAMA EĞİTİMİNDE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK TABANLI MATERYAL TASARIMI VE UYGULAMASI

Çağatay Ersin¹ - Mehmet Güneş²

ÖZET

Gelişen teknoloji ile birlikte robotik kodlama eğitimi önemini giderek artırmıştır. Robotik kodlama ile öğrenciler problem çözme ve mantıksal düşünme becerilerini geliştirmektedir. Yapılan bu çalışmada ilköğretim öğrencilerinin robotik kodlama eğitimlerini gerçekleştirebileceklerine olanak tanıyan ahşap tabanlı bir materyal geliştirilmiştir. Bu materyal ile soyut ve bilişsel olarak anlaşılması zor olan robotik kodlama eğitimindeki soyut kavramları görselleştirerek öğrenmenin kolaylaştırılması amaçlanmıştır. Çalışmada ekolojik, yenilenebilir ve sürdürülebilir bir malzeme olan huş ağacından üretilmiş ahşap kontrplak kullanılmıştır. Robotik kodlama eğitiminde kullanılan kod blokları bu malzeme ile görsel olarak oluşturulmuştur. Daha sonra 5 farklı robotik uygulama belirlenmiş ve Scratch programındaki kod blokları puzzle olarak birleştirilmiştir. Her bir uygulama mikrodenetleyici geliştirme kartı ve elektronik malzemeler ile gerçekleştirilmiştir. Tasarımı yapılan kod blokları ve uygulamaların çalışma görselleri artırılmış gerçeklik uygulamasına entegre edilmiştir. Öğrenciler uygulamaları kod blokları ile bilgisayar olmayan ortamda Scratch blok olarak tasarlanan materyal kutusu içerisinde yapacaktır. AR (Artırılmış gerçeklik) mobil uygulaması kod blokları üstüne getirildiğinde, kod blokları doğruysa uygulamanın görseline ulaşılacaktır. Bu çalışma robotik kodlama eğitimini somutlaştırarak oyun tabanlı öğrenmeye olanak sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Artırılmış gerçeklik, malzeme tasarımı, Scratch kodlama, QR kod.

DESIGN AND APPLICATION OF AUGMENTED REALITY-BASED MATERIAL IN ROBOTIC CODING EDUCATION

ABSTRACT

With the advent of advancing technology, the importance of robotic coding education has increasingly gained prominence. Robotic coding enables students to enhance their problem-solving and logical thinking skills. In this study, a wood-based material has been developed to facilitate elementary school students in undertaking robotic coding education. This material aims to simplify learning by visualizing abstract concepts that are cognitively challenging to grasp in robotic coding education. Ecological, renewable, and sustainable materials, specifically birch plywood, have been utilized in the study. The code blocks used in robotic coding education have been visually created using this material. Subsequently, five different robotic applications were identified, and the code blocks in the Scratch program were assembled like a puzzle. Each application was executed using a microcontroller development board and electronic components. The designed code blocks and the visuals of the applications have been integrated into an augmented reality application. Students will perform the applications within a material box designed as Scratch blocks in a non-computer environment. When the AR (Augmented Reality) mobile application is placed over the code blocks, if the blocks are correct, visuals of the application will be displayed. This study will concretize robotic coding education, thus enabling game-based learning.

Keywords: Augmented reality, material design, Scratch coding, QR code.

¹ Lec. Dr, Çankırı Karatekin University Vocational, cagatayersin@karatekin.edu.tr

² Lec. Dr, Çankırı Karatekin University Vocational, mehmetgunes@karatekin.edu.tr

1. INTRODUCTION

Contemporary technology offers myriad opportunities to enrich learning experiences and augment students' learning motivation and performance in education. Augmented Reality (AR) is applicable for learning, entertainment, or education by enhancing the user's perception and interaction with the real world. The user can move around the three-dimensional virtual image and view it from any perspective, much like a real object (Kesim & Özarlan, 2012). AR is a technology that provides visual and auditory experiences to users by integrating computer-generated virtual objects with the real world (Azuma, 1997). This technology allows users to experience the real world in a more enriched and interactive manner. AR combines a suite of technologies to perceive the real world, position virtual objects, and enable users to interact with these objects (Milgram & Kishino, 1994). Although AR technology is used in areas such as entertainment, health, tourism and the military, its use is also increasing in the field of education (Akgün & Üstün, 2023). With a broad range of applications, AR technologies have recently started to find a place in the educational sector as well (Fleck, Hachet, & Bastien, 2015). AR encourages students to effectively use multiple sensory organs, expanding their perspectives and potentially increasing their interest and curiosity (Yen, Tsai, & Wu, 2013). The integration of AR into the teaching and learning environment can enhance students' interest in course materials. This, in turn, promotes more active participation in the learning process while also providing opportunities for experiential and applied learning (Taşkıran, Koral & Bozkurt, 2015). AR used in education merges the real world with virtual elements, creating rich content that targets multiple sensory organs (Özarlan, 2013). Active participation and the fun factor in students' learning processes stimulate effective learning. The use of AR applications further strengthens the student's interaction with reality (İbili & Şahin, 2013).

Given this context, AR technology and material design have been increasingly being used in education in recent years (Wu, Lee, Chang & Liang, 2013). AR is a technology that allows the merging of the real world with virtual objects and is used to visually enrich learning materials. Updating education and integrating new technologies such as augmented reality can help students learn more effectively and develop their creativity (Ozaltun & Karaman, 2023). Material design, on the other hand, is implemented to enrich learning materials visually, audibly, and tactilely. The use of AR and material design in education has the potential to enrich students' learning experiences, thereby increasing their learning motivation and success. Specifically, in technology-focused education, the use of AR and material design can help students improve their skills in coding, robotics, engineering, and other technology fields (Klopfer & Squire, 2008). However, the implementation of this technology can encounter some challenges, such as students' readiness and affinity towards these technologies being insufficient (Akçayır & Akçayır, 2017; Sadi & Şekerci, 2008). Research has shown that the use of AR applications in education has a positive impact on

student success and self-efficacy perception (Sirakaya & akmak, 2018). Studies on the use of material design in education indicate that technology can enhance students' learning experiences. Digital game-based learning increases student motivation and learning effectiveness while providing deeper learning without adversely affecting motivation (Erhel & Jamet, 2013). The availability of packaged software that allows the development of AR applications without the need for coding increases educators' interest in AR technology (İten & Bal, 2017). A series of advantages offered by AR technology in education have been identified through various studies. Some of these advantages include: AR technology contributes to the development of students' creativity and imagination while increasing their interactions and perceptions of the real world, making them more enthusiastic about the learning process.

- It carries the potential to create a unique learning environment catering to various learning styles.
- The integration of real and virtual objects helps the student focus more on the activity.
- Real-time interaction increases student-content interaction (Wojciechowski & Cellary, 2013).
- The use of AR facilitates the concretization of abstract concepts, thereby making it easier for students to understand.
- Being a new technology, it sparks interest and curiosity in students, thereby encouraging learning through fun.
- Teaching with AR technology simplifies the understanding of topics that are difficult to learn and teach.
- Environments and interactions that cannot be created in the real world become possible through AR (Tami & Rambli, 2013; Kerawalla, Luckin, Seljeflot & Woolard, 2006).

Both augmented virtual reality and robotic coding education have significant potential in terms of expanding learning opportunities. Both individually contribute to enhancing students' STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) skills, and when combined, offer a more comprehensive learning experience. These educational methods simulate situations that students may encounter in real life, thereby facilitating more effective learning (Colak, Irmak, Kabalci, & Issi, 2014). In the future, augmented virtual reality and robotic coding education will contribute to the success of students in a technological world. In addition, when studies are examined, it is seen that the achievements of students using AR learning materials are positively affected (Gül & şahin, 2017). Programming education for primary school students serves as a pivotal opportunity for skill development within technology-focused curricula. The integration of Augmented Reality (AR) and material design methodologies can potentially enhance the coding learning experience for these students, making it more effective and engaging. Thus, as research on the

use of AR and material design in coding education expands, educators are expected to enrich and facilitate the student's learning experiences through these technologies (Demirer & Sak, 2016). In the researched literature, it was observed that robotic studies were carried out with code blocks related to robotic coding education. These applications were made with computer-aided or augmented reality applications. In this study, robotic applications were carried out with wooden code blocks by running the AR application with any Android operating system mobile device without using a computer. This paper aims to augment learning activities in primary school coding education through the incorporation of AR and sustainable material design. To that end, educational materials have been crafted using eco-friendly wooden materials and water-based acrylic paints. Subsequent sections offer recommendations on the implementation of AR and material design in coding education.

2. MATERIALS AND METHODS

Contemporary coding education has extended to block-based coding platforms for grades 1 through 4 and even pre-school levels. Block-based coding allows primary students to create animations and games by dragging and dropping puzzle-like visual elements, referred to as 'code blocks', in a computerized environment, thereby making coding education accessible and fun. With the increasing prevalence of block-based coding, research is being conducted on coding kits utilized in elementary and middle school settings. Several educational software applications operate on block-based coding logic, including but not limited to Scratch, Kodu Game Lab, Code.org, M-Block, S4A, and AppInventor. Given the technological era we inhabit, coding education has evolved from a hobby to a necessity. Consequently, research in this area is on the rise, and one of the key outcomes of coding education is the enhancement of creative thinking skills (Haymana & Özalp, 2020). Moreover, studies indicate that robotic coding applications positively impact computational thinking abilities (Karataş, 2021). In the present study, robotic coding educational materials have been created for primary school students using wooden code blocks and puzzle visuals. Five basic robotic applications were selected and integrated with an AR application.

2.1. Creating Code Block

Vector-based code blocks were designed using CAD software, and wooden plywood materials were prepared for these blocks. These materials were then laser-cut using a CO₂ machine, as depicted in Figure 1 and were made ready for coloring. The raw puzzle blocks were painted in various colors using non-toxic EN-71 standard acrylic paints. Once the painting process was completed, the blocks were returned to the laser cutting machine, as seen in Figure 2, for the engraving of necessary texts and numbers onto the wooden blocks.

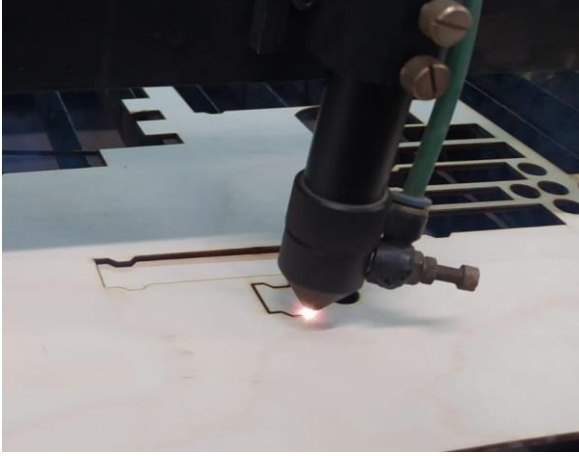


Figure 1. Laser Cutting Process

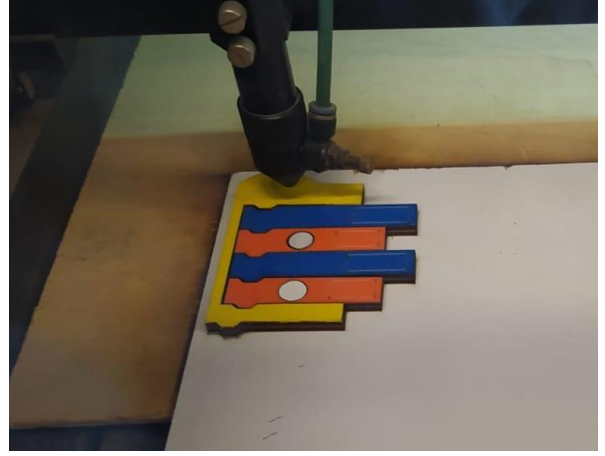


Figure 2. Text and Shape Engraving Process

The produced code blocks are classified according to their colors as follows.

Blue Blocks: Output

Yellow Blocks: Control

Orange Blocks: Delay

Green Blocks: Mathematics

White Blocks: Numerical Values

Purple and Magenta: Input

After the wooden puzzle blocks were created, storage boxes were manufactured to facilitate the student's application process by allowing for organized storage and arrangement of the blocks.

2.2. Implementation of the AR Application

Learning computer programming plays a significant role beyond coding; it contributes to students' acquisition of skills such as problem-solving, collaborative learning, creative thinking, and critical thinking (Çatlak, Tekdal & Fatih, 2015). Scratch is a block-based graphical programming language developed by a team at the Massachusetts Institute of Technology (MIT) Media Lab, designed for learners aged 8-16. It enables learners to create their designs, express themselves in various ways, and acquire 21st-century skills without the need for syntax-based code writing. Users can effortlessly drag and drop blocks from pre-existing code packages on the project screen, thereby eliminating syntax errors and offering considerable ease of use. Projects can be shared online as open-source code, and the platform supports over 40 languages, facilitating global user communication and collaborative project development (Kışla, Yıldız & Çobanoğlu, 2019). The study introduced a wooden material composed of coding blocks for students who do not have the necessary hardware to use the Scratch computer and software program. This material was

produced from birch plywood. The coding blocks were created on a laser cutting machine for five different basic robotic applications (LED activation, motion detection via PIR sensor, LED control via button, LED activation via LDR light sensor, and servo motor operation). These blocks, manufactured following the logic of a puzzle, are combined to form the code required for the application. The assembled coding blocks are shown in Figure 3.



Figure 3. Coding blocks made from wooden materials

In environments where a computer is not available, users can engage in robotic coding activities using the coding blocks produced, following the logic of a puzzle. Yellow-coded blocks represent decision blocks, green-coded blocks are comparison operators, blue-coded blocks are output blocks, and orange-coded blocks are wait blocks. An example code design for activating an LED is shown in Figure 4.

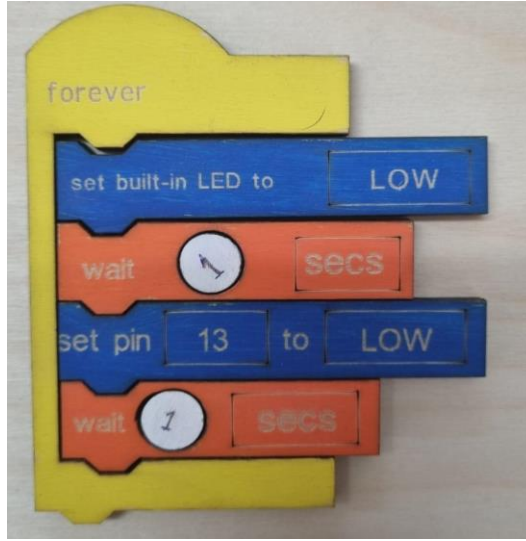


Figure 4. Executed example code block (LED activation)

Visuals for five different robotic applications created with coding blocks are shown in the Scratch interface in Figure 5.

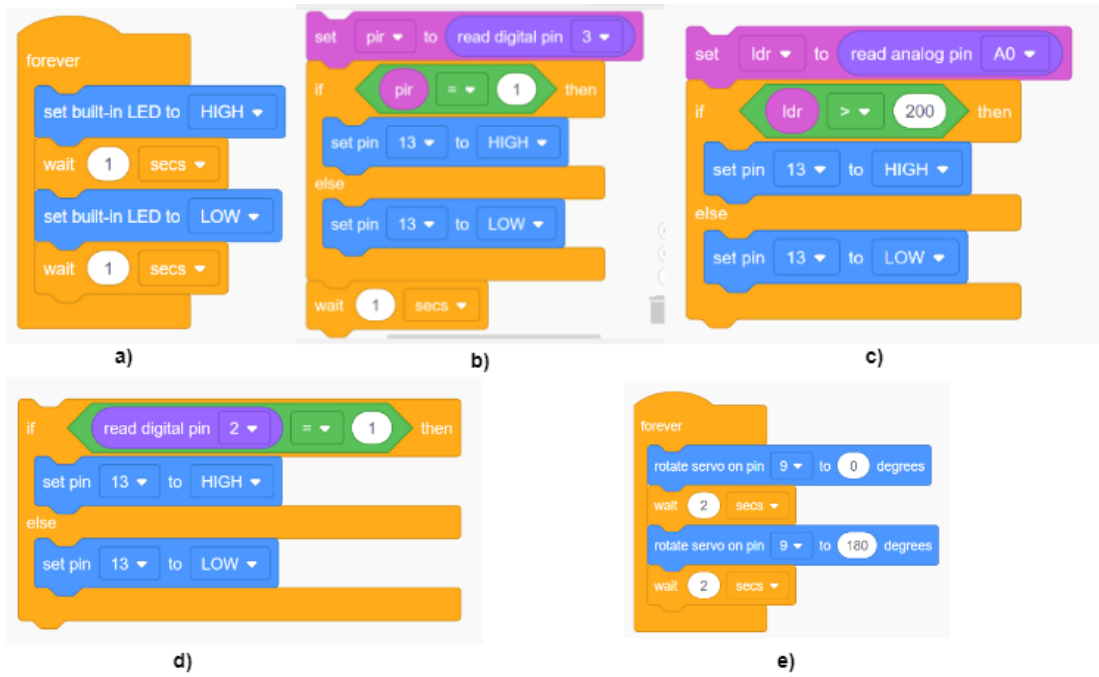
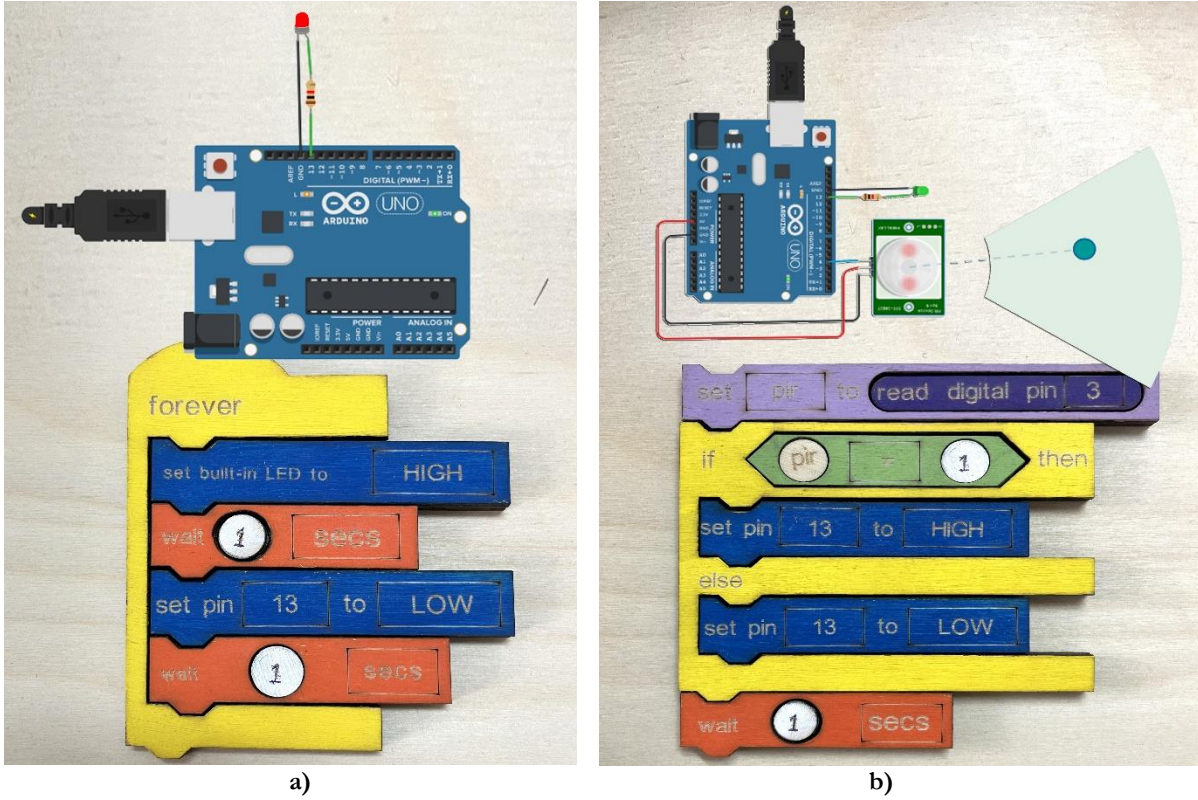


