

T.C.
BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM
DALI
MATEMATİK EĞİTİMİ BİLİM DALI



MATEMATİK İÇERİKLİ HİKÂYE KİTAPLARININ 5. SINIF
ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK DERSİNE KARŞI
TUTUMLARINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ELİF GÜLER

TEZ DANIŞMANI

Dr. Öğr. Üyesi Elif Nur AKKAŞ

BOLU, TEMMUZ - 2023

KABUL VE ONAY SAYFASI

Elif GÜLER tarafından hazırlanan “**MATEMATİK İÇERİKLİ HİKÂYE KİTAPLARININ 5. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK DERSİNE KARŞI TUTUMLARINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ**” adlı tez çalışması jürimiz tarafından Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Anabilim Dalı, Matematik Eğitimi Bilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak oy birliğiyle kabul edilmiştir. 5/07/2023

Jüri Üyeleri

İmza

Danışman
Dr. Öğretim Üyesi Elif Nur AKKAŞ
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

.....

Üye
Dr. Öğretim Üyesi Ümmügülsüm CANSU
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

.....

Üye
Dr. Öğretim Üyesi Nazan MERSİN
İstanbul Medeniyet Üniversitesi

.....

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Onayı

Prof. Dr. İbrahim KÜRTÜL
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu bildirir,

aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Teze ilişkin 02/08/2023 tarihinde Turnitin adlı intihal tespit programından enstitü müdürlüğünce belirlenen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan benzerlik raporuna göre, tezin benzerlik oranı % 14 olarak tespit edilmiştir.

Bu çalışma için İnsan Araştırmaları Etik Kurulundan 2022/459 sayısı ile etik izin alınmıştır.

.....

ELİF GÜLER

ÖZET

**MATEMATİK İÇERİKLİ HİKÂYE KİTAPLARININ 5. SINIF
ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK DERSİNE KARŞI TUTUMLARINA
ETKİSİNİN İNCELENMESİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ
ELİF GÜLER
BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
MATEMATİK EĞİTİMİ BİLİM DALI
(TEZ DANIŞMANI: DR. ÖĞRT. ÜYESİ ELİF NUR AKKAŞ)
BOLU, TEMMUZ - 2023
XIII + 77**

Bu araştırmada, matematik içerikli hikâye kitaplarının 5.sınıf öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumlarına etkisi incelenmiştir. Araştırma 2022-2023 eğitim öğretim yılında Bolu ili Mudurnu ilçesine bağlı olan bir devlet okulunun 5. sınıfındaki 11 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından hazırlanmış yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşmeler ön ve son görüşme olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Verilerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda, matematik içerikli hikâye kitaplarında matematiğin eğlenceli yönünü keşfeden öğrencilerin matematiğe olan ilgilerinin arttığı ve matematik dersine karşı olumlu tutum geliştirdikleri gözlemlenmiştir.

ANAHTAR KELİMELER: Matematik, Hikâye Kitapları, Matematiğe Karşı Tutum

ABSTRACT

EXAMINATION OF THE IMPACT OF MATH-THEMED STORYBOOKS ON THE ATTITUDES OF FIFTH GRADE STUDENTS TOWARDS MATHEMATICS LESSON

MA THESIS

ELIF GULER

BOLU ABANT IZZET BAYSAL UNIVERSITY

INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES

DEPARTMENT OF MATHEMATICS AND SCIENCE EDUCATION

MATHEMATICS EDUCATION

(SUPERVISOR: ASSIST. PROF. DR. ELIF NUR AKKAS)

BOLU, JULY 2023

XIII + 77

In this study, the impact of math-themed storybooks on the attitudes of fifth-grade students towards mathematics lesson was investigated. During 2022-2023 academic year, 11 fifth-grade students from a public school in Mudurnu/Bolu participated in the study. The researchers designed two semi-structured interview for data generation process. The interviews consisted of two phases: pre- and post-interviews. Content analysis was used for data analysis. The results of this study show that students who discovered the enjoyment of mathematics in math-themed storybooks increased their interest in mathematics and developed a positive attitude towards mathematics.

KEYWORDS: Mathematics, Storybooks, Attitude Towards Mathematics

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
KABUL VE ONAY SAYFASI	iii
ETİK BEYAN.....	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ŞEKİL LİSTESİ.....	ix
TABLO LİSTESİ	x
FOTOĞRAF LİSTESİ	xi
KISALTMA VE SEMBOLLER LİSTESİ	xii
TEŞEKKÜR	xiii
1. GİRİŞ.....	1
1.1 Araştırmanın Amacı ve Araştırma Soruları	3
1.2 Araştırmanın Önemi	3
1.3 Araştırmanın Sınırlılıkları.....	5
1.4 Araştırmanın Varsayımları	5
1.5 Tanımlar.....	5
2. ARAŞTIRMANIN KURAMSAL TEMELİ VE İLGİLİ	
ARAŞTIRMALAR.....	6
2.1 Matematiğe Karşı Kaygı ve Tutum	6
2.2 Hikâye Kitaplarının Matematik Eğitimindeki Yeri	12
2.3 Matematik İçerikli Hikâye Kitaplarının Matematik Tutumuna Etkisi	17
3. YÖNTEM.....	23
3.1 Araştırma Modeli.....	23
3.1.1 Araştırma Deseni	23
3.1.2 Araştırmanın Amacı	23
3.1.3 Araştırmacının Rolü ve Etik Çalışması	24
3.2 Katılımcılar	25
3.3 Veri Toplama Araçları.....	26
3.3.1 Ön Görüşme Sorularının Hazırlanması ve Uygulama Süreci.....	26
3.3.2 Kitap Seçimleri ve Okumalardan Sonraki Kitap İçeriklerine Yönelik	
Soru-Cevap/Tartışma Süreci.....	27

3.3.3 Son Görüşme Sorularının Hazırlanması ve Uygulama Süreci	33
3.3.4 Araştırmanın Geçerliği ve Güvenirliği	33
3.4 Verilerin Analizi	34
4. BULGULAR	36
4.1 Ön Görüşme Bulguları.....	36
4.2 Son Görüşme Bulguları	41
4.3 Hikâye Kitaplarının İçeriklerine Yönelik Soru-Cevap Tartışmalarının Bulguları.....	47
4.3.1 Kitap 1: “Bir Problem Bin Çözüm” Soru-Cevap Tartışma Bulguları 48	
4.3.2 Kitap 2: “Biri Şu Sayıları Toplasın” Soru-Cevap Tartışma Bulguları 49	
4.3.3 Kitap 3: “Matematik Seven Antipatik Komşu” Soru-Cevap Tartışma Bulguları	50
4.3.4 Kitap 4: “Matematiğin Kaç Canı Var?” Soru-Cevap Tartışma Bulguları	51
5. TARTIŞMA	54
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	58
7. KAYNAKLAR.....	60
8. EKLER.....	65

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2.1. Matematik kaygısının nedenleri ve duygusal yaşantıya etkisi	7
Şekil 2.2. Matematik tutumunu oluşturan faktörler	10
Şekil 3.1. Örnek görüşme analizi	35



TABLO LİSTESİ

Sayfa

Tablo 4.1. Öğrencilerin matematik dersine karşı duygu durumları.....	36
Tablo 4.2. Öğrencilerin matematik dersinde kendilerini başarılı görme durumları	37
Tablo 4.3. Öğrenci gözünden matematik dersi nasıl anlatılmalı cevapları	38
Tablo 4.4. Öğrenci cevaplarından matematiğe karşı yeteneği belirleyen unsurlar	39
Tablo 4.5. Matematikle ilgili hikâye kitaplarının derse karşı başarıyı etkileme durumu	41
Tablo 4.6. Öğrencilerin kitap okuma etkililiğine yaklaşımı	42
Tablo 4.7. Öğrencilerin okudukları kitapları sevip sevmeme nedenleri	43
Tablo 4.8. Öğrencilerin okudukları kitaplardan sonra matematik dersine karşı düşünceleri	43
Tablo 4.9. Okudukları kitapların öğrenciler üzerindeki olumlu etkisinin nedenleri	44
Tablo 4.10. Öğrenci gözünden kitapların matematik başarısını arttırma nedenleri	46

FOTOĞRAF LİSTESİ

Sayfa

Fotoğraf 3.1. Kitap 1 - Bir Problem Bin Çözüm.....	28
Fotoğraf 3.2. Kitap 2 - Biri Şu Sayıları Toplasın.....	29
Fotoğraf 3.3. Kitap 3 - Matematik Seven Antipatik Komşu.....	30
Fotoğraf 3.4. Kitap 4 - Matematiğin Kaç Canı Var?	31



KISALTMA VE SEMBOLLER LİSTESİ

LGS	: Liselere Geçiş Sistemi
NAEYC	: Ulusal Küçük Çocukların Eğitimi Derneği
NCTM	: Ulusal Matematik Öğretmenleri Konseyi
PISA	: Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu



TEŞEKKÜR

Yüksek lisans deneyimim boyunca değerli görüşlerini ve bilgilerini benimle paylaşan, çalışmamın her aşamasında bana yol gösteren, olumlu yaklaşımıyla tezimin tamamlanması için beni her zaman destekleyen danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Elif Nur Akkaş' a vermiş olduğu emek ve tavsiyeler için çok teşekkür ederim.

Hayatımın her anında yanımda olan, karamsarlığa kapıldığımda bana cesaret veren, koşulsuz sevgi ve desteklerini her zaman hissettiğim başta annem Hatice GÜLER, babam Sami GÜLER ve kardeşim Adem GÜLER olmak üzere ailemin her bir üyesinden yıllar boyunca aldığım sevgi, dua, cesaret ve destek için çok teşekkür ederim.

Hayatım boyunca ne zaman zorlansam ve umutsuzluğa kapılsam beni hiç bir zaman yalnız bırakmayan, her zaman koşulsuz yanımda olan, tez çalışmam boyunca süreci tamamlayabilmem için beni cesaretlendiren, bilgi ve tecrübesiyle bana yol gösteren ablam Zeynep GÜLER'e vermiş olduğu destek için çok teşekkür ederim.

