



Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

Eğitim Fakültesi Dergisi (BAİBÜEFD)

Bolu Abant İzzet Baysal University
Journal of Faculty of Education

2024, 24(4), 22542 – 2565. <https://dx.doi.org/10.17240/aibuefd.2024..-1453295>



Matematik İçerikli Hikâye Kitaplarının 5. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersine Karşı Tutumlarına Etkisi

The Impact of Math-Themed Storybooks on The Attitudes of Fifth Grade Students Towards Mathematics Lesson

Elif GÜLER¹ , Elif Nur AKKAŞ² 

Geliş Tarihi (Received): 15.03.2024

Kabul Tarihi (Accepted): 21.10.2024

Yayın Tarihi (Published): 15.12.2024

Öz: Araştırmalar, hikâye kitaplarının öğrencilerin derslerine yönelik tutumları üzerinde olumlu etkisinin olduğunu göstermektedir. Bu çalışma, özellikle matematik içerikli hikâye kitaplarının beşinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumları üzerindeki etkisini incelemeye odaklanmıştır. Çalışmaya 2022-2023 eğitim-öğretim yılında Mudurnu/Bolu'daki bir devlet okulundan 11 beşinci sınıf öğrencisi katılmıştır. Durum çalışması olarak tasarlanan bu nitel araştırmanın temel amacı, beşinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumlarını incelemek ve matematik içerikli hikâye kitaplarının bu tutumlar üzerindeki etkilerini belirlemektir. Öğrencilerin hikâye kitaplarını okumadan önce ve okuduktan sonra matematik dersine karşı tutumları ile ilgili bilgi toplamak için araştırmacılar tarafından tasarlanan yarı yapılandırılmış bir görüşme formu birincil veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Görüşmeler ön ve son görüşme olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Verilerin analizinde içerik analizi uygulanmıştır. Çalışmanın bulguları, matematik içerikli hikâye kitaplarının öğrencilerin matematiğe karşı bakış açılarını değiştirmede önemli bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bu hikâye kitapları aracılığıyla matematiğin eğlenceli yönleriyle karşılaşan öğrencilerin, matematik dersine ilişkin önyargılarını aştıkları, özgüven duygusu geliştirdikleri, matematiğe olan ilgilerinin arttığı ve derse karşı daha olumlu bir tutum geliştirdikleri gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Matematik, Hikâye Kitapları, Matematiğe Karşı Tutum

&

Abstract: Research has indicated storybooks have a beneficial influence on students' attitudes towards their subjects. This study specifically focused on examining the impact of math-themed storybooks on the attitudes of fifth-grade students towards their mathematics lessons. Eleven fifth-grade students from a public school in Mudurnu/Bolu participated in the study over the 2022-2023 academic year. The primary purpose of this qualitative research, designed as a case study, was to examine the attitudes of fifth-grade students towards mathematics and to determine the effects of math-themed storybooks on these attitudes. To gather insights into students' attitudes both before and after reading the storybooks, a semi-structured interview form, designed by the researchers, served as the primary data collection tool. Two distinct semi-structured interviews were employed in the data generation process, including pre- and post-interview stages. Content analysis was applied to analyze the data. The findings of the study reveal that math-themed storybooks had a significant impact on changing students' viewpoints about mathematics. It was observed that students who encountered the enjoyable aspects of mathematics through these storybooks overcame their prejudices about the subject, developed a sense of self-confidence, increased their interest in mathematics, and fostered a more positive attitude towards the discipline.

Keywords: Mathematics, Storybooks, Attitude Towards Mathematics

Atıf/Cite as: Güler, E. & Akkaş, E.N. (2024). Matematik içerikli hikâye kitaplarının 5. sınıf öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumlarına etkisi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(4), 2542-2565. <https://dx.doi.org/10.17240/aibuefd.2024..-1453295>.

İntihal-Plagiarizm/Etik-Ethic: Bu makale, en az iki hakem tarafından incelenmiş ve intihal içermediği, araştırma ve yayın etiğine uyulduğu teyit edilmiştir. / This article has been reviewed by at least two referees and it has been confirmed that it is plagiarism-free and complies with research and publication ethics. <https://dergipark.org.tr/pub/aibuelt>

Copyright © Published by Bolu Abant İzzet Baysal University– Bolu

* Bu çalışma Elif Güler'in yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

¹ Sorumlu Yazar: Elif GÜLER, MEB, elifglr.89.14@gmail.com, 0009-0004-1058-3008

² Doç. Dr. Elif Nur AKKAŞ, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, elifakkas@ibu.edu.tr, 0000-0002-8286-8203

1. GİRİŞ

Matematik, günlük yaşamda karşılaşılan problemleri çözmek için gerekli olan sayma, hesaplama, ölçme ve çizme süreçlerini içerir. Matematik, dünyayı anlamada ve yaşadığımız çevreyi geliştirmede yardımcı olan bir araçtır ve bireylerde mantıklı düşünme becerilerini geliştirir (Baykul, 2011). Bu nedenle, bireylerin günlük yaşamlarında matematiği kullanabilme, problemleri çözebilme, çözümlerini ve fikirlerini ifade edebilme, ekip çalışması yapabilme, matematik konusunda özgüven kazanabilme ve matematiğe yönelik olumlu bir tutum geliştirebilme yeteneklerini geliştirmek büyük önem taşımaktadır (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2005, s. 8). Ancak, öğretim programlarındaki müfredatın yoğunluğu nedeniyle öğrenciler matematiğin yaratıcı ve görsel yönleriyle nadiren karşılaşmaktadırlar. Bu durum, öğrencilerin matematiğe karşı korku ve kaygı geliştirmelerine yol açmakta, bu da zamanla matematiğe karşı olumsuz bir tutuma dönüşmektedir. Ülkemizdeki birçok öğrenci, matematiği soyut kavramları içeren bir ders olduğu için anlamakta zorlanmaktadır; bu nedenle matematiği zor bir ders olarak algılamakta ve bu algı ilköğretimden başlayarak ilerleyen eğitim kademelerinde artarak devam etmektedir (Işık vd., 2008). Matematiğin zorluğu sadece yapısından değil, aynı zamanda ona karşı geliştirilen ön yargıların, korkunun ve kaygının etkisiyle de ilişkilidir (Umay, 1996).

Matematik kaygısı, öğrenme sürecinde yaşanan zorluklar, duygusal faktörler, matematikle ilgili olumsuz inançlar (Uusimaki ve Nason, 2004), düşük akademik başarı (Kramarski vd., 2010) ve özgüven eksikliğinden (Brady ve Bowd, 2005) kaynaklanmaktadır. Tobias'un (1993) tanımına göre, matematik kaygısı; okulda veya günlük yaşamda matematiksel problemleri çözerken ve sayılarla ilgili işlemleri yürütürken duygusal gerilim ya da endişe olarak ortaya çıkan bir durumdur. Matematik kaygısı ve matematik kaygısının matematik tutumu üzerindeki etkisi konusunda yapılan araştırmalarda, öğrencilerin yaşadıkları matematik kaygısının azalmasıyla birlikte matematiğe yönelik olumlu tutumlarının da artma eğiliminde olduğu görülmüştür (Peker ve Şentürk, 2012; Sakal, 2015; Yılmaz ve Tuncer, 2016).

Bireyler çevrelerinde meydana gelen olaylara anlamlar yüklerler. Bu anlamlar, yaşamları boyunca edindikleri bireysel deneyimlerin bir yansımasıdır. İnançlar ve tutumlar bu deneyimler sonucunda şekillenmektedir (Yenilmez ve Özabacı, 2003). Tutum, bireyin davranışlarını yönlendirmede rol oynayan önemli bir faktördür (Tavşancıl, 2010). Bu araştırmada, Tavşancıl'ın (2010) tanımından esinlenerek, öğrencilerin matematikle ilgili tutumlarının, davranışlarını yönlendiren bir etken olduğu düşünülmüştür. Matematiğe yönelik tutumu oluşturan unsurlar arasında matematiğin algılanma biçimi, matematiğin faydalı olduğuna dair inanç, matematiksel etkinliklerde başarıya ulaşılacağına dair inanç ve özgüven, matematikten keyif alma duygusu, matematik problemleri çözmekten keyif alma ve matematik eğitimi sürecinde kazanılan deneyimler gibi bir dizi faktör bulunmaktadır (Tobias, 1991). Görüldüğü gibi, duygusal faktörlerin yanı sıra, bireyin matematiğe ilişkin inanç ve deneyimleri de matematiğe yönelik tutumların oluşmasında etkili olmaktadır.

Eğitimde tutumun önemi, tutumun etkisinin bir sonucu olarak ortaya çıkan davranışların öneminden kaynaklanmaktadır. Matematiğe karşı olumsuz tutuma sahip olan öğrenciler, matematiğe önyargıyla yaklaşır, matematikte özgüven eksikliği yaşarlar, konuları anlamakta zorlanırlar ve etkinliklere katılma konusunda isteksiz olurlar. Buna karşılık, matematiğe karşı olumlu tutuma sahip olan öğrenciler ise konuları daha kolay kavrayabilirler ve etkinliklere katılma konusunda daha istekli olurlar. Bireylerin herhangi bir şeye karşı geliştirdikleri tutumlar, onların o şeye ilgili tüm davranışlarını etkileme gücene sahiptir. Bu nedenle okullar, öğrencilerde öğrenmeye ve okula yönelik olumlu tutum geliştirebilirse, eğitim hedeflerine ulaşılması için önemli bir itici güç olabilir. (Tural, 2005). Matematik dersi öğretim programının özel amaçlarının 9. maddesinde şu ifade yer almaktadır: "Öğrenciler, matematik öğrenme deneyimleri yoluyla matematiğe karşı olumlu bir tutum geliştirerek matematik problemlerine özgüvenli bir yaklaşım geliştireceklerdir". Bu bağlamda, öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarının ortaya çıkarılmasının büyük

önem taşıdığı düşünülmektedir. Öğrencilerin maruz kaldığı deneyimler, öğretim yöntemleri ve kullanılan materyaller, matematiği öğrenme süreçlerini ve matematiğe karşı tutumlarını etkileyebilmektedir. Bu nedenle, öğrencilerin matematik dersine karşı olumlu bir tutum geliştirebilmeleri için, matematiğin esnek, işlevsel ve eğlenceli yönlerini vurgulayan, öğrencilere hitap eden ve ilgilerini çeken fiziksel ortamlar oluşturulmalı, görsel ve somut öğeler eğitim sürecine dâhil edilmelidir (Güney, 2019).

Literatür incelendiğinde matematiğe karşı olumlu tutumların geliştirilmesini sağlayan uygulamalar ve etkinlikler üzerine çeşitli araştırmalar yapıldığı görülmektedir (Çankaya ve Karamete, 2008; Dinçer, 2008; Güler, 2010; Özdoğan ve Uyar, 2012; Altındal, 2019). Öğrencilerin matematiği daha çok sevmeleri, matematiği günlük yaşamlarının bir parçası olarak görmeleri ve derse karşı kaygılarını azaltarak olumlu bir tutum geliştirmelerini sağlamak için eğlenceli etkinlikler düzenlenebilir. Bu nedenle, öğrencilerin matematiğe olan ilgisini artırmak, özgüvenlerini geliştirmek, matematiğe yönelik bakış açılarını değiştirmek ve olumlu bir tutum oluşturmak için gerçekleştirilecek uygulama ve etkinlikler büyük önem taşımaktadır. Bu tür uygulamalardan biri de öğrencinin dikkatini çekecek ve sadece bilişsel değil duyuşsal yönleri de keşfetmesine ve kullanmasına olanak tanıyacak hikâye kitapları, özellikle matematik içerikli hikâye kitapları olabilir.