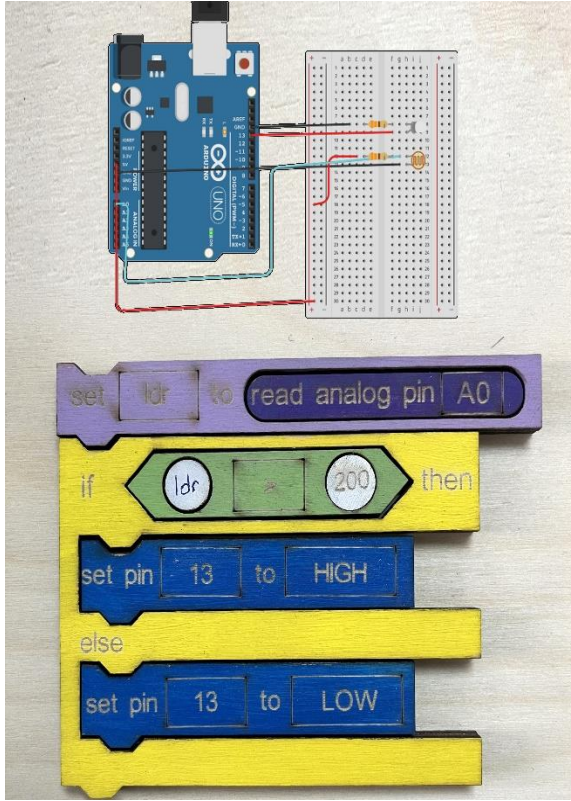
Figure 5. Code blocks used in the application (a) LED activation, b) Motion-sensitive LED activation with PIR sensor, c) LED activation with LDR light sensor, d) LED activation with a button, e) Operating a servo motor

In this study, the created coding blocks are visualized using the augmented reality application, MS AR. When the user correctly combines the coding blocks and shows them to the application, a visual

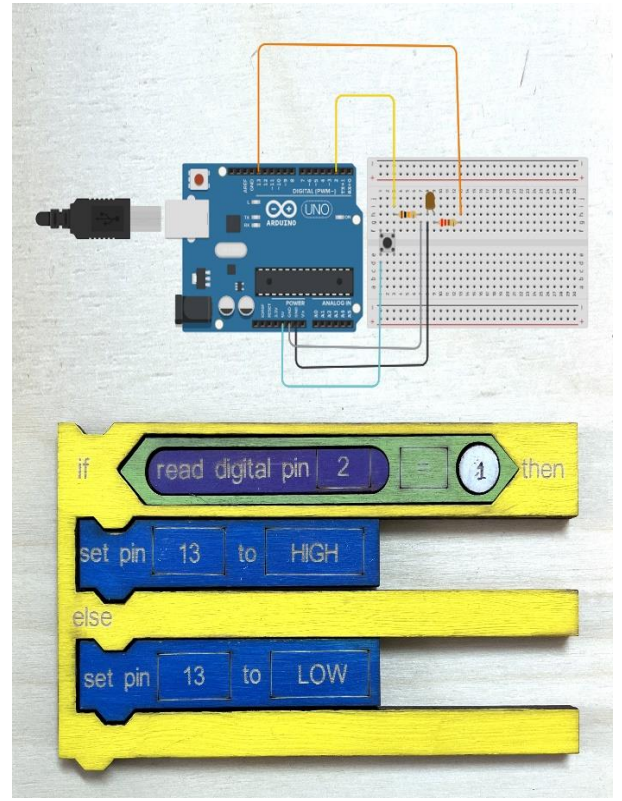
video of that coding block will play in the augmented reality application. For example, if the user assembles the 'operate servo motor' code, they will observe in the application that the servo motor operates between 0-180 degrees. With this work, children in environments without a computer can perform robotic coding applications with natural wooden coding blocks.

The code blocks created in this study were visualized with the augmented reality application MS Augmented reality application. When the user combines the code blocks correctly and shows them to the application, the visual video of that code block will work in the Augmented Reality application. For example, when the user combines the servo motor start code, he will observe that the servo motor works 0-180 degrees in the application. With this study, children will be able to make robotic coding applications with natural wooden code blocks in a non-computer environment. Visuals of the five applications are shown in Figure 6.

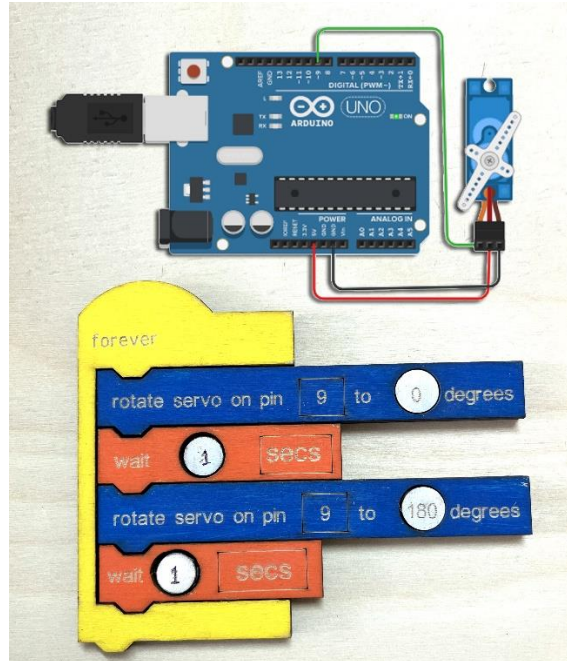




c)



d)



e)

Figure 6. LED lighting with augmented reality application a) LED activation, b) Motion-sensitive LED activation with PIR sensor, c) LED activation with LDR light sensor, d) LED activation with a button, e) Operating a servo motor

3. CONCLUSION

Nowadays, the use of augmented reality applications is becoming increasingly widespread, and they make significant contributions, especially to education and material studies. In this study, robotic coding training materials were designed using natural birch wood materials. For the design, coding blocks for 5 different applications were created and painted with acrylic paint, which is a safe material for users. The operation of code blocks is visually represented as an application. The application of the code blocks was made in the Tinkercad online 3D modelling program. Once the user has correctly assembled the blocks of code, they can run it from an Android device using the augmented reality application (Augment mobile) and the visual representation of the robotic application will appear on the screen. If the user combines code blocks incorrectly, a 'code not working' warning will be given. With this study, users will learn Scratch coding in a computer-free environment using natural wooden coding blocks put together with puzzle logic. For future studies, it is recommended to increase the number of applications and structure them gradually.

Competing Interests

The authors declare that they have no competing interests.

REFERENCES

- Akgün, E., & Üstün, A. B. (2023). Mobil artırılmış gerçeklikle öğrenmeye yönelik içerik analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 56, 362-383.
- Azuma, R. T. (1997). A survey of augmented reality. *Presence: teleoperators and virtual environments*, 6 (4), 355-385.
- Colak, I., Irmak, E., Kabalci, E., & Issi, F. (2014). Design and implementation of a remote laboratory platform using MATLAB builder for NE. *Computer Applications in Engineering Education*, 22, 617-629.
- Çatlak, Ş., Tekdal, M., & Baz, F. (2015). Scratch yazılımı ile programlama öğretiminin durumu: Bir doküman inceleme çalışması. *Journal of Instructional Technologies and Teacher Education*, 4 (3), 13-25.
- Demirer, V., & Nurcan, S. A. K. (2016). Programming education and new approaches around the world and in Turkey/Dünyada ve Türkiye'de programlama eğitimi ve yeni yaklaşımlar. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 12 (3), 521-546.

- Erhel, S., & Jamet, E. (2013). Digital game-based learning: Impact of instructions and feedback on motivation and learning effectiveness. *Computers and Education*, 67, 156-167.
- Fleck, S., Hachet, M., & Bastien, J. C. (2015). Marker-based augmented reality: Instructional-design to improve children interactions with astronomical concepts. *Proceedings of the 14th International Conference on Interaction Design and Children*, 21-28.
- Haymana, İ., & Özalp, D. (2020). Robotik ve kodlama eğitiminin ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme becerilerine etkisi. *İstanbul Aydın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6 (2), 247-274.
- İbili, E., & Şahin, S. (2013). Software design and development of an interactive 3D geometry book using augmented reality: ARGE3D. *Afyon Kocatepe University Journal of Science and Engineering*, 13 (1), 1-8.
- İçten, T., & Bal, G. (2017). Artırılmış gerçeklik teknolojisi üzerine yapılan akademik çalışmaların içerik analizi. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 10 (4), 401-415.
- Gül, K., & Şahin, S. (2017). Bilgisayar donanım öğretimi için artırılmış gerçeklik materyalinin geliştirilmesi ve etkililiğinin incelenmesi. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 10 (4), 353-362.
- Karataş, H. (2021). 21. yy. Becerilerinden robotik ve kodlama eğitiminin türkiye ve dünyadaki yeri. *21. Yüzyılda Eğitim ve Toplum Eğitim Bilimleri ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10 (30), 693-729.
- Kerawalla, L., Luckin, R., Seljeflot, S., & Woolard, A. (2006). "Making it real": exploring the potential of augmented reality for teaching primary school science. *Virtual Reality*, 10, 163-174.
- Kesim, M., & Ozarslan, Y. (2012). Augmented reality in education: current technologies and the potential for education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 47, 297-302.
- Kışla, T., Yıldız, Ş. N., & Çobanoğlu, A. A. (2019). Bilişim Teknolojileri Öğretmenlerine Yönelik Scratch Bilgi Paylaşım Platformunun (Sbpp) Geliştirilmesi. *Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 5 (1), 37-50.
- Klopfer, E., & Squire, K. (2008). Environmental Detectives-the development of an augmented reality platform for environmental simulations. *Educational Technology Research and Development*, 56, 203-228.
- Milgram, P., & Kishino, F. A. (1994). Taxonomy of mixed reality visual displays. *IEICE Transactions on Information and Systems*, 77 (12), 1321-1329.
- Özaltun, G., & Kahraman, M. E. (2023). Artırılmış gerçeklik (AG) teknolojisinin tasarım eğitiminde etkileşimli öğrenmeye katkısı. *Art-E Sanat Dergisi*, 16 (32), 669-700.
- Özarslan, Y. (2013). Öğrenme ve öğretmenin genişletilmiş gerçeklik ile zenginleştirilmesi: OptikAR uygulaması. *XV. Akademik Bilişim Konferansı*, 477-480.
- Sadi, S., Şekerci, A., Kurban, B., Topu, F., Demirel, T., Tosun, C., & Göktaş, Y. (2008). Öğretmen eğitiminde teknolojinin etkin kullanımı: Öğretim elemanları ve öğretmen adaylarının görüşleri. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 1 (3), 43-49.

Sirakaya, M., & Cakmak, E. K. (2018). Effects of augmented reality on student achievement and self-efficacy in vocational education and training. *International Journal For Research in Vocational Education and Training*, 5 (1), 1-18.

Taşkıran, A., Koral, E., & Bozkurt, A. (2015). Artırılmış gerçeklik uygulamasının yabancı dil öğretiminde kullanılması. *Akademik Bilişim*, 462-467.

Tomi, A. B., & Rambli, D. R. A. (2013). An interactive mobile augmented reality magical playbook: Learning number with the thirsty crow. *Procedia Computer Science*, 25, 123-130.

Wojciechowski, R., & Cellary, W. (2013). Evaluation of learners' attitude toward learning in ARIES augmented reality environments. *Computers and Education*, 68, 570-585.

Wu, H. K., Lee, S. W. Y., Chang, H. Y., & Liang, J. C. (2013). Current status, opportunities and challenges of augmented reality in education. *Computers and Education*, 62, 41-49.

Yen, J. C., Tsai, C. H., & Wu, M. (2013). Augmented reality in the higher education: Students' science concept learning and academic achievement in astronomy. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 103, 165-173.



EĞİTİM KURUMLARINDA YÖNETİCİ VE ÖĞRETMENLER ARASINDAKİ ÇATIŞMANIN İNCELENMESİ

Fabri KARATAŞ¹ - Özcan ÖZKAL² - Vural DURMUŞ³

ÖZET

Bu araştırmaya Elazığ ilinde çeşitli kurumlarda çalışan farklı branşlardan toplam 50 öğretmen gönüllü olarak katılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenler rastgele olarak seçilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin branş dağılımları; Sınıf öğretmenliği, Beden Eğitimi, Okul Öncesi, Müzik, Görsel Sanatlar, Sosyal Bilgiler, Müzik, Matematik ve Yabancı dil olarak dağılım göstermektedir. Öğretmenlerin % 56'sı Erkek % 44'ü ise kadındır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin yaş ortalamaları 38'dir. Meslekteki kıdem yılları ortalaması ise 13 yıl olarak belirlenmiştir. Bu araştırmada, eğitim kurumlarında yönetici ve öğretmenler arasında herhangi bir çatışma var mıdır? Yönetici ve öğretmen arasında bir çatışma var ise bu çatışmaların nasıl tezahür ettiği ve çatışmaların nasıl sonuçlandığı sorularına yanıt aranmıştır. Veriler öğretmenler ile görüşme yöntemi ile birebir görüşülerek elde edilmiştir. Bu veriler ışığında yönetici ve öğretmen arasındaki çatışma nedenlerinin tespit edilmesi amaç edinilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, yöneticiler ile öğretmenler arasındaki çatışmaların büyük nedeni olarak iletişim sorunlarından kaynaklandığı tespit edilmiştir. Çatışmanın tezahür şekli çoğunlukla sözel çatışma şeklinde başlamaktadır. Çatışmaların sonlanması ise empati ve anlayış şeklinde sonlandığı tespit edilmiştir. Elde edilen bu veriler gelecekte yapılacak yönetici öğretmen arasındaki çatışma konulu araştırmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çatışma, Yönetici, Öğretmen, Çatışma nedenleri, Çatışma sonuçları

INVESTIGATION OF THE CONFLICT BETWEEN ADMINISTRATORS AND TEACHERS IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS

A total of 50 teachers from different branches working in various institutions in Elazığ province participated in the research voluntarily. The teachers who participated in the research were selected randomly. The branches of the teachers participating in the research are listed as follows: Classroom teaching, Physical Education, Preschool, Music, Visual Arts, Social Studies, Music, Mathematics and Foreign Language. The average age of the teachers participating in the research is 38, participating 56 % of male and 44 % of female. The average seniority in the profession was determined as 13 years. In this research, are there any conflicts between administrators and teachers in educational institutions? If there is a conflict between the administrator and the teacher, how these conflicts manifest and data on how the conflicts ended were obtained through one-on-one interviews with teachers. In the light of this data, it is aimed to determine the causes of conflicts between administrators and teachers. As a result of the research, it was revealed that the biggest reason for conflicts between administrators and teachers stems from communication problems. The manifestation of conflict often begins as a verbal conflict. It has been determined that conflicts end in empathy and understanding. These data will contribute to resolving conflicts between administrators and teachers in the future.

¹ Okul Müdürü, Şehit Hasan Halit Küçük Ortaokulu, fahri2316@gmail.com

² Okul Müdür Yardımcısı, Atatürk İlkokulu, ozkalozcan23@gmail.com

³ Şehit Önder Pınar Ortaokulu, vuralharput@hotmail.com

Key Words: Conflict, Manager, Teacher, Causes of conflict, Consequences of conflict

1. GİRİŞ

Bireyin ve toplumun var olduğu tüm olgu ve olaylar arasında en dikkat çeken kavramlardan biri çatışmadır. Mevcut çatışma mekanizmalarının olumlu yönde düzenlenmesi bireylerin, toplumların ve kurumların daha da gelişmesini sağlar. Tüm toplumsal kurumlarda olduğu gibi eğitim kurumlarında da kişiler veya gruplar arasındaki fikir ayrılıkları nedeniyle çatışmalar ortaya çıkabilmektedir. Çatışmalar, pozitif kriz yönetimi yoluyla etkili ve sürdürülebilir kurumları teşvik eden ve vizyon ve misyona ulaşmaya katkıda bulunan çatışma yönetimine yol açabilir. Çatışma yönetimini yapıcı bir süreç olarak görmek için çatışma sürecine dahil olan tüm tarafların bakış açılarını anlamak ve çatışmalara yol açan faktörleri belirlemek gerekir (Özcan ve Dikmen, 2023).

Tarih boyunca insanlık, uyumsuzluğun bir tezahürü olarak çatışmayı içeren çeşitli sorunlarla karşı karşıya kalmıştır. (Tokat, 1999). 'İnsanların o kadar farklı ihtiyaçları ve kişilikleri var ki, aralarında çatışma kaçınılmazdır. ' Örgütsel ortamlarda çatışma, belirli amaçlara sahip bireylerin veya grupların farklı bakış açılarına ve iletişim yöntemlerine sahip olduğu doğal bir olaydır (Pondy,1990, s.471).

Çatışma farklı zaman ve mekanlarda ortaya çıkabilse de genel olarak bir birey veya grubun karar verme çabası içinde olması ve karar verme becerilerinde bozulmaya yol açması olarak nitelendirilir. Robbins ve Judge (2011, s. 23) çatışmayı, gücün/kaynakların/sosyal statünün yokluğuna ve dalgalanan değer yargılarına dayalı olarak tanımlamaktadır. Çatışma, kullanılan tanım ne olursa olsun çatışma, rahatsızlık ve çelişkiden oluşur (Koçel ve ark. 2013; s. 646). istekler. " Geçmişten günümüze var olan çatışmalara çeşitli nedenler ve olgular yol açmaktadır. Greenhalgh'a (1986) göre, çok sayıda ve farklı bireylerin bulunduğu toplumlarda veya örgütlerde çatışmalar kaçınılmaz bir sonuçtur. Yöneticiler önemli miktarda zaman ayırırlar ve çalışma ortamının farklı seviyelerindeki çatışmaları yönetme enerjisi.

İletişim aynı zamanda örgütlerde çatışmaya da neden olur. Açıklamak isteyen kişiyi ancak onların durumu kavrama şekli ilgilendirmektedir. Anlaşmazlıklar, örgüt içindeki bireylere ilişkin farklı bakış açılarından kaynaklanmaktadır. Kurumlarda yönetici ve çalışanlar arasında yetersiz bilgi akışı yaşanabilir ve bu da yanlış işbölümüne yol açabilir (Jay ve Kaplan, 2001).

Çatışmalar örgütsel yapı farklılıklarından etkilenir. İnsan Kaynakları Derneği (2000), örgüt ikliminin ve örgüte bağlılığın, o örgütte çalışan insan sayısının çokluğundan etkilendiğini belirtmektedir.

Çatışmalar da yönetim şeklinde farklılıklardan kaynaklanmaktadır. Örneğin, yetkinin belirsizliği ve ortak çıktılara ulaşmadaki hedeflerin belirlenmesi, yönetsel farklılıkların bir sonucudur (Jay, 2001, s. 54). "Bazı çalışanların sorumluluk almaktan ve prosedürlere uymaktan kaçındığı durumlarda da bu tür

çatışmaların ortaya çıkabileceğini söylemek mümkündür" (Jay, 2001, s. 54). Çalışma ortamında meydana gelen çeşitli düzeylerdeki çatışmalar ve bunların yönetimi, yöneticilerin zamanlarını ve çabalarını büyük ölçüde etkileyen konulardan biridir (Tokat, 1999). Örgüt içi çatışmaları çeşitli kategorilere ayırmak mümkündür. Bunlar:

- Fonksiyonel çatışma ve fonksiyonel olmayan çatışma olarak ayrılır.
- Çatışmalar, potansiyel, algılanan, hissedilen ve açık olarak sınıflandırılır.
- Çatışma, örgüt içindeki yerlerine göre dikey, yatay ve sosyal olarak sınıflandırılır (Tokat, 1999).