Öğrencilerim her zaman sorularımı yanıtlamaya ve karşılığında hiçbir şey beklemeden düşüncelerini ve bakış açılarını ifade etmeye istekli oldular ve sabırla bu süreci benimle birlikte tamamladılar. Bu çalışmaya katılan tüm öğrencilerime çok teşekkür ederim.

1. GİRİŞ

Matematik, sayılar ve çeşitli işlemler arasındaki ilişkileri sistematik olarak inceleyen, sayılarla düşünmeyi sağlayan , düşünce sistemini geliştirecek düzeyde sentezleyen, hayal gücünün sınırlarını zorlayan, kavramlar ve sayılar arasında mantıksal bağlantılar kuran, zekânın kullanımını öğreten ve sonuca ulaşmanın alternatif yollarını göstererek beyin jimnastiğini en iyi şekilde yapılmasını sağlayan bilimdir (Civelek vd., 2003). Bu bilim aracılığıyla, matematiği günlük yaşamlarında kullanabilen, problem çözebilen, çözümlerini ve fikirlerini paylaşabilen, ekip çalışması yapabilen, matematiğe karşı özgüven duyabilen ve matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirebilen bireyler yetiştirmek büyük önem taşımaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2005, s. 8).

Öğrencilere soyut bir sayılar dünyası olarak sunulan matematik, öğrenciler tarafından genellikle erişilmez ve sıkıcı bulunur. Öğretim programlarının müfredat yoğunluğunun fazla olması nedeniyle öğrenciler matematiğin yaratıcı ve görsel yönüyle nadiren karşılaşır. Bunun sonucunda da öğrencilerde matematik dersine karşı korku ve kaygı durumu oluşmakta ve zamanla bu durum matematiğe karşı olumsuz tutuma dönüşmektedir. Hayatımızda önemli bir yere sahip olan matematik yeteri kadar somutlaştırılmadığından, öğrenciler için anlamlı hale getirilmediğinden matematik dersi öğrencilerin korkulu rüyası haline gelmekte ve öğrenciler matematik dersine karşı kaygı duymaktadır (Özdoğan ve Uyar, 2012). Oysaki matematik, öğrencilerin sadece matematik dersinin sınırları içinde ezberlemeleri, test etmeleri ve entegre etmeleri gereken bir kurallar ve formüller bütünü değildir; aksine, gerçek hayatın ve genel olarak yaşamın ayrılmaz bir unsurudur (Radebaugh, 1981).

Matematiğin gerçek hayatın ayrılmaz bir parçası olmasına rağmen öğrencilerin ilköğretimin ilk yıllarında itibaren matematik ile deneyimleri, matematiğe karşı olumlu ya da olumsuz tutum geliştirip geliştirmeyeceklerini belirleyen bir etken olmaktadır. Işık vd. (2008) yaptıkları çalışmada; ülkemizdeki pek çok öğrencinin soyut kavramları içeren bir ders olmasından dolayı matematiği anlamakta zorlandığını; matematiğin zor bir ders olduğunu düşündüğünü ve ilköğretimin ilk yıllarında başlayan bu durumun ilerleyen kademelerde de artarak devam ettiğini tespit etmişlerdir. Bundan dolayı öğrencilerin matematiğe karşı olumsuz tutum sergilediklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca öğrenciler matematiğin

günlük yaşamdaki faydasını kavrayamadıklarından dolayı da matematik dersine yönelik olumlu tutum sergileyememektedirler.

Öğrencilerin matematiği daha çok benimsemesine, matematik korkularının giderilmesine, matematiğe karşı kaygılarının azalmasına, matematiğe karşı ön yargılarının kırılmasına ve matematiğe karşı olumlu tutum geliştirebilmelerine yönelik öğrenme ortamları ve etkinliklerin düzenlenmesi önemlidir. Öğrenciler okulda öğrendiği matematiği günlük yaşamla ilişkilendirebildiğinde derse karşı farklı bakış açısı geliştirebilmekte ve öğrencilerin matematik dersine karşı farkındalığı artmaktadır. Eğlenceli etkinliklerle öğrencilerin matematiği yaşamın bir parçası olarak görmeleri matematiği daha çok sevmelerini ve derse karşı kaygılarını azaltarak olumlu tutum geliştirmelerini sağlayabilmektedir. Bu, öğrencinin dikkatini çekecek ve öğrenciye sadece bilişsel değil, duyuşsal alanları da sorgulama ve uygulama fırsatı verecek olan matematik içerikli hikâye kitapları kullanılarak yapılabilir.

Hikâye kitapları, küçük çocukların sınıftaki matematik ile yaşam veya benzeri durumlardaki matematik arasında bağlantı kurmalarına yardımcı olmak için kullanılacak bir kaynak olarak önerilmektedir (Whitin ve Whitin, 2004). Thomas ve Feng'e (2015) göre, çocuk edebiyatı (resimli kitaplar ve masallar gibi) yardımıyla matematiği ve matematikteki soyut konuları öğrenmek mümkündür. Ayrıca iyi bir kitap matematiği daha eğlenceli ve daha az korkutucu hale getirebilir (Radebaugh, 1981).

Peterson vd. (1989), "çocukların nasıl düşündüklerini ve onların nasıl çözüm stratejileri geliştirdiklerini" araştırdıkları çalışmalarında öykülerin matematik kaygısını ortadan kaldırmada ve çocuğun matematiğe ilgisini artırmada etkili bir yöntem olduğunu öne sürmüşlerdir. Çocukların ilgi ve ihtiyaçları doğrultusunda matematikle ilgili kaleme alınmış eserler aracılığı ile matematiği sevebileceğini ve çocuk edebiyatı eserlerinde matematik öğretimiyle ilgili bilmece ve bulmacaların yer almasının da çocukların eğlenerek matematik öğrenmesine yardımcı olacağını ifade etmişlerdir. Peterson vd.'ye (1989) göre, matematik soyut kavramlar barındırmasından dolayı bu kavramları çocuğa aktarırken olağanüstü güçlere sahip kahramanlardan yararlanılması, çocuğun hayal dünyasını zenginleştirip dikkatini canlı tutmasını sağlayacaktır. Çocuk edebiyatı eserlerinde bu ve benzeri örneklere yer verilirse matematik dersi, çocuklar için bir problem ve

kaygı kaynağı olmaktan çıkıp eğlenceli ve öğrenilmesi zevkli bir ders hâlini alacaktır.

1.1 Araştırmanın Amacı ve Araştırma Soruları

Bu çalışmanın amacı, ortaokul beşinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumlarını incelemek ve matematik içerikli hikâye kitaplarının öğrencilerin matematik dersine karşı tutumlarını nasıl etkilediğini belirlemektir. Araştırmadan elde edilen bulgu ve sonuçlar, öğrencilerin matematik dersine karşı tutumlarının nasıl olduğu ve öğrencilerin matematik dersine karşı tutumlarına etki eden olumlu ve olumsuz faktörlerin neler olduğu belirlenerek öğretmenlere ve öğrencilere rehber olacağı, matematik dersi öğretim programlarını düzenlemede, etkili ve verimli hale getirmede yol gösterici olabileceği ve okullarda gerçekleştirilen matematik öğretiminin niteliğini etkileyebileceği düşünülmektedir. Ayrıca, araştırma sonuçlarının matematik içerikli hikâye kitabı hazırlayan yazarlara da ışık tutacağı düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacına bağlı olarak 5.sınıf öğrencilerinin matematik ve matematik dersi ile ilgili düşüncelerinin neler olduğunu, matematik içerikli hikâye kitaplarının 5.sınıf öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumlarını nasıl etkilediğini belirlemek amacıyla aşağıdaki araştırma sorularına cevap 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 hayatımızın her alanında karşımıza çıkan ve düşünmeyi geliştiren en önemli araçlardan biridir. Matematiğin temeli olan ve her insanın ihtiyaç duyduğu işlem becerisinin kazandırılması da önemlidir. Ülkemizde son yıllarda yapılan Liselere Geçiş Sistemi'nde (LGS) sorulan sorular, öğrencilerin okuduklarını anlayıp anlamamalarına, analiz ve sentez yeteneklerini kullanabilme ve yorumlama yapabilme yeteneklerine yöneliktir. Öğrenciler bu tip soruları çözebilmek için analiz ve sentez yapma, problemleri yorumlama ve çözme yeteneğine ihtiyaç duyarlar. Rubin'e (2009) göre bu ihtiyaçta matematiği edebiyatla birleştirerek karşılanabilir. Çocuk edebiyatı ile öğrencilere; farklı bakış açıları ile

düşünme, problem çözme, soyut düşünebilme, sebep-sonuç ilişkisi kurabilme, okuduğunu anlama gibi birçok matematik becerisi kazandırılabilir. Farklı düşünebilen, okuduğunu anlayabilen, yorumlayabilen ve sebep-sonuç ilişkisi kurabilen öğrenciler bir problemle karşılaştığında o probleme uygun çözüm yolları geliştirebilir.

Hem Ulusal Matematik Öğretmenleri Konseyi [NCTM], hem de Ulusal Küçük Çocukların Eğitimi Derneği [NAEYC], okullarda öğrencilerin matematikten zevk almalarını sağlayan, öğrencileri matematiksel düşünmeye ve problem çözmeye istekli bir şekilde katılmaları için motive eden ve heyecanlandıran yollarla matematik eğitimi vermenin önemine dikkat çekmiştir (NAEYC, 2002; NCTM, 2000). Bu nedenle matematik dersinde kullanılan öğretim yöntemleri, öğrencilerin matematik öğrenmelerini ve matematiğe yönelik tutumlarını etkileyebilir. Hikâye kitaplarının öğrencilerdeki matematiğe karşı olumsuz tutumların gelişmesini önleyebileceği, matematik kaygısı veya korkusunun küçük yaşlarda oluşmasını engelleyebileceği, öğrencilerin matematiği sevmelerini, değerini ve önemini kavramalarını sağlayabileceği düşünülmektedir. Bu durum hikâye kitapları kullanmanın öğrencilerin tutumları üzerinde bir etkisi olup olmadığı sorusunu gündeme getirmektedir.