Birçok araştırmacı, hikâye kitapları aracılığıyla matematik ve okuryazarlığı bütünleştirmenin önemini vurgulamıştır. Hikâye kitaplarının, öğrencilerin soyut kavramları görsel yollarla anlamalarını kolaylaştırdığı (Shatzer, 2008; Tucker vd., 2010), öğrencilerin matematiksel bağlantılar kurma yeteneğini geliştirdiği (Clark, 2007; Shatzer, 2008), öğrencilerin matematiksel kelimeleri kullanma ve anlama becerilerini arttırdığı (Kurz ve Bartholomew, 2012) ve matematiğe yönelik olumlu tutumlar oluşturduğu (Clark, 2007; Tucker vd., 2010) belirtilmektedir. Ayrıca çocuk edebiyatı, öğrencilere ders kitaplarına kıyasla daha zengin deneyimler sunar, matematiksel düşüncelere erişimi kolaylaştırır ve bu düşünceleri öğrenciler için daha ilgi çekici hale getirir (Burns ve Silbey, 2000). Benzer bir şekilde Peterson vd. (1989), çocukların ilgi ve ihtiyaçlarına göre kaleme alınmış matematikle ilgili eserlerin matematiği sevdirebileceğini belirtmişlerdir. Çocuk edebiyatında matematik öğretimine yönelik bulmaca ve bilmecelerin bulunması, çocukların eğlenerek matematik öğrenmelerine ve matematik becerilerini geliştirmelerine yardımcı olabilir. Bu tür örneklerin çocuk edebiyatında yer almasıyla, matematik dersi çocuklar için sıkıntı ve endişe kaynağı olmaktan çıkıp eğlenceli ve öğrenilmesi keyifli bir ders hâline gelebilir (Peterson vd., 1989).

Greenlaw ve Tipps (1997), öğretmenlerin ilgi çekici ve eğlenceli matematik dersleri sunmak için çocuk edebiyatını, özellikle de resimli kitapları ve hikâyeleri kullanabileceğini öne sürmektedir. Radebaugh'a (1981) göre, nitelikli bir kitap matematiği daha eğlenceli ve daha az korkutucu hale getirebilir. Araştırmalar, nitelikli çocuk kitaplarının etkili bir şekilde kullanıldığında öğrencilerin derse karşı ilgilerinin arttığını ve öğrencilerde merak duygusu uyandırdığını göstermektedir (Columba vd., 2005). Ayrıca hikâye kitapları, öğrencilerin sınıf içindeki matematikle, günlük yaşamlarındaki matematik arasında bağlantı kurmalarına yardımcı olmaktadır (Whitin ve Whitin, 2004). Öğrenciler bir hikâyenin içeriği ile matematik arasında bağlantı kurabilirlerse, matematik onlar için daha büyüleyici, ilgi çekici ve gerçek yaşam durumlarına uygulanabilir hale gelebilir (Barnaby, 2015, s. 27). Kitaplar, öğrencileri matematik öğrenmeye heveslendirmek için harika bir araçtır. Bir kitabı okuduktan veya dinledikten sonra matematikle ilişkilendirebilen öğrenciler, çevrelerinde gerçek hayatta kullanılan matematiği tanımaya başlarlar (Barnaby, 2015). Çocuk edebiyatı ayrıca öğrencileri matematiksel düşünme becerilerini geliştirmeye ve gerçek dünyalarını anlamlandırmaya teşvik etmek için etkili bir sınıf aracı olarak da kullanılabilir (Hong, 1996).

Literatürde hikâye kitaplarının kullanıldığı çalışmalar incelendiğinde, çalışmaların hikâye kitaplarının ders başarısına, öğretim sürecine, ilgi ve motivasyona, matematiksel becerilerin kazanılmasına, kaygıya, tutuma ve matematiği günlük hayatla ilişkilendirebilme becerisine etkisi gibi farklı konulara odaklandığı görülmektedir (Öztürk ve Otluoğlu, 2002; Moore, 2008; Tucker, 2010; Süngü, 2011; Green, 2013; McNett, 2016; Demircioğlu vd., 2017; Güney, 2019; Altunbay ve Soylu, 2020). Bu nedenle, hikâye kitaplarının bir öğretim kaynağı olarak büyük bir potansiyele sahip olduğu söylenebilir.

Hikâye kitapları, öğrencilerin matematik öğrenme sürecine olan ilgilerini artırabilir. Burns (2010), bu kitapların, ders kitaplarındaki etkinliklerde ve çalışma kâğıtlarında sıklıkla görülmeyen bir şekilde, öğrencilerin hayal güçlerini harekete geçirerek onların ilgisini çekme potansiyeline sahip olduğunu belirtmektedir. Ayrıca, bu kitaplar, matematiğin sıkıcı, hayal gücünden yoksun ve içinden çıkılmaz olduğu düşüncesini ortadan kaldırma potansiyeline de sahiptir. Okumayı seven ancak matematiğe ilgi duymayan öğrencilerin, kitapların mucizesinden keyif aldıkları gibi matematiğin mucizesini de deneyimlemeleri sağlanabilir (Burns, 2010). Tobin (2015), matematik içerikli hikâyelerin, öğrencilerin matematiğe yönelik bakış açılarını ve tutumlarını olumlu yönde etkilediğini vurgulamıştır. Öğrenciler, hikâyedeki karakterlerin matematikle ilgili problemleri çözerken karşılaştıkları zorluklarla empati kurarak matematiğe yönelik olumsuz tutumlarını azaltabilirler. Ayrıca motivasyon eksikliği olan öğrencilerin, çocuk edebiyatı uygulamaları yoluyla matematiğe yönelik ilgileri ve hevesleri artabilir. Bu da matematiksel bilgi edinmeye yönelik olumlu tutumların ve motivasyonun artmasını sağlayabilir. Dahası öğrenciler, hikâyeler ile kendi deneyimleri arasında bağlantı kurabilir, bu da öğrencilerin kavramları daha iyi anlamalarına ve öğrendiklerini içselleştirmelerine yardımcı olabilir (Moore, 2008).

Araştırmalar, çocuk edebiyatının öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarını, gerçek dünyadaki matematik uygulamalarını anlamalarını ve matematikteki başarılarını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir (Jennings, 1992; Hong, 1996; Burnett ve Wichman, 1997; Thomas vd., 2002; Kır, 2011; Munro, 2013; Albino ve Pierri, 2017; Ünüvar, 2019; Katipoğlu, 2019). Benzer bir şekilde Brinson (2012), matematik temelli hikâyelerin öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarında niceliksel bir değişikliğe yol açmadığını ancak öğrencilerin bu hikâyelere karşı olumlu geri bildirimlerde bulunduğu ve matematik derslerinde bu tür hikâyelerin kullanılmasının öğrencilerin ilgisini çekmesinden dolayı hikâye kitaplarının her öğretmen için uygun bir araç olabileceğini öne sürmüştür. Bu çalışmaların aksine Bruun (2004), White-Fuller (2006) ve Ayvaz (2010), edebiyatın matematik öğretiminde kullanılmasının öğrencilerin matematik tutumunda istatistiksel olarak belirgin bir değişikliğe yol açmadığını belirtmişlerdir.

Yapılan tüm bu araştırmaların bulguları ve sonuçları göz önüne alındığında, hikâye kitapları, öğrencilerde matematik dersine karşı olumlu tutum geliştirmek ve öğrencileri matematik dersine karşı motive etmek için bir katalizör görevi görebilir. Ayrıca hikâye kitapları, öğrencilerin matematik dersinde öğrenme etkinliklerine ve aktivitelerine daha çok motive olmalarını sağlayabilir (Hong, 1996), öğrencilerin matematiğe yönelik kaygılarını ve olumsuz tutumlarını azaltmaya aynı zamanda özgüvenlerini artırmaya yardımcı olabilir (Tucker, 2010).

1.1. Araştırmanın amacı

Bu araştırmanın amacı, ortaokul beşinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumlarını incelemek ve matematik içerikli hikâye kitaplarının öğrencilerin matematik dersine karşı tutumları üzerindeki etkisini belirlemektir. Bu çalışmanın amacına yönelik olarak, beşinci sınıf öğrencilerinin matematik ve matematik dersleriyle ilgili düşüncelerinin neler olduğunu ve matematik içerikli hikâye kitaplarının beşinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumlarını nasıl etkilediğini belirlemek için aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

- 1- Öğrencilerin matematik ve matematik dersi hakkındaki düşünceleri nelerdir?
- 2- Matematik içerikli hikâye kitapları okumadan önce öğrencilerin matematik dersine karşı tutumları nasıldır?
- 3- Matematik içerikli hikâye kitaplarını okuduktan sonra öğrencilerin matematik dersine karşı tutumları nasıl etkilenmiştir?

1.2. Araştırmanın önemi

Matematik, düşünme becerilerimizi geliştiren ve hayatın her alanında karşılaştığımız önemli bir araçtır. Bu nedenle temel matematik becerilerinin her birey tarafından kazanılması önemli bir gerekliliktir. Türkiye’de son yıllarda uygulanan Liselere Geçiş Sistemi’nde (LGS) yer alan sorular, öğrencilerin okuduğunu anlama, analiz ve sentez yapma, yorumlama gibi becerilerini ölçmeye yöneliktir. Bu tür soruları çözebilmek için öğrencilerin analiz ve sentez yapma yetenekleri ile problem çözme ve yorumlama becerilerine ihtiyacı vardır. Rubin’e (2009) göre bu ihtiyaç, edebiyat ile matematiği bir araya getirerek karşılanabilir. Öğrencilere, farklı bakış açılarıyla düşünme, soyut düşünme, sebep-sonuç ilişkisi kurma gibi matematik becerileri, çocuk edebiyatı aracılığıyla kazandırılabilir. Farklı düşünebilen, okuduğunu anlayabilen, yorumlayabilen ve sebep-sonuç ilişkisi kurabilen öğrenciler, karşılaştıkları problemlere uygun çözüm yolları geliştirebilirler.

Ulusal Matematik Öğretmenleri Konseyi (NCTM) ve Ulusal Küçük Çocukların Eğitimi Derneği (NAEYC), okullarda matematik eğitiminin, öğrencilerin matematikten zevk almalarını sağlayacak ve matematiksel düşünme ile problem çözme konularına hevesli bir şekilde katılmalarını motive edecek ve heyecanlandıracak bir yaklaşımla sunulmasının önemini vurgulamışlardır (NAEYC, 2002; NCTM, 2000). Öğrencilerin matematik deneyimleri, matematikle ilgili olumlu veya olumsuz tutumların oluşmasına neden olmaktadır. Öğretmenlerin, ailelerin, arkadaşların vb. matematiğe yönelik tutumları, öğrencilerin matematiği benimsemesine ya da tam tersi matematikten uzaklaşmasına yol açabilir (Gömleksiz, 2003; Demir, 2004’te aktarılan). Ayrıca bir ders ne kadar sevilirse, o derste o kadar başarılı olunur (Demir, 2004). İnsanlar, sevdikleri ve keyif aldıkları alanlarda daha başarılı oldukları için matematikle ilgili olumlu bir tutumun oluşması, matematik eğitiminde bilişsel ve duygusal yönlerin geliştirilmesi açısından son derece önemlidir. Dolayısıyla, matematik derslerinde kullanılan öğretim yöntemleri ve yapılan etkinlikler, öğrencilerin matematik öğrenmelerinin yanı sıra matematiğe yönelik tutumlarını da etkileyebilir. Hikâye kitaplarının, öğrencilerin matematikle ilgili olumsuz tutumlar geliştirmelerini engelleyebileceği, matematik kaygısının veya korkusunun erken yaşlarda oluşmasını önleyebileceği, öğrencilerin matematiği sevmelerini, matematiğin değerini ve önemini anlamalarını sağlayabileceği düşünülmektedir. Bu durum hikâye kitapları kullanmanın öğrencilerin tutumları üzerinde bir etkisi olup olmadığı sorusunu gündeme getirmektedir.