Eğitim kurumları, toplumların gelecek nesiller yetiştirilmesinde ve kültürel, mesleki ve ahlaki değerlerin aktarılmasında çok önemlidir. Eğitim ekosisteminin çok sayıda bileşeninden oluşmasına ek olarak, iç ve dış paydaşların çatışmalarının nasıl yönetildiği, eğitim kurumlarının kalitesini doğrudan etkiler. Belirli bir sistem ve hedef dahilinde toplumlara uygulanması eğitimin önemini göstermektedir. Bu gerekliliğin yerine getirilebilmesi için eğitimin yönetimi gereklidir (Masci, Witte ve Agasisti, 2018).

Eğitimin hem toplum hem de devlet için yeterli düzeyde başarılı bir şekilde yürütülmesi, eğitim yönetimine ve yöneticilerine bağlıdır (Aydın, 2005; Bursalioğlu, 2008).Yapılan araştırmalar, eğitim kurumlarında yönetimin okulun sayısından ve büyüklüğünden daha önemli olduğunu göstermektedir (Masci, Witte ve Agasisti, 2018; Montecinos, Bush ve Aravena, 2018). Okul öncesi dönemden ilkokula, ortaokuldan liseye kadar tüm eğitim kurumları birbirine bağlı olduğundan, dünya çapında meydana gelen gelişmeler ve eğitimde meydana gelen değişimler dikkate alındığında sürekliliği sağlamak önemlidir. Aksi takdirde, eğitimin bu değişimlere (ekonomik göstergeler, teknoloji, öğrenci-eğitimci sayıları artışı vb.) uyum sağlayamayacağı gibi öğrenciler ve toplum da zarar görebilir (Bursalioğlu, 2008; Güçlü ve Gülbahar, 2006; Yılmaz, 2013).

Eğitim kurumlarında ortaya çıkan anlaşmazlıkları görmezden gelmek, görmezden gelmek veya kabul etmek yerine, onları yaratıcı ve yaratıcı bir hareketin temeli olarak görmeleri gerekir. Okulun en önemli özelliği, kaynağını toplumdan alması ve işledikten sonra topluma ileten bir örgüt olmasıdır. Bu nedenle okulların bireysel boyutu kurum boyutundan daha duyarlı, formal ve informal yönleri daha önemli ve etki alanı yetki alanından daha geniştir (Şimşek, Akgemici ve Çelik, 2001).

Öğretmenler okulun en kritik bölümünde yer almasına rağmen, okullarda çatışmaların taraflarından biri olarak yaşadıkları çatışma olayları ve bu olaylara ilişkin önerileri ve çözüm yollarını konu edinen araştırmaların az sayıda olduğu görülmektedir. Eğitim kurumlarında ortaya çıkan çatışma öğretmenlerin iş performansını ve verimliliğini etkileme ihtimalinin yüksek olmasından dolayı, özellikle eğitim kalitesi

bakımından eğitim kurumlarında öğretmenlerin karşılaştıkları çatışma olayları ve bu çatışma olaylarında çözüm yollarının bilinmesi ve bilinçli hareket edilmesi büyük önem taşımaktadır. Çatışma insanların ortak bir yaşam alanını paylaştığı hemen her yerde görülür. Bu doğrultuda yöneticilerin ve öğretmenlerin bir arada olduğu ve karşılıklı etkileşiminin mecburi olduğu eğitim kurumları, çatışmaların yaşanabileceği örgütler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu doğrultuda, eğitim kurumları amaçlarını yerine getirirken bazı sorunlarla karşılaşılabilir. Bu sorunlar karşısında en önemli nokta en akılcı yolla çatışmayı yönetebilmektir. Tüm kurumlarda ki gibi benzer şekilde eğitim kurumlarında da ahenkli bir çalışma sürecinin olması beklenir. Bu beklentinin karşılanması için insanlar öncelikle kişisel farklılıklarını iş ahlakıyla karıştırmadan grup normlarına uygun hareket etmeleri gerekmektedir. Eğer, bireyler kişisel farklılıklarını karşıt bir davranış olarak kullanırlarsa çatışmanın çıkması kaçınılmazdır. Bu süreçte yönetim, daha fazla sorumluluk olarak sorunların çözülmesinde etkin bir rol oynamalıdır. Tüm bunlardan yola çıkarak bu araştırmada eğitim kurumlarında çalışan öğretmenlerin karşılaştıkları çatışma durumları ve bu durumlar karşısında uyguladıkları çözüm yollarının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Sonuç olarak bu araştırmanın, özellikle yönetici ve öğretmenlere, çatışmaların nedenlerini tespit etmeye ayrıca yönetici ve öğretmenlerin çatışma yaşamamaları için gerekli tutum ve davranışları kazanmalarına yardımcı olacağı düşünülmektedir.

2. YÖNTEM

Bu araştırmada nitel araştırma yöntemi deseni kullanılmıştır. Bu doğrultuda katılımcıların tespit edilmesi, veri toplama aracının sorularının hazırlanması, verilerin toplanması ve verilerin analizi nitel araştırma yöntemi ve tekniklerine uygun olarak yapılmıştır.

2.1. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini; Elazığ ili merkez okullarında değişik okul kademelerinde görev yapan öğretmenler oluşturmaktadır. Araştırmada, ilkokul ortaokul ve lise de görev yapan öğretmenler katılmışlardır. 28 Erkek, 22 Kadın olmak üzere toplam 50 katılımcı ile çalışılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerimizin kıdem yıl ortalamaları 13 olarak tespit edilmiştir. Araştırma grubunun branş dağılımı ise şu şekildedir; 6 Sınıf öğretmeni, 8 Okul Öncesi öğretmeni, 10 Beden Eğitimi öğretmeni, 4 Müzik öğretmeni, 4 Görsel Sanatlar öğretmeni, 4 Sosyal Bilgiler öğretmeni, 3 Rehberlik öğretmeni, 3 Bilişim Teknolojileri öğretmeni, 2 matematik, 2 Fizik, 2 Yabancı Diller, 2 Türk dili ve Edebiyatı öğretmeni.

2.2. Verilerin Toplanması

Bu araştırmada veri toplamak için görüşme seçilmiştir. Patton (2002), katılımcıların duygularını, düşüncelerini ve algılarını öğrenmek için en iyi veri toplama yönetimi görüşmesi olduğunu belirtti. Araştırmaya katılanların görüşlerinin daha kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesinin fayda sağlayacağı göz önünde tutularak, yapılandırılmış açık uçlu görüşme yöntemi veya standartlaştırılmış açık uçlu görüşme

yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem, katılımcı karşısında tutarlılığı elde etmede faydalıdır; görüşmelerdeki değişimi azaltır; benzer araştırmaların yapılabilme ihtimalini artırır; ve toplanan verilerin analizini araştırmacıya çok kolaylaştırır. Ek olarak, nitel bir görüşme, diğer bireyin bakış açısını daha iyi anlamamızı hedefler ve nitel bir görüşmenin hipotezi, diğer bireylerin tutumlarının anlamlı, tahmin edilebilir ve belirgin hale getirilmesine yardımcı olur (Patton, 2002). Görüşme formu oluşturulmaya başlamadan önce ilgili literatür taraması yapılmış ve bir taslak form oluşturulmuş, oluşturulan bu taslak form uzman görüşlerine sunulmuştur. Uzmanların incelemeleri ve geri bildirimleri doğrultusunda görüşme formuna son hali verilmiştir. 4 giriş sorusu, 4 ana soru ve katılımcının soru ile alakalı yüzeysel cevaplardan kaynaklı görüşlerini daha net anlayabilmek için kullanılan sonda sorulardan oluşturulmuştur. Araştırmaya katılan öğretmenlerin, okul yöneticisi, meslektaşları ile yaşadıkları sorunların neler olduğu sorusu yönetilmiştir. Katılımcılar ile ön görüşmeler yapılarak araştırmaya katılımları için gönüllü olmalarına dikkat edilmiştir. Her bir katılımcı ile yüz yüze ve bire bir gerçekleştirilen görüşmeler yaklaşık olarak 15'er dakika sürmüştür. Katılımcılar ile yapılan görüşmeler ses kayıt cihazına kaydedilmiş, elde edilen ses kayıtları bilgisayar ortamına aktararak metin haline dönüştürülmüştür.

Veri toplama aracı iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm, öğretmenlerin kişisel bilgilerini içeren cinsiyet, yaş, eğitim, branş ve toplam çalışma süresi gibi değişkenlerden oluşmaktadır. İkinci bölümde yönetici ile öğretmen arasında bir çatışma olup olmadığının tespiti, Çatışmaların tezahürü ve çatışmaların nasıl sonuçlandığı ile ilgili açık uçlu sorular sorularak görüşme yöntemi ile veriler elde edilerek okullarda yönetici ve öğretmen arasındaki çatışma sebepleri ve çözüm yolları hakkında görüş elde etmek amaçlanmıştır.

2.3. Verilerin Analizi

Elde edilen verileri, içerik analizi ve tümevarımsal betimsel analiz gibi nitel analiz yöntemlerini kullanarak analiz edilmiştir (Miles & Huberman 1994; Patton, 2002). Araştırmanın betimsel analiz bölümünde, elde edilen verilerin betimlenmesi, yorumlanması ve neden-sonuç ilişkilerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek 2008). Bu sebeple katılımcıların düşünceleri incelenirken kullandıkları kelime, kavram ve cümlelere özen gösterilerek özellikle kendi ifadelerine yer verdikleri kavramların kullanılmasına özen gösterilmiştir. Katılımcıların düşüncelerinden elde edilen verilerin analizi kısmında, araştırmanın başında sınırlandırılan kategorilere uygun olan kodlar benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırılmıştır. Bu gruplama sonucunda araştırmaya katılan öğretmenlerin görüşleri arasındaki benzerlikler ve farklılıklar ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Elde edilen veriler iç güvenilirlik için birbirlerinden bağımsız olarak üç araştırmacı tarafından analiz edilmiş, ortaya çıkan benzerlik/farklılıklar incelenmiş ve sonuca ulaşılmıştır.

3. BULGULAR VE YORUMLAR

Tablo 1. Öğretmenlerin yöneticiler ile çatışma var mıdır?

Öğretmenlerin yöneticiler ile çatışma var mıdır?	N
Evet	50
Hayır	0
Toplam	50

Öğretmenlerle Yapılan görüşmeler sonucunda okul kurumlarında Yönetici öğretmen arasında çatışmalar yaşanmakta mıdır? Sorusuna tüm öğretmenlerin verdiği cevap evet olmuştur.

Tablo 2. Öğretmenlerin yöneticiler ile çatışma nedenleri

Kategori	Kodlar	N
	İletişim	13
	Çıkar çatışması	4
	Görüş Farkı	7
	Ego	7
	Hoşgörüsüzlük	1
	Liyakatsizlik	9
	Adaletsizlik	4
	Empati	5
Toplam		50

Görüşmeye katılan öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu yönetici ile çatışmalarının nedenlerinin iletişim eksikliğinden ve birbirlerini anlamadıklarından kaynaklandığını beyan etmişlerdir.

Tablo 3. Öğretmenler ile yöneticiler arasındaki çatışma tezahür şekli

Kategori	Kodlar	N
	Sözel Çatışma	27
	Baskıcı Tutum Otorite	15
	Olumlu Sonuç	10
	Fiziksel Şiddet	4
Toplam		50

Görüşmeye katılan öğretmenlerin yarısından fazlası yönetici ile öğretmen arasında yaşanan çatışmaların sözel olarak tezahür ettiğini dile getirmişlerdir. Sözel olarak çatışmaların tezahürünü ise yöneticilerin baskıcı tutum sergileyerek çatışmayı bastırdıklarını dile getirmişlerdir. Çatışmaların önemli bir bölümünün olumu sonuçlar doğurduğunu çok az oranda ise fiziksel şiddet şeklinde tezahür ettiği öğretmenler tarafından belirtilmiştir.

Tablo 4. Öğretmenler ile yöneticiler arasındaki çatışma nasıl sonlanır

Kategori	Kodlar	N
	Ortak Akıl	9
	Empati ve Anlayış	17
	Örgütün Çıkarları	6
	Yönetici Liderliği	8
	Adli ve İdari Soruşturma	4
	Yönetim Baskısı	6
Toplam		50

Katılımcıların “Yönetici öğretmen arasında tezahür eden çatışmalar nasıl sonlandırılır?” sorusuna vermiş oldukları cevaplara göre öğretmenlerin çoğu “Empati ve Anlayış” cevabını vermiştir. İkinci en yüksek cevap ise “Ortak Akıl ve Yönetici Liderliği” şeklinde olduğu tespit edilmiştir.

4. SONUÇ ve TARTIŞMA

Çatışmalar, çatışmaya taraf olan kişilerin ya da grupların bireysel hedeflerini örgütsel hedeflerden üstün görmesine ve kutuplaşmaya yol açmasına neden olur. Farklılıkların önemini artırır, bu da bireylerin ve grupların birlikte hareket edememelerine neden olur. Örgüt içinde şüphe uyandırır ve verimliliği düşürür (Korkmaz, 1994:17-18). Çatışmalar hem bireyler hem de şirketler için çok faydalı olsa da, doğru bir şekilde yönetilmediğinde kaynakların verimsiz kullanımına, tarafların stresine ve enerjilerinin yanlış kullanımına neden olabilir. Yüksek kalite, verimsizlik, insan kaynaklarının ve maddi olanakların israfı, iş kaybı ve şirketlerin iflası, iyi yönetilmeyen ya da önemsenmeyen çatışmalardan kaynaklanabilir (Karip, 2000:39). Örgüt içinde kontrolsüz muhalefet memnuniyetsizlik yaratır. Grubun zarar görmesine ve dağılmasına neden olabilir. Ek olarak, çatışmalar başarısız olduğunda iletişim gecikebilir ve örgüt daha az verimli olabilir. Çatışmalar, insanların stresini artırır ve örgütte sakin bir ortam yaratır (Sarpkaya, 2002:414-429). Çatışmalar iyi yönetilmediği ve çözülmediği sürece hem bireyler hem de kuruluşlar için telafisi zor sorunlar ortaya çıkabilir.

Öğretmenler ve yöneticiler arasındaki anlaşmazlıkların nedenleri nelerdir? Sorusuna gelince, öğretmenlerin çoğu iletişim sorunlarından muzdaripti. Yönetici ve öğretmenlerin birbirlerini anlayıp dinlemediğini, bu da basit nedenlerle çatışmalara yol açtığını belirtmişlerdir. Öğretmenler, iletişim sorunundan sonra yöneticiler ile yaşadıkları anlaşmazlıkların en büyük nedeninin yöneticilerin yetersizliği olduğunu belirttiler. Benzer sonuçlar, Arslantaş ve Özkan (2012) tarafından Kilis ilinde ilköğretim okullarında çalışan okul müdürlerinin çatışma yönetim stilleri hakkındaki öğretmen görüşlerine göre yapılan bir çalışmada da görüldü. Çalışma, iletişimsizlik nedeniyle birçok çatışmaya yol açtı. Bayar (2015) tarafından Amasya ilinde okul müdürleri ile yapılan bir çalışmada, okullardaki çatışmaların, örgütün büyüklüğü, iletişim sorunları, kaynak eksikliği, ortak değerler ve görüşlerin olmaması, yönetim biçimindeki farklılıklar, personel statüsü ve rolündeki farklılıklar dahil olmak üzere çeşitli nedenlerden kaynaklandığını keşfedildi. Nural, Ada ve Çolak (2012) tarafından yapılan bir çalışma, Trabzon ilinde öğretmen algılarında okul yöneticilerinin çatışma çözümede etkili iletişimi tercih ettiklerini ve bu tercihlerin aynı okulda görev yapma sürelerinin artmasıyla doğru orantılı olduğunu ortaya koydu. Kapıcı ve Radmard (2016) tarafından İzmir'de yürütülen bir çalışma, eğitim kurumlarında çatışma ve çatışma yönetimi ile ilgili sonuçlar ortaya koydu. Bu araştırma, yöneticilerin çatışmaları yönetmek için iletişim becerilerini tercih ettiklerini göstermiştir. Öğretmenler, yöneticiler arasında çatışmaların ortaya çıkmasının diğer bir nedeni, yöneticilerin kendi egolarını dile getirmeleridir. Ek olarak, yönetici ve öğretmen arasındaki görüş farklılıkları da çatışmanın bir başka nedeni olduğu belirtildi. Bütün bu bulguların yanında, yönetici ile öğretmen arasındaki çatışmaların nedenleri olarak yöneticilerin empati kuramamaları, çıkar çatışmaları ve adaletsiz davranma gösterildi. Yöneticiler ve öğretmenler arasındaki anlaşmazlıklar nasıl ortaya çıkabilir? Sorusuna yanıt olarak, öğretmenlerin çoğu tartışmaların sözlü olarak ortaya çıktığını söyledi. Buna ek olarak, yöneticilerin baskıcı tutum kabul ettiğini ve otoriteyi kullandığını iddia ettiler.

Fiziksel şiddet, baskıcı tutum ve otoriteyi kullanma dahil olmak üzere sözel çatışmalarda neredeyse yok denecek kadar azdır. Yönetici ve öğretmen arasında ortaya çıkan anlaşmazlıklar nasıl çözülür? Sorusuna yanıt olarak, öğretmenlerin çoğu empati ve anlayış çerçevesinde konuşarak çatışmaları en iyi şekilde çözmenin yolu olduğuna inanıyor. Ortak akıl, anlayış, karşılıklı iyi niyet ve saygı, anlaşmazlıkların sonlandırılmasına yönelik bir başka görüştür. Bununla birlikte, yönetici liderliği, örgütün çıkarları, yönetim baskısı (öğretmenin kabullenmesi) ve çatışmaların nasıl sonlandırılacağı konusunda öğretmenlerin görüşleri vardır. Ayrıca, yönetici ve öğretmen arasında çok nadir de olsa adli ve idari soruşturmalarda sonuçlanan bir çatışma olduğu da belirtilmiştir.

Sonuç olarak yöneticiler ile öğretmenler arasındaki çatışmaların iletişim eksikliğinden kaynaklandığı tespit edilmiştir. Çatışmaların çoğunluğunun sözel çatışma olarak ortaya çıktığı tespit edilmiş ve bu da çatışmaların sebebinin iletişim eksikliğinden kaynaklandığını doğrulamaktadır. Çatışmanın nasıl sonlandığına dair bulgular ise empati ve anlayış üzerinde yoğunlaşmıştır ve bu bulgu da iletişimin önemini

tekrar gözler önüne sermektedir. Bu tespitten yola çıkarak belirli aralıklarla yönetici ve öğretmenlere bu konuyla alakalı seminerler verilebilir.