Bunun yanı sıra, öğrenciler matematiksel deneyimlerine bağlı olarak matematiğe karşı olumlu ya da olumsuz tutumlar geliştirirler. Öğretmenlerin, ailenin, arkadaşların vb. matematiğe yönelik olumlu tutumları, öğrencilerin matematikte daha çok çalışmasına veya tam tersine matematikten uzaklaşmasına neden olabilir (Gömleksiz, 2003; akt. Demir, 2004). Bir ders ne kadar sevilirse o derste o kadar başarılı olunur (Demir, 2004). İnsanlar sevdikleri ve yapmaktan keyif aldıkları işlerde daha başarılı olduklarından dolayı matematiğe karşı olumlu bir tutumun olması matematik eğitiminde hem bilişsel hem de duyuşsal özelliklerin geliştirilmesi için çok önemlidir.

Daha önce yapılan çalışmalar (örn. Jennings vd., 1992; Hong, 1996), genellikle hikâye kitaplarının okul öncesi öğrencilerinin tutumları üzerine etkisine odaklanmıştır. Ancak hikâye kitaplarının diğer sınıf seviyelerindeki öğrencileri nasıl etkilediğini anlamak için de araştırmaya ihtiyaç vardır. Özellikle beşinci sınıf öğrencileri ilkokuldan oratokula aynı zamanda Piaget'e göre somut işlemlerden soyut işlemlere geçiş döneminde olduğundan matematik dersine karşı olumlu tutum oluşturabilmek için önemli bir yaş grubu olarak düşünülmektedir. Bu yaş grubunda

oluşturulacak olan olumlu yaşantıların ve olumlu tutumların gelecek yıllarda matematik dersine karşı ilgilerini arttırabileceği ve özgüven duygusu kazandıracağı düşünülmektedir.

Araştırmanın sonunda öğrencilerin matematik dersine karşı tutumlarını ve matematik içerikli hikâye kitaplarının öğrencilerin matematik dersine karşı tutumlarını nasıl etkilediğini belirlemek hedeflenmektedir. Bu araştırmadan elde edilen bulgu ve sonuçlar, öğrencilerin matematik kaygısını azaltmak ve matematiğe olan ilgilerini artırmak için hikâye kitaplarının nasıl kullanılabileceği, matematik dersi öğretim programlarını düzenlerken hikâye kitaplarının programa nasıl dâhil edilebileceği konusunda öğretmenlere yönlendirici öneriler sunacaktır. Ayrıca öğretmenlerin öğrencilerin olumsuz tutumlarına karşı neler yapabileceklerine, öğrencilerin matematik dersine karşı oluşan ön yargılarını yıkabilmek ve olumlu tutum geliştirmelerini sağlayabilmek için farklı alanları birleştiren disiplinler arası bir yaklaşımla matematik dersinde yapılabilecek çalışmalara yönelik fikir üretebilmelerini sağlayacak yönlendirici öneriler de sunacaktır.

1.3 Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma 2022-2023 eğitim öğretim yılında Bolu ili Mudurnu ilçesi bağlı bir devlet okulundaki 5.sınıf öğrencileri ile yapılmıştır. Araştırmanın bulguları ve sonuçları, çalışmaya katılan bu okulda bulunan 11 tane 5.sınıf öğrencisi yapılan görüşmeler için geçerlidir.

1.4 Araştırmanın Varsayımları

Bu araştırmada kapsamında, katılımcılarla görüşmeler yapılmıştır. Dolayısıyla, katılımcıların görüşmelerdeki sorulara verdikleri cevaplarda samimi oldukları varsayılacaktır.

1.5 Tanımlar

Matematik: Birbirini izleyen soyutlama ve genelleme yoluyla geliştirilen bir fikirler (yapılar) ve ilişkiler sistemidir. (Baykul, 1999).

Hikâye: Gerçek veya tasarlanmış olayları anlatan düzyazı türü; öykü (Türk Dil Kurumu, t.y.).

Çocuk Edebiyatı: Erken çocukluk döneminden ergenlik döneminin sonuna kadar, sanatsal dilsel ve görsel iletiler aracılığıyla bireylerin duygu ve düşüncelerini geliştiren ve destekleyen ürünleri ifade eder (Sever, 2008).

Tutum: Bireylerin belirli bir olay, olgu veya nesne karşısında tercih ettikleri eylemleri belirlemek için kullandıkları faktörlerdir (Senemoğlu, 2013).

2. ARAŞTIRMANIN KURAMSAL TEMELİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Muhakeme ve düşünme yeteneği veya işleyen bellekte birden fazla kavramı tutma becerisi gibi önemli düşünce süreçleri öğrenci gelişimleri ile bağlantılı olsa da, küçük yaşlardan itibaren öğrenciler problem çözmede matematiği kullanmaya istekli olurlar (Copley, 2000). Ancak öğretmenler, öğrencilerinin sıklıkla matematiği sevmediklerini, matematik konusunda endişeli olduklarını ve bu konuda öğrencilerin yeterli olmadıklarını dile getirmektedirler (Baroody vd., 2006; Hong, 1996). Öğrenciler sıklıkla bu davranışların bir sonucu olarak matematiğe karşı olumsuz tutum, kaygı ve matematik korkusu geliştirirler. Bu nedenle, öğrencilerin maruz kaldıkları deneyimler, öğretim çeşitleri ve materyaller, onların matematiği öğrenmeleri ve matematiğe yönelik tutumları üzerinde etkili olabilir. Bu bölümde araştırmanın kuramsal temelini oluşturan ilgili literatürden matematiğe karşı kaygı ve tutum, hikâye kitaplarının matematik eğitimindeki yeri ve matematik içerikli hikâye kitaplarının matematik tutumuna etkisi incelenmiştir.

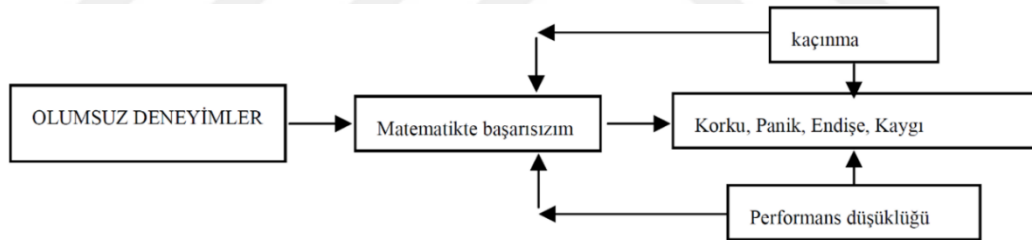
2.1 Matematiğe Karşı Kaygı ve Tutum

Öğrencilerin eğitim hayatlarının ilk yılları, onların fiziksel, zihinsel, sosyal ve duygusal temellerinin oluşması açısından çok önemlidir. Öğrenciler çevrelerini tanımaya, çevrelerindeki ilişkileri kendilerince anlamaya, olaylara bakış açısı kazanmaya ve yorumlamaya çalışırlar. Dolayısıyla matematiğin öğrencilere doğru tanıtılması, matematiksel bilgi ve becerilerin gerçek dünya deneyimleriyle ilişkilendirilerek gelişimlerinin desteklenmesi ve matematik etkinliklerinde gerçek dünya bağlamlarının kullanılması, öğrencilerin matematiği sevmelerine ve matematiği günlük yaşamlarında kullanabilmelerine katkı sağlayacaktır. Ancak öğrenciler küçük yaşlardan itibaren matematik derslerine kaygı ve korku yaşamaktadırlar (Albayrak, 2000).

Matematik, günlük yaşamdaki önemine rağmen genel olarak "zor" kabul edilmekte ve öğretimi zorluklar içermektedir. Matematiğin zorluğu sadece yapısından değil, aynı zamanda ona karşı geliştirilen ön yargı, korku ve kaygıdan da kaynaklanmaktadır (Umay, 1996). Tobias'a (1993) göre matematik kaygısı, okulda veya günlük yaşamda matematik problemlerini çözerken ve sayılarla ilgili işlemleri yaparken duygusal gerilim veya endişe olarak ortaya çıkan bir durumdur.

Matematiksel işlemler yaparken, yüksek düzeyde matematik kaygısı ve korkusu olan kişiler sıklıkla daha fazla hata yapma eğilimindedir. Matematik kaygısı yaşayan öğrenciler matematiği anlamakta, matematik hakkında yapıcı düşüncelere sahip olmakta veya matematikle ilgili durumlarda kendilerini rahat hissetmekte zorlanabilirler. Çok yönlü olan matematik kaygısının ortaya çıkmasına neden olan çok sayıda faktör vardır. Bu faktörler çevresel, kişisel ve bağlamsal olarak kategorize edilebilir. Matematik öğrenmede yaşanan zorluklar, duygusal nedenler, matematik hakkındaki olumsuz inançlar (Uusimaki ve Nason, 2004), düşük akademik başarı (Kramarski vd., 2010) ve özgüven eksikliği (Brady ve Bowd, 2005) matematik kaygısına neden olmaktadır. Matematiğe yönelik olumsuz duygular, matematik kaygısı ile birleştiğinde, düşük matematik performansı ve matematikten kaçınma ile sonuçlanır (Keitel ve Kilpatrick, 2005).

Tobias'a (1993) göre, matematik tutumu ile matematik kaygısı arasındaki ilişki ve bu durumu etkileyen faktörler şematize edilmiştir (Tobias, 1993; akt. Yenilmez ve Özabacı, 2003, s. 134). Şekil 2.1, matematik kaygısının ortaya çıkışını ve bireyin duygusal deneyimini açıklamaktadır (Yenilmez ve Özabacı, 2003).



Şekil 2.1. Matematik kaygısının nedenleri ve duygusal yaşantıya etkisi

Literatürde matematik kaygısı ve matematik kaygısının matematik tutumuna etkisini inceleyen birçok çalışma bulunmaktadır. Örneğin; Sakal (2015) ilkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik kaygılarını çeşitli değişkenler kullanarak incelemiştir. Araştırmanın bulgularına göre, öğrencilerin matematik kaygı düzeyi, öğrencinin dersi sevip sevmemesine, öğrencinin matematik dersinde başarılı olacağına olan inancına ve öğrencinin bir önceki yıl matematik dersi başarı notuna göre anlamlı farklılık göstermektedir.