Daha önceki araştırmalar (Jennings ve diğerleri, 1992; Hong, 1996), genellikle hikâye kitaplarının okul öncesi dönemdeki öğrencilerin tutumları üzerindeki etkisine odaklanmıştır. Ancak, hikâye kitaplarının diğer sınıf seviyelerindeki öğrencilerin tutumları üzerindeki etkisini anlamak için daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir. Özellikle beşinci sınıf öğrencileri, ilkokuldan ortaokula geçiş döneminde bulunmaktadır. Bu dönem, Piaget tarafından tanımlanan somut işlemlerden soyut işlemlere geçiş dönemidir. Bu nedenle, bu yaş grubundaki öğrencilerin matematiğe yönelik olumlu tutumlar geliştirmeleri son derece önemlidir. Bu yaşlarda edinilen olumlu deneyimler ve tutumlar, gelecek yıllarda öğrencilerin matematik dersine olan ilgilerini artırabilir ve onlara özgüven kazandırabilir.

Bu araştırma, öğrencilerin matematik dersine karşı tutumlarını ve matematik içerikli hikâye kitaplarının bu tutumlar üzerindeki etkisini belirlemeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın bulguları ve sonuçları, hikâye kitaplarının matematik dersine olan ilgiyi artırma ve matematikle ilgili kaygıları azaltma amacıyla nasıl kullanılacağı ve bu kitapların matematik dersi öğretim programlarına nasıl entegre edilebileceği konusunda öğretmenlere rehberlik eden öneriler sunmaktadır. Ayrıca, öğretmenlerin öğrencilerin olumsuz tutumlarına karşı neler yapabilecekleri, öğrencilerin matematik dersine karşı oluşan önyargılarını nasıl ortadan kaldıracabilecekleri ve olumlu bir tutum geliştirmelerini nasıl sağlayabilecekleri konusunda fikir üretmelerine yardımcı olacak disiplinler arası yaklaşımlarla matematik derslerinde gerçekleştirilebilecek çalışmalar için yönlendirici öneriler de sunmaktadır.

2. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın modeli

Bu çalışmada, beşinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumları ile matematik içerikli hikâye kitaplarının bu tutumlar üzerindeki etkisi incelenmiştir. Öğrencilerin hikâye kitaplarını okumadan önce ve okuduktan sonra matematik dersine karşı tutumlarını detaylı bir şekilde incelemek için nitel araştırma yöntemi olan durum çalışması deseni tercih edilmiştir. Bir olayı veya olguyu derinlemesine incelemek ve anlamak için sıkça başvurulan bir araştırma yöntemi olan durum çalışması, özellikle bağlam ile olgu arasındaki belirsiz sınırların bulunduğu, güncel bir olgunun gerçek bağlamında incelendiği ve birden fazla kanıt veya veri kaynağının mevcut olduğu durumlar için kullanılır (Yin, 1994, s. 13).

2.2. Araştırmanın çalışma grubu

Araştırma, 2022-2023 eğitim ve öğretim yılında, Bolu İli Mudurnu İlçesine bağlı bir devlet okulundaki 11 beşinci sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın katılımcıları, Bolu İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden alınan resmi izinler sonrasında belirlenmiştir. Araştırmanın gerçekleştirileceği okuldaki beşinci sınıf öğrenci sayısının 11 olmasından dolayı örneklem grubu 11 öğrenci olarak belirlenmiştir. Katılımcıların seçiminde amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir durum örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem, genellikle diğer örnekleme yöntemlerinin uygulanmadığı durumlarda tercih edilir. (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Kolay ulaşılabilir durum örnekleme, araştırmacının kolaylıkla erişebileceği yeterli sayıda mevcut öğeyi örneklem olarak belirlediği bir yöntemdir. Bu örnekleme yöntemi, araştırmacının hedef evrenden yeterli sayıda en temel öğeleri seçerek örneklem oluşturmasını içerir ve bu özelliğiyle araştırmayı hızlandırır ve daha uygulanabilir kılar (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

Bu çalışmada özellikle beşinci sınıf öğrencilerinin tercih edilmesinin sebebi, bu yaş grubundaki öğrencilerin ilkokuldan ortaokula geçiş döneminde olmalarıdır ki bu dönem Piaget tarafından somut işlemlerden soyut işlemlere geçiş dönemi olarak tanımlanmaktadır. Piaget'e göre, 7-11 yaş aralığındaki çocuklar henüz soyut düşünmeyi tam anlamıyla geliştirememekte, ancak bu yönde ilerleme kaydetmektedirler. Soyut düşünme yeteneği kazanıldığında, hipotetik düşünme, önermesel düşünme, çağrışımsal düşünme, bilimsel düşünme, ileri ve geriye düşünme, üst biliş gibi karmaşık zihinsel işlemler mümkün olmaktadır (Keklik, 2008).

Araştırmada öğrenci isimleri gizli tutulmuş ve yerine kodlamalar (Öğrenci 1: Ö1,... gibi) kullanılmıştır. Öğrencilerin seçiminde çalışmaya gönüllü olmaları dikkate alınmış, çalışma hakkında bilgi edinmeleri için bilgi formu verilmiş ve görüşmelerin ses kayıtları için izin almak üzere onay formu sunulmuştur. Ayrıca öğrencilerin katılımı için velilerden izin alınmıştır.

2.3. Veri toplama araçları ve süreci

Araştırmada, yarı yapılandırılmış ön ve son görüşme sorularıyla yapılan ön ve son görüşmelerin ses kayıtları veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmeler, beşinci sınıf öğrencilerinin matematiğe karşı tutumlarını ve matematik içerikli hikâye kitaplarının öğrencilerin matematik dersine karşı tutumları üzerindeki etkisini incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşmeler, belirli bir düzeydeki standartlığı ve esnekliği bir arada sağladığı için, test ve anketlerin sınırlamalarını ortadan kaldırarak belirli bir konuda derinlemesine bilgi edinmeyi mümkün kılar (Yıldırım ve Şimşek, 2004). Bununla birlikte, yarı yapılandırılmış görüşmelerin araştırmacıya sağladığı en önemli avantaj, görüşmelerin önceden belirlenmiş bir protokole göre yapılarak daha sistematik ve karşılaştırılabilir bilgi sunmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2004, s. 283).

2.3.1. Ön ve son görüşme sorularının hazırlanması ve uygulama süreci

Bu araştırmada görüşmeler ön ve son görüşme olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Görüşme soruları, literatür incelemesi yapılarak ve devlet üniversitesinde görev yapan iki akademisyenin uzman görüşlerine başvurularak hazırlanmıştır. Uzman görüşlerinin alınmasının ardından, görüşme sorularının anlaşılabilirliğini artırmak amacıyla kelime değişiklikleri yapılmış ve üç öğrenci ile pilot çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Ön görüşme soruları, öğrencilerin matematik dersine karşı tutumlarını, hikâye kitaplarına ilişkin düşüncelerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Son görüşme soruları ise öğrencilerin matematik içerikli hikâye kitaplarına yönelik düşüncelerini ve bu kitapların matematik dersine karşı tutumları üzerindeki etkisini belirlemeyi amaçlamaktadır.

Araştırmacı, görüşmelerden önce her öğrenciyi görüşmelerin ses kayıt cihazı kullanılarak kaydedileceği konusunda bilgilendirmiştir. Görüşmeler, önceden belirlenmiş sorular kullanılarak yapılmış ve görüşmenin ilerleyişi doğrultusunda ek sorularla desteklenmiştir. Ek sorular, görüşmelerde öğrencilerden daha detaylı cevaplar alınmasını sağlamıştır. Görüşmelerin ortalama süresi 30 dakika olmuştur. Ön ve son görüşmelerin ses kayıtları araştırma süreci boyunca düzenli olarak arşivlenmiştir. Bu şekilde, matematik içerikli hikâye kitaplarının beşinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumları üzerindeki etkileri daha detaylı bir şekilde analiz edilmiştir.

2.3.2. Kitap seçimleri

Bu çalışma kapsamında, literatür taraması yapılarak ve uzman görüşleri alınarak dört adet matematik içerikli hikâye kitabı seçilmiştir. Bu seçimde, kitapların özellikle beşinci sınıf seviyesine uygunluğu, matematik içeriğine sahip olması ve en önemlisi öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarını etkileme potansiyeli göz önünde bulundurulmuştur. Seçilen kitaplar, öğrencilerin matematikle ilgili kaygılarını azaltmayı, matematiğe karşı bakış açılarını değiştirmeyi ve matematik dersine karşı olumlu tutumlar geliştirmelerini sağlayacak içeriklere sahiptir.

Araştırmada her öğrenciyle ayrı ayrı gerçekleştirilen ön görüşmelerin ardından, öğrencilere okumaları için matematik içerikli hikâye kitapları sırayla verilmiştir. Öğrencilere okumaları için verilen bu kitaplardan ilki Nehir YARAR'ın yazmış olduğu "Bir Problem Bin Çözüm", ikinci kitap Burcu ÜNSAL'ın yazmış olduğu "Biri Şu Sayıları Toplasın", üçüncü kitap Eliana MARTINS'ın yazmış olduğu "Matematik Seven Antipatik Komşu" ve son kitap ise Merve UYGUN'un yazmış olduğu "Matematiğin Kaç Canı Var?" dır.

2.4. Verilerin analizi

Katılımcılardan elde edilen veriler, içerik analizi yöntemiyle incelenmiştir. İçerik analizi, benzer verilerin belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirilmesi, ardından bunların okuyucunun anlayabileceği bir şekilde düzenlenip yorumlanması sürecidir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). İçerik analizi süreci, dört temel adımdan oluşur: verilerin sınıflandırılması, temaların belirlenmesi, kodların ve temaların düzenlenmesi, sonuçların tanımlanması ve yorumlanması (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

Ön ve son görüşmelerin ses kayıtları Word formatına dönüştürülmüştür. Bu aşamada, her katılımcı için sırasıyla "Ö1" ile "Ö11" arasında ve araştırmacı için "A" olarak kodlar belirlenmiştir. Metinler, içerik analizi için tekrar tekrar okunarak kodlanmıştır. Analiz süreci, ön ve son görüşmeler için ayrı ayrı yapılmıştır. Araştırmacılar, çalışmanın kuramsal çerçevesinde tanımlanan unsurlara ilişkin kodları belirlemiştir. Bu kodlar ve ilgili temalar, literatür desteği ve öğrenci yanıtları temel alınarak oluşturulmuştur. Ardından araştırmacılar, hazırladıkları çerçeve doğrultusunda kodlamaları bağımsız olarak yapmış ve daha sonra bir araya gelerek analiz sürecini karşılaştırmışlardır. Bu karşılaştırma, araştırmacıların bağımsız kodlamalarının %90 oranında uyumlu olduğunu göstermiştir. Araştırmacılar, fikir ayrılığına düştüklerinde, belirli bir yanıt belirli bir koda atama gerekçelerini açıklamışlardır. Bu açıklamaların ardından, öğrenci yanıtları kapsamlı bir şekilde gözden geçirilmiş ve yeniden kodlanmıştır. Araştırmacılar, tüm tartışmalı kodlamalar için bu süreci takip etmiş ve uzlaşmaya varmışlardır. Bu işlemler, 11 öğrenci ile yapılan her bir ön ve son görüşme sürecinde ayrı ayrı gerçekleştirilmiştir.