KAYNAKÇA

- Akat, İ. Gönül, B. ve Gülay, B.(1999). İşletme yönetimi. Barış Yayınları.
- Arslantaş, H. İ. & Özkan, M. (2012). ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin görüşlerine göre okul müdürlerinin çatışma yönetimi yaklaşımlarının incelenmesi, Kastamonu Eğitim Dergisi, 2(2), 555-570.
- Aydın, İ. (2005). Öğretimde denetim. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Bayar A. (2015). Bir örgüt olarak okulda meydana gelen çatışma nedenleri ve çözüm yollarına yönelik okul müdürlerinin görüşleri. Sakarya University Journal of Education, 5(3), 130-141.
- Bursalıoğlu, Z. (2008). Okul yönetiminde yeni yapı ve davranış. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Greenhalgh, L. (1986). SMR forum: Managing conflict. Sloan Management Review, 27(4), 45-51.
- Güçlü, N. & Gülbahar, B. (2010). Türk eğitim sisteminde toplam kalite yönetiminin uygulanması. Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi, (13) , 226-239.
- Jay, R. (2001). Team konflikte lösen. Financial Times Prentice Hall.
- Kapıcı, S. & Radmard, S. (2016). Eğitim örgütlerinde çatışma ve çatışma yönetimi üzerine bir araştırma: izmir balçova örneği. Eğitim Fakültesi Dergisi,(3), 55-79
- Karip, E. (2000). Çatışma yönetimi. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Koçel, T. (2013). İşletme yöneticiliği, 14. Baskı. Beta Basım A.Ş.
- Korkmaz, M. (1994). Örgütlerde çatışma ve nedenleri. (Yayınlanmış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara
- Masci, C., Witte, K. D. & Agasisti, T. (2018). The influence of school size, principal characteristics and school management practices on educational performance: An efficiency analysis of Italian students attending middle schools. Socio-Economic Planning Sciences, 61, 52-69. doi: 10.1016/j.seps.2016.09.009
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). Qualitative data analysis. London: Sage Publications.
- Montecinos, C., Bush, T. & Aravena, F. (2018). Moving the school forward: Problems reported by novice and experienced principals during a succession process in Chile, International Journal of Educational Development, 62, 201-208, doi: 10.1016/j.ijedudev.2018.04.004
- Nural, E., Ada, Ş. & Çolak, A. (2012). Öğretmen algılarına göre okul müdürlerinin kullandıkları çatışma yönetimi yöntemleri. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 16 (3), 197-210.
- Özcan, M. A., & Dikmen Ada, B. (2023). Okul öncesi eğitim kurumları öğretmenlerinin örgütsel çatışmaya etki eden faktörlere ilişkin algıları: Nitel bir çalışma. Temel Eğitim Araştırmaları Dergisi, 29-44. doi: 10.55008/te-ad.1297295
- Patton, M. Q. (2002). Qualitative research & evaluation methods. Sage Publications, Inc.
- Pondy, L. (1990). Organizational conflict management: organizational behavior and management (Derl: Henry L. Tosi), Boston: PWS – KENT Publishing Company.
- Robbins, S. P., Judge, T. A. (2011). Organizational behavior. 13. Edition. Prentice Hall.
- Sarpkaya, D. R. (2002). Eğitim örgütlerinde çatışma yönetimi ve bir örnek olay. Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, 31 (31), 414-429.
- Şimşek, M. Ş., Akgemici, T. & Çelik, A. (2001). Davranış bilimlerine giriş ve örgütlerde davranış. Ankara: Nobel Yayınevi.

- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri Ankara: Seçkin Yayıncılık.
Yılmaz, Y. (2013), Eğitim nedir, öğretim nedir. Çocuk Sağlığı ve Gelişimi Dergisi, (6), 1-1.



Makale Bilgisi/Article Info

Geliş/Received: 07.07.2023

Kabul/Accepted: 18.12.2023

**SEKİZİNCİ SINIF FEN BİLİMLERİ DERS KİTABI
İÇERİĞİNİN BAĞLAM TEMELLİ ÖĞRENME
YAKLAŞIMI AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ***

Büşra Arık Güngör¹ - Sibel Saraçoğlu²

ÖZET

Bu araştırmanın amacı 2018-2019 eğitim ve öğretim yılından itibaren uygulanmakta olan sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabı konu içeriğini Bağlam Temelli Öğrenme (BTÖ) yaklaşımı açısından değerlendirmektir. Çalışmada nitel araştırma yöntemi desenlerinden durum çalışmasının araşsal durum çalışması modeli kullanılmıştır. Veri toplama aracı doküman incelemesidir. Sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabı konu içeriklerinin BTÖ yaklaşımına uygun ve kısmen uygun olduğu tespit edilmiştir. “Mevsimler ve İklim”, “Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi” ve “Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi” ünite içeriklerinde BTÖ yaklaşımına uygun ve kısmen uygun alt bölümlerin yer aldığı, “DNA ve Genetik Kod”, “Basınç”, “Madde ve Endüstri” ve “Basit Makineler” ünite içeriğinin tamamının uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca ders kitabı içeriğinde; Model 1 (kavramların doğrudan uygulanması olarak bağlam), Model 2 (kavramlar ve uygulamalar arasında karşılıklı durum olarak bağlam), Model 3 (bireye ait zihinsel etkinlikler ile sağlanan bağlam) ve Model 4 (sosyal durum olarak bağlam) BTÖ uygulama modellerinin kullanıldığı görülmektedir. Ulaşılan sonuçlar doğrultusunda sekizinci sınıf ders kitabı konu içeriğinde BTÖ yaklaşımı öğretim uygulamalarının öğretim programı ve BTÖ yaklaşımı amaçlarına hizmet edecek biçimde düzenlenmesi önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bağlam temelli öğrenme, ders kitabı, yaşam temelli öğrenme

**EVALUATION OF EIGHTH GRADE SCIENCE TEXTBOOK
CONTENT IN TERMS OF CONTEXT-BASED LEARNING
APPROACH**

ABSTRACT

The aim of this research is to evaluate the content of the eighth grade Science textbook, which has been implemented since the 2018-2019 academic year, in terms of Context- Based Learning (CBL) approach. In the study, the instrumental case study model of the case study, one of the qualitative research method patterns, was used. The data collection tool is document review. It has been determined that the subject contents of the eighth grade science

* Bu çalışma birinci yazarın yüksek lisans tez çalışmasının bir bölümünden üretilmiştir.

¹ Fen Bilimleri Öğretmeni, Kayseri Ölçme Değerlendirme Merkezi, busrarik38@gmail.com

² Prof. Dr., Erciyes Üniversitesi, saracs@erciyes.edu.tr

textbook are suitable and partially suitable for the CBL approach. “Seasons and Climate”, “Energy Conversions and Environmental Science” and “Electric Loads and Electric Energy” there are sections that are suitable and partially suitable for the CBL approach, it has been concluded that the contents of the “DNA ve Genetic Code”, “Pressure”, “Matter and Industry” and “Simple Machines” unit are all appropriate. In addition, in the content of the textbook; Model 1 (context as the direct application of concepts), Model 2 (context as the mutual situation between concepts and practices), Model 3 (context provided by mental activities belonging to the individual) and Model 4 (context as social situation) CBL application models are seen to be used. In line with results, it has been suggested that the content of the eighth grade textbook should be arranged in a way to serve the purposes of the curriculum and CBL approach.

Keywords: Context-based learning, life-based learning, textbook

1. GİRİŞ

İlk ve ortaokul döneminde verilecek eğitimin niteliği çocukların bugünkü ve gelecekteki yaşam kalitesini etkileyecektir (Şan & İlhan, 2022). Hayatın temellerinin olduğu öğrenim kademelerinden biri olan ortaokul düzeyinde verilen fen eğitiminin kalitesi bireylerin temel düzeyde bilimsel kavramları anlayabilme ve öğrendiklerini yaşamına aktarabilme becerilerini kazanması ve geliştirebilmesi açısından önemli rol oynamaktadır (Soslu, 2021). 2018 yılında güncellenen Fen Bilimleri dersi öğretim programında bireylerin duygusal, fiziksel ve bilişsel açıdan sağlıklı gelişimlerini sağlamak, programı tamamlayan bireylerde sağlıklı bir hayat yönelimi oluşturmak, sahip oldukları beceri ve yetkinliklerle hayata hazır bireyler yetiştirmek amaçlanmaktadır. Programda “üretim”, “yaratıcılık”, “girişimcilik”, “sorunlara çözüm geliştirme” ve “hayalleri hayata geçirme” kavramları dikkat çekmektedir. (Millî Eğitim Bakanlığı (MEB), 2018). Fen Bilimleri dersi öğretim programının hedeflerine ulaşılabilmesi için öğrenme-öğretme süreçlerinin, öğrenme ortamlarının ve öğretim stratejilerinin yeni anlayışlara göre düzenlenmesi gerekmektedir (Derman & Badeli, 2017; Millî Eğitim Bakanlığı (MEB), 2018). Programda dikkat çekilen kavramları bünyesinde barındıran ve belirtilen hedefe yönelik olarak kullanılacak yenilikçi yaklaşımlardan biri temelleri yapılandırmacılığa dayanan bağlam temelli öğrenme (BTÖ) yaklaşımıdır (MEB, 2018; Tatlı & Bilir, 2019). Gilbert (2006) ve Yayla (2010) BTÖ yaklaşımını, “Bilgileri farklı bağlamlarla ilişkilendirmeyi, bilgiye ulaşma yollarını öğrenmeyi, bilimsel süreç becerilerini kullanmayı, öğrenme sürecinde bireysel sorumluluk olarak alternatif yollarla öğrenme deneyimlerini kullanmayı, öğrenilenleri proje, poster gibi alternatif çalışmalarla sergilemeyi, aktif öğrenme ortamı oluşturmayı, alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımını kullanmayı sağlayan” bir yaklaşım olarak tanımlamışlardır. Çepni, Özmen & Ayvacı’ya (2016) göre BTÖ yaklaşımı, öğrencilerin günlük yaşamdan bir olayla bağlantı kurmasını sağlayan gerçek yaşam hikayelerinin kullanıldığı bir yaklaşımdır. BTÖ yaklaşımının fen eğitiminde kullanılması, öğrencilerin fen konularıyla günlük yaşam unsurları arasındaki ilişkiyi görmelerine, günlük yaşamlarındaki fen kavramlarını fark etmelerine ve öğrendikleri bilgileri yaşamlarına transfer etmelerine olanak sağlar (Ayvacı, Er-Nas & Dilber, 2016). BTÖ yaklaşımında öğrencilerin günlük yaşam

Sekizinci Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı İçeriğinin Bağlam Temelli Öğrenme Yaklaşımı Açısından Değerlendirilmesi

tecrübelerinden seçilmiş ilgi çekici bağlamların sunulması, öğrencileri bağlamlar üzerinde düşünmeye, tartışmaya ve sorgulamaya teşvik eder ve öğrencilerin öğrenmeleri kolaylaşır (Karaman, 2019; Mete ve Yıldırım, 2016; Özata Yücel ve Özkan, 2015). Alan yazında BTÖ yaklaşımının öğrenme-öğretme sürecinde kullanılmasının öğrencilerin derslere yönelik ilgi, tutum ve motivasyonlarını artırdığını (Akın Yanmaz, 2021; Bahtaji, 2015; Baran & Sözbilir, 2018; Demir, 2019; Genç, Ulugöl & Ünsal, 2017; Knoef, 2017; Tariq & Saeed, 2021), yeni öğrenilen bilgilerin günlük yaşama aktarılmasını kolaylaştırdığını saptayan araştırmalar bulunmaktadır (Çelebi, 2021; John, Molepo & Chirwa, 2017). Bu avantajlar BTÖ yaklaşımının programlarda ve öğrenme sürecinde yer alması gerektiği düşüncesini akla getirmektedir (Lotulung, Nurdin & Hetty, 2018). 2018 yılında güncellenen fen programında da bu gerekçelerden hareketle, bilgiyi günlük yaşamda kullanabilen ve ürüne dönüştürebilen, temel ve üst düzey düşünme becerilere sahip bireyler yetiştirmenin temel vizyon olarak benimsendiği ve bu vizyona uygun yenilikçi ve öğrenci merkezli öğrenme yaklaşımlarına yer verildiği görülmektedir (MEB, 2018).

Öğretim hedefleri doğrultusunda hazırlanan program çok iyi olsa da öğretim için belli içeriğe ve materyallere dönüştürülene kadar işlevsizdir (Ayyıldız & Aktaş, 2022; Tekbıyık & Akdeniz, 2010). Ders kitapları hedeflenen öğretim programının somutlaştırılmasını ve sınıflara aktarılmasını sağlayan en etkili araçlardan biridir (Kilpatrick, Swafford & Findell, 2001; MEB, 2021; Oba & Köse, 2022). Öğretim programının uygulama aracı niteliğinde olan ders kitapları, ders planlaması ve ders içeriğinin oluşturulması için temel kaynak olarak kullanılmaktadır (Bergwall, 2019; Petersson, Sayers, Rosenqvist & Andrews, 2020; Son & Diletti, 2017; Vicente, Sánchez & Verschaffel, 2019). Nitekim, öğretmenlerin ders kitabını öğretim sürecinde kaynak olarak kullanmaları durumunda süreçten daha başarılı sonuçlar elde edilmektedir (Rymarz & Engebretson 2005). Ders kitabı, öğretimin kalitesini artırmada önemli bir araçtır (Bayır & Kahveci, 2021; Glasnovic Gracin, 2018). Bu bağlamda ders kitaplarının konu içeriği, alıştırmalar, örnekler, etkinlikler ve sorularının programların amaçları ve derslerin kazanımlarına uygun niteliklere sahip olması beklenmektedir (Ayyıldız & Aktaş, 2022). Bu sebeple fen öğrenimini desteklemek açısından ders kitaplarının içeriğinin kalitesi ve çeşitliliği önemli öğretim faktörü olarak görülmektedir (Glasnovic Gracin, 2018).

Gilbert (2006), BTÖ yaklaşımına göre hazırlanan materyallerde kullanılacak dört farklı öğretim modeli önermektedir. Bu modeller Gilbert (2006) tarafından, kavramların doğrudan uygulanması, kavramlar ve uygulamalar arasında karşılıklı durum, bireye ait zihinsel etkinlikler ile sağlanan ve sosyal durum olarak bağlam şeklinde sınıflandırılmıştır. Fen öğretiminde kullanılacak materyallerde bağlam temelli öğretim modellerine yer verilmesi programın hedeflerine ulaşmayı kolaylaştıracaktır (Taconis, den Brok & Pilot, 2016). Bu kapsamda öğretim programının uygulanmasında önemli rol oynayan ders

kitaplarında BTÖ yaklaşımına dayalı farklı öğretim modellerine yer verilmesi içeriğin kalitesinin ve çeşitliliğinin artmasına katkı sunacaktır (Gilbert, 2006). Ders kitaplarının öğretim sürecindeki önemi nedeniyle içeriklerinin yeni yaklaşımlar ve bu yaklaşımlara dayalı öğretim modelleri kapsamında incelenmesi, değerlendirilmesi ve ortaya çıkacak sonuçlara göre gerekirse güncellenmesi gerekmektedir (Erdoğan, 2021). Bu kapsamda güncel öğretim programının amaçları doğrultusunda hazırlan Fen Bilimleri ders kitaplarının yenilikçi yaklaşımlardan BTÖ yaklaşımına uygunluk durumunun analizi, ders kitaplarının güncel Fen Bilimleri dersi öğretim programının amaçlarına hizmet etme niteliğinin değerlendirilmesine katkı sağlayacaktır (MEB, 2018).

Alanyazında BTÖ yaklaşımıyla ilgili çalışmaların büyük çoğunluğunda BTÖ yaklaşımının öğrencilerin öğrenme çıktıklarına etkisinin incelendiği görülmektedir (Altay, 2018; Bortnik, Stozhko & Pervukhina, 2021; Dağıstanlı & Yıldırım, 2020; Karamustafaoğlu & Tutar, 2020; Kim, Yoon, Rae Ji & Song, 2012; Tariq & Saeed, 2021; Yuberti, Srı Latifah, Adyt & Saregar, 2019). Alanyazında BTÖ yaklaşımına yönelik öğretmen görüşlerinin alınması (Topuz, Genç, Bacanak & Karamustafaoğlu, 2013; Walan, Mc Ewen & Gericke, 2016) ve BTÖ yaklaşımına yönelik materyal tasarımı ve uygulamaları üzerine araştırmalar da yer almaktadır (Ar, 2019; Ummels, Kamp, De Kroon & Boersma, 2015). Çalışmaların bir kısmı ise BTÖ yaklaşımına dayalı öğretim programı geliştirme ve bunların etkililiğini tespit etmeye yöneliktir (Pilot & Bulte 2006). Alan yazında fen bilimleri ders kitaplarının çeşitli yönleriyle analiz edildiği çalışmalar bulunmakla birlikte bunların sınırlı olduğu ve daha çok bilimsel sorgulama becerileri, okunabilirlik, STEM yaklaşımı, öğretmen görüşleri vb. açıdan değerlendirmeye yönelik olduğu görülmektedir (Andersen, 2020; Bayır & Livdumlu Kahveci, 2021; Candra, Mercuriani, Nugroho & Vlorensius, 2020; Erten & Köseoğlu, 2022; Kıvanç & Aydın, 2021; Oba & Köse, 2022; Saka & İnaltekin, 2021; Ünsal & Bakar, 2022; Yücel & Karamustafaoğlu, 2020). Yapılan incelemelerde 2018 yılı Fen Bilimleri dersi öğretim programına uygun olarak hazırlanan ders kitabı içeriğini BTÖ yaklaşımına uygunluk açısından inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Alanyazında ders materyalleri açısından önemli bir kaynak niteliği taşıyan ders kitaplarının programda kullanılması tavsiye edilen BTÖ yaklaşımına uygunluk durumunun incelenmesi açısından bir boşluk olduğu görülmektedir.

Ders kitaplarının içeriğinde BTÖ yaklaşımına yer verilme durumunun incelenmesi, kitapların program çıktıklarına ulaşılabilme kaynağı teşkil etme durumunun belirlenmesi ve değerlendirilmesi açısından önemlidir. Ders kitaplarının analiz edilmesi, ders kitaplarının öğretim programı amaçlarına hizmet etme niteliğinin değerlendirilmesi, veriye dayalı karar verilmesi, kaynaklara yönelik ihtiyaçların belirlenmesi açısından araştırmacılara, öğretmenlere, kitap yazarlarına ve program geliştiricilere kılavuzluk yapacaktır (Topak, 2017). Bu kapsamda araştırma sonuçları, eğitim hizmetinin niteliğinin

değerlendirilmesine ve gelecekteki hizmetlerin planlanmasına katkı sunacaktır (Altıntaş & Görgeç, 2021; Kalender & Baysal, 2021). Araştırma sonuçlarının güncel programa uygun olarak hazırlanan ders kitaplarının analizini kapsamı dolayısıyla MEB tarafından gerçekleştirilecek eğitim izleme ve değerlendirme çalışmalarına sağlayacağı katkılar açısından da önemli olduğu düşünülmektedir. Bütün bunlardan hareketle planlanan araştırmanın amacı 2018-2019 eğitim ve öğretim yılından itibaren uygulanmakta olan sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabı konu içeriğini BTÖ yaklaşımı açısından değerlendirmektir. Belirtilen amaç doğrultusunda aşağıda verilen araştırma sorularına cevap aranmıştır:

1. BTÖ yaklaşımı, sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabındaki konu içeriğine nasıl yansımıştır?
2. BTÖ yaklaşımına dayalı geliştirilen öğretim modelleri ders kitabındaki konu içeriğine nasıl yansımıştır?

2. YÖNTEM

2.1. Araştırma Deseni

Bu çalışmada, sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabı konu içeriğini BTÖ yaklaşımı açısından değerlendirmek amacıyla, nitel araştırma yöntemi desenlerinden durum çalışması, durum çalışması modellerinden de araçsal durum çalışması kullanılmıştır. Durum çalışması, bir ya da daha çok durumun, bireyin, olayın, programın veya sürecin derinlemesine analiz edildiği ve detaylı sonuçların ortaya çıkarıldığı araştırma deseni olarak tanımlanmaktadır (Creswell, 2014; Yıldırım & Şimşek, 2021; Yin, 1984). Araçsal durum çalışması ise bir konuyu detaylarıyla anlamak ve genelleme yapmak için kullanılır (Stake, 2005). Dolayısıyla çalışma, araştırma amacı doğrultusunda belirlenen kriterler çerçevesinde araçsal durum çalışması modeli ile yürütülmüştür.