Peker ve Şentürk (2012), 5.sınıf öğrencilerinin matematik kaygılarını cinsiyet, matematik dersine duyulan ilgi düzeyi, yaşanan çevre ve öğretmen davranışlarına göre inceledikleri çalışmada şehirde öğrenim görenlerin kırsalda

öğrenim görenlere göre, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre, matematiği sevenlerin sevmeyenlere göre ve öğretmeninden memnun olanların olmayanlara göre matematik kaygılarının anlamlı düzeyde düşük olduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin matematik kaygısı ile akademik başarısı ve matematik dersine yönelik tutumları arasında orta düzey negatif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmaya benzer şekilde Yılmaz ve Tuncer (2016) ortaokul öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutum ve kaygılarını değerlendirdikleri çalışmalarında, öğrencilerin matematik kaygılarının cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermediği, ancak öğrencilerin matematik notları yükseldikçe kaygılarının azaldığı sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca, öğrencilerin matematiğe yönelik tutumu ile matematik kaygı düzeyi arasında anlamlı ve negatif bir ilişki olduğu ortaya konmuştur.

Yukarıda tartışılan araştırmalara göre, öğrencilerin matematiğe yönelik olumlu tutumları, matematikle ilgili kaygı düzeylerindeki azalmaya paralel olarak gelişme eğilimindedir. Matematik kaygısının varlığı kişinin matematiğe yönelik bakış açısını da etkileyebilir.

Bireyler çevrelerinde meydana gelen olaylara anlamlar yüklerler. Bu anlamları zaman içinde edindikleri bireysel deneyimler olarak yansıtırlar. Bu deneyimler inanç ve tutumların oluşmasına neden olur. Tutumlar bu inanç ve yaklaşımlardandır (Yenilmez ve Özabacı, 2003).

Tavşancıl'a (2010) göre tutum, kişinin davranışlarını yönlendirmede rol oynayan bir faktördür. Tutum, kişinin içinde bulunduğu toplumda önemli olarak kabul edilen örtük ve motive edici bir tepki olarak aktarılabilir. Bu çalışma, Tavşancıl'ın (2010) tanımından yola çıkılarak öğrencilerin matematiğe karşı tutumları davranışlarını yönlendirici bir unsur olarak düşünülmüştür.

Neale (1969) matematiğe karşı tutumu “matematiği sevmeye ya da sevmeme, matematiksel aktivitelerle uğraşma ya da onlardan kaçma eğilimi, kişinin matematikte iyi ya da kötü olacağı inancı ve matematiğin faydalı ya da faydasız olduğu inancı”nın toplam ölçüsü olarak tanımlamıştır (Neale, 1969; akt. Akgün, 2002, s. 14).

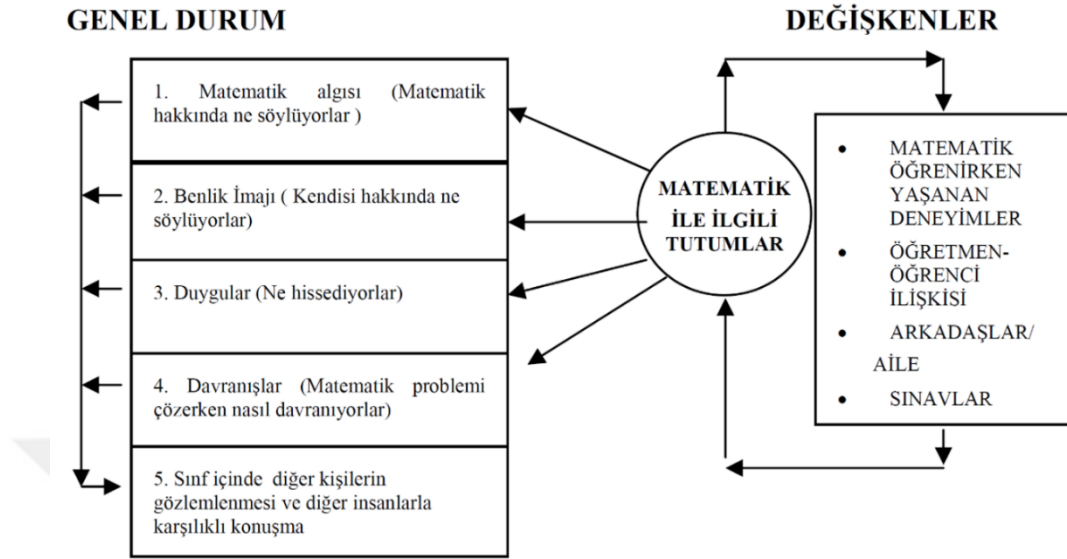
Tobias'a (1991) göre matematiğe yönelik tutum; matematiğin nasıl algılandığı, matematiğin yararlılığına olan inanç, matematiksel etkinliklerde başarılı olunabileceğine olan inanç ve özgüven, matematikten zevk alma duygusu, matematik problemlerini çözmekten zevk alma ve matematik eğitimi sırasında

kazanılan deneyimlerden oluşmaktadır. Görüldüğü gibi, matematik tutumlarının gelişimi sadece duyuşsal faktörlerden değil, aynı zamanda bireyin matematikle ilgili inanç ve deneyimlerinden de etkilenmektedir.

Morgon'a (1981) göre tutumun üç boyutu vardır. Bilişsel boyut, kişinin o konu hakkındaki inançlarını kapsar ve öğrencilerin "matematiğin öğrenilmesi imkânsız bir ders ya da en faydalı ders" olduğu yönündeki algılarını içerir. Duyuşsal boyut, öğrencinin "matematikten korkması ve nefret etmesi" veya "matematiği sevmesi ve ondan keyif alması" gibi bireyin tutuma verdiği duygusal tepkileri kapsar. Duyuşsal boyut aşırı tutumlarda baskındır. Davranışsal boyut, "matematik derslerinden kaçınma, ödev yapmama, matematik derslerini hiç kaçırmama ve boş zamanlarında matematikle ilgili yayınları okuma" gibi davranışları içerir.

Avcı vd.'ye (2011) göre, olumlu ya da olumsuz tutum öğrenmeyi etkileyen bir faktör olduğundan, eğitimin amacına ulaşabilmesi için tutumu etkileyen durumların belirlenmesi, değerlendirilmesi ve sonuçlara göre uygun önlemlerin alınması gerekmektedir. Genel olarak, eğitimde tutumun önemi, tutumun etkisi sonucu ortaya çıkan davranışların öneminden kaynaklanmaktadır. Matematik dersine karşı olumsuz tutum geliştiren öğrenciler, matematiğe ön yargı ile yaklaşırlar ve matematik dersine karşı özgüven eksikliği yaşarlar. Bunun sonucunda öğrencilerde matematik öğrenme sürecinde farklı düşünmekten korkma ve çözüm üretirken kendini yetersiz görme gibi durumlar ortaya çıkabilir. Matematik dersine karşı olumsuz tutum geliştiren öğrenciler, derse karşı ilgisiz kalır, konuları öğrenmekte zorlanır ve yapılan etkinliklere katılmak istemezler. Diğer taraftan matematik dersine karşı olumlu tutum geliştiren öğrenciler, konuları daha kolay öğrenebilir ve etkinliklere katılmaya istekli olurlar. Bireylerin herhangi bir şeye karşı geliştirdiği tutumları onun o şeyle ilgili tüm davranışlarını etkileyecek bir güce sahip olduğuna göre, eğer okullar öğrencilerde öğrenmeye, okula ilişkin olumlu tutum geliştirebilirlerse, eğitimsel amaçların gerçekleşmesi için ateşleyici bir işleve dönüşür (Tural, 2005, s. 79). 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 yönelik tutumlarının ortaya çıkarılmasının büyük önem taşıdığı düşünülmektedir.

Yenilmez ve Özabacı (2003), Tobias'ın (1993) çalışmasından yola çıkarak matematik tutumunu oluşturan faktörleri şematize ederek sunmuştur. (s. 134)



Şekil 2.2. Matematik tutumunu oluşturan faktörler

Aradan geçen zamana rağmen matematiğin sevilmemesi, bireysel farklılıkları dikkate almayan iyi organize edilmemiş öğrenme ortamlarına, ezbere ve uygulamaya dayalı öğretim yaklaşımlarına, kavramsal olarak yapılandırılmayan bilgilere, öğretmenlerin uygulamadaki bireysel farklılıklarına ve öğrencinin sosyal öğrenme ortamına bağlanabilir. Bu nedenle öğrencilerin matematiğe karşı ilgilerini arttıracak, özgüvenlerini geliştirecek, matematiğe karşı bakış açılarını değiştirecek ve matematiğe karşı olumlu tutum oluşturabilecek çalışmaların yapılması önem kazanmaktadır. Literatür incelendiğinde matematiğe karşı olumlu tutum oluşturabilecek uygulama ve etkinliklere yönelik birçok çalışma bulunmaktadır.

Güler (2010), karikatür destekli öğretimin altıncı sınıf öğrencilerinin matematikte doğal sayıların kesirli öğrenimi alanındaki akademik performans ve tutumlarının geleneksel yöntemle göre etkisini belirlemeyi amaçladığı çalışmanın sonucunda öğrencilerin derse daha çok motive olduklarını, derse karşı daha çok ilgi duyduklarını, dersten zevk aldıklarını, öğrencilerin bir problemle karşılaştıklarında pratik ve yaratıcı çözümler getirdiklerini ve eleştirel düşünme becerilerini kullandıklarını tespit etmiştir.

Altındal (2019), üçüncü sınıf matematik dersi doğal sayılarda toplama işlemi konusunda kullanılan yaratıcı drama yönteminin öğrenci başarısı, tutumları ve öğrenmenin kalıcılığı üzerindeki etkilerini incelemiştir. Bu çalışmada, matematik dersi doğal sayılarda toplama işlemi alt öğrenme alanında yaratıcı drama yönteminin uygulandığı deney grubundaki öğrenciler ile öğretim programında yer alan etkinliklerin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin başarı ve kalıcılık testi ile tutum ölçeği puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca öğrencilerin drama etkinlikleri sırasında büyük bir keyif aldıkları, matematik dersine coşkuyla katıldıkları ve matematik akademik başarılarının arttığı gözlemlenmiştir.