2.5. Araştırmanın etik izni

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Etik kurul izin bilgileri

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Bolu İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi: 26.11.2022

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası: 2022/459

3. BULGULAR

Bu bölümde araştırma için toplanan verilerin analizleri sonucu elde edilen bulgulara yer verilmektedir. Bulgular ön görüşme verilerinden elde edilen bulgular ve son görüşme verilerinden elde edilen bulgular olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Ön ve son görüşme sorularına öğrencilerin vermiş oldukları cevaplar içerik analizi yoluyla analiz edilmiştir.

3.1. Ön Görüşme Bulguları

Araştırmada öğrencilerin matematik içerikli hikâye kitaplarını okumadan önce matematik dersi hakkındaki düşüncelerini ve matematik dersine karşı tutumlarını belirlemeye yönelik yapılan ön görüşmelerin bulguları aşağıda ayrıntılı bir biçimde sunulmuştur.

Tablo 1.

Öğrencilerin Matematik Dersine Karşı Duygu Durumları

		F (frekans)	% (yüzde)
Olumlu Duygu Durumları	Sevgi	8	72,7
	Mutluluk		
	Eğlence		
Olumsuz Duygu Durumları	Endişe	2	18,2
	Heyecan		
	Korku		
Olumlu ve Olumsuz Duygu Durumları	Stres	1	9,1

Öğrencilere ön görüşmede ilk olarak “Matematik dersine gelirken ne hissediyorsun?” sorusu yöneltilmiştir. Tablo 1 incelendiğinde öğrencilerin %72,7’sinin matematik dersine karşı olumlu duygu durumlarına, %18,2’sinin matematik dersine karşı olumsuz duygu durumlarına sahip olduğu ve %9,1’inin ise hem olumlu hem de olumsuz duygu durumlarına sahip olduğu görülmektedir. Matematik dersine karşı bu olumlu duygu durumlarını sevgi, mutluluk, eğlence gibi cevaplar; olumsuz duygu durumlarını korku, endişe, stres, heyecan gibi cevaplar oluşturmaktadır. Tablo 1’de verilen duygu durumlarına yönelik öğrencileri cevapları aşağıda verilmektedir.

“Çok seviyorum matematik dersini. Matematik dersine girerken matematik dersini yani en sevdiğim derse gireceğim için çok mutlu oluyorum.” [Ö2].

"Daha çok eğlenceli geliyor bana. Mutlu geliyorum buraya." [Ö3].

"Hocam biraz korku geliyor. Bazı soruları bilemeyeceğim diye endişeleniyorum." [Ö8].

"Matematik dersine gelirken böyle bi mutlu oluyorum. Ondan sonra sınavda şunlar karşıma çıkar şunları iyi dinleyeyim bunları iyi dinleyeyim yani birazcık stresli oluyorum." [Ö11].

Tablo 2.

Öğrencilerin Matematik Dersinde Kendilerini Başarılı Görme Durumları

		F (frekans)	% (yüzde)
Evet	Sayısal Yetenek	8	72,7
	Ezber Yeteneği		
	Ders İçi Katılım		
Hayır	Soruyu Doğru Çözmememe	1	9,1
	Kolay İşlem ve Soruları Yapamama		
Kararsız	Konuya ve Soruya Göre Durumları	2	18,2

Öğrencilere ön görüşmede ikinci soru olarak "Kendinizi matematik dersinde başarılı görüyor musunuz?" sorusu sorulmuştur. Öğrencilerin 8'i evet, 1'i hayır yanıtını verirken 2 öğrenci de kararsız olduğunu belirtmiştir. Öğrencilerin kendilerini başarılı görme durumları sayısal yetenek, ezber yeteneği ve ders içi katılım olarak kategorize edilmiştir. Sayısal yetenek kategorisini, kolay işlem yapma, işlem yaparken zorlanmama, sorulara doğru cevap verme; ezber yeteneği kategorisini, çarpım tablosunu ezbere bilme, tekrar yapma, konuyu önceden bilme ve unutmamak; ders içi katılım kategorisini ders performansı, arkadaşlarından daha iyi olma durumu ve okuduğunu anlayıp derse aktarma cevapları oluşturmaktadır. Matematik dersinde kendilerini başarılı gören 8 öğrencinin 6'sı bunun nedenini sayısal yetenek olarak görürken 6'sı ezber yeteneği ve 2'si de ders içi katılım olarak görmektedir. Bazı öğrenciler matematik dersinde başarılı olma nedenlerini birden fazla kategoriye göre belirtmiştir. Aşağıda öğrencilerin matematik dersinde kendilerini başarılı görme nedenlerine örnekler verilmiştir.

"Çünkü güzel notlar alıyorum hep 85 üstü notlar." [Ö2].

"Hocam çarpım tablosunu ezberlediğimden ondan sonra rahat işlem yapabildiğimden." [Ö9].

"Mesela çarpmayı çoğu kişi sınıfta tam bilmiyor, o olabilir. Bölmeyi çoğu kişi yapamıyor, o olabilir. Ben de bazı zamanlarda yapamıyorum ama çoğunlukla oluyor. Dersleri iyi dinlemem olabilir, sınavlarda iyi not almam olabilir." [Ö6].

Öğrencilerin kendilerini başarısız görme nedenlerini soruyu doğru çözmemesi ve en kolay işlem ve soruları yapamama olarak ifade etmişlerdir.

"Böyle en kolay şeyleri bile yapamamam." [Ö7].

Başarı durumları açısından kararsız öğrenciler ise konuya ve soruya göre durumları göz önünde bulundurularak kategorize edilmiştir. Aşağıda öğrencilerin bu yöndeki düşüncelerine örnek verilmiştir.

"Mesela benim olmadığım zaman öğretmenimiz bir konuya geçmiş onda çok kafam karışıyor. Hiç anlayamıyorum. O yüzden." [Ö11].

Öğrencilere ön görüşmede üçüncü olarak "Öğretmeniniz matematik derslerini nasıl anlatıyor? Dersi anlatırken herhangi bir araç gereç kullanıyor mu?" sorusu sorulmuştur. Öğrencilerden 8'i düz anlatım yapılarak, 3'ü de hikâyeleştirme yapılarak dersin işlendiğini belirtmiştir. Düz anlatıma beyaz tahta kullanımı, sözel anlatım, fotokopiden soru çözme, ders kitabını kullanma; hikâyeleştirme ise öğretmenin ders sürecini eğlenceli hale getirerek konuyu hikâye şeklinde öğrenciye aktarması olarak ele alınmıştır.

"Yani çoğunlukla fotokopiyle, yazmakla geçiyor. Öyle çok şeyde kullanmıyoruz yani telefon falan kullanmıyoruz." [Ö3].

“Örnekler yapıyoruz, tahtaya kalkıyoruz.” [Ö8].

“Mesela sayıları konuşurarak, kahraman 1’imiz vardı. O gelir kurtarır kesir yapar demişti öğretmenimiz. Genellikle o aklıma geliyor benim.” [Ö4].

Tablo 3.

Öğrencilerin Gözünden Matematik Dersi Nasıl Anlatılmalı Cevapları

		F (frekans)	% (yüzde)	
Öğretmen Merkezli	Düz anlatım	Beyaz tahta kullanımı	4	36,4
		Problem çözme		
		Konu tekrarı yapma		
Öğretmen ve Öğrenci Merkezli		Etkinlik yapma	7	63,6
		Materyal kullanımı		
		Drama / Oyun		
		Akıllı tahta kullanımı		

Ön görüşmede öğrencilere dördüncü soru olarak “Matematik dersinin nasıl anlatılmasını isterdin?” sorusu sorulmuştur. Tablo 3 incelendiğinde öğrencilerin %36,4’ü öğretmen merkezli ders işlenmesini istemektedir. Öğretmen merkezli dersi düz anlatım; beyaz tahta kullanımı, problem çözme ve konu tekrarı yapma gibi durumlar oluşturmaktadır. Öğrencilerin %64,6’sı ise hem öğretmen hem de öğrenci merkezli ders işlenmesini istemektedir. Öğretmen ve öğrenci merkezli dersi; etkinlik yapma, materyal kullanımı, drama/oyun ve akıllı tahta kullanımı gibi durumlar oluşturmaktadır. Tablo 3’te verilen duruma yönelik öğrenci cevapları aşağıda verilmiştir.

“Öğretmenlerin matematik dersinde zorlayıcı sorular sorması, bir konu anlatıldığında ünite biterken onda zorlayıcı bir soru sorması, kim yaptı kim yapmadı diye bakar, biri anlarsa ona bir şey demez diğerine biraz daha çalış der o konuya.” [Ö10].

“Araç gereçler kullandığımız bir ders isterdim. Küpler, onlarla bir şeyler yapabiliydik.” [Ö7].

“Etkinlikli, hocalarımız sayılar tutturup oyunlar oynatır, tahtaya kalkır, yine soru çözmeli bir şey olabilir.” [Ö1].

Tablo 0.

Öğrenci Cevaplarından Matematiğe Karşı Yeteneği Belirleyen Unsurlar

		F (frekans)	% (yüzde)	
Sadece Çalışmak		Ezber yapma	11	100
		Etkin teknoloji kullanımı		
		Düzenli ödev yapma/Test çözme		
Çalışmak ve Kişisel Özellikler		Zekâ	6	54,5
		Yetenek		
		Özgüven		
		Derse ve öğretmene karşı olumlu duygu durumları		

*Bazı öğrencilerin cevaplarında birden fazla kategori yer almaktadır.

Öğrencilere beşinci soru olarak “Okulda, sınıfta, arkadaşlarının arasında matematiğe karşı yetenekli olduğunu düşündüğün arkadaşlarının nasıl bir çalışma yöntemi olduğunu düşünüyorsun?” sorusu sorulmuştur. Tablo 4 incelendiğinde öğrencilerin tamamının matematiğe karşı yeteneği belirleyen unsurun çalışmak olarak ifade edildiği görülmektedir. Matematiğe karşı yeteneği belirleyen unsur olan çalışmak; ezber yapma, etkin teknoloji kullanımı, düzenli ödev yapma ve test çözme gibi öğrenci cevaplarından

oluşmaktadır. Öğrencilerin 6'sı çalışmanın yanında kişisel özelliklerin de matematiğe karşı yeteneği belirleyen unsur olduğunu ifade etmişlerdir. Bu kişisel özellikleri; zekâ, yetenek, özgüven, derse ve öğretmene karşı olumlu duygu durumları oluşturmaktadır. Aşağıda öğrencilerin bu yöndeki görüşlerine örnekler verilmiştir.

"Bence öğretmeninin anlattıklarını iyi dinliyor olabilir. Evde konu tekrarı yapar, test çözer o şekilde olabilir. Ayrıca ödevlerini düzenli yapar. Ben yapabilirim, ben bunu başarırım, onun üstüne gitmesi." [Ö3].

"Hem dersini güzel dinliyor hem de güzel testler çözüyor. Böyle internette videolar izliyor olabilir. Kafasını yorup derse odaklanıyor olabilir. Nasıl desem tam odaklanıp testin sorularını güzelce okuyup anlayabilir. Hem öğretmeni sevince öğretmenin dersini güzel yapabiliriz bence. Çünkü öğretmenimiz bizi, biz öğretmenimizi sevdiğimiz için onun dersini sevdiğimiz için onun dersleriyle alakalı her şeyi yapabiliriz bence." [Ö6].