2.2. Verilerin Toplanması ve Analizi

Çalışmada veri toplama aracı olarak doküman incelemesi kullanılmıştır. Belgesel tarama olarak ta bilinen doküman analizi, belli bir amaca yönelik olarak; basılı ve elektronik materyaller gibi çeşitli veri kaynaklarının toplanması, gözden geçirilmesi, sistematik olarak incelenmesi, sorgulanması, analiz edilmesi ve değerlendirilmesi işlemlerini kapsamaktadır (Bowen, 2009; Yıldırım & Şimşek, 2021). Çalışmada doküman analizi yapılırken öncelikle araştırmanın birincil veri kaynağı olan 2021-2022 eğitim ve öğretim yılında ülke genelinde kullanılan sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabına MEB Eğitim Bilişim Ağı (EBA) resmi internet adresinden ulaşılmıştır (MEB, 2019).

Araştırmada elde edilen verilerin analizi için içerik analizi tercih edilmiştir. İçerik analizi, yazılı ve görsel içeriklerin amaca yönelik anlamlarının sistematik olarak açıklanmasını sağlayan bir analiz türüdür (Fraenkel, Wallen & Hyun, 2012). Sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabı konu içeriğinin BTÖ yaklaşımı

açısından analizi amacıyla öncelikle araştırmacılar tarafından ölçütler oluşturulmuştur. Bu ölçütler oluşturulurken alan yazında BTÖ yaklaşımı ile ilgili yapılan çalışmalar incelenmiştir (Gilbert, 2006; Kortland, 2005; Overman, Vermunt, Meijer & Brekelmans, 2018; Schwartz, 2006; Ültay & Ültay, 2017). Yapılan incelemeler sonucunda BTÖ yaklaşımına uygun bir içerikte, öğrenci merkezli ve işbirlikli öğrenme yaklaşımının benimsenmesi, konu ve kavramların günlük yaşamdan bağlamlarla ilişkilendirilmesi, disiplinler arası bağlantıların bulunması ve üst düzey düşünme becerilerinin gelişimine yönelik olması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Fen Bilimleri dersi öğretim programı ve programın uygulanmasında kullanılan Fen Bilimleri ders kitaplarında; eski ve yeni bilgiler arasında bilgiler arası bağlantı kurulması gerektiğini savunan, öğrencilerin öğrenme sürecinde aktif rol aldığı, okulda akran işbirliği içerisinde model, ürün ve proje tasarlayabilmeleri için ortam oluşturulan ve disiplinler arası bağlantı kurulmasını amaçlayan araştırma ve sorgulamaya dayalı yapılandırıcı yaklaşım benimsenmiştir (Demirci, 2020; MEB, 2018). Bu nedenle araştırmada öğrenci merkezli olma, işbirlikli öğrenme ortamları oluşturma ve disiplinler arası bağlantı içerme özellikleri programda ve ders kitabında var olduğu gerekçesiyle değerlendirme ölçütlerine dahil edilmemiştir. Ders kitabı içeriğinin BTÖ yaklaşımı kapsamında analizinde kullanılan ölçütler aşağıda yer almaktadır:

1. Bireyi, toplumu ve çevreyi ilgilendiren bir durum içeriyor mu?
2. Fen olguları, kavramları, teori ve kanunları bağlam ile bir örüntü içerisinde mi?
3. Üst düzey düşünme becerilerini kapsıyor mu?

Ders kitabı konu içeriği belirlenen ölçütlere göre analiz edilirken ünitelerin alt bölümleri ayrı ayrı analiz edilmiştir. Her bölümde içerikte yer alan konu, deney ve etkinlikler bir bütün olarak ele alınmıştır. Bunlardan herhangi biri BTÖ yaklaşımı uygunluk ölçütlerinden hepsini karşılıyorsa BTÖ yaklaşımına uygun, en az bir tanesini karşılıyorsa BTÖ yaklaşımına kısmen uygun, hiçbirini karşılamıyorsa BTÖ yaklaşımına uygun değil şeklinde değerlendirilmiştir. Ders kitabı içeriğinin üst düzey düşünme becerilerini kapsama durumu değerlendirilirken Bloom Taksonomisi'nden yararlanılmıştır (Bloom, 1956). Buna göre çözümlenme, değerlendirme ve yaratma basamağına uygun olan içerik üst düzey düşünme becerilerini kapsıyor şeklinde değerlendirilmiştir (Bloom, 1956; İnci, 2014).

Ders kitabı içeriğinde yer alan konu ve etkinlikler BTÖ yaklaşımına uygunluk açısından analiz edildikten sonra BTÖ yaklaşımına uygun veya kısmen uygun olanlar, Gilbert'in (2006) oluşturduğu fen öğretiminde kullanılabilecek BTÖ modellerine göre de sınıflandırılmıştır. Gilbert (2006) BTÖ yaklaşımına dayalı öğretim uygulamalarını, eğer bağlamlar, konunun daha iyi anlaşılması için soyut olarak anlatılan konudan hemen sonra soyut kavramların teknolojideki ve günlük hayattaki uygulamaları olarak veriliyorsa Model 1 (kavramların doğrudan uygulanması olarak bağlam), öğretmenin seçtiği bir durum, konunun

anlatılması için araç olarak kullanılıyor, konu anlatıldıktan sonra uygulaması bağlamlarla sunuluyorsa Model 2 (kavramlar ve uygulamalar arasında karşılıklı durum olarak bağlam), bağlam kullanılarak sunulan kavramları bireylerin zihinsel aktiviteler sonucunda anlamaları bekleniyorsa Model 3 (bireye ait zihinsel etkinlikler ile sağlanan bağlam), bağlamların sosyal ve toplumsal boyutu ele alınıyorsa Model 4 (sosyal durum olarak bağlam) şeklinde sınıflandırmıştır. Ders kitabındaki ünitelerde yer alan bölümler, Gilbert (2006) tarafından geliştirilen modellere göre ayrı ayrı analiz edilmiştir.

2.3. Geçerlik ve Güvenirlik

Bilimsel çalışmaların türü ne olursa olsun geçerlik ve güvenirlilik, yapılan araştırmanın bütün aşamalarında önem arz eden ölçütlerdir (Fraenkel, Wallen & Hyun, 2012). Geçerlik ve güvenirlilik kavramları nitel araştırmalarda nicel araştırmalardan farklı olarak incelenir (Yıldırım & Şimşek, 2021). Örneğin Guba & Lincoln (1982), nitel araştırmalarda geçerlik ve güvenirlilik yerine inanılrlık, güvenilebilirlik, onaylanabilirlik ve aktarılabilirlik ölçütlerinin kullanılmasını önermektedir.

İnanılrlık ölçütünün sağlanması için alan yazında önerilen yöntemlerden birisi uzman incelemesidir (Guba & Lincoln, 1982). Uzman incelemesi, çalışma konusunda bilgi sahibi olan alanında uzmanlaşmış kişilerin yapılan araştırmayı çeşitli boyutlarıyla ele almasıdır (Yıldırım & Şimşek, 2021). Mevcut çalışmada inanılrlığın sağlanması için alanında uzman bir fen eğitimcisi çalışmanın yöntemi, toplanan veriler, verilerin analizi ve sonuçların yazımı süreçlerini incelemiş ve araştırmacılara geri bildirimde bulunmuştur. Güvenilebilirlik, araştırmanın bulguları ve yapılan yorumların tutarlı bir sürecin ürünü olması anlamına gelmektedir (Guba & Lincoln, 1982). Bu kapsamda çalışmanın güvenilebilirliğini sağlamak amacıyla elde edilen sonuçlar güncel alanyazın verileriyle karşılaştırılarak sunulmuştur.

Aktarılabilirlik ölçütünün sağlanabilmesi için araştırma sürecinin açık, net ve ayrıntılı bir biçimde açıkça betimlenmesi gerekmektedir (Guba & Lincoln, 1982). Mevcut çalışmada aktarılabilirliğin sağlanması için araştırma süreci, veri kaynakları, kaynakların nasıl elde edildiği ve doküman analizinin aşamaları ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır. Onaylanabilirlik, bulguların araştırmacının kişisel eğilimlerinden ziyade mümkün olduğunca nesnel bir şekilde araştırılan konuyu yansımasıyla ilgili bir ölçüttür (Guba & Lincoln, 1982). Bu kapsamda araştırmacıların elde ettiği verilerin ulaşılan sonuçlarla teyit edilmesi beklenir (Yıldırım & Şimşek, 2021). Onaylanabilirlik için bulgularda doğrudan alıntılara yer verilmiştir. Ayrıca çalışmanın onaylanabilirliğinin sağlanması için araştırmada elde edilen bütün veriler kayıt altına alınarak saklanmıştır.

3. BULGULAR VE YORUMLAR

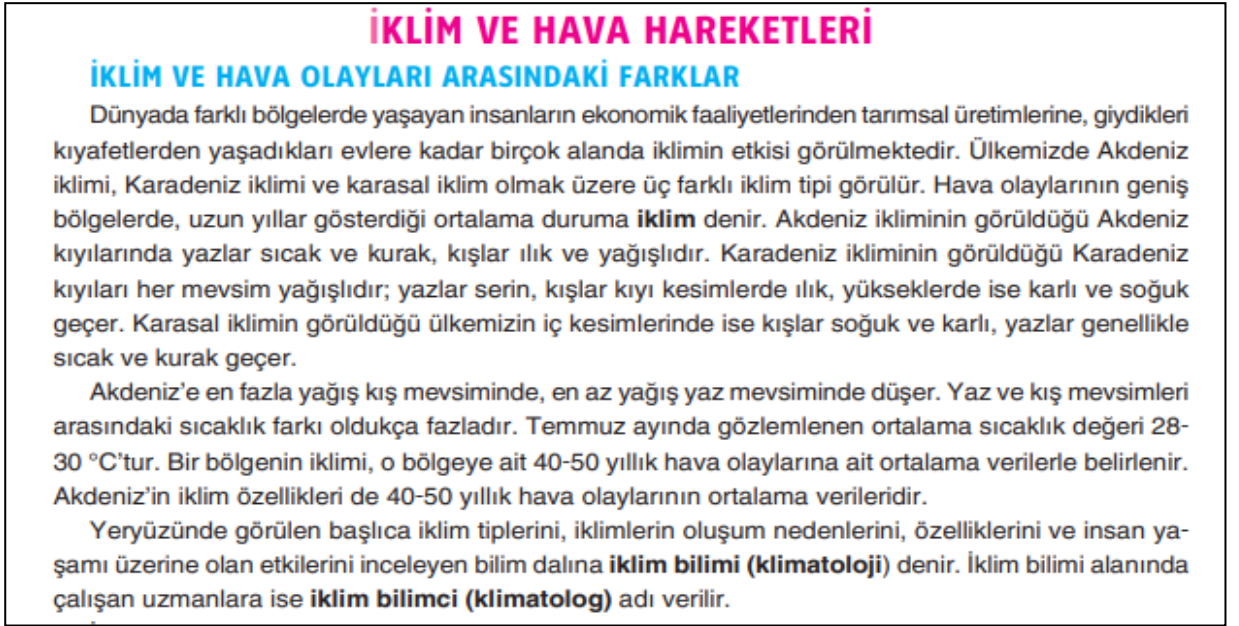
3.1. Sekizinci Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı Konu İçeriğinin BTÖ Yaklaşımına Uygunluğuna İlişkin Bulgular

İlköğretim sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabında yer alan konu anlatımı, deney ve etkinliklerin BTÖ yaklaşımına uygunluğu, her ünite için ayrı ayrı incelenmiştir. Analizler yapılırken, ilgili ünitelerdeki bölüm içeriğinde konu anlatımı, etkinlik ve deneylerden herhangi birinde BTÖ kriterlerine uygunluk tespit edilmesi durumunda ilgili bölüm içeriği BTÖ yaklaşımına uygun olarak değerlendirilmiştir. Ünitelerde yer alan bölümlerin konu içeriğinin BTÖ yaklaşımına uygunluğuna dair bulgular Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Ünitelerin konu içeriğinin BTÖ yaklaşımına uygunluk durumu

Ünite	Bölüm	Bireyi, toplumu ve çevreyi ilgilendiren bir durum içeriyor mu?	Fen olguları, kavramları, teori ve kanunları bağlam ile bir örüntü içerisinde mi?	Üst düzey düşünme becerilerini kapsıyor mu?
Mevsimler ve İklim	Mevsimlerin Oluşumu	√	√	√
	İklim ve Hava Hareketleri	√	√	-
	DNA ve Genetik Kod	√	√	√
DNA ve Genetik Kod	Kalıtım	√	√	√
	Mutasyon ve Modifikasyon	√	√	√
	Adaptasyon	√	√	√
	Biyoteknoloji	√	√	√
Basınç	Basınç	√	√	√
	Periyodik Sistem	√	√	√
	Fiziksel ve Kimyasal Değişimler	√	√	√
Madde ve Endüstri	Kimyasal Tepkimeler	√	√	√
	Asitler ve Bazlar	√	√	√
	Maddenin Isı ile Etkileşimi	√	√	√
	Basit Makineler	√	√	√
Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi	Besin Zinciri ve Enerji Akışı	√	√	-
	Enerji Dönüşümleri	√	√	√
	Madde Döngüleri ve Çevre Sorunları	√	√	√
Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi	Sürdürülebilir Kalkınma	√	√	√
	Elektrik Yükleri ve Elektriklenme	√	√	-
	Elektrik Yüklü Cisimler	√	√	-
	Elektrik Enerjisinin Dönüşümü	√	√	√

Tablo 1 incelendiğinde “Mevsimler ve İklim” ünitesi içerisindeki “Mevsimlerin Oluşumu” bölümünde konu anlatımı günlük hayattan ilgi çekici bir bağlamla başladığı görülmektedir. Deney bölümünde deneyle ilgili sorularla öğrencilerin düşünme becerilerinin geliştirilmesi hedeflenmiştir. Deneyde bağlamın fen konularıyla ilişkilendirilmesi söz konusudur. Bu nedenlerle ilgili bölüm içeriğinin BTÖ yaklaşımına uygun olduğuna karar verilmiştir. “İklim ve Hava Hareketleri” bölümü ile ilgili örnek ise Şekil 1’de sunulmuştur.



Şekil 1. İklim ve hava hareketleri bölüm içeriği örneği (Yiğit, 2021)

Şekil 1’de görüldüğü üzere konuya giriş yapılırken bağlam verilmemiş ancak konu hakkında bilgi verildikten sonra konuyla ilişkili günlük hayat örnekleri içeren bir okuma parçası verilerek konunun ilgi çekmesi ve anlaşılması sağlanmıştır. Ancak üst düzey düşünme becerilerini kapsayan bir içerik yer almamaktadır. Bu nedenle “İklim ve Hava Hareketleri” bölümüne ait konu ve etkinlik içeriği BTÖ yaklaşımına kısmen uygun olarak değerlendirilmiştir.

“DNA ve Genetik Kod” ünitesinde bulunan bütün bölümlerin içeriğinin BTÖ yaklaşımına uygun olduğunun tespit edildiği görülmektedir. Sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabı “DNA ve Genetik Kod” ünitesinde bulunan “DNA ve Genetik Kod” bölümünde konuya başlanırken ilgi çekici bir haberle başlanıp devamında haberde geçen bağlamın konuyla ilişkilendirildiği belirlenmiştir. İlgili bölümde yer alan okuma parçalarında konunun günlük yaşamla ilişkilendirildiği metinlere yer verilmiştir. İlgili bölümde yer alan etkinlik sonu sorularda öğrencilerin düşünme becerilerinin geliştirilmesine yönelik sorular yer almaktadır.

Bu nedenlerle ilgili bölüm içeriğinin BTÖ yaklaşımına uygun olduğuna karar verilmiştir. Benzer şekilde “Kalıtım” bölümünde konuya girişte günlük yaşamdan örnekle başladığı, sonrasında bilgi verildiği, daha sonra da farklı örneklerle konuya devam edildiği belirlenmiştir. Ayrıca okuma parçalarında konu günlük yaşam olaylarıyla ilişkilendirilmiş, etkinlik sonu sorularla öğrencileri düşünmeye sevk edilmiştir. Bu nedenlerle ilgili konu içeriğinin BTÖ yaklaşımına uygun olduğuna karar verilmiştir. “Mutasyon ve Modifikasyon”, “Adaptasyon” ve “Biyoteknoloji” bölümlerinde de konuya günlük yaşamdan dikkat çekici örnek ve haberlerle başladığı devamında olayların konuyla ilişkilendirildiği ve etkinlik sonunda sorulan sorularla öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini kullanması sağlandığı belirlenmiştir. “Mutasyon” bölümüne ait örnek Şekil 2’de sunulmuştur.



Şekil 2. Mutasyon bölüm içeriği örneği (Yiğit, 2021)

Şekil 2’deki örnekte görüldüğü üzere ilgili bölüm günlük hayattan örneklerle zenginleştirilmiştir. Benzer şekilde “Modifikasyon”, “Adaptasyon” ve “Biyoteknoloji” bölümlerinde de konuya günlük yaşamdan dikkat çekici örnek ve haberlerle başladığı devamında olayların konuyla ilişkilendirildiği ve etkinlik sonunda sorulan sorularla öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini kullanması sağlandığı belirlenmiştir. Dolayısıyla ünite alt bölümlerinin tamamının konu içeriğinin belirtilen gerekçelere dayalı olarak BTÖ yaklaşımına uygun olduğuna karar verilmiştir.

Tablo 1’den görüleceği üzere “Basınç” ünitesinde aynı adı taşıyan bir alt bölüm bulunmaktadır. İlgili bölümde konuya başlarken günlük yaşamdan ilgi çekici örnekler verildiği ve örneklerin konuyla ilişkilendirildiği belirlenmiştir. Ayrıca ilgili bölümde deneysel etkinlikler yer almaktadır. Deney sonu öğrencilere çıkarım yaptırılarak öğrencilerin düşünmeye teşvik edildiği belirlenmiştir. Devamında yine günlük yaşam örneklerinin konuyla ilişkilendirilerek verildiği tespit edilmiştir. Dolayısıyla ilgili ünitenin konu içeriğinin BTÖ yaklaşımına uygun olduğuna karar verilmiştir.

“Madde ve Endüstri” ünitesinin bölümlerini tamamında ise konuya günlük yaşamdan ilgi çekici örnek veya haberle başlandığı ve devamında örneklerin konuyla ilişkilendirildiği belirlenmiştir. Bütün bölümlerde deneylere yer verilip deney sonunda öğrencilerin düşünerek cevaplandıracağı sorular yer almıştır. Ardından konunun günlük hayatla ilişkili okuma parçalarıyla desteklendiği tespit edilmiştir. Bu gerekçelerle ünitenin tüm bölümlerinin içeriğinin BTÖ yaklaşımına uygun olduğuna karar verilmiştir.

Tablo 1’e göre “Basit Makineler” ünitesinde aynı adı taşıyan bir bölümün bulunduğu görülmektedir. İlgili bölümde konuyla ilişkili bireyi, toplumu ve çevreyi ilgilendiren örnekler sunulmuştur. Konular deneylerle desteklenmiş ve ünite sonunda öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini destekleyecek proje ödevine yer verilmiştir. Bu kapsamda ilgili bölüm içeriğinin BTÖ yaklaşımına uygun olduğuna karar verilmiştir.

Yapılan incelemelerde ders kitabında yer alan “Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi” ünitesinde “Enerji Dönüşümleri”, “Madde Döngüleri ve Çevre Sorunları” ve “Sürdürülebilir Kalkınma” bölümlerinde konuların günlük yaşamdan örneklerle ilişkilendirildiği, düşünme becerilerini geliştirici etkinlikler ve proje ödevlerine yer verildiği belirlenmiştir. Deneysel etkinlikler sonunda düşünme becerilerinin gelişimini destekleyecek sorular yer almaktadır. Belirtilen gerekçelerle ilgili bölümlerin içeriğinin BTÖ yaklaşımına uygun olduğuna karar verilmiştir. “Besin Zinciri ve Enerji Akışı” bölümünde ise Şekil 3’ten görüldüğü üzere konuya ilgi çekici bir haberle başlanmış ve haber konuyla ilişkilendirilmiştir. Ancak ilgili bölümde öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerine katkı sağlayan çalışmalara yer verilmemiştir. Bu nedenle Besin Zinciri ve Enerji Akışı bölüme ait içerik BTÖ yaklaşımına kısmen uygun olarak değerlendirilmiştir.