Çankaya ve Karamete (2008) ilköğretim öğrencileri için oran-orantı temalı eğitsel bilgisayar oyunları geliştirmiş ve bu oyunların öğrencilerin matematik dersine ve eğitsel bilgisayar oyunlarına yönelik tutumları üzerindeki etkisini incelemiştir. Bu amaçla, oran-orantı temalı "Orantılı Tetris" ve "Orantılı Palyaço" oyunları geliştirilmiştir. Bir anket kullanılarak, öğrencilerin matematik derslerine ve eğitsel bilgisayar oyunlarına bakış açıları toplanmıştır. Bu çalışma, öğrencilerin matematik derslerine ve eğitsel bilgisayar oyunlarına yönelik tutumlarının olumlu olduğunu ortaya koymuştur. Benzer şekilde, Galiç (2020) oyun öğeleri içeren matematik etkinliklerinin öğrenci başarısı, tutumu ve motivasyonu üzerindeki etkisini araştırmıştır. Çalışma sonucunda, oyun öğeleri içeren matematik etkinliklerinin öğrencilerin matematikteki akademik başarıları, motivasyonları ve tutumları üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Dinçer (2008), ilköğretim okullarında müzikleştirilmiş matematik oyunları ile yapılan öğretimin akademik başarı ve tutuma etkisini inceledikleri çalışmada deney grubuna müzikleştirilmiş matematik oyunları oynatılırken, kontrol grubuna geleneksel matematik öğretimi uygulanmıştır. Araştırma bulgularına göre müzikleştirilmiş matematik oyunları ile işlenen matematik dersinde geleneksel matematik öğretimine göre; öğrencilerin derse katılımının arttığı ve dersin daha eğlenceli hale gelmesiyle birlikte akademik başarının arttığı gözlemlenmiştir. Ayrıca, müzikleştirilmiş matematik oyunları ile yapılan öğretimin, öğrencilerde derse yönelik olumlu tutum geliştirmede geleneksel öğretime göre daha etkili olduğu belirlenmiştir.

Özdoğan ve Uyar (2012), öğrencilerin matematiğe karşı olumsuz tutum oluşturmalarının önüne küçük yaşlarda geçmenin önemli olduğunu

vurgulamışlardır. Öğrencilerin matematiği anlamalarını ve bunun sonucunda matematiği sevmelerini, eğlenceli aktivitelerle matematiği hayatlarının ayrılmaz bir parçası olarak görmelerini sağlayarak matematiğe karşı olumlu tutumlar geliştirmeyi amaçladıkları “Aramızda Matematiği Sevmeyen Mı?” Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) projesinin sonucunda matematiğin oyunlaştırılarak öğretildiği uygulamalar sırasında öğrencilerin çeşitli yetenek ve becerilerini kullanma fırsatı bulduklarını, öğrenmelerinin kolaylaştığını, özgüvenlerinin arttığını, öğrenme öğretme sürecinden keyif aldıklarını ve matematiğe karşı olumlu tutumlar geliştirdiklerini belirtmişlerdir.

Bir öğretmenin izlediği öğretim yolu, ister diğer derslerin entegrasyonunu içeren çeşitli stratejilerin kullanımı ister geleneksel ezberci yaklaşım olsun, öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarının gelişimi üzerinde büyük bir etkiye sahiptir. Öğrencilerin matematiğe yönelik olumlu tutumlarının geliştirmeye yardımcı olmak için, öğretmenler öncelikle öğrenci tutumlarının farkında olmalı, değerlendirmeli, ve buna yönelik öğretim yolu izlemelidir. Öğrencilerde matematiğin zor, korkutucu ve anlaşılması kolay olmayan bir ders olduğu algısının kırılıp matematiğin hayatın her alanında olduğu ve gerekliliği öğrencilere matematiğin eğlenceli yönü gösterilerek farkındalık oluşturulmalıdır. Yukarı da bahsedilen çalışmalarda da görüldüğü gibi öğrencilerin matematiğe karşı olumlu bir tutum geliştirmeleri için farklı stratejiler kullanılmaktadır. Bu stratejilerden biri de hikâye kitapları, özellikle matematik içerikli hikâye kitapları olabilir.

2.2 Hikâye Kitaplarının Matematik Eğitimindeki Yeri

Matematik öğrenmeyi çoğu öğrenci sınıf geçmenin ve zor sınavlara hazırlanmanın bir aracı olarak görmektedir. Bu nedenle öğrenciler matematiksel düşüncenin güzelliğini, günlük yaşamda işe yararlılığını kavrayamadıkları için duyuşsal açıdan olumlu bir değişim gerçekleşmemektedir. Özellikle matematik yaşamdan kopuk geleneksel yöntemle öğretildiğinde ve yeteri kadar somutlaştırılıp öğrenciler için anlamlı hale getirilmediğinde öğrencilerin korkulu rüyası haline gelmekte, öğrenme ve öğretme sürecinde birçok olumsuz durumu ortaya çıkarmaktadır. Öğrenciler için ders sıkıcı olmakta, öğrenciler derse karşı olumsuz tutum geliştirmekte, edindikleri bilgi ve beceriler ile gerçek yaşam arasında somut bir bağ kuramamakta ve bu becerileri günlük yaşamlarında etkili bir şekilde uygulayamamaktadırlar.

Kennedy ve Tipps (1991), öğretimde etkinlik eksikliği, ezbercilik, çabukluk, grup çalışmasına önem verilmemesi, tek bir çözümün benimsenmesi, soyut kavramlar vb. faktörlerin öğrencilerde matematiğe karşı olumsuz tutum geliştirmeye yol açtığını belirtmiştir. Bu olumsuzlukların giderilmesi için, matematiğin esnek, yararlı ve eğlenceli tarafları ortaya çıkarılmalıdır (Bilicioğlu, 2003, s. 17).

Greenlaw ve Tipps'e (1997) göre öğretmenler eğlenceli ve heyecanlı matematik dersleri oluşturmak için çocuk edebiyatını (resimli çocuk kitapları, hikâyeler gibi) kullanabilirler. Araştırmalar, nitelikli çocuk kitaplarının etkili kullanıldığında öğrencilerin derse ilgisini çektiğini ve öğrencilerde merak duygusu uyandırdığını ortaya koymaktadır (Columba vd., 2005). Ayrıca hikâye kitapları, küçük yaşlardan itibaren çocukların sınıftaki matematik ile gerçek yaşam durumlarındaki matematik arasında bağlantı kurmalarına yardımcı olmak için kullanılacak bir kaynak olarak önerilmiştir (Whitin ve Whitin, 2004). Çocuk edebiyatında eserlerin işledikleri konular, verilen tavsiyeler, yaşamda karşılaşılabilecek zorluklar ve bu zorlukların çözüm önerilerine yönelik gösterilen yollar çocuğun dış dünyayı algılamasına, duygu ve düşünce dünyasını geliştirmesine, günlük hayatta karşısına çıkan sorunlar için problem çözme becerisini geliştirmesine önemli ölçüde katkı sağlamaktadır. Ayrıca öğrenciler, gerçek yaşamda karşılaştıkları sorunlarla eser arasında bağlantı kurarak eserde sorunların çözümüne ilişkin sunulan çözüm yollarını uygulamaktadır (Aytaç ve Yalçın, 2006).

Birçok araştırmacı, resimli kitaplar aracılığıyla matematik ve okuryazarlığı bütünleştirmenin önemini vurgulamışlardır. Lakes (2009) özellikle üç noktada önemini vurgulamıştır: (a) öğrencinin matematik ilgisindeki artış, (b) öğrencilerin düşüncelerini açıkladıkları matematiksel iletişimdeki artış ve (c) güçlendirilmiş problem çözme ve muhakeme becerilerindeki gelişme. Bunlara benzer olarak ayrıca hikâye kitaplarının soyut kavramların anlaşılmasına yardımcı olmak için görsel olması (Shatzer, 2008; Tucker vd., 2010; Whitin ve Whitin, 2004), öğrencinin matematiksel bağlantılar kurma yeteneğini geliştirmesi (Clark, 2007; Shatzer, 2008), matematiğe yönelik olumlu tutumlar oluşturmaları (Clark, 2007; Tucker vd., 2010) ve öğrencilerin matematik kelime dağarcığını kullanma ve anlama becerilerinin artırılması (Kurz ve Bartholomew, 2012) gibi faydaları bulunmaktadır. Burns ve Silbey (2000), aynı zamanda çocuk edebiyatının,

öğrencilere ders kitaplarından daha fazla deneyimler sunduğunu ifade etmiştir. Ayrıca, çocuk edebiyatının öğrencilerin matematiksel düşüncelere kolay ulaşmasını ve bu düşüncelerin öğrenciler için ilgi çekici hale gelmesini sağladığını belirtmiştir.

Öğrenci bir hikâyedeki matematik içeriğiyle bağlantı kurabilirse, matematik onun için daha ilginç, ilgi çekici ve gerçek yaşam durumlarına uygulanabilir hale gelebilir (Barnaby, 2015, s. 27). Bir kitabı okuduktan ya da dinledikten sonra kitabın matematikle ilgisini kurabilen öğrenciler, çevrelerindeki dünyada kullanılan matematiği tanımaya başlarlar. Kitaplar, öğrencilerin matematik öğrenme konusunda heyecan duymaları için mükemmel bir yoldur (Barnaby, 2015). Ayrıca çocuk edebiyatı, öğrencileri matematiksel olarak akıl yürütmeye ve gerçek dünyalarını anlamlandırmaya motive etmek için etkili bir sınıf aracı olarak kullanılabilir (Hong, 1996). Bu nedenle, bu tür kitapların bir öğretim kaynağı olarak büyük bir potansiyele sahip olduğu görülmektedir.

Literatürde hikâye kitaplarının kullanıldığı çalışmalara bakıldığında, araştırmaların hikâye kitaplarının ders başarısına, öğretim sürecine, ilgi ve motivasyona, matematik becerilerini kazandırmaya, kaygıya, tutuma ve matematiği günlük hayatla ilişkilendirme becerilerine etkisi gibi farklı konulara odaklandığı görülmektedir. Örneğin, Söngü (2011), Milli Eğitim Bakanlığının önerdiği 100 Temel Eseri incelediği çalışmasında, hikâyelerin öğrencilerin zihinsel becerilerini geliştirmede önemli olduğu ve öğrencileri düşünmeye ve aktif zihinsel faaliyetlere sevk ettiği vurgusu yapılmıştır.