"Bence onlar da benim gibi bir yöntem kullanabilirler. Bence onlar kitaplarını, ödevlerini bakarak çalışıyor. Özellikle A.'nın çok çalıştığına inanıyorum, çok zeki bir kız. İyi dinlemeleri, çok çalışmaları, dinliyorlar, çalışıyorlar matematiği çok sevdikleri için." [Ö4].

Öğrencilere ön görüşmede altıncı soru olarak "Kitap okumayı seviyor musunuz?" sorusu sorulmuştur. Öğrencilerden 8'i kitap okumayı sevdiğini, 3'ü kararsız olduğunu ifade etmiştir. Kitap okumayı sevmiyorum cevabı veren öğrenci bulunmamaktadır. Öğrencilerin vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda kitap okumayı sevme nedenlerini boş vakitlerini değerlendirdikleri aktivite olması, macera/merak duygusu içermesi, bilgi vermesi, görsellik içermesi, eğlenceli ve heyecanlı olması ve okumayı geliştirmesi olarak ifade etmişlerdir. Kitap okumayı sevme konusunda kararsız olan öğrenciler ise bu durumu boş vakitleri olup olma durumuna göre, kitabın eğlenceli olup olmamasına göre ve görsellik içermesi durumuna göre değiştiğini ifade etmişlerdir. Aşağıda öğrencilerin bu yöndeki görüşlerine örnekler verilmiştir.

"Böyle yeni yeni maceralara giriyoruz, yeni yeni konulara giriyoruz, içinde kimler varmış diye merak ediyoruz. Okumamızı geliştiriyoruz." [Ö6].

"Çünkü eğlenceli geliyor. Hem okumamızı geliştiriyoruz." [Ö11].

"Birazcık yani eğlenceli kitap olursa seviyorum. Eğlencesiz olursa istemiyorum pek." [Ö5].

Öğrencilere ön görüşmede yedinci soru olarak "Daha önce matematik dersinde hiç matematik ile ilgili hikâye okudun mu? Hikâyeden zevk aldın mı? Neden?" sorusu sorulmuştur. Öğrencilerin 6'sı okudum, 5'i okumadım cevabını vermiştir. Matematik ile ilgili hikâye okudum diyen 6 öğrenciye okudukları hikâyeden zevk alıp almadıkları sorulduğunda zevk aldıklarını ifade ederek bu durumun nedenlerini kitabın bilgi vermesi, matematik içermesi, matematik yapabilme konusunda özgüven duygusu oluşturması ve matematiğin hayatı kolaylaştırması olarak ifade etmişlerdir. Aşağıda öğrencilerin bu yöndeki görüşlerine örnekler verilmiştir.

"Bir tane çocuk vardı adını hatırlamıyorum ama o çocuk matematikte kötü olduğu halde çalışmaya çalışıyordu. Böyle yapı yapı çalıştıkça kendine geldi yani şey oldu okuması matematiği ilerledi." [Ö1].

"Yani matematikti herhalde işlemler. Yani ben matematiği çok sevdiğim için bana matematik zevk vermiş olabilir." [Ö2].

Tablo 1.

Matematikle İlgili Hikâye Kitaplarının Derse Karşı Başarıyı Etkileme Durumu

		F (frekans)	% (yüzde)
Etkiler	Çalışma isteğini arttırma		
	Matematiğe karşı olumlu duygu durumları	9	81,8
	Günlük hayatla ilişkilendirme etkisi		
Kararsız	Okumayı ve anlamayı geliştirme		
	Kitabın içeriğine göre değişme durumu	2	18,2

Öğrencilere ön görüşmede son soru olarak “Sence matematik ile ilgili hikâyeler okumak derse karşı başarını etkiler mi? Etkilerse nasıl etkileyeceğini düşünüyorsun? Etkilemezse neden etkilemeyeceğini düşünüyorsun?” sorusu sorulmuştur. Öğrencilerin 9’u etkiler cevabını verirken 2’si kararsız olduklarını belirtmiştir. Etkilemez cevabını veren öğrenci bulunmamaktadır. Matematik ile ilgili hikâyeler okumak matematik başarısını etkiler diyen 9 öğrenci başarıyı etkileme nedenlerini, çalışma isteklerini arttırması, matematiğe karşı olumlu duygu durumları oluşturması, günlük hayatla ilişkilendirmeye etkisinin olması, okumayı ve anlamayı geliştirmesi olarak ifade etmişlerdir. Kararsızım cevabını veren 2 öğrenci ise bu durumun nedenini kitabın içeriğine göre değişebilecek olması şeklinde belirtmişlerdir. Aşağıda öğrencilerin bu yöndeki görüşlerine örnekler verilmiştir.

“Mesela ben kesirleri çok anlayamadım diyelim, o kitapta da kesir içerikleri var. O kitaptan öğrenebilirim.” [Ö4].

“Matematik dersini daha çok severim bence. Hem dersimde başarılı olmayı hem de kitap okumayı geliştirmeyi sağlar.” [Ö5].

“Kitapta sevdiğimiz bir şey olursa etkiler. Eğlenceli bir şeyler anlatılırsa hem kitap sevgisini artırabilir hem de matematiğe karşı görüşleri değiştirebilir.” [Ö3].

3.2. Son Görüşme Bulguları

Araştırmada öğrencilerin matematik içerikli hikâye kitaplarını okuduktan sonra bu kitapların öğrencilerin matematik dersine karşı tutumları üzerine etkisini belirlemeye yönelik yapılan son görüşmelerin bulguları aşağıda ayrıntılı bir biçimde sunulmuştur.

Tablo 6.

Öğrencilerin Kitap Okuma Etkinliğine Yaklaşımı

		F (frekans)	% (yüzde)
Duyuşsal Özellikler Açısından	Sevgi ve İlginin Artması	4	36,4
	Özgüven Oluşturması		
Kitap İçerik Özelliği Açısından	Güzel		
	Maceralı		
	Heyecanlı	7	63,6
	Eğlenceli		
Öğrenme-Öğretme Süreci Açısından	Resimli		
	Matematik Olması		
	Okumanın Düzelmeye/Gelişmesi	4	36,4
	Anlamanın Gelişmesi		
	Ders Dışı Etkinlik Olması		

*Bazı öğrencilerin cevaplarında birden fazla kategori yer almaktadır.

Son görüşmede öğrencilere ilk olarak “Matematik dersinde kitap okuma etkinliği hoşuna gitti mi?” sorusu sorulmuştur. Öğrencilerin tümü bu soruya evet cevabını vermiştir. Nedeni sorulduğunda öğrencilerin 4’ü duyuşsal özellikler açısından, 7’si kitap içerik özelliği açısından, 4’ü ise öğrenme-öğretme süreci açısından düşüncelerini ifade etmişlerdir. Duyuşsal özellikleri sevgi ve ilginin artması, özgüven oluşturması gibi cevaplar; kitap içerik özelliğini güzel, maceralı, heyecanlı, eğlenceli, resimli ve matematik olması gibi cevaplar; öğrenme-öğretme sürecini ise okumanın düzelmesi ve gelişmesi, anlamanın gelişmesi ve ders dışı etkinlik olması gibi cevaplar oluşturmaktadır. Aşağıda öğrencilerin bu yöndeki görüşlerine örnekler verilmiştir.

"Evet. Matematikle ilgili kitaplar okumak matematiğe ilgimi biraz daha arttırdı." [Ö6].

"İlk önce kitapların güzel olmasını, matematikle ilgili olması, resimli olması, eğlenceli olması ve özellikle içinde matematik olması." [Ö2].

"Çünkü hem okumamız geliyiyor hem de soruları anlamamız geliyiyor. Eğlenceli geliyor bana." [Ö11].

Tablo 7.

Öğrencilerin Okudukları Kitapları Sevip Sevmeme Nedenleri

		F (frekans)	% (yüzde)
Kitap İçeriği Açısından	Maceralı	10	91
	Eğlenceli		
	Heyecanlı		
	Uzun/Kısa		
	Karikatürlü		
Duygu Durumuna Yönelik	Matematik Olması	3	27,3
	Farklı Sorular Olması		
	Matematik Korkularını		
	Matematiği Sevdirmesi		

*Bazı öğrencilerin cevaplarında birden fazla kategori yer almaktadır.

Öğrencilere son görüşmede ikinci soru olarak "Kitapların hepsini severek mi okudun?" sorusu sorulmuştur. Tablo 7' de görüldüğü gibi öğrencilerin 6'sı hepsini severek okuduğunu, 5'i ise bazılarını severek okuduğunu ifade etmiştir. Öğrencilere "Okuduğun kitapları sevip sevmeme nedenini biraz açıklar mısın?" sorusu yöneltildiğinde 10 öğrenci kitap içeriğini açısından, 3 öğrenci ise duygu durumuna yönelik cevaplar vermiştir. Kitap içeriğini maceralı, eğlenceli, heyecanlı, uzun/kısa olması, karikatür içermesi, matematik olması ve farklı sorular olması gibi cevaplar; duygu durumunu ise matematik korkularını gidermesi ve matematiği sevdirmesi gibi cevaplar oluşturmaktadır. Aşağıda öğrencilerin bu yöndeki görüşlerine örnekler verilmiştir.

"Matematiği ilk başta doğru söyleyeyim sevmiyordum, bu kitapları okuyunca maceralar olunca aslında matematiği sevdim, güzel oldu. Bir de o kadar çok korkulacak bir ders değil." [Ö1].

"Bazılarını çok sevemedim. Karikatürlü olandan çok bir şey anlayamadım." [Ö8].

"Birini pek sevemedim o da sadece biraz uzun olduğu için. Diğerleri hem kısa, hem maceralı hem de eğlenceli." [Ö11].

Tablo 2.

Öğrencilerin Okudukları Kitaplardan Sonra Matematik Dersine Karşı Düşünceleri

		F (frekans)	% (yüzde)
Duyuşsal Açıdan	Matematiğe Karşı	9	81,8
	Olumlu Duygu		
	Durumları Oluşturması		
	Sevgiyi Arttırması	2	18,2
	Eğlenceli Olması		
Bilişsel Açıdan	Özgüven Artışı	2	18,2
	Matematik Korkusunu		
	Gidermesi		
	Anlamayı Arttırması		
	Çabalamak		

*Bazı öğrencilerin cevaplarında birden fazla kategori yer almaktadır.

Son görüşmede üçüncü soru olarak öğrencilere "Okuduğunuz kitaplardan sonra matematik dersine karşı düşüncelerin değişti mi?" sorusu sorulmuştur. Tablo 8'de görüldüğü gibi öğrencilerin 7'si evet, 3'ü hayır, 1'i ise kararsızım cevabını vermiştir. Bu soruya vermiş oldukları cevapların nedeni sorulduğunda öğrencilerin tümü duyuşsal açıdan nedenlerini ifade etmiştir, 2 öğrenci aynı zamanda bilişsel açıdan da

nedenlerini ifade etmişlerdir. Duyuşsal nedenleri matematiğe karşı olumlu tutum geliştirme; derse karşı sevginin ve özgüvenin artması, dersin eğlenceli gelmesi, matematik korkusunu gidermesi gibi cevaplar; bilişsel nedenleri, anlamayı arttırma, çabalamak gibi cevaplar oluşturmaktadır. Aşağıda öğrencilerin bu yöndeki görüşlerine örnekler verilmiştir.

“Çok seviyordum, çok çok sevmeye başladım. Bazı soruları anlayamıyordum eskiden ama şimdi anlamaya başladım.” [Ö9].