BESİN ZİNCİRİ VE ENERJİ AKIŞI



Basından

İzmir'in Ödemiş ilçesine bağlı Yılanlı köyüne adını veren yılanlar, tarımda kullanılan ilaçlar nedeniyle yok olunca köydeki ekili alanlar ve evlerdeki ambarlar tarla farelerinin istilasına uğradı. Binlerce fare, Yılanlı köyünün yakınlarındaki Kemer ve Hacıhasan köylerinde yaşayan vatandaşların tarım ürünlerini ve evlerdeki yiyeceklerini talan etti. Yılanlı köyünün muhtarı, "Kullandığımız tarım ilaçları nedeniyle köyümüzde neredeyse hiç yılan kalmadı. Bu durum farelerin sayısını hızla artırdı. Bu nedenle av sezonunda farelerle beslenen sansar, tilki, yılan ve şahin avını yasakladık. Aynı zamanda tarlalarımızda yaşatmak için yılan anyoruz." dedi.

16 Ağustos 2011 tarihli gazete haberinden düzenlenmiştir.

Okuduğunuz gazete haberinde canlılar arasındaki beslenme ilişkilerinin insan yaşamına etkisine dair bir örnek verilmiştir. Farelerin besin kaynağı tarladaki ekinler, yılanların besin kaynağı ise farelerdir. Fareler aynı zamanda sansar, tilki ve şahinin de besin kaynağıdır. Tarım ilaçlarından olumsuz etkilenen yılanların sayısı azalınca farelerin sayısı artmıştır. Sayıları artan fareler besin ihtiyaçlarını karşılamak için köylülerin ekili alanlarını ve evlerindeki yiyeceklerini talan etmiştir.



Ağaçların yeşil kısımları üreticidir.

Belirli bir alanda bulunan canlılar ile bunları saran çevrenin karşılıklı ilişkileri ile meydana gelen sisteme **ekosistem** adı verilir. Bir ekosistemde yaşayan canlılar, yaşamlarını devam ettirmek için ihtiyaç duydukları enerjiyi ekosistemdeki canlı ve cansız faktörlerden karşılar. Canlılar enerji ihtiyaçlarını karşılamaları bakımından üç grupta incelenmektedir.

1. Üreticiler: Hücrelerinde bulunan klorofiller sayesinde kendi besinlerini üreten canlı grubudur. Bu canlılar ürettikleri

besinlerin bir kısmını kendi enerji ihtiyaçlarını karşılamak için kullanır. Kalan besinler ise depo edilir. Siyano bakteriler, yeşil bitkiler ve öğlena üretici canlılara örnek verilebilir.

Şekil 3. Besin zinciri ve enerji akışı bölüm içeriği örneği (Yiğit, 2021)

“Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi” ünitesinin bölümlerine ait içerik incelendiğinde, bütün konuların günlük yaşama dair ilgi çekici örneklerle ilişkilendirildiği tespit edilmiştir. Tüm bölümlerde deneylere ve deney sonrası değerlendirmelere yer verilmesine rağmen değerlendirme soruları öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirecek düzeyde değildir. “Elektrik Yükleri ve Elektriklenme” ve “Elektrik Yüklü Cisimler” bölümleri üst düzey düşünme becerilerine yönelik içeriğe sahip olmamaları nedeniyle BTÖ yaklaşımına kısmen uygun olarak değerlendirilmiştir. Öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini geliştirecek etkinlikler sadece “Elektrik Enerjisinin Dönüşümü” bölümünde yer almaktadır. Şekil 4’te görüldüğü üzere “Elektrik Enerjisinin Dönüşümü” bölümünde konuya araştırma ödeviyle başlanmış sonrasında da konu günlük yaşam örnekleriyle ilişkilendirilerek sunulmuştur. Ayrıca içerikte proje ödevi ile öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerinin gelişimine katkı sağlandığı görülmektedir. Dolayısıyla ilgili bölümün içeriğinin BTÖ yaklaşımına uygun olduğuna karar verilmiştir.



Araştırılmalı Sunalım

Çeşitli kaynaklardan araştırma yaparak ve çevrenizdeki gözlemlerinize dayanarak aşağıdaki soruları cevaplayınız. Soruların cevapları doğrultusunda birer poster çalışması hazırlayınız. Hazırladığınız poster çalışmalarını sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

- Elektrik enerjisinin ısı enerjisine dönüşümünü temel alarak çalışan teknolojik araçlar nelerdir?
- Elektrik enerjisinin ışık enerjisine dönüşümünü temel alarak çalışan teknolojik araçlar nelerdir?
- Elektrik enerjisinin hareket enerjisine dönüşümünü temel alarak çalışan teknolojik araçlar nelerdir?



Elektrikli ızgara, üzerinden elektrik akımı geçen iletken telin ısınması prensibine göre çalışmaktadır. Elektrikli ızgaranın yapısındaki iletken tellerde açığa çıkan ısı, ızgaranın içerisine konulan yiyeceklerin pişmesini sağlar.

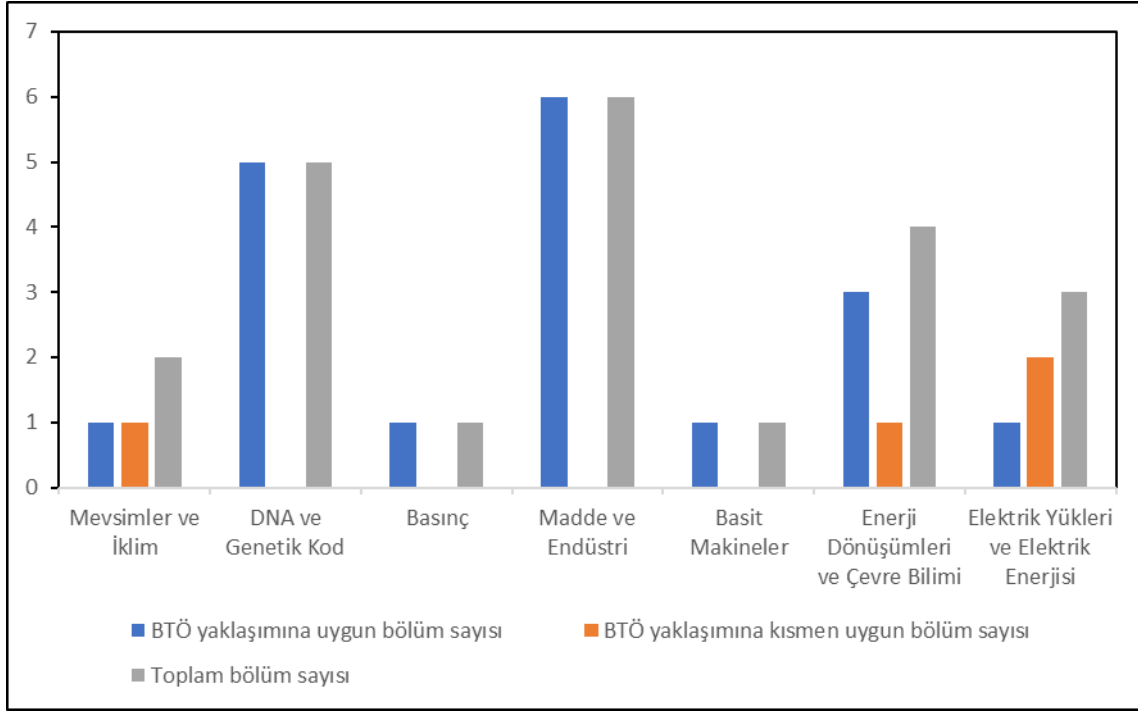


Elektrikli ısıtıcılann yapısındaki iletken tellerden elektrik akımı geçtiğinde iletken tel ısınır. Isınan telin etrafa ısı yaymasıyla birlikte elektrikli ısıtıcının bulunduğu ortam ısınır.

Elektrikli su ısıtıcısı, elektrikli battaniye, ütü, tost makinesi, saç kurutma makinesi, elektrikli şofben gibi araçlar elektrik enerjisinin ısı enerjisine dönüşümünden yararlanılarak tasarlanmıştır. Bu tür elektrikli araçlarda elektrik enerjisini ısı enerjisine dönüştürmek için direnci yüksek iletken teller kullanılır. Örneğin bir ütünün tabanındaki teller genellikle yüksek dirençli nikel-kromdan yapılmıştır. Nikel-krom telin, üzerinden geçen elektrik akımına karşı büyük bir direnç göstermesiyle birlikte tel üzerinde ısı açığa çıkar. Oluşan ısı, ütünün tabanının ısınmasını sağlar. Kıyafetlerimizin üzerine temas eden ütü, ısı etkisiyle kırışıklıkları açar ve kıyafetimizin düzelmesini sağlar.

Şekil 4. Elektrik enerjisinin dönüşümü bölüm içeriği örneği (Yiğit, 2021)

Sekizinci sınıf ders kitabındaki ünitelerde yer alan bölümlerin içeriklerinin BTÖ yaklaşımına uygunluk durumuna ilişkin bulgular Şekil 5'te toplu olarak verilmiştir.



Şekil 5. Sekizinci sınıf ders kitabı ünite bölümlerinin konu içeriğinin BTÖ yaklaşımına uygunluğu

Şekil 5'te görüldüğü üzere sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabında yer alan konu içerikleri (konu anlatımı, etkinlik ve deneyler) üniteler bazında BTÖ yaklaşımına uygunluk açısından incelendiğinde konu içeriklerinin %82'sinin BTÖ yaklaşımına uygun, %18'inin ise kısmen uygun olduğu tespit edilmiştir. Ders kitabında yer alan tek bölümden oluşan, "Basınç" ve "Basit Makineler" üniteleri ile birlikte "DNA ve Genetik Kod" ünitesinin konu içeriğinin tamamı BTÖ yaklaşımına uygunken, diğer ünitelerde BTÖ yaklaşımına kısmen uygun olan alt bölümler bulunmaktadır.

3.2. Sekizinci Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı Konu İçeriğinde Yer Alan Öğretim Modellerine İlişkin Bulgular

İlköğretim sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabı konu içeriği, BTÖ yaklaşımına dayalı öğretim modelleri açısından da analiz edilmiştir. Analiz sonucunda elde edilen bulgular Tablo 2'de sunulmuştur.

Sekizinci Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı İçeriğinin Bağlam Temelli Öğrenme Yaklaşımı Açısından Değerlendirilmesi

Tablo 2. Ders kitabı ünite bölümlerinin BTÖ yaklaşımı öğretim modellerine göre dağılımı

Bölüm	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Mevsimlerin Oluşumu	-	√	-	-
İklim ve Hava Hareketleri	√	√	-	√
DNA ve Genetik Kod	-	√	-	-
Kalıtım	√	√	-	√
Mutasyon ve Modifikasyon	-	√	-	-
Adaptasyon	-	√	-	-
Biyoteknoloji	-	√	-	√
Basınç	-	√	-	-
Periyodik Sistem	√	√	-	-
Fiziksel ve Kimyasal Değişimler	-	√	-	-
Kimyasal Tepkimeler	-	-	-	-
Aitler ve Bazlar	-	√	-	√
Maddenin Isı ile Etkileşimi	√	-	√	-
Türkiye’de Kimya Endüstrisi	-	√	√	-
Basit Makineler	-	√	-	-
Besin Zinciri ve Enerji Akışı	-	√	-	-
Enerji Dönüşümleri	√	√	-	-
Madde Döngüleri ve Çevre Sorunları	√	√	-	-
Sürdürülebilir Kalkınma	-	√	√	√
Elektrik Yükleri ve Elektriklenme	√	√	-	-
Elektrik Yüklü Cisimler	√	-	-	-
Elektrik Enerjisinin Dönüşümü	√	√	-	√

Tablo 2 incelendiğinde sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabında yer alan bölümlerin konu içeriğinin dört modeli de kapsadığı görülmektedir. Konu içeriklerinden %86’sı Model 2’ye (kavramlar ve uygulamalar arasında karşılıklı durum olarak bağlam) uygun özellikler taşımaktadır. Ders kitabında DNA ve Genetik Kod Ünitesi’nde yer alan Biyoteknoloji bölümü içeriğine ait örnek Şekil 6’da verilmiştir.

BIYOTEKNOLOJİ

GENETİK MÜHENDİSLİĞİ VE BIYOTEKNOLOJİ ARASINDAKİ İLİŞKİ



Basından

İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Döllenme ve Suni Tohumlama Ana Bilim Dalında 21 Kasım 2007'de dünyaya gelen "Türkiye'nin klonlanmış ilk canlısı" Oyalı, önceki gün yaşamını yitirdi. Oyalı'nın klonlandığı proje ekibinin başı Prof. Dr. Sema Birler, yaptığı açıklamada Oyalı'nın ölüm nedeninin ilk belirlemelere göre akciğer enfeksiyonu olduğunu söyledi.

Türkiye'nin ilk klon canlısı Oyalı, İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesinde 21 Kasım 2007 tarihinde dünyaya geldi. Üniversitenin bu projesi TÜBİTAK ve Devlet Planlama Teşkilatı tarafından desteklendi. Hayvancılık ve insan sağlığını ilgilendiren birçok konuda çığır açabilecek bu çalışma bilim tarihine Türkiye'nin ilk klon projesi olarak geçti. Oyalı, 30 Mart 2011'de "Bahar" adı verilen sağlıklı bir yavru dünyaya getirdi.

İlaç yapımı ve organ nakli gibi geniş bir alanda kullanılması planlanan "klonlama" çalışmalarında dünyaya gelen kuzuların çoğu doğumdan kısa bir süre sonra hayatını yitirdi. Klonlanan ilk canlı olan koyun Dolly (Doli) yaklaşık 7 yıl yaşamıştı. Türkiye'nin ilk klon koyunu olan Oyalı ise 4,5 yaşında yaşamını yitirdi.

18 Nisan 2012 tarihli gazete haberinden düzenlenmiştir.

Yukarıdaki gazete haberinde okuduğunuz klonlama teknolojisi hakkında bilginiz var mı? Varsa düşüncelerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.

Bir canlının ya da bir hücrenin genetik olarak kopyasının oluşturulmasına klonlama denir. Klonlama sayesinde nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olan canlı türlerinin sayısı artırılabilir. İnsanların tedavisinde kullanılabilecek embriyonik kök hücrelerin üretiminde klonlamadan yararlanılabilir. Klonlamaya etik kaygılardan dolayı olumsuz bakan insanlar da vardır. Bazı bilim insanları kalıtsal çeşitliliğin azalacağını, klonlamanın sebep olduğu kalıtsal bozuklukların yaygınlaşabileceğini ve geleneksel hayvancılığın yok olacağını düşünerek klonlama çalışmalarına temkinli yaklaşmaktadır.



Türkiye'nin ilk klon koyunu Oyalı

Şekil 6. DNA ve genetik kod ünitesi biyoteknoloji bölüm içeriği örneği (Yiğit, 2021)

Şekil 6'da verilen içerikte, basından bir haberle konuya giriş yapıldığı ve bu haberin, konunun anlaşılması için araç olarak kullanıldığı görülmektedir. İçerik ve kavramlar arasında döngüsel bir ilişki söz konusu olup, bu ilişki konu anlatıldığı sürece devam etmektedir. Kavramlar ve bağlam arasındaki döngüsel

ilişki sebebiyle ünitenin bu bölümünün Model 2'ye uygunluk gösterdiğine karar verilmiştir. Ders kitabında yer alan Basınç ünitesine ait örnek Şekil 7'de verilmiştir.

Aşağıdaki görsellerde verilen durumları inceleyiniz. Sizce bu durumların görülme sebebi nedir? Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.



Karlı bir zeminde yürüyen insanın karda ayak izi oluşur. Eğer bu kişinin elinde veya sırtında ağır bir çanta varsa karın üzerinde oluşan ayak izinin derinliği de artar.



Çölde yaşayan canlılar hareket ederken arka larında ayak izlerini bırakır. Canlının büyüklüğüne göre ayak izinin şekli ve derinliği değişkenlik gösterir.

Bütün cisimler temas ettiği yüzeylere ağırlıklarından dolayı kuvvet uygular. Otomobillerin kumlu yüzeylerde tekerlek izi bırakmasının, canlıların karlı veya kumlu zeminlerde ayak izinin oluşmasının sebebi cisimlerin yüzeylere uyguladığı bu kuvvettir. Peki, katı cisimlerin yüzeye yaptığı etki hangi değişkenlere bağlıdır? Şimdi bu soruya cevap verebilmek için bir deney yapınız.

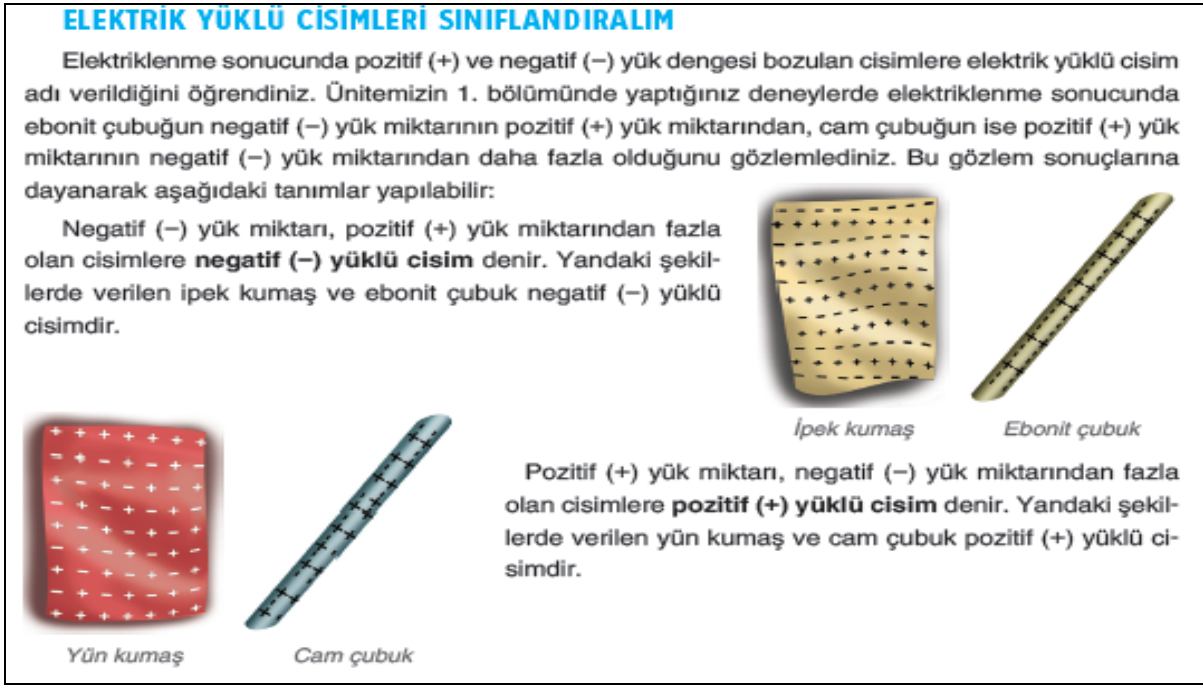


DENEY

! 🧪 🧤

Şekil 7. Basınç ünitesi konu içeriği giriş bölümü (Yiğit, 2021)

Yapılan incelemelerde Fen Bilimleri ders kitabı konu içeriklerinin %41'inde Model 1'in (kavramların doğrudan uygulanması olarak bağlam), %27'sinde Model 4'ün (sosyal durum olarak bağlam) ve %14'ünde Model 3'ün (bireye ait zihinsel etkinlikler ile sağlanan bağlam) kullanıldığı tespit edilmiştir. Model 1'in kullanımına ait örnek Şekil 8'de verilmiştir.