Demircioğlu vd. (2017) React öğretim modelini kullanarak bağlam temelli bir yaklaşımın lise öğrencilerinin gazlar konusunu anlamaları üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırmanın ilk aşamasında, öğrencilere konuyu tanıtmak için hikâye anlatılmış ve anlattıkları hikâyeye dayalı sorular sorulmuştur. Sonraki aşamalarda öğrencilere farklı yönergeler içeren etkinlikler verilmiştir. Çalışmayı yürüten araştırmacılar, deney grubu lehine ortaya çıkan anlamlı farkın, React modelinin ilk aşamasında kullanılan hikâyelerin öneminden, hikâyedeki kavramları günlük yaşamla ilişkilendirmesinden ve öğrencilerin dikkatini çekmesinden kaynaklandığı sonucuna varmışlardır. Ayrıca, hikâyeler anlatılırken öğrencilerin hikâyedeki kavramlar ve karakterler hakkında sorular sorduklarını, hikâyenin sonucunu ilgiyle beklediklerini ve hikâyelerin öğrencilerin konuyu hatırlamasını kolaylaştırdığını belirtmişlerdir.

Güney (2019), ilkokul dördüncü sınıf Fen Bilimleri dersinde öykü temelli öğrenme yaklaşımının akademik başarı, öğrenmenin kalıcılığı ve derse yönelik tutumlar üzerindeki etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda, hikâye temelli öğrenme yaklaşımının kullanıldığı grubun akademik başarısının daha yüksek olduğunu, bilgilerin kalıcılığını sağlamada daha etkili olduğunu ve fen bilimleri dersine yönelik daha olumlu tutumlar geliştirdiğini keşfetmiştir.

Öztürk ve Otluoğlu (2002), sosyal bilgiler öğretiminde yazılı edebiyatın duyuşsal davranışların kazandırılmasına etkisini araştırmışlardır. Deneysel modeldeki bu çalışmada kontrol grubunda geleneksel öğretim materyalleri ile öğretim yapılırken, deney grubunda yazılı edebiyat ürünleri ile öğretim yapılmıştır. Araştırma sonucunda yazılı edebiyat ürünlerinin bir ders aracı olarak kullanıldığı sosyal bilgiler öğretiminde, öğrencilerin beğenme, fark etme, ilgi duyma, daha rahat hissetme, kişiliğine katma, anlama/açıklama, hatırlama, zihninde canlandırma ve öğrendikleri arasında bağlantı kurma gibi duyuşsal davranış özellikleri ve bilişsel yeterlikler açısından daha yetkin oldukları görülmüştür.

Moore (2008), ‘Çocuk edebiyatı ve matematiğin bütünleştirilmesi’ isimli çalışmasında çocuk edebiyatı matematik öğretimine entegre edildiğinde neler olduğunu araştırmıştır. Bu çalışmada öğrenciler, kesirler ve olasılık konularını öğretmek için çocuk edebiyatının kullanıldığı bir matematik ünitesine katılmışlardır. Toplanan veriler arasında öğrenci günlükleri, öğrenci gözlemleri, öğrenci çalışmaları ve öğretmen araştırma günlüğü yer almaktadır. Bulgular, çocuk edebiyatı ve matematiği entegre etmenin birçok faydasını ortaya koymaktadır. Öğrencilerin okudukları hikâyeler aracılığıyla kendi hayatlarıyla bağlantı kurabildikleri, matematik derslerine katılmaya ve öğrenmeye motive oldukları gözlemlenmiştir.

Tucker vd. (2010), matematik öğretiminde çocuk edebiyatı kullanımını ve bunun erken çocukluk eğitiminde matematiksel kavramların öğretilmesi ve öğrenilmesi üzerindeki etkisini incelemiştir. Bu çalışmanın sonucunda matematik öğretiminde çocuk edebiyatının kullanılmasının öğretme ve öğrenmeyi eğlenceli hale getirebileceğini ayrıca öğretmenlerin kavram ve beceriyi eğlenceli bir hikâye ile tanıtabileceği ve öğrencilerin ilgisini çekecek uygulamalı etkinliklerle bu kavramı daha iyi anlamalarını sağlayabileceklerini belirtmişlerdir.

Green (2013), ‘Matematik öğretimine çocuk edebiyatını dahil ederek ortaokul matematiğinde anlamayı geliştirmek’ isimli çalışmasında çocuk edebiyatı

okumanın matematik başarısını artırma ve matematik kaygısını azaltma üzerindeki etkisini belirlemiştir. Öğrenmeyi geliştirmek ve kaygıyı azaltmak için farklılaştırılmış öğretim teorik çerçevesine dayanan bu çalışma, matematik dersinde edebiyatı kullanan ve kullanmayan öğrencilerin sekizinci sınıf matematik başarı puanları ve matematik kaygı puanları arasındaki farkı araştırmıştır. Temel sonuçlar, öğrenci gruplarına göre (deney ve kontrol) matematik haftalık puanları ve matematik ön testinden matematik son testine kadar anlamlı bir kazanım olduğunu ortaya koymuştur. Matematik kaygısı için sonuçlar, öğrenci grubuna göre (deney ve kontrol) ön test matematik kaygısı puanlarından son test matematik kaygısı puanlarına anlamlı bir düşüş olduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgular, çocuk edebiyatının matematik müfredatına dahil etmenin yararlarını vurgulamaktadır. Ayrıca müfredatlarına çocuk edebiyatını dahil eden matematik öğretmenleri, çocuk edebiyatının öğrencilerin motivasyonunu artırmaya, matematik kaygısını azaltmaya ve matematik başarısını artırmaya yardımcı olabileceğini belirtilmiştir.

McNett (2016), çalışmasında hikâye temelli öğretim yöntemlerini dört ayrı kategoride incelemiş ve hikâyelerin sınıfta kullanımına yönelik yöntem ve pratik çalışmalar sunmuştur: (i) Somut olayların ve sorunların çözümünü içeren vaka temelli hikâyelerde öğrenciler dışarıdan bir gözlemci rolünü üstlenirler. (ii) Anlatıma dayalı hikâyeler karmaşık bir problemin ve buna yol açan olayların doğrusal bir tanımını içerir. Öğrenciler bilgiyi kontrol eder ve anlatımda yer alırlar. (iii) Senaryo tabanlı hikâyeler birden fazla seçenek içeren etkileşimli bir deneyimdir. Önceden belirlenmiş kriterleri veya hedefleri karşılayan çözümlere ulaşılması sağlanır. Buna ek olarak, McNett (2016) tarihsel bir unsurun anlatım yoluyla aktarılabilmesini veya bir öğretmenin temel konuları vurgulamak için kısa bir anekdot kullanabileceğini belirtmiştir. Daha geniş ve genel bir bağlamda, hikâyelerin genellikle kabul edildiğinden çok daha çeşitli alanlarda ve daha yenilikçi şekillerde kullanılabileceğini vurgulamıştır.

Altunbay ve Soylu (2020) çocuk edebiyatının disiplinler arası öğrenmeye etkisini hikâye ve matematik öğretimi ile kitap incelemesi alt başlıkları altında incelemiştir. Bu çalışmanın amacı, matematiğin çocuk edebiyatı eserleriyle nasıl öğretilabileceğine örnek oluşturmaktır. Araştırma sonucunda çocuk edebiyatı eserleri kullanılarak matematik öğretiminin mümkün olduğu, bu amaçla oluşturulan eserlerin öğrencilerin matematik kaygılarını yenmelerine yardımcı olabileceği, bu

uygulama ile öğrencilerin matematik dersini sevebilecekleri ve dolayısıyla matematik dersinde başarılı olabilecekleri ifade edilmiştir.

2.3 Matematik İçerikli Hikâye Kitaplarının Matematik Tutumuna Etkisi

Matematik öğretimindeki en büyük sorunlardan birinin matematiğin doğasına yönelik geleneksel bakış açısı olduğu, bu nedenle öğrencilerin matematiği hayatın çeşitli alanlarında kullanılabilecek bir araç olarak görmek yerine günlük hayatın ihtiyaçlarıyla ilgisi olmayan, soyut ve birbirinden kopuk ilkeler, denklemler ve formüllerden oluşan bir alan olarak görmektedirler (Baki, 2014, s. 13). Öğrenciler yakın çevresiyle, somut örneklerle ilişkilendiremediği bu kavramlara ilgisiz ve sevgisiz kalmakta matematiğin kendisine göre bir iş olmadığını, başaramayacağını ve işine yaramayacağını düşünüp matematikten soğumaktadır (Yenilmez ve Uysal, 2007, s. 91). Öğrencilerin matematik dersine karşı olumlu tutum geliştirebilmeleri için öğrencilere hitap eden, onların ilgisini çeken fiziksel ortamlar düzenlenmeli, görsel ve somut öğeler eğitim ortamına dâhil edilmelidir (Güney, 2019).

Edebiyatın matematik dersinde bir öğretim seçeneği olarak kullanılmasının çeşitli nedenleri vardır. Edebiyat öğrencilerin matematik öğrenmeye olan ilgisini artırabilir, ders kitabı alıştırmalarının ve çalışma kâğıtlarının genellikle yapmadığı şekilde hayal güçlerini harekete geçirerek öğrencileri motive edebilir ayrıca matematiğin sıkıcı, hayal gücünden yoksun ve erişilemez olduğu düşüncesini de ortadan kaldırmaya yardımcı olur. Okumayı seven ancak matematiğin onların işi olmadığını düşünen öğrencilerin, kitapların mucizesinden keyif aldıkları gibi matematiğin mucizesini de deneyimlemelerine yardımcı olunabilir (Burns, 2010).

Tobin (2015), matematik hikâyelerinin öğrencilerin matematikle ilgili tutumlarını pozitif yönde etkilediğini, öğrenciler hikâye kitabındaki karakterlerin matematikle ilgili problemleri çözme sürecinde karşılaştıkları zorluklarla empati kurarak matematikle ilgili olumsuz tutumlarını azaltabileceklerini belirtmiştir. Ayrıca nitelikli çocuk kitapları ile birleşen matematik, matematiğin her yerde olduğunun farkına varılmasını teşvik edebilir. Hikâyeler öğrencilere matematiğin "gerçek dünyada" nasıl uygulandığını ders kitaplarının nadiren yaptığı şekilde gösterebilir (Braddon vd., 1993, s. 13). Öğrencilerin okulda öğrendikleri matematiği günlük yaşamlarıyla ilişkilendirerek matematiğin yaşamları için gerekli

olduğu düşüncesine sahip olmaları sağlanabilir ve böylece anlamlı öğrenmeler gerçekleştirilebilir (Ayvaz, 2010, s. 14).