“Önceden biraz korkuyordum, şimdi o korku geçti. Daha iyi hissediyorum kendimi. Anladığım konularda parmak kaldırıyorum.” [Ö8].

“Hocam aslında hiç değişiklik olmadı, çok seviyordum zaten hala da çok seviyorum. Onlarla (kitaplarla) daha çok seviyorum.” [Ö10].

Tablo 3.

Okudukları Kitapların Öğrenciler Üzerindeki Olumlu Etkisinin Nedenleri

		F (frekans)	%
Duyuşsal Özellikler Açısından	Matematiğe karşı olumlu duygu durumları oluşturması	5	45,5
	Kitabın kahramanıyla özdeşleşme		
	Matematiğe karşı ön yargıların yıkılması		
	Özgüvenin artması		
Bilişsel Özellikler Açısından	Matematiği günlük hayatla ilişkilendirme	2	18,2
	Düşündürme		
Kitap İçeriği Açısından	Karikatürlü olması		
	Bilgi İçermesi		
	Bilmeceler Olması		
	Matematik işlemleri/soruları olması	8	72,7
	Eğlenceli olması		
	Maceraların olması		
	Merak duygusu uyandırması		

*Bazı öğrencilerin cevaplarında birden fazla kategori yer almaktadır.

Dördüncü soru olarak öğrencilere “Okuduğun kitaplardan hangisi senin matematiğe karşı düşüncelerini olumlu yönde etkiledi?” sorusu sorulmuştur. Bu soruya öğrencilerden 2’si hepsi cevabını verirken 1 öğrenci “Bir problem bin çözüm”, 2 öğrenci “Biri şu sayıları topla”, 3 öğrenci “Matematik seven antipatik komşu” ve 3 öğrenci “Matematiğin kaç canı var?” cevabını vermiştir. Öğrenciler okudukları kitaplardan matematiğe karşı düşüncelerini olumlu yönde etkilemesinin nedenlerini 5 öğrenci duyuşsal özellikler açısından, 2 öğrenci bilişsel özellikler açısından ve 8 öğrenci kitap içeriği açısından ifade etmişlerdir. Duyuşsal özellikleri, matematiğe karşı olumlu tutum geliştirme, kitabın kahramanı ile özdeşleşme, matematiğe karşı ön yargıların yıkılması ve özgüvenin artması gibi cevaplar; bilişsel özellikleri, matematiği günlük hayatla ilişkilendirme ve düşündürme gibi cevaplar; kitap içeriğini ise karikatürlü, eğlenceli, maceralı olması, bilgi içermesi, bilmecelerin olması, matematik işlem ve sorularının olması ve merak duygusu uyandırması gibi cevaplar oluşturmaktadır. Aşağıda öğrencilerin bu yöndeki görüşlerine yönelik örnekler verilmiştir.

“Orada hocası sevmeyenlere bilmecelerle yön veriyor. Bunu kardeşlerime ben de yaparım kesinlikle.” [Ö4].

“Nedeni hem maceradan maceraya koşması hem de matematiğin zor olmadığını anlaması.” [Ö6].

"Benim hayalim mühendis olmak. Mühendis olmak için de matematiği biraz anlamam lazım. Ben de kitaptaki çocuk gibi yapmaya karar verdim. O çocuk bir şeyleri yapıp becerebiliyor ve mutlu oluyor. Ben de yapabilirim belki dedim." [Ö8].

"Bilgi verdiği için hemen söylemediği için biraz düşündürdüğü için. Mesela bilgi aldığım için." [Ö11].

Beşinci soru olarak öğrencilere "Kitapların hangi özelliği düşüncelerinin değişmesinde etkili oldu?" sorusu soruldu. Öğrenciler bu soruya kitapların ilgi çekici, heyecanlı, komik, eğlenceli olması, bilgi içermesi, merak duygusu uyandırması, kitapların içeriğinde maceraların, bilmecelerin, soruların olması ve kitapların matematik dersine karşı özgüven duygusu aşılması şeklinde cevaplar vermiştir. Aşağıda öğrencilerin bu yöndeki görüşlerine yönelik örnekler verilmiştir.

"Bilmeceler, bilmeceleri çok seviyorum o yüzden. Matematik kitaplarını okuyunca hem kitaplara hem de matematiğe ilgim arttı." [Ö4].

"Heyecan, macerası, bilgilendirmesi ve daha birçok şey aslında hocam." [Ö10].

Tablo 4.

Öğrenci Gözünden Kitapların Matematik Başarısını Arttırma Nedenleri

	F (frekans)	% (yüzde)
Okuma Hızı ve Anlamayı Arttırma	3	27,3
Kitap Karakterinin Olumlu Etkileri		
Azim		
Özgüven		
Bakış Açısı	7	63,6
Eğlenceli Olması		

*Hikâye kitaplarının matematik başarısını etkilemeyeceğini düşünen bir öğrenci tabloya dâhil edilmemiştir.

Altıncı soru olarak öğrencilere "Matematik hikâyeleri okuduktan sonra matematik dersinde daha başarılı olacağına inanıyor musun?" sorusu sorulmuştur. Bu soruya 10 öğrenci evet cevabını verirken 1 öğrenci hikâye kitaplarının başarısını etkilemeyeceğini belirtmiştir. Tablo 10 incelendiğinde hikâye kitaplarının matematik başarısını etkileyebileceğini düşünen 10 öğrencinin bu düşüncesinin nedenlerini okuma hızının ve anlamının artması, kitap karakterinin öğrenciler üzerindeki olumlu etkileri olan; azim, özgüven, matematiğe karşı farklı bakış açısı geliştirmesi ve matematiğin eğlenceli olması gibi cevaplar oluşturmaktadır. Aşağıda öğrencilerin bu yöndeki görüşlerine yönelik örnekler verilmiştir.

"Okumamı geliştiriyor. Hızlandırıyor." [Ö5].

"Oradaki çocuklar kendine inandı, orada soruları çözerek kendilerini daha iyi hissettiler. Son kitabımızda çocuk matematiği çok sevmiyordu, yeni gelen bir tane öğretmen ona bir şeyler verdikçe kendisinin matematiğe bakış açısı değişti. Ben de öyle olmayı umuyorum." [Ö8].

"Bunu kitaplar pek etkilemiyor. Hikâye kitap ayrı benim için matematik ayrı benim için." [Ö3].

Öğrencilere yedinci soru olarak "İlkokulda matematik dersinde matematikle ilgili kitaplar okumuş muydun?" sorusu sorulmuştur. Bu soruya öğrenci hepsi hayır cevabını vermiştir. İlkokulda matematikle ilgili kitaplar okumadığını ifade eden eden öğrencilerin "Okumak ister miydin, nedenini biraz açıklar mısın?" sorusuna cevapları ise matematiği günlük hayatla ilişkilendirmeyi daha iyi kavrayabilecekleri, matematiğe karşı ilgilerinin ve akademik başarılarının artabileceği üzerine olmuştur. Öğrencilerin bu yöndeki görüşlerine yönelik örnekler aşağıda verilmiştir.

"Kitaplar matematiği sevdiriyor, matematiğe ilgimiz artıyor ve şimdiye kadar başarılı olabildim." [Ö7].

"Matematiğin neler yapabileceğini daha iyi öğrenirdim. Matematiğin her yerde olduğunu, ondan kaçamayacağımızı öğrenirdim." [Ö10].

Sekizinci soru olarak öğrencilere “Bundan sonra matematik derslerinde kitap okuma etkinliği yapılmasını ister misin?” sorusu sorulmuştur. Bu soruya 11 öğrenci de evet cevabını vermiştir. Öğrenciler kitap okuma etkinliği yapılmasını istemelerinin nedenlerini kitapların maceralı ve eğlenceli olduğunu, bilgi verdiğini, matematiğe karşı sevgilerinin ve ilgilerinin arttığını, matematiğe karşı bakış açılarının değiştiğini ve matematiğe daha çok çalışma isteği uyandırdığını ifade etmişlerdir. Öğrencilerin bu yöndeki görüşlerine yönelik örnekler aşağıda verilmiştir.

“Çünkü eğlenceli oluyor, matematiğe sürüklüyor ve çalışma isteği oluyor.” [Ö2].

“Bence gayet güzel olur. Matematikle ilgili kitaplar olursa bence daha çok böyle ilgimizi arttıracak şeyler olabilir.” [Ö6].

Görüşmede son soru olarak öğrencilere “Diğer derslerde de öğretmenlerinin ders anlatımında kitap okuma etkinliğini yapmalarını ister misin?” sorusu sorulmuştur. Öğrencilerin hepsi bu soruya evet cevabını vermiştir. “Neden diğer derslerde de kitap okuma etkinliği yapılmasını istersin?” sorusuna öğrenciler eğlenceli, heyecanlı, merak uyandırıcı olur, dersi daha çok severim, başarı isteği uyandırır, azim gelir, derse nasıl çalışabileceğimi bulurdum ve derse karşı ön yargılarım kırılırdı cevaplarını vermişlerdir. Aşağıda öğrencilerin bu yöndeki görüşlerine yönelik örnekler verilmiştir.

“O dersler de eğlenceli olur. O dersleri de zaten seviyorum daha çok severim.” [Ö5].

“Mesela fen diyelim, deney yapmak istiyoruz ama ya olmazsa ya yapamazsam ya bozulursa diye onu yanlış yaparız diye yapamayız. Ama böyle kitaplar okuyup onun üzerine bilgiler edinip ondan sonra yapabiliriz.” [Ö6].

4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmada, matematik içerikli hikâye kitaplarının beşinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumları üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Bu doğrultuda, öğrencilerle hikâye kitapları okunmadan önce ön görüşmeler yapılarak öğrencilerin matematik dersi hakkındaki düşünceleri ve matematiğe karşı tutumları belirlenmiştir. Ön görüşmelerin ardından, belirlenen dört kitap sırasıyla öğrencilere verilmiştir. Kitaplar okunduktan sonra, matematik içerikli hikâye kitaplarının öğrencilerin matematik dersine karşı tutumlarına etkisi ve kitapların öğrencilerin tutumlarını şekillendirmedeki rolünü belirlemek için son görüşmeler yapılmıştır.

Matematik içerikli hikâye kitaplarını okumadan önce sekiz öğrencinin matematik dersine karşı sevgi, mutluluk ve eğlence gibi olumlu duygu durumlarına, iki öğrencinin korku, endişe, stres ve heyecan gibi olumsuz duygu durumlarına ve bir öğrencinin ise hem olumlu ve hem de olumsuz duygu durumlarına sahip olduğu gözlemlenmiştir. Tobias'ın (1993) da belirttiği gibi, olumsuz duygu durumlarına sahip öğrencilerdeki bu durumun, matematik problemlerini çözerken ve sayılarla ilgili işlemler yaparken yaşadıkları duygusal gerilim ve endişeden kaynaklandığı görülmüştür.

Ön görüşmelerden elde edilen bulgulara göre, matematik dersinde başarısız olduklarını düşünen öğrencilerin bu başarısızlıklarını, soruları doğru bir şekilde çözememelerine ve en kolay işlemleri bile çözme becerilerine sahip olamamalarına bağladıkları sonucuna ulaşmıştır. Bu bulgunun sonuçları, Sakal (2015) tarafından vurgulandığı gibi, öğrencilerin olumsuz deneyimlerinin, matematik dersinde başarılı olma inançlarını azaltabileceğini ve matematik dersine karşı kaygılarının oluşmasına sebep olabileceğini göstermektedir.