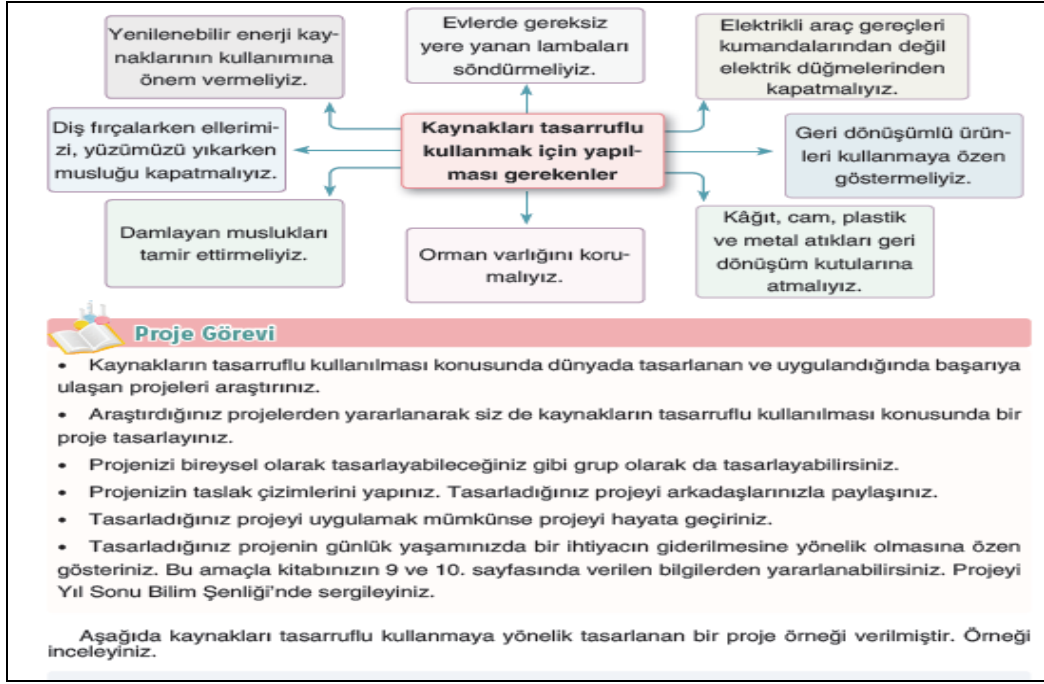


Şekil 8. Elektrik yüklü cisimler konu içeriği giriş bölümü (Yiğit, 2021)

Şekil 8'de verilen örnek incelendiğinde; konuya doğrudan kavramlarla başlandığı görülmektedir. Kavram ve uygulamalar arasında karşılıklı bir durum söz konusu değildir. Bu nedenle içerik Model 1'e uygun olarak değerlendirilmiştir. Tablo 2 incelendiğinde bazı bölümlerin içeriğinde birden fazla modelin kullanıldığı görülmektedir. Bu durum, bölüm içerisinde konu anlatımı, deney, etkinlik ve okuma parçalarının bulunması ve bu bölümlerde farklı öğretim modeli kullanımının tercih edilmesinden kaynaklanmaktadır. Bu duruma örnek Şekil 9'da verilmiştir.

"Biz doğayı atalarımızdan miras değil, çocuklarımızdan ödünç aldık." sözü size ne ifade etmektedir? Düşüncelerinizi açıklayınız.

Ekonomik anlamda, kişi başına düşen gelirin artırılması **kalkınma** olarak tanımlanır. Bu tanıma göre bireylerin satın alma gücünün artması yeni ürünlere talebi artıracaktır. Artan ürün talebini karşılamak için sanayi tesisleri kurulacak ve istihdam artacaktır. İstihdamın artmasıyla kişi başına düşen gelir artacak ve bu bir döngü hâlinde devam edecektir. Siz de fark etmişsinizdir ki böyle bir kalkınmanın gerçekleşmesi için yeryüzündeki kaynakların sınırsız olması gerekir. Ancak insanların temel ihtiyaçlarını karşılayabilmesi için gerekli olan kaynaklar sınırlıdır. Yenilenemeyen kaynaklar aşırı kullanım sonucu giderek azalmaktadır. Ayrıca bu tür bir kalkınma modelinde sınırsız tüketim sonucu oluşan atıklar çevreye zarar verir.



Şekil 9. Sürdürülebilir kalkınma konu içeriği giriş bölümü (Yiğit, 2021)

Şekil 9'da verilen örnek incelendiğinde, konuya soruyla başlandığı, öğrenciler düşünmeye sevk edilerek konuya giriş yapıldığı görülmektedir. İçerikte bağlamlar ve kavramlar arasında döngüsel ilişki oluşturulduğu, bireye ait zihinsel etkinlikler sağlandığı ve verilen proje görevinde de toplumsal bir problemin ele alındığı dikkat çekmektedir. Bu gerekçelerle ilgili bölümün Model 2, Model 3 ve Model 4'e uygun olduğuna karar verilmiştir.

4. SONUÇ ve TARTIŞMA

4.1. Sekizinci Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabındaki Konu İçeriğinin BTÖ Yaklaşımına Uygunluğuna İlişkin Sonuç ve Tartışma

Sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabındaki ünite içeriklerinde yer alan konu anlatımı, etkinlik ve deneyler BTÖ yaklaşımına uygunluk açısından incelendiğinde; "Mevsimler ve İklim", "Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi" ve "Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi" ünite içeriklerinde BTÖ yaklaşımına uygun ve kısmen uygun alt bölümlerin yer aldığı, "DNA ve Genetik Kod", "Basınç", "Madde ve Endüstri" ve "Basit Makineler" ünite içeriğinin tamamının BTÖ yaklaşımına uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. "Mevsimler ve İklim" ünite içeriğinin %50'sinin BTÖ yaklaşımına uygun, %50'sinin kısmen

uygun, “DNA ve Genetik Kod”, “Basınç”, “Madde ve Endüstri” ve “Basit Makineler” ünite içeriğinin tamamının uygun, “Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi” ünite içeriğinin %75’inin uygun, %25’inin kısmen uygun, “Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi” ünite içeriğinin ise %33’ünün uygun, %67’sinin kısmen uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ders kitabının tamamında ise konu içeriklerinin %82’sinin BTÖ yaklaşımına uygun, %18’inin ise kısmen uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada ortaya çıkan bu sonuç ders kitabı içeriğinin, 2018 yılı Fen Bilimleri öğretim programının temel amaçlarıyla örtüştüğünü göstermektedir (MEB, 2018). Yapılan incelemelerde, çalışmada ortaya çıkan sonucun alan yazında ders kitabı içeriği konusunda yapılan çalışmaların sonuçları ile benzerlik ve farklılıklar gösterdiği tespit edilmiştir. Erdoğan (2021) tarafından yürütülen çalışmada yaşam temelli unsur içerdiği belirlenen 2018 yılı Fen Bilimleri Öğretim Programı kazanımlarının yalnızca %63’ünün, ortaokul Fen Bilimleri ders kitaplarına yaşam temelli unsur içerecek şekilde aktarıldığı, bu oranın ise toplam kazanımın yalnızca %31’ine denk geldiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç mevcut çalışmada elde edilen sonuçla farklılık göstermektedir. Bu farklılık Erdoğan’ın (2021) çalışmasında sadece yaşam temelli unsur içeren kazanımların ders kitabına aktarılma durumu incelenirken, mevcut çalışmada ders kitabındaki konu içeriklerinin tamamının BTÖ yaklaşımına uygunluk açısından incelenmesinden kaynaklanıyor olabilir. Arslan (2019) tarafından beşinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabındaki etkinliklerin öğretmen görüşleri ile incelendiği çalışmada, ders kitabında yer alan etkinliklerin bilimsel bilgiye ulaşma konusunda merak uyandırdığı, bilgilerin günlük yaşamla ilişkilendirilmesine ve öğrenilen teorik bilgilerin uygulamaya dönüştürülmesine olanak sağladığı ve eleştirel, yaratıcı, sorgulama becerisi gibi 21. yy becerilerinin gelişime katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde Tolan Sürbahanlı (2018) tarafından beşinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabı ve EBA etkinliklerinin öğretim programıyla uyumunu incelemek amacıyla yürütülen çalışmada ders kitabında yer alan etkinliklerin öğrencilerin günlük hayatta problemle karşılaştıklarında mücadele edebilmelerini ve bir bilim insanı gözüyle bilgiyi yapılandırmalarını sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Ulaşılan bu sonuçlar mevcut çalışmada elde edilen sonuçla benzerlik göstermektedir.

Öğretim hedefleri, öğretim ortamlarına belli program ve materyallerle aktarılabilirdiği sürece işlevseldir (Ayyıldız ve Aktaş, 2022). BTÖ yaklaşımına yönelik oluşturulan öğretim programı, öğrenci merkezli ve işbirlikli öğrenme yaklaşımını benimsemeli, günlük yaşamdan bağlam ve disiplinler arası bağlantılar içermeli, fen konu ve kavramlarını bağlamla ilişkilendirmeli ve üst düzey düşünme becerilerini geliştirmelidir (Shwartz, 2006; Ültay & Ültay, 2017). Benzer şekilde öğretim programının potansiyel uygulama aracı olan ve ders içeriğinin planlanması için temel kaynak kabul edilen ders kitapları da BTÖ yaklaşımı doğrultusunda program amaçlarına hizmet edecek nitelikte hazırlanmalıdır (Bergwall, 2019; Glasnovic Gracin, 2018; Petersson, Sayers, Rosenqvist & Andrews, 2020; Ültay & Ültay, 2017). Öğretim

programının hedeflediği amaçlara ulaşılması için önemli bir araç olan ders kitapları, öğrenciler ve öğretmenlerin okul dışında da kullanabildiği başlıca öğretim materyalidir (Etyemez, 2021). Bazı araştırmalarda öğretim süreci planlanırken öğretmenler tarafından ders kitaplarının öğretim programından daha çok tercih edildiği sonucuna ulaşılmıştır (MEB, 2021). Dane, Doğar & Balkı (2004) tarafından sadece dersin içeriğine yoğunlaşarak hazırlanan kitaplar yerine günlük hayatla ilişkilendirilmiş, öğrencileri düşünmeye ve üretmeye sevk edecek, ilgi çekici içerik ve uygulamaları kapsayan ders kitapları oluşturmaya dikkat edilmesi gerektiği ifade edilmiştir. Araştırmada elde edilen bulgular doğrultusunda sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabı içeriğinin genel olarak güncel Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın amaçlarına (MEB, 2018) hizmet edecek ve BTÖ yaklaşımının özelliklerine uygun nitelikte olduğu söylenebilir.

4.2. Sekizinci Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabındaki Konu İçeriğinde Yer Alan Öğretim Modellerine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Çalışmada ders kitabı içeriği, Gilbert (2006) tarafından BTÖ yaklaşımının fen eğitiminde kullanabilmesi amacıyla geliştirilen öğretim uygulama modelleri açısından da analiz edilmiştir. Analiz sonucunda ders kitabı içeriğinin %86'sında Model 2'nin, %41'inde Model 1'in, %27'sinde Model 4'ün ve %14'ünde Model 3'ün kullanıldığı tespit edilmiştir. Toplamın %100'ün üzerinde olması, bazı konu içeriklerinde birden fazla modelin bir arada kullanılmasından kaynaklanmaktadır. Ders kitabında konu anlatımı, deney ve etkinlikler şeklinde farklı içerikler bulunmaktadır ve bir konuya ait alt başlıklarda yer alan içerik farklı öğretim uygulamalarına uygun olabilmektedir. Ayrıca diğer yaklaşımlar gibi BTÖ yaklaşımı da birçok yöntem ve tekniği içerisinde barındırmaktadır (Ulusoy, 2013; Yıldırım, 2015). Dolayısıyla aynı içerikte birden fazla öğretim uygulamasının bulunması doğal bir sonuçtur.

Taconis, den Brok & Pilot (2016), BTÖ yaklaşımına yönelik fen öğretiminde bağlamı merkeze aldığı için Model 2'nin ve Model 4'ün önem taşıdığını ifade etmişlerdir. Ayrıca King' e (2012) göre, bağlamların ve odak olayların fen öğretiminin merkezine alınması, BTÖ yaklaşımına dayalı öğretimin başlangıç noktasıdır. Model 2'ye göre; öğrenme sürecinde içerik ve kavramlar arasında döngüsel bir ilişki olduğu varsayılır, öğrenilen her bilgi eski bilgilerle ilişkilendirilir ve öğrenme sürecinde bu döngü devam eder (Gilbert, 2006). Araştırma-sorgulamaya dayalı yapılandırmacı yaklaşımın benimsendiği mevcut öğretim programının temel amaçları (MEB, 2018) göz önünde bulundurulduğunda ders kitabı konu içeriğinde Model 2'nin tercih oranının yüksek olması istenen bir durumdur. Ancak mevcut çalışmada bireylerin yaşamlarında önemli yeri olan toplumsal etkinlikler ve sorunları merkeze alan Model 4'ün kullanım oranının düşük olması sonucu BTÖ yaklaşımına dayalı fen öğretimi için beklenen bir durum değildir. Gilbert (2006), BTÖ yaklaşımına dayalı fen öğretiminde başarı sağlamak için bağlamların bazı

odak olaylar kapsamında düzenlenmesini, seçilen odak olayların da öğrencilerin yaşamlarının kişisel ve sosyal yönlerinin doğrudan ilişkilendirildiği bir çerçeve sağlaması gerektiğini ifade etmiştir. MEB (2018), güncellenen Fen Bilimleri Öğretim Programı'nda öğrencilerin kişisel, sosyal ve akademik hayatlarında ihtiyaç duyacakları becerileri geliştirmeyi amaçlayan yetkinlikler belirlemiştir. Bu yetkinliklerden “sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler”, bireylerin farklılaşan toplumsal hayata etkili bir şekilde katılımlarını sağlayacak, gerektiğinde ortaya çıkan toplumsal problemleri çözebilecek özelliklerle donatılmasını sağlayan davranış biçimlerini kapsamaktadır (MEB, 2018). Bu kapsamda sekizinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabı içeriğinde Model 4'ün kullanımının kısıtlı olmasının BTÖ yaklaşımına dayalı fen öğretimi açısından sınırlılık oluşturduğu söylenebilir.

Çalışmada ders kitabı içeriğinde en az kullanılan öğretim uygulamasının Model 3 olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Oysaki bireysel öğrenme için kullanışlı olduğu belirtilen bu modelde bireylerin kavramlara yönelik kendi anlayışlarını oluşturması beklenir (Gilbert, 2006). Bireysel öğrenmenin öğrenciler üzerindeki olumlu etkileri farklı çalışmalarda belirtilmiştir. Lin, Ma, Kuo & Chou (2015) tarafından yürütülen araştırmada, öğrencilerin kendilerine ait oluşturdukları zihinsel aktivitelerle öğrenmesinin; iletişim, işbirliği, yaratıcılık/yenilik, düşünme becerileri, problem çözme, sorumluluk, aktif katılım ve zaman yönetimi gibi becerileri geliştirip güçlendirebildiği sonucuna ulaşılmıştır. Hasni ve diğerleri (2016), inceledikleri 48 makale kapsamında öğrencilerin öğrenme esnasında kendi anlayışlarını geliştirmesinin; problem çözme, üretkenlik, yaratıcılık, araştırma, sorgulama, bilgi okuryazarlığı, sorumluluk, proje yönetebilme ve özdenetim gibi 21. yy becerilerini kazandırabileceği sonucuna ulaşmışlardır. Bu beceriler, bütün dönemlerden daha hızlı değişim yaşanan günümüz dünyasında ihtiyaç duyulan insan niteliğini tanımlaması ve geleceğin iş gücünü oluşturacak olan öğrencilerin sahip olması gereken özellikleri yansıtması açısından oldukça önemli görülmektedir (Kıyasoğlu & Çeviker Ay, 2020). Dolayısıyla öğretim sürecinde bu becerilerin gelişime katkı sağlayacak uygulamaları kapsayan Model 3'ün kullanımının artırılmasına ihtiyaç olduğu söylenebilir.

Çalışmada ders kitabı içeriğinde öğretim uygulamalarından Model 1'in kullanım oranının da nisbeten yüksek olduğu görülmektedir. Erdoğan (2021), yürüttüğü çalışmada sekizinci sınıf ders kitabı içeriğinde De Jong'un (2008) geliştirmiş olduğu BTÖ yaklaşım türlerinden olan geleneksel, modern ve güncel yaklaşımların kullanılma durumunu incelemiştir. Çalışma sonucunda ders kitabında, üç yaklaşımın da bulunduğu ancak en fazla geleneksel yaklaşımın kullanıldığı tespit edilmiştir. Mevcut çalışmanın bulguları, bu araştırma sonucuyla benzerlik göstermektedir. Çünkü öğretim uygulamalarından Model 1 ve BTÖ yaklaşım türlerinden geleneksel yaklaşım benzer özellikler taşımaktadır. Model 1, önce kavramların soyut olarak sunulduğu, daha sonra soyut kavramların örneklendirildiği öğretim uygulamalarını içerir

(Gilbert, 2006). BTÖ yaklaşımı ders ölçütlerini tam anlamıyla karşılamayan Model 1’de üst düzey düşünme becerileri gerektirecek öğrenme ödevleri bulunmadığı için, öğrenciler kendilerine sunulan kavramların anlamını araştırmaya gerek duymazlar (Taconis, den Brok & Pilot, 2016). Geleneksel yaklaşım türünde de Model 1 ile benzer şekilde önce kavram verilir daha sonra bağlam verilir. Bu yaklaşımda bağlamın işlevi örneklendirme ve uygulamadır (De Jong, 2008). Mevcut eğitim sistemleri, bir öğreticiyi takip ederek bilgiyi hazır bulan öğrenci profili yerine, ihtiyacı olan bilginin ne olduğuna karar vererek bilgiye kendisi ulaşan öğrenci profili hedeflemektedir (Tunca, Şahin & Aydın, 2015). Öğrencilere kazandırılması hedeflenen analiz edebilme ve sentezleyebilme gibi üst düzey düşünme becerilerinin genel olarak kullanılan geleneksel yöntemlerle yani bilginin öğretmen tarafından geliştirilip öğrenciye aktarılması yoluyla kazandırılması mümkün değildir (Balcı, 2013). Öğretmenin aktif olduğu öğretim yerine öğrencilerin aktif olduğu ve öğrenme süreninin merkeze alındığı öğrenme uygulamalarının artırılması bilgi ve teknoloji çağı olarak nitelendirilen günümüzde önemli bir ihtiyaçtır (Güntaş, 2019). 2018 yılı Fen Bilimleri öğretim programının amaçları ve BTÖ yaklaşımına yönelik geliştirilen öğretim programı özellikleri incelendiğinde; her ikisinde de öğrencilerin sadece sunulan bilgiyi alan değil, araştıran, sorgulayan, yeniliklere açık, problem çözen ve bunların sonucunda üst düzey düşünme becerileriyle bilgi üreten ve yenilikler getiren bireyler olmasının amaçlandığı görülmektedir (MEB, 2018; Schwartz, 2006). Dolayısıyla ders kitabı güncellemelerinde, konu içeriğinde Model 1’in kullanımına daha az yer verilmesi ve diğer modellerin kullanımının arttırılması durumunun göz önünde bulundurulması gerektiği düşünülmektedir. Buna bağlı olarak mevcut öğretim programının “her öğrencinin fen okuryazarı birey olarak yetişmesi” amacına ulaşabilmek adına sekizinci sınıf ders kitabı konu içeriğinin BTÖ yaklaşımına yönelik öğretim uygulamaları ışığında yeniden düzenlenmesi ihtiyacı olduğu söylenebilir.