Genel olarak, hikâye kitapları, öğrencilerin matematiği günlük yaşamla ilişkilendirmelerini sağlayarak öğrencilerin matematik dersine karşı ilgilerini çeker, öğrencileri matematiği öğrenmeye motive eder ve kavramların yaşamlarında nasıl kullanıldığını göstererek matematik dersine karşı farkındalık oluşturur. Bu durum öğrencilerin matematiğe karşı bakış açılarını değiştirerek olumlu tutum oluşturmalarını sağlayabilir. İlgar ve Gülten (2013), matematiği günlük yaşamla ilişkilendirmenin tutumu olumlu etkilediğini belirtmişlerdir. Öğrencilerin matematiğe karşı ön yargılarını aşabilmeleri ve matematiğe daha olumlu yaklaşarak daha başarılı olabilmeleri için matematiğin günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası olduğunun benimsenmesi gerektiğini ifade etmişlerdir.

Çocuk edebiyatının kullanılmasıyla motivasyonu düşük öğrenciler matematikle ilgilenmeye ve heyecan duymaya başlayabilir, bu da matematik öğrenmeye yönelik tutum ve motivasyonun artmasıyla sonuçlanır ayrıca öğrenciler hikâyelerden kendi hayatlarıyla bağlantılar kurabilir, bu da öğrencilerin anlam oluşturmalarına ve öğrendiklerini içselleştirmelerine yardımcı olur (Moore, 2008). Burns (2005), edebiyatın matematiğe dâhil edilmesinin; kitapları seven ancak matematik kaygısı olan öğrencileri rahatlatıp kendilerine daha fazla güvenmelerini sağlayacağını, matematiğin soyut dünyasını seven öğrencilerin ise öykülerin yardımıyla hayata farklı bir açıdan bakabileceklerini vurgulamıştır.

Matematik dersinde çocuk edebiyatını kullanan bir çok öğretmen, çocuk edebiyatıyla matematik dersinin daha ilgi çekici ve eğlenceli hale geldiğini bu nedenle matematik derslerinde çocuk edebiyatını kullanmaya devam edeceklerini belirtmiştir (Prendergast vd., 2019). Hong'a (1996) göre, resimli hikâye kitaplarının birincil amacı matematik öğretmek değildir. Ancak kitaplardaki matematiksel öğelerin farkına varılmasıyla matematiksel düşüncenin temelleri atılmış olacağını savunmuştur. Öğrenciler kitapları okudukça hayal güçlerinde yeni matematiksel imgeler ve hareketler ortaya çıkar.

Araştırmalar, çocuk edebiyatının öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları, öğrencilerin gerçek dünyadaki matematik uygulamaları hakkındaki bilgileri ve öğrencilerin matematikteki başarıları açısından faydalı olduğunu göstermektedir (Munro, 2013).

Jennings vd. (1992), ‘Çocuk edebiyatı aracılığıyla matematiğe olan ilgi ve başarının artırılması’ isimli çalışmada okul öncesi çocuklarına matematik kavramlarını öğretmek için çocuk edebiyatı kullanmanın matematik başarı testi puanlarını iyileştirdiği, çocukların matematiğe olan ilgilerini arttırdığı ve serbest oyun sırasında matematik kelimelerini kullanma sayılarını arttırdığı hipotezini test etmişlerdir. 2 okul bölgesinden 61 okul öncesi çocuğu deney ve kontrol gruplarına ayrılmıştır. Araştırma sonununda deney grubunda kontrol grubuna kıyasla matematik başarısında, ilgisinde ve kelime kullanımında önemli ölçüde daha fazla gelişme olduğu görülmüştür.

Hong (1996), matematik kazanımlarıyla ilişkili olan çocuk edebiyatı ile matematik öğrenmenin matematik başarısı ve tutum üzerine etkilerine bakmıştır. Çalışması sırasında deney grubuna çocuk edebiyatından büyüklük, düzen, ölçme, yer-yön ve sayılar konularını içeren öğeler dâhil etmiştir. Çalışma sonucunda, deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre matematikten daha fazla keyif aldıkları, büyüklük, sıralama, ölçme, yer-yön ve sayılar konularında daha iyi performans gösterdikleri tespit edilmiştir. Bu çalışma ayrıca deney grubunda daha fazla öğrencinin matematik köşesini sevdiğini, matematik görevlerini seçtiğini ve matematik köşesinde daha fazla zaman geçirdiğini göstermiştir.

Burnett ve Wichman (1997), çocuk edebiyatını matematik derslerine dâhil ederek ikinci sınıf öğrencilerinin okul matematiğini gerçek hayat deneyimleriyle ilişkilendirme becerilerini geliştirmeyi ve öğrencilerin gerçek hayatla ilişkili matematik problemlerine karşı ilgi duymalarını ve kaygılarını azaltmayı amaçlamıştır. Araştırmanın uygulamalarında okulda matematik derslerinde çocuk edebiyatını kullanmış ve ailelerin çocuklarıyla evlerinde yapacağı etkinlikler tasarlamıştır. Çalışmanın bulgularına göre, öğrencilerin günlük hayatla ilişkili problem çözme becerileri ve matematiğe olan ilgileri artmış, öğrenciler matematik öğrenirken daha az kaygı duymuş ve daha rahat olmuşlardır.

Thomas vd. (2002) tarafından yapılan araştırmada, hikâye kitaplarındaki görsel sunumların ve illüstrasyonların matematiksel düşünmeyi artırdığı, metin ve görsellerin birbirini tamamladığı kitapların çocukların zekâ gelişimine önemli katkılar sağladığı ortaya çıkmıştır. Resimli hikâye kitaplarının matematik eğitimi için eğlenceli bir ortam yarattığı, çocukların matematiksel kavram ve becerileri

edinmeleri için onları motive ettiği ve matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmelerine yardımcı olduğu ortaya çıkmıştır.

Kır (2011), hikâyelerle matematik öğretiminin ikinci sınıf öğrencilerinin toplama ve çıkarma problemlerini çözme becerileri üzerindeki etkisini ve öğrencilerin hikâyelerle matematik öğretimi sürecine ilişkin görüşlerini araştırmıştır. Altı hafta boyunca 50 öğrenciyi kapsayan yarı deneysel bir tasarımda, deney ve kontrol grupları arasında akademik başarı açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ancak deney grubu öğrencileri, kontrol grubu öğrencilerine göre problemlerin çözümleri için daha anlamlı ve daha iyi açıklamalar yapmışlardır. Deney grubundaki öğrencilerin hikâye etkinliklerini ilgi çekici ve eğlenceli buldukları, etkinliklerden keyif aldıkları, problem çözme becerilerinin arttığı, matematik derslerinin daha güzel geçtiği ve bu yöntemi kullanmaya devam etmek istedikleri ortaya çıkmıştır.

Albano ve Pierri (2014) çalışmalarında, 13-15 yaş arası öğrencilerin gerçek yaşam problemlerini çözmek için gerekli becerileri geliştirebilmeleri amacıyla matematik eğitiminde dijital hikâye anlatımının kullanımını vurgulamıştır. Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) çerçevesinde, matematiksel problemler içeren bir hikâye anlatım modeli önermişlerdir. Çalışmalarında; öğretmenlerin gözlemlerine dayanarak, hikâyedeki problemlerde öğrencilerin kendilerini matematik bağlamına yerleştirdiklerini ve hikâyede anlatılana önem vermediklerini ya da hikâyenin içine dalıp bilimsel ve mantıksal düşünmeyi harekete geçiremediklerini tespit etmişlerdir. Buna ek olarak araştırmalarında, matematik okuryazarlığını geliştirmek için dijital hikâyeleri ve pedagojik özellikleri bir araya getiren yeni modelde önce anlatılanların uygulanmasına, ardından da matematiksel temsil becerilerine odaklanmışlardır. Öğrenciler çalışmayı ilgi çekici ve sıra dışı bulmalarının yanı sıra, öğrenciler okuma becerilerine ek olarak dinleme ve içerik ile öğrenme becerilerine ilgi göstermişlerdir. Bazı öğrenciler sınıf içi eğitimi tercih ettiklerini belirtmiştir.

Ünüvar (2019) karikatürlerle zenginleştirilmiş öğretimsel matematik hikâyelerinin matematik dersine dâhil edilmesinin öğrencilerin akademik başarıları, matematiğe yönelik tutumları, negatif tamsayılara yönelik tutumları ve matematik kaygıları üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırmacı tarafından kullanılan eğitici matematik hikâyeleri ve eğlenceli karikatürler hazırlanmıştır. Araştırmada, ön-son test kontrol grubu ile yarı deneysel bir yöntem kullanılmıştır. Buna ek olarak,

hikâye ve karikatür çalışmalarının sonunda öğrencilerin materyalin uygulanmasına ilişkin bakış açılarını ortaya çıkarmak amacıyla sorular sorulmuştur. Yapılan araştırma sonucunda, matematik derslerinin müfredatına matematikle ilgili karikatürlerin ve öğretici hikâyelerin dâhil edilmesinin, öğrencilerin akademik başarılarında önemli artışlara ve negatif tam sayılara yönelik tutumlarında olumlu değişikliklere yol açtığı görülmüştür. Deney grubundaki öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinde azalma olduğu tespit edilmiştir. Buna ek olarak, öğrencilerin uygulamalarla ilgili tutumlarının da zamanla geliştiği görülmüştür.