Başka bir ön görüşme bulgusu, öğrencilerin matematik derslerinde konuların daha interaktif bir şekilde; etkinliklerle, oyunlarla ve materyallerle işlenmesini istediklerini göstermektedir. Bu bulgu, öğrencilerin eğlenceli, somut öğrenme deneyimleri yaşayabilecekleri ve aktif katılım sağlayabilecekleri etkinliklere ilgi duyduklarını ortaya koymaktadır. Benzer şekilde, Altındal'ın (2019) ve Güler'in (2010) çalışmalarında da,

öğrencilerin etkinlikler sayesinde çok eğlendikleri, matematik dersine coşkuyla katıldıkları ve derse olan ilgilerinin arttığı gözlemlenmiştir.

Ön görüşme bulgularının sonuçlarına göre, hikâye kitaplarında maceraların ve görsellerin yer alması, kitapların eğlenceli ve heyecan verici olması ayrıca merak duygusu uyandırması öğrencilerin hikâye kitaplarını sevmesinin nedenleri arasındadır. Bu sonuçlar, Columba vd.'nin (2005), nitelikli çocuk kitaplarının etkili bir şekilde kullanılmasının öğrencilerin meraklarını ve ilgilerini artırabileceği yönündeki görüşleriyle örtüşmektedir.

Son görüşmelerden elde edilen bulgular, öğrencilerin kitap okuma etkinliklerinin ardından matematik dersini daha çok sevdiklerini, okuduklarını daha iyi anladıklarını, hikâyenin karakterleriyle kendilerini özdeşleştirerek matematik dersinde başarılı olabileceklerine olan inançlarının güçlendiğini ve matematik dersinin daha eğlenceli hale geldiğini göstermektedir. Bu sonuçlar, Öztürk ve Otluoğlu'nun (2002) çalışmasındaki yazılı edebiyat eserlerinin öğretim aracı olarak kullanılmasıyla, öğrencilerin beğenme, ilgi duyma, daha rahat hissetme, kişiliğine değer katma, anlama/açıklama, hatırlama, zihninde canlandırma ve öğrendikleri arasında bağlantı kurma gibi duyuşsal davranış özellikleri ve bilişsel yeterlikler açısından daha yetkin hale geldikleri sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

Matematik dersine karşı endişe, korku ve stres gibi olumsuz duygu durumlarına sahip olan öğrencilerin, matematik içerikli hikâye kitaplarını okuduktan sonra matematik dersine karşı bakış açılarının değiştiği, matematik dersinin korkulacak bir ders olmadığını düşündükleri ve olumsuz tutumlarının azaldığı, özellikle kitabın kahramanı ile kendilerini özdeşleştiren öğrencilerin matematiği sevmeye başladıkları görülmüştür. Bu sonuçlar, Tobin'in (2015) hikâye kitaplarının matematik dersine karşı tutumları olumlu yönde etkilediği ve öğrencilerin bu kitaplardaki karakterlerin matematikle ilgili problemleri çözme sürecinde karşılaştıkları zorluklarla empati kurarak matematikle ilgili olumsuz tutumlarını azaltabileceği görüşüyle benzerlik göstermektedir.

Bu çalışmada, Bruun (2004), White-Fuller (2006) ve Ayyavz'ın (2010) yaptıkları çalışmaların matematik öğretiminde edebiyatın kullanımının öğrencilerin matematik tutumlarında istatistiksel olarak önemli bir değişikliğe neden olmadığına dair sonuçlarının aksine, Brinson'ın (2012) çalışmasında da vurgulandığı gibi, matematik içerikli hikâye kitaplarının kullanıldığı etkinlikler sonrasında öğrencilerin olumlu geri bildirimlerde bulunduğu ve kitap okuma etkinliğinin öğrencilerin hoşuna gittiği görülmüştür. Öğrencilerin, hikâye kitaplarının maceralı ve eğlenceli olması ve bu kitapların matematiğe olan ilgilerini ve sevgilerini artırması nedeniyle, kitap okuma etkinliğine ilgi gösterdikleri ve bu etkinliğin devam etmesini istedikleri sonucuna varılmıştır. Kır'ın (2011) çalışmasında da öğrencilerin hikâye etkinliklerini ilgi çekici buldukları ve bu etkinliklerden keyif aldıkları için bu etkinliklere devam etmek istedikleri belirlenmiştir.

Bu araştırmanın sonuçları, hikâye kitaplarının öğrenciler üzerinde hem duyuşsal hem de bilişsel açılardan birçok olumlu etkiye sahip olabileceğini özellikle kitapların eğlenceli olması, merak uyandırıcı maceralar, bilmece ve zekâ soruları gibi çeşitli bileşenler içermesi, öğrencilerin matematiğe karşı bakış açılarının değişmesinde etkili olabileceğini göstermektedir. Bunun bir sonucu olarak Tucker'ın (2010) da belirttiği gibi öğrencilerin matematikle ilgili ön yargılarının kırıldığı, özgüvenlerinin ve ilgilerinin arttığı gözlemlenmiştir. Ayrıca bazı öğrencilerin kendilerini kitaplardaki karakterlerle özdeşleştirerek sorular üzerinde daha derin düşünmeye başladığı, derse karşı daha fazla azim gösterdiği ve matematik dersinde daha başarılı olabileceklerine yönelik inançlarının ve özgüvenlerinin arttığı görülmüştür. Kitap okuma etkinliğinin ardından öğrenciler, matematiğin sadece okulda yapılan bir ders olmadığını, aksine hayatın her alanında karşımıza çıktığını fark etmişlerdir. Bu sonuçlar ışığında, matematik içerikli hikâye kitaplarının öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarını etkileyebileceği ve matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmelerine yardımcı olabileceği söylenebilir. Matematik içerikli hikâye kitapları öğrencilerin matematiğe olan ilgilerini artırmak, matematiğin eğlenceli yönlerini keşfetmelerine yardımcı olmak ve matematik dersini sevmelerini sağlamak için bir kaynak olarak kullanılabilir.

Hikâyelerdeki karakterler, öğrencilere, Vygotsky'nin (1978) herhangi bir içerik alanında öğrencilerin öğrenmesi için gerekli olarak tanımladığı türde eğlenceli öğrenme deneyimleri sunabilir. Öğretmenler, öğrencilerin matematiğe olan ilgilerini ve olumlu tutumlarını artırmak için matematik içerikli hikâyelerin olduğu bir kitaplık ve ilgili matematik problemlerinden ve etkinliklerinden oluşan bir materyal seti hazırlayabilirler.

Hikâye kitabındaki karakterler, öğrencilerin öğrenmesini destekliyor, derse karşı merak duygusu uyandırıyor ve derse katılımı teşvik eden öğrenme unsurları sunuyorsa, ders zamanının bir bölümü okuma etkinliklerine ayrılabilir. Bunun yanı sıra, öğretmenler matematik kavramlarını ve becerilerini eğlenceli bir hikâye ile sunabilir ve uygulamalı etkinliklerle öğrencilerin dikkatini çekerek bu kavramları daha iyi anlamalarını sağlayabilirler. Matematik öğretiminde kullanılan hikâye kitaplarının matematik tutumuna etkilerini inceleyen az sayıda araştırma bulunmaktadır ve dolayısıyla hikâye kitaplarının matematik tutumuna etkisi ve matematik öğretiminde kullanımı hakkında daha fazla araştırma yapılabilir.

Kaynakça / Reference

- Albano, G., & Pierri, A. (2017). Digital storytelling in mathematics: A competence-based methodology. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 8(2), 301-312. <https://doi.org/10.1007/s12652-016-0398-8>
- Altındal, G. (2019). İlkokul 3. sınıf matematik dersinde yaratıcı drama yönteminin öğrencilerin başarılarına, tutumlarına ve bilgilerinin kalıcılığına etkisi [Yüksek lisans tezi, Aksaray Üniversitesi]. <https://hdl.handle.net/20.500.12451/6421>
- Altunbay, M., & Soylu, Ş. (2020). Çocuk edebiyatının disiplinler arası öğrenmeye etkisi: Hikaye ile matematik öğrenimi ve bir kitap incelemesi. *Uluslararası Türkoloji Araştırmaları ve İncelemeleri Dergisi*, 5(1), 17-24.
- Ayvaz, A. (2010). 4. Sınıf matematik dersi bölme işlemi alt öğrenme alanının edebi ürünlerle işlenmesinin öğrenci başarısı ve tutumuna etkisi [Yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi]. <https://hdl.handle.net/20.500.12619/93042>
- Barnaby, D. (2015). *The use of children's literature to teach mathematics to improve confidence and reduce math anxiety* [Yüksek lisans tezi, Toronto Üniversitesi].
- Baykul, Y. (2011). *İlköğretimde matematik öğretimi (1-5. Sınıflar)*. Pegem Akademi.
- Brady, P., & Bowd, A. (2005). Mathematics anxiety, prior experience and confidence to teach mathematics among pre-service education students. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 11(1), 37-46. <https://doi.org/10.1080/1354060042000337084>
- Brinson, K. (2012). *Mathematically-based stories in junior classes: do stories change attitudes toward mathematics?* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Lakehead Üniversitesi.
- Bruun, C. F. (2004). *A Mixed Methods Investigation of The Effect of Literature-Enhanced Mathematics Instruction on Student Achievement, Attitudes and Instructor Implemented Pedagogy in Selected South Texas Sixth Grades* [Doktora tezi, Texas Üniversitesi].
- Burnet, S. J. & Wichman, A. M. (1997). *Mathematics and Literature: An Approach to Success* [Yüksek lisans tezi, Saint Xavier Üniversitesi].
- Burns, M. (2005). Lessons by marilyn burns using storybooks to teach math. *Scholastic Instructor*, 114(7), 27-30.
- Burns, M. (2010). As easy as pi: Picture books are perfect for teaching math. *School Library Journal*, 56(5), 32-41.
- Burns, M., & Silbey, R. (2000). *So You have to teach math?: Sound advice for K-6 teachers*. Sausalito, CA: Math Solutions Publications.
- Clark, J. (2007). Mathematics saves the day. *Australian Primary Mathematics Classroom*, 12(2), 21-24.
- Columba, L., Kim, C., & Moe, A. (2005). *The power of picture books in teaching math and science: Grades preK-8*. Holcomb Hathaway Publishers Inc.
- Çankaya, S., & Karamete, A. (2008). Eğitsel bilgisayar oyunlarının öğrencilerin matematik dersine ve eğitsel bilgisayar oyunlarına yönelik tutumlarına etkisi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2).
- Demir, M. K. (2004). Sınıf öğretmeni adaylarının matematik tutumlarının incelenmesi. *Eurasian Journal of Educational Research*, (14), 162-170.
- Demircioğlu, G., Kurnaz, B., & Erol, T. (2017). Bağlam temelli yaklaşımın lise öğrencilerinin gazlar konusunu anlamaları üzerine etkisi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 161-174.
- Diñer, M. (2008). *İlköğretim Okullarında Müziklendirilmiş Matematik Oyunlarıyla Yapılan Öğretimin Akademik Başarı ve Tutuma Etkisi* [Yüksek lisans tezi, 18 Mart Üniversitesi].
- Gömleksiz, M. N. (2003). İngilizce duyuşsal alana ilişkin bir tutum ölçeğinin geçerlik ve güvenilirliği. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(1), 215-226.
- Greenlaw, M. J., & Tipps, S. (1997). A literature approach to middle grade math. *The Clearing House*, 71(1), 9-13.
- Green, S. (2013). *Improving comprehension in middle school math by incorporating children's literature in the instruction of mathematics* [Doktora tezi, Walden University].