Yapılan araştırmanın sonuçlarına bağlı olarak hem ilerde yapılacak araştırmalara ışık tutması hem de nitelikli eğitim politikaları geliştirilmesine katkı sağlaması açısından aşağıdaki öneriler sunulabilir:

1. Ders kitabı konu içeriğinde BTÖ yaklaşımı öğretim uygulamaları, öğretim programı ve BTÖ yaklaşımı amaçlarına hizmet edecek biçimde düzenlenebilir.
2. Ders kitabı konu içeriği, öğretim modellerinin dağılımı dikkate alınarak yeniden düzenlenebilir.
3. Farklı sınıf seviyeleri için ders kitabı inceleme çalışmaları yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Akın Yanmaz, E. (2021). *Bağlam temelli öğrenme yaklaşımına göre geliştirilen rehber materyallerin ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin kavramsal anlamaları üzerine etkisi: "Aynalar ve ışığın soğurulması" örneği*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Giresun Üniversitesi, Giresun.
- Altay, C. A. (2018). *Bağlam temelli öğretim yaklaşımının 9. sınıf öğrencilerinin kimya bilimi ünitesine ilişkin başarılarına tutumlarına ve bilimin doğası anlayışlarına etkisi*. (Yayınlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Altıntaş, S. ve Görgeç, İ. (2021). Türkiye’de temel eğitimde program geliştirme ve değerlendirmeye ilişkin metaforik algılar. *Inonu University Journal of the Faculty of Education (INUJFE)*, 22(1), 290-320. <https://doi.org/10.17679/inuefd.800202>.
- Andersen, K. N. (2020). Assessing task-orientation potential in primary science textbooks: Toward a new approach. *Journal of Research in Science Teaching*, 57(4), 481-509. <https://doi.org/10.1002/tea.21599>
- Ar, M. E. (2019). *Fen bilimleri öğretmenlerine yönelik geliştirilen nitelikli yaşam temelli açık uçlu soru hazırlama kursunun uygulanması ve değerlendirilmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Uludağ Üniversitesi, Bursa.
- Arslan, Y. (2019). *5. Sınıf fen bilimleri dersi öğretim programı ve ders kitabının STEM yaklaşımı bağlamında incelenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.
- Ayvacı, H. Ş., Er-Nas, S. ve Dilber, Y. (2016). Bağlam temelli rehber materyallerin öğrencilerin avramsal anlamaları üzerine etkisi: İletken ve yalıtkan maddeler örneği. *Van Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 51-78.
- Ayyıldız, H., & Aktaş, M. C. (2022). 8. Sınıf matematik ders kitaplarının ve LGS matematik sorularının PISA temsil yeterliği açısından incelenmesi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 12(1), 475-489. <https://doi.org/10.24315/tred.910569>
- Bahtajı, M. A. A. (2015). Improving Transfer of Learning through Designed Context-Based Instructional Materials. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 3(3), 265-274. <https://doi.org/10.30935/scimath/9436>
- Balcı, Ö. (2013). *Öğrenme stillerine dayalı etkinliklerin İngilizce dersinde öğrencilerin okuduğunu anlama becerilerine ve öz-yeterlik algılarına etkisi*. (Yayınlanmamış doktora tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Baran, M., & Sözbilir, M. (2018). An application of context-and problem-based learning (C-PBL) into teaching thermodynamics. *Research in Science Education*, 48(4), 663-689. <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9583-1>
- Bayır, E., & Kahveci, S. (2021). Ortaokul fen bilimleri ders kitaplarının sorgulayıcı-araştırmaya dayalı öğretim yönteminin düzeyleri açısından incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41(3), 1295-1326.
- Bayır, E., & Livdumlu Kahveci, S. (2021). Ortaokul fen bilimleri ders kitaplarının okunabilirlik açısından analizi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 11(3), 1561-1572. <https://doi.org/10.24315/tred.870073>
- Bergwall, A. (2019). Proof-related reasoning in upper secondary school: characteristics of Swedish and Finnish textbooks. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 52(5), 731-751. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2019.1704085>
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives, handbook 1. the cognitive domain*. Pensilvanya: David McKay Company Inc.
- Bortnik, B., Stozhko, N., & Pervukhina, I. (2021). Context-Based testing as assessment tool in chemistry learning on university level. *Education Science*, 11(8), 450. <https://doi.org/10.3390/educsci11080450>
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>

Sekizinci Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı İçeriğinin Bağlam Temelli Öğrenme Yaklaşımı Açısından Değerlendirilmesi

- Candra, P. M., Mercuriani, I. S., Nugroho, E. D., & Vlorensuis, V. (2020). The biological content accuracy of natural science textbooks for VIII grade. *Journal Pendidikan Biologi Indonesia*, 6(1), 135-146. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v6i1.10837>
- Creswell, J. W. (2014). *Araştırma Deseni* (Nitel, Nicel ve Karma Yaklaşımları) (4. baskıdan çeviri b.). (S. B. Demir, Çev.) Ankara: Eğiten Kitap.
- Çelebi, E. (2021). *8.Sınıf basınc üniteli öğretiminde uygulanan bağlam temelli öğrenme yaklaşımının öğrencilerin bilgilerini günlük yaşamla ilişkilendirebilme düzeylerine ve akademik başarılarına etkisi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Dicle Üniversitesi, Diyarbakır.
- Çepni, S., Özmen, H., & Ayvacı, H. Ş. (2016). *Yaşam temelli ve beyin temelli öğrenme kuramları ve fen bilimleri öğretimindeki uygulamaları*. S. Çepni (Ed.). Kuramdan uygulamaya fen ve teknoloji öğretimi (s.122- 186). (13. Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Dağıstanlı, F., & Yıldırım, H. İ. (2020). Yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ile destekli çevre eğitiminin ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutum, davranış ve başarı düzeylerine etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(54), 106-132. <https://doi.org/10.21764/maeuefd.620466>
- Dane, A., Doğar, Ç., & Balkı, N. (2004). İlköğretim 7. sınıf matematik ders kitaplarının değerlendirmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 1-18.
- De Jong, O. (2008). Context-based chemical education: how to improve it? *Chemical Education International*, 8(1), 1-7.
- Demir, İ. (2019). *Yaşam temelli öğretimin ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin ağız ve diş hijyeni konusunda kavram öğrenmelerine, fen bilimlerine karşı tutumlarına ve motivasyonlarına etkisi*. (Yayınlanmamış doktora tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Demirci, H. (2020). *Yansıtıcı düşünme etkinlikleri ile zenginleştirilmiş react stratejisinin öğrencilerin yansıtıcı düşünmelerine, fen öğrenimine yönelimlerine ve motivasyonlarına etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Derman, A., & Badeli, Ö. (2017). İlkokul 4. sınıf “saf madde ve karışım” konusunun öğretiminde 5e modeli ile desteklenen bağlam temelli öğretim yönteminin öğrencilerin kavramsal anlamalarına ve fene yönelik tutumlarına etkisinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(4), 1860-1881. <https://doi.org/10.26466/opus.701189>
- Erdoğan, H. (2021). *2018 ortaokul fen bilimleri dersi programının ve ders kitaplarının içeriğinde yaşam temelli öğrenme yaklaşımının etkilerinin belirlenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir.
- Erten, S., & Köseoğlu, P. (2022). Ortaokul fen bilimleri kitaplarında “Sıfır Atık Projesi”. *Milli Eğitim Dergisi*, 51(234), 1085-1110. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.837265>
- Etyemez, E. (2021). *Liselere giriş sınavı matematik soruları ile 8. sınıf matematik ders kitapları ünite değerlendirme sorularının bilişsel düzeylerinin karşılaştırılması* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E. & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (Eight Edition). New York: McGraw-Hill.
- Genç, M., Ulugöl, S., & Ünsal, S. (2017). Ortaokul öğrencilerinin yaşam temelli öğrenme hakkındaki görüşleri. *Researcher: Social Science Studies*, 5(9), 244-255. <https://doi.org/10.18301/rss.325>
- Gilbert, J. K. (2006). On the nature of “context” in chemical education. *International of Science Education*, 28(9), 957-976. <https://doi.org/10.1080/09500690600702470>
- Glasnovic Gracin, D. (2018). Requirements in mathematics textbooks: a five-dimensional analysis of textbook exercises and examples. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 49(7), 1003-1024. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2018.1431849>
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1982). Epistemological and methodological bases of naturalistic inquiry. *Educational Communication and Technology Journal*, 30(4), 233-252. <https://doi.org/10.1007/BF02765185>
- Güntaş, S. (2019). Eğitimde proje tabanlı öğrenme kuramının literatürü: İçerik analizi. *Kisbu İlahiyat Dergisi*, (1), 75-109.

- Hasni, A., Bousadra, F., Belletête, V., Benabdallah, A., Nicole, M. C., & Dumais, N. (2016). Trends in research on project-based science and technology teaching and learning at K–12 levels: A systematic review. *Studies in Science Education*, 52(2), 199-231. <https://doi.org/10.1080/03057267.2016.1226573>
- İnci, T. (2014). *Sekizinci sınıf fen ve teknoloji dersine ilişkin ortak sınav sorularının değerlendirilmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.
- John, M., Molepo, J. M., & Chirwa, M. (2017). Secondary school learners' contextualized knowledge about reflection and refraction: a case study from South Africa. *Research in Science ve Technological Education*, 36(2), 131-146. <https://doi.org/10.1080/02635143.2017.1395331>
- Kalender, B., & Baysal, Z. N. (2021). Öğretim programı ve ders kitaplarının program öğelerinin uyumu açısından incelenmesi: hayat bilgisi örneği. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 38(2), 75-96. <https://doi.org/10.52597/buje.990925>
- Karaman, E. (2019). *Bilimin doğasına ilişkin unsurların yaşam temelli yaklaşım ile öğretilmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir.
- Karamustafaoğlu, O. & Tutar, M. (2020). Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretimde react stratejisinin kullanımı hakkında görüşleri. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 1-12.
- Kıvanç, Z., & Aydın, A. (2021). 7. Sınıf fen bilimleri ders kitabında kimya kavramlarına yönelik analogilerin tespiti. *Türkiye Kimya Derneği Dergisi Kısım C: Kimya Eğitimi*, 6(1), 93-106. <https://doi.org/10.37995/jotcsc.895226>
- Kıyasoğlu, E., & Çeviker Ay, Ş. (2020). Sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğrenen ve öğreten becerilerinin incelenmesi. *e-Kafkas Journal of Educational Research*, 7(3), 240-261. <https://doi.org/10.30900/kafkasegt.689976>
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (2001). *Adding it up: Helping children learn mathematics*. Washington: National Academy Press.
- Kim, M., Yoon, H., Rae Ji, Y., & Song, J. (2012). The dynamics of learning science in everyday contexts: A case study of everyday science class in Korea. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 10(1), 71-97. <https://doi.org/10.1007/s10763-011-9278-z>
- King, D. T. (2012). New perspectives on context-based chemistry education: Using a dialectical sociocultural approach to view teaching and learning. *Studies in Science Education*, 48(1), 51-87. <https://doi.org/10.1080/03057267.2012.655037>
- Knoef, M. J. (2017). *Attending To The Knowledge, Skills, And Attitudes Of Teachers And Students: Guidelines For Context-Based Chemistry Curricula*. Master Educational Science and Technology, University of Twente Faculty of Behavioural, Management and Social Sciences Enschede, Netherland.
- Kortland, J. (2005). *Physics in personal, social and scientific contexts – A retrospective view on the Dutch Physics Curriculum Development Project PLON*. In P. Nentwig and D. Waddington (Eds.), *Making it relevant. Context based learning of science* (pp. 67-89). Münster: Waxmann.
- Lotulung, C. F., Nurdin, İ., & Hetty, T. (2018). Effectiveness of learning method contextual teaching learning (CTL) for increasing learning outcomes of entrepreneurship education. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 17(3), 37-46. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1184198.pdf>
- Lin, C., Ma, J., Kuo, K.Y., & Chou, C.C. (2015). Examining the efficacy of project-based learning on cultivating the 21st century skills among high school students in a global context. *Journal on School Educational Technology*, 11(1), 1-9.
- MEB. (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı. <http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201812312311937-FEN%20B%C4%B0L%20C4%B0MLER%20C3%96%20C4%99ERET%20C4%B0M%20PROGRAMI2018.pdf>
- MEB. (2019). *Sekizinci Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı*. <https://www.eba.gov.tr/> adresinden erişilmiştir.
- MEB. (2021). *Millî Eğitim Bakanlığı Ders Kitapları ve Eğitim Araçları Yönetmeliği*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı. https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2021_10/15214644_derskitaplari_yonetmeligi.pdf

Sekizinci Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı İçeriğinin Bağlam Temelli Öğrenme Yaklaşımı Açısından Değerlendirilmesi

- Mete, P., & Yıldırım, A. (2016). Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının kimya derslerindeki uygulamaları hakkında öğretim elemanlarının görüşleri. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 100-116.
- Oba, S., & Köse, M. (2022). Fen bilimleri ders kitaplarının bilimsel sorgulama becerileri açısından incelenmesi. *Scientific Educational Studies*, 6(1), 44-72. <https://doi.org/10.31798/ses.1106070>
- Overman, M., Vermunt, V. D., Meijer, P. C., & Brekelmans, M. (2018). Teacher–student negotiations during context-based chemistry reform: A case study. *Journal of Research in Science Teaching*, 56(6), 797-820. <https://doi.org/10.1002/tea.21528>
- Özata Yücel, E., & Özkan, M. (2015). Ekosistem, biyolojik çeşitlilik ve çevre konularının etkili bir şekilde öğretilmesi için bir öğretim tasarımının geliştirilmesi ve uygulanması. *Eğitim Bilimleri: Teori ve Uygulama*, 15(4), 1051-1068. <https://doi.org/10.12738/estp.2015.4.2579>
- Petersson, J., Sayers, J., Rosenqvist, E., & Andrews, P. (2020). Two novel approaches to the content analysis of school mathematics textbooks. *International Journal of Research ve Method in Education*, 44(2), 208–222. <https://doi.org/10.1080/1743727X.2020.1766437>
- Pilot, A., & Bulte, A. M. W. (2006). The use of “Contexts” as a challenge for the chemistry curriculum: Its successes and the need for further development and understanding. *International Journal of Science Education*, 28(9), 1087-1112. <https://doi.org/10.1080/09500690600730737>
- Rymarz, R., & Engebretson, K. (2005), Putting textbooks to work. *British Journal of Religious Education*, 27(1), 53–63. <https://doi.org/10.1080/0141620052000276528>
- Saka, T., & İnaltekin, T. (2021). Fen bilimleri ders kitaplarındaki fizik örneklerinin karşılaştırılması. *Van Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 81-110. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.998258>
- Schwartz, A. T. (2006). Contextualised chemistry education: The American experience. *International Journal of Science Education*, 28(9), 977–998. <https://doi.org/10.1080/09500690600702488>
- Son, J.W., & Diletti, J. (2017). *What can we learn from textbook analysis?* Son, J. W., Watanabe, T., & Lo, J. J.(Ed.), What matters? Research trends in international comparative studies in mathematics education (s. 3-32.). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-51187-0_1
- Soslu, Ö. (2021). İlköğretim öğrencilerinin bilimin doğasına yönelik görüşlerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *International Journal of Active Learning*, 6(2), 141-153. <https://doi.org/ijal.955887>
- Stake, R. R. (2005). *Case studies*. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *The SAGE handbook of qualitative research* (Third edition). London: Sage
- Şan, S., & İlhan, N. (2022). Fen bilimleri ders becerili uygulama (yeni nesil) yönelik kuramsal ve kavramsal çerçeve. İnönü Üniversitesi *Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 9(17), 17-36.
- Taconis, R., den Brok, P., & Pilot, A. (2016). *Introduction: Context-based learning environments in science*. In Taconis, R., den Brok, P., & Pilot, A. (Eds.), *Teachers creating context-based learning environments in science* (pp. 1- 17). Sense. https://doi.org/10.1007/978-94-6300-684-2_1
- Tariq, S., & Saeed, M. (2021). Effect of context-based teaching on grade VIII students’ academic achievement and intrinsic motivation in science. *Pakistan Journal of Educational Research and Evaluation (PJERE)*, 9(1), 1-23.
- Tatlı, A., & Bilir, V. (2019). 2018 Fen bilimleri dersi öğretim programına REACT modelinin uygunluğunun incelenmesi. *Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 7(2), 114–138. <https://doi.org/10.31805/acjes.641002>
- Tekbıyık, A., & Akdeniz, A. (2010). Bağlam temelli ve geleneksel fizik problemlerinin karşılaştırılması üzerine bir inceleme. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 4(1), 123-140.
- Tolan Sürbahanlı, Y. (2018). *Ortaokul 5. sınıf fen bilimleri ders kitabında ve EBA derste yer alan etkinliklerin yeni öğretim programı kapsamında incelenerek alternatif etkinlik geliştirilmesi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Topak, B. N. (2017). *Ortaokul fen bilimleri ders kitaplarının bilimin doğası açısından incelenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Mersin Üniversitesi, Mersin.

- Topuz, F. G., Gençer, S., Bacanak, A., & Karamustafaoğlu, O. (2013). Bağlam temelli yaklaşım hakkında fen ve teknoloji öğretmenlerinin görüşleri ve uygulayabilme düzeyleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 240-261.
- Tunca, N., Şahin, S. A., & Aydın, Ö. (2015). Öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme eğilimleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2), 432-446. <https://doi.org/10.17860/efd.92694>
- Ulusoy, F. M. (2013). *Bağlam temelli öğrenme ile desteklenen bütünlükçü öğrenme modelinin öğrencilerin kimya öğretimine yönelik tutum, motivasyon ve başarılarına etkisi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Ummels, M. H. J., Kamp, M. J. A., De Kroon, H., & Boersma, K. Th. (2015). Designing and evaluating a context-based lesson sequence promoting conceptual coherence in biology. *Journal of Biological Education*, 49(1), 38-52. <https://doi.org/10.1080/00219266.2014.882380>
- Ültay, N., & Ültay, E. (2017). *Evaluating context-based teaching materials*, (Ed. L. Leite, L. Dourado, A. S. Afonso & Sofia Margoda, in Contextualizing Teaching to Improve Learning, (s. 85-102). New York: Nova Science Publishers
- Ünsal, İ., & Bakar, E. (2022). Fen bilimleri dersi öğretim programı ve fen bilimleri ders kitaplarında stem eğitim yaklaşımının yeri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2), 623-647. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2022.-836928>
- Vicente, S., Sánchez, R., & Verschaffel, L. (2019). Word problem solving approaches in mathematics textbooks: A comparison between Singapore and Spain. *European Journal of Psychology of Education*, 35(3), 567-587. <https://doi.org/10.1007/s10212-019-00447-3>
- Walan, S., Mc Ewen, B., & Gericke, N. (2016). Enhancing primary science: An exploration of teachers' own ideas of solutions to challenges in inquiry- and context-based teaching. *Education 3-13 International Journal of Primary*, 44, 81-92. <https://doi.org/10.1080/03004279.2015.1092456>
- Yayla, K. (2010). *Elektromanyetik indüksiyon konusuna yönelik bağlam temelli materyal geliştirilmesi ve etkililiğinin araştırılması*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (12. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, G. (2015). *İlkokul 4. sınıf fen ve teknoloji dersinde bağlam temelli öğrenme uygulamaları*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Yin, R. (1984). *Case study research: design and methods*. (3. Basım). California: Sage Publications.
- Yuberti, Y., Srı Latifah, SL, Adyt, A., & Saregar, A. (2019). Bağlam ve probleme dayalı öğrenmeyi kullanarak momentum ve dürtü fenomeninin problem çözme becerilerine yaklaşıma. *Avrupa Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 8(4), 1217-1227.
- Yücel, M., & Karamustafaoğlu, S. (2020). Ortaokul 5. ve 6. sınıf fen bilimleri ders kitapları hakkında öğretmen görüşleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 93-120.