- Güler, H.K. (2010). *Karikatür kullanılarak yapılan öğretimin ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin matematik dersi doğal sayılar alt öğrenme alanındaki akademik başarılarına ve matematik dersine karşı tutumlarına etkisi* [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi].
- Güney, S. Y. (2019). *İlkokul 4. sınıf fen bilimleri dersinde öykü temelli öğrenme yaklaşımının akademik başarı, öğrenmenin kalıcılığı ve derse ilişkin tutumlar üzerindeki etkisi* [Doktora tezi, Marmara Üniversitesi].
- Hong, H. (1996). Effects of mathematics learning through children's literature on math achievement and dispositional outcomes. *Early Childhood Research Quarterly*, 11, 477-494.
- Işık, A., Çiltaş, A., & Bekdemir, M. (2008). Matematik eğitiminin gerekliliği ve önemi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (17), 174-184.
- Jennings, C. M., Jennings, J. E., Richey, J., & Dixon-Krauss, L. (1992). Increasing interest and achievement in mathematics through children's literature. *Early Childhood Research Quarterly*, 7(2), 263-276.
- Katipoğlu, S. N. (2019). *Hikaye yoluyla matematik öğretiminin öğrencilerin matematik başarısına etkisi* [Yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi]. <https://acikbilim.yok.gov.tr/handle/20.500.12812/40141>
- Kır, D. (2011). *Hikâyelerle matematik öğretiminin ilköğretim 2. sınıf öğrencilerinin toplama ve çıkarmaya ilişkin sözel problem çözme becerileri üzerindeki etkileri* [Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi].
- Kramarski, B., Weisse, I., & Kololshi-Minsker, I. (2010). How can self-regulated learning support the problem solving of third-grade students with mathematics anxiety?. *ZDM*, 42, 179-193.
- Kurz, T. L., & Bartholomew, B. (2012). Supporting Math Skills with Children's Stories. *Kappa Delta Pi Record*, 48(4), 184-188.
- McNett, G. (2016). Using stories to facilitate learning. *College Teaching*, 64(4), 184-193.
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2005). *"İlköğretim 1-5. Sınıf Programları Tanıtım El Kitabı"*. MEB Yayınları.
- Moore, K. E. (2008). *Integrating children's literature and mathematics*. [Yayınlanmamış Yüksek lisans tezi]. Rowan University.
- Munro, S. (2013). *Integrating literature in an elementary school mathematics classroom*. [Yayınlanmamış Yüksek lisans tezi]. East Tennessee State University.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston: Author.
- National Association for the Education of Young Children and National Council of Teachers of Mathematics (NAEYC and NCTM). (2002). *Position statement. Early childhood mathematics: Promoting good beginnings*. <http://www.naeyc.org/positionstatements/mathematics>
- Özdoğan, E., & Uyar, M. (2012). TÜBİTAK projesi: Aranızda matematiği sevmeyen var mı? *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(3), 64-69.
- Öztürk, C., & Otluoğlu, R. (2002). *Sosyal bilgiler öğretiminde edebi ürünler ve yazılı materyaller*. Pegem Yayınları.
- Peker, M. & Şentürk, B. (2012). İlköğretim 5.sınıf öğrencilerinin matematik kaygılarının bazı değişkenler açısından incelenmesi, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 34, 21-32.
- Peterson, P. L., Fennema, E., & Carpenter, T. (1989). Using knowledge of how students think about mathematics. *Educational Leadership*, 46(4), 42-46.
- Radebaugh, M. R. (1981). Using children's literature to teach mathematics. *The Reading Teacher*, 34(8), 902-906.
- Rubin, J. (2009). *Connecting Literature With Mathematics*, Fort Pitt Elementary School, <http://www.chatham.edu/pti/curriculum/units/>
- Sakal, M. (2015). *İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin bazı psiko-sosyal değişkenlere göre matematik kaygısının incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Shatzer, J. (2008). Picture book power: Connecting children's literature and mathematics. *The Reading Teacher*, 61(8), 649-653.

- Süngü, E. (2011). *Milli Eğitim Bakanlığının tavsiye ettiği 100 temel eserdeki hikaye kitaplarının ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin zihinsel becerilerini geliştirmedeki işlevleri* [Yüksek lisans tezi, Başkent Üniversitesi].
- Tavşanlı, E. (2010). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Thomas, N., Mulligan, J.T. & Goldin, G. A. (2002). Childrens representations and cognitive structural development of the counting sequence 1-100. *Journal of Mathematical Behavior*, 21, 117-133.
- Tobias, S. (1991). What's wrong with the process?. *Change*, 24 (3), 13-19.
- Tobias, S. (1993). *Overcoming math anxiety*. WW Norton & Company.
- Tucker, C., Boggan, M., & Harper, S. (2010). Using children's literature to teach measurement. *Reading Improvement*, 47(3), 154-161.
- Tuncer, M., & Yılmaz, Ö. (2016). Ortaokul öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutum ve kaygılarına ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(2).
- Tural, H. (2005). *İlköğretim matematik öğretiminde oyun ve etkinliklerle öğretimin erişi ve tutuma etkisi* [Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi].
- Umay, A. (1996). Matematik eğitimi ve ölçülmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(21), 145-149.
- Uusimaki, L., & Nason, R. (2004). Causes Underlying Pre-Service Teachers' Negative Beliefs and Anxieties about Mathematics. *International Group for the Psychology of Mathematics Education*, 4, 369-376.
- Ünüvar, E. (2019). Matematik öğretiminde karikatürlerle zenginleştirilmiş eğitsel matematik hikayelerinin kullanılmasının öğrencilerin matematik başarısına etkisi [Yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Vygotsky, L. S., & Cole, M. (1978). *Mind in society: Development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Yenilmez, K., & Özabacı, N. Ş. (2003). Yatili öğretmen okulu öğrencilerinin matematik ile. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(14), 132-146.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2004). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (6. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yin, R. K. (1994). Discovering the future of the case study. *Method in evaluation research*. *Evaluation practice*, 15(3), 283-290.
- Whitin, P., & Whitin, D. (2004). *New Visions for Linking Literature and Mathematics*. The National Council of Teachers of English, 1111 W. Kenyon Road, Urbana, IL 61801-1096.
- White-Fuller, A. D. (2006). *The Effect Of Literature-Based Mathematics Instruction On Achievement And Attitude Of Secand Grade Student* [Doktora tezi, Mississippi Üniversitesi].

EXTENDED ABSTRACT

1. INTRODUCTION

Mathematics is one of the most important tools that we encounter in every aspect of our lives and enhances cognitive abilities. The development of individuals who possess the ability to apply mathematics in their everyday lives, solve problems, express their solutions and ideas, collaborate effectively in teams, have confidence in mathematics, and develop positive attitudes towards mathematics is highly significant (Ministry of National Education [MoNE], 2005, p. 8). However, since the educational programmes are filled with an extensive amount of content, students hardly get the opportunity to engage with the creative and visual aspects of mathematics. As a result, students develop fear and anxiety towards mathematics, which gradually turns into a negative attitude towards mathematics. Students who develop negative attitudes towards mathematics approach mathematics with prejudice and lack self-confidence in mathematics. To overcome these negative aspects, it is important to carry out studies aimed at enhancing students' interest in mathematics, improve their self-confidence, change their perspectives towards mathematics and develop positive attitudes towards mathematics. One potential area of study is the use of storybooks, especially storybooks with mathematics content, which capture students' interest and provide them with opportunities to engage in both cognitive and emotional learning. Storybooks are considered to have the potential to prevent the development of negative attitudes towards mathematics, avoid the creation of mathematics anxiety or fear at an early age, and enable students to engage with mathematics and understand its value and importance. This raises the question of whether using storybooks has an effect on students' attitudes. This study was aimed to determine students' attitudes towards mathematics course and how math-themed storybooks influence students' attitudes towards mathematics course.

2. METHOD

The aim of this study was to examine the attitudes of fifth grade secondary school students towards mathematics and to determine how math-themed storybooks influence students' attitudes towards mathematics. A case study design, one of the qualitative research methods, was used in this study to collect detailed information about students' attitudes towards mathematics before and after reading math-themed storybooks. A total of 11 fifth-grade students in a secondary school in Mudurnu/Bolu participated in the study in the 2022-2023 academic year. A semi-structured interview form designed by the researchers was used as the primary data collection tool to generate data on students' attitudes towards mathematics before and after reading math-themed storybooks. The interviews were conducted in two stages: pre and post interviews. The pre-interview questions consisted of eight questions aiming to determine students' attitudes towards mathematics, their opinions about storybooks, and their views on whether there is a relationship between math-themed storybooks and mathematics achievement. The final interview questions consisted of nine questions aiming to examine students' opinions about math-themed storybooks and the impact of these books on their attitudes towards mathematics. Content analysis was used to analyse the data.

3. FINDINGS, DISCUSSION AND RESULTS

This study examined the impact of math-themed storybooks on fifth grade students' attitudes towards mathematics. It was observed that students had both positive and negative opinions towards mathematics before reading math-themed storybooks. The cause of this situation among students with negative mood was attributed to the emotional tension and anxiety they experienced while solving mathematic problems and performing operations related to numbers. Furthermore, it was shown that the students who considered themselves unsuccessful in mathematics attributed this situation to not being able to solve the

problem correctly and not being able to perform even easy operations. The results of these findings show that the negative experiences of the students may lead to a decrease in their beliefs that they can be successful in mathematics and cause students to develop anxiety towards mathematics. It was observed that the students who had negative emotional states such as anxiety, fear and stress against mathematics before reading math-themed storybooks identified themselves with the main characters of the book, their perspectives towards mathematics changed after reading the books. They showed more dedication towards the course, their self-confidence towards the belief of being successful in mathematics increased, they started to engage more with mathematics, they thought that mathematics was not a course to be feared, and as a result, their negative attitudes decreased.

The findings of this study revealed that math-themed storybooks may have several beneficial impacts on students in terms of both affective and cognitive aspects. It was concluded that the fact that the enjoyable nature of books, contains different questions such as intriguing adventures, puzzles and cognitive challenges, may be effective in changing the students' perspectives towards mathematics. Consequently, it was noted that the students' prejudice against mathematics was decreased, a sense of self-confidence was developed and their interest in mathematics increased. In addition, after reading the math-themed storybooks, the students realized that mathematics is not only a lesson done at school, on the contrary, it is encountered in every aspect of life and the importance of mathematics in our lives. Based on these findings, it was concluded that math-themed storybooks captivated students' interest in mathematics by enabling them to associate mathematics with daily life, motivated them to learn mathematics, enhanced their awareness of the practical applications of mathematical concepts in their own lives.

Based on the results of the study, it can be said that math-themed storybooks can be used as a material to enhance students' interest in mathematics and foster a positive attitude towards the subject. By enabling students to explore the enjoyable aspects of mathematics, these storybooks have the potential to positively influence students' attitudes and support them to develop positive attitudes towards mathematics.

ARAŞTIRMANIN ETİK İZİNİ

Bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması gerektiği belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Etik kurul izin bilgileri

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Bolu İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi: 26.11.2022

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası: 2022/459

ARAŞTIRMACILARIN KATKI ORANI

Araştırmacılar araştırmaya eşit oranda katkı sunmuştur. Bu doğrultuda her bir yazarın katkı oranı %50’dir.

Yazar 1: Araştırmanın tasarlanması, veri toplama, veri analizi, raporlaştırma.

Yazar 2: Yöntemin belirlenmesi, danışmanlık, veri analizi, geçerlik ve güvenirlik çalışmaları.

ÇATIŞMA BEYANI

Araştırmada yazarlar arasında veya herhangi bir kişi ya da kurum ile finansal ya da kişisel yönden çıkar çatışması yoktur.