Munro (2013)'nın 'Bir ilkokul matematik sınıfına edebiyatın entegre edilmesi' isimli çalışmasında ele alınan ilk soru "Edebiyat yoluyla matematik öğretiminin öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları üzerinde nasıl bir etkisi vardır?" olmuştur. Başlangıçta öğrencilerin çoğu matematiği sevmediklerini belirtmişlerdir. Matematiği sevmediğini belirten dört öğrenci, matematiğin çok zor olması ya da matematiğin ilginç olmaması gibi nedenler öne sürmüştür. Öte yandan, matematiği sevdiğini belirten on öğrenci vardı. Bu öğrencilerin çoğu sayılarla çalışmaktan hoşlandıklarını ya da bunun onlar için kolay olduğunu ve bu konuda iyi olduklarını belirtmiştir. Etkinliğin sonunda, on dört öğrencinin tamamı, çarpma becerisini öğrenmelerine yardımcı olmak için edebiyat ve matematiğin bütünleştirilmesinden keyif aldıklarını belirtmiştir. Öğrencilerin birçoğu bu şekilde öğrenmenin matematiği çok daha eğlenceli hale getirdiğini, bu yüzden de bundan gerçekten keyif aldıklarını belirtmiştir. Diğer öğrenciler ise çarpma işleminin gerçek yaşam ile ilişkisini öğrendikleri için bu şekilde öğrenmeyi sevdiklerini belirtmişlerdir.

Katipoğlu (2019), ilköğretim beşinci sınıf matematik dersinde ondalık sayılar konusunun bir hikâye aracılığıyla öğretilmesinin öğrencilerin matematik başarısı, matematik kaygısı ve matematiğe yönelik tutumu üzerinde etkisi olup olmadığını belirlemeyi amaçladığı araştırmasının sonucunda hikâye kullanılarak öğretim yapılan deney grubundaki öğrencilerin tutum puanları ile geleneksel yöntemle öğretim yapılan kontrol grubundaki öğrencilerin tutum puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamış, ancak geleneksel yöntemle karşılaştırıldığında, hikâye kullanılarak yapılan matematik öğretiminin matematik başarısını artırdığı ve matematik kaygısını azalttığı belirlenmiştir.

Brinson (2012), matematik temelli hikâyeler kullanılmasının beşinci sınıf öğrencilerinin matematik tutumlarına etkisini incelediği çalışmada tutumun

niceliksel olarak değişmediği ancak öğrencilerin matematik temelli hikâye kullanımı ile ilgili olumlu görüşler bildirdiğini belirtmiştir. Matematik dersinde matematik temelli hikâyelerin kullanılmasının öğrencilerin hoşuna gittiğinden dolayı hikâye kitaplarının her öğretmen için uygun bir araç olabileceğini belirtmiştir.

Bu çalışmaların aksine Bruun (2004), edebiyatla zenginleştirilmiş matematik öğretiminin altıncı sınıf öğrencilerinin matematik başarıları ve tutumları üzerindeki etkisini araştırmış ve edebiyatla zenginleştirilmiş matematik öğretiminin öğrencilerin matematik başarıları ve tutumları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olmadığını bulmuştur.

White-Fuller (2006), edebiyat temelli matematik öğretiminin ikinci sınıf öğrencilerinin matematik başarıları ve tutumlarına etkisini araştırdığı çalışmasının sonucunda deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin matematik başarıları ve tutumlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu çalışmaya benzer şekilde Ayvaz (2010), ilköğretim dördüncü sınıf matematik dersinin “Doğal sayılarla bölme işlemi” alt öğrenme alanının edebi ürünlerle işlenmesinin öğrenci başarılarına ve tutumlarına etkisini incelediği çalışmasında deney grubunda edebi ürünlerle öğretim, kontrol grubunda geleneksel matematik öğretimi gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda, edebi ürünlerin öğrencilerin başarıları üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu, ancak matematiğe yönelik tutumları üzerinde etkisinin olmadığı görülmüştür.

Yukarıdaki çalışmaların sonuçları ve sonuçları göz önüne alındığında, hikâye kitapları öğrencileri matematik dersine karşı olumlu tutum geliştirme ve motive etme için bir katalizör görevi görebilir. Öğrencilere matematiksel kavramları hikâye kitabı bağlamında kullanmalarına olanak tanıyan aktivitelerle matematiksel çalışmaları daha sık ve daha uzun süreler boyunca yapabilirler, ayrıca matematikte öğrenme etkinliklerine ve aktivitelerine daha çok motive olmaları sağlanabilir (Hong, 1996). Bu durumların birçoğu, öğrencilerin matematiğe yönelik kaygılarını ve olumsuz tutumlarını azaltmaya ve özgüvenlerini artırmaya yardımcı olabilir (Tucker, 2010).

3. YÖNTEM

Tezin bu bölümünde araştırmanın modeline, desenine, amacına, araştırma sorularına, çalışma grubuna, araştırmacının rolüne, etik çalışmasına, araştırmada kullanılan veri toplama araçlarına, araştırmanın geçerlik ve güvenilirliğine ve verilerin nasıl analiz edildiğine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

3.1 Araştırma Modeli

Bu çalışmada araştırma modeli olarak nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Yıldırım ve Şimşek (2005) nitel araştırmayı, “gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma” olarak tanımlamaktadır (s. 39). Nitel araştırma yönteminde araştırmacı olay ve olguları yakından izler, katılımcı bir tavır geliştirir. Nitel araştırmada amaç, araştırılan konu ile ilgili okuyucuya betimsel ve gerçekçi bir resim sunmaktır. Bunun için toplanan verilerin ayrıntılı olması ve araştırmaya konu olan bireylerin görüş ve deneyimlerinin mümkün olduğu kadar doğrudan sunulması önemlidir (Yıldırım ve Şimşek, 2008, s. 48). Ayrıca nitel araştırmada araştırmacının kendisi veri toplama aracıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

3.1.1 Araştırma Deseni

Bu çalışmada, beşinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumları ve matematik içerikli hikâye kitaplarının beşinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumlarına etkisi incelenecektir. Öğrencilerin hikâye kitaplarını okumadan önce ve okuduktan sonra matematik dersine karşı tutumları ile ilgili bilgi toplamak için derinlemesine inceleme hedeflendiğinden, yapılan çalışma nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması (case study) örneğidir.

Bir grup, olayı veya olguyu derinlemesine incelemek ve anlamak için yapılan çalışmalarda genel olarak kullanılan araştırma yöntemi durum çalışmasıdır. Yin’e (1994) göre durum çalışması, özellikle olgu ve bağlam arasındaki sınırların belirsiz olduğu, güncel bir olgunun gerçek bağlamında incelendiği ve birden fazla kanıt veya veri kaynağının mevcut olduğu durumlarda kullanılan bir araştırma yöntemidir. (Yin, 1994, s. 13).

3.1.2 Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, ortaokul beşinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumlarını incelemek ve matematik içerikli hikâye kitaplarının

öğrencilerin matematik dersine karşı tutumlarını nasıl etkilediğini belirlemektir. Araştırmadan elde edilen bulgu ve sonuçlar, öğrencilerin matematik dersine karşı tutumlarının nasıl olduğu ve öğrencilerin matematik dersine karşı tutumlarına etki eden olumlu ve olumsuz faktörlerin neler olduğu belirlenerek öğretmenlere ve öğrencilere rehber olacağı, matematik dersi öğretim programlarını düzenlemede, etkili ve verimli hale getirmede yol gösterici olabileceği ve okullarda gerçekleştirilen matematik öğretiminin niteliğini etkileyebileceği düşünülmektedir. Ayrıca, araştırma sonuçlarının matematik içerikli hikâye kitabı hazırlayan yazarlara da ışık tutacağı düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacına bağlı olarak 5.sınıf öğrencilerinin matematik ve matematik dersi ile ilgili düşüncelerinin neler olduğunu, matematik içerikli hikâye kitaplarının 5.sınıf öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumlarını nasıl etkilediğini belirlemek amacıyla aşağıdaki araştırma sorularına cevap 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?

3.1.3 Araştırmacının Rolü ve Etik Çalışması

Nitel araştırmada araştırmacı, sahada zaman geçiren, araştırma kapsamındaki kişilerle doğrudan görüşmeler yapan ve gerekirse bu kişilerle aynı deneyimleri yaşayan, toplanan verileri analiz etmek için sahada edindiği bakış açısını ve deneyimlerini kullanan kişidir (Yıldırım ve Şimşek 2008, s. 43).

Bu çalışmada araştırmacı, uygulama öncesinde ilgili kurumlardan izin alınması, görüşmelerin yapılacağı okulun seçilmesi, görüşmeler sırasında öğrencilere sorulacak soruların belirlenmesi, görüşmelerin gerçekleştirilmesi ve verilerin analiz edilmesi aşamalarına katılmıştır. Ayrıca araştırmacı, pilot uygulama öncesinde verilerin toplanması, verilerin toplanması sırasında öğrencilerle bireysel görüşmeler yapılması, verilerin analizi ve analiz sonrasında rapor yazımı dâhil olmak üzere uygulamanın tüm aşamalarına katılmıştır.

Araştırmacı öğrencilerle yaptığı görüşmelerden ve kitap içeriklerine yönelik soru-cevap tartışmalarından önce, her öğrenciye, araştırmanın değerlendirme niteliği taşımadığını belirterek, öğrencilerin sürece rahat bir şekilde adapte

olmalarını sağlamıştır. Görüşmeler, ders saatleri dışında ve öğrencilerin uygun olduğu zaman diliminde gerçekleştirilmiştir. Görüşme sorularında öğrencilerin anlamadığı sorular olduğunda, araştırmacı öğrencilerin yanıtlarını yönlendirmeden soruyu açıklamıştır. Kitap içeriklerine yönelik yapılan soru – cevap tartışma süreci araştırmacı tarafından yönetilmiştir.

Araştırmaya başlamadan önce Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kuruluna başvuru yapılmıştır. Başvuru 26.11.2022 tarihli 2022/12 toplantısında değerlendirilerek, araştırmanın etik açısından uygun olduğuna karar verilmiştir ve çalışma için gerekli izinler alınmıştır.

3.2 Katılımcılar

Araştırmaya 2022-2023 eğitim ve öğretim yılı içerisinde Bolu İli Mudurnu İlçesine bağlı olan bir ortaokuldaki 11 beşincisınıf öğrencisi katılmıştır. Araştırmanın katılımcıları belirlenirken Bolu İl Milli Eğitim Müdürlüğü’nden araştırmanın yapılabilmesi için gerekli resmî izin alınmıştır (EK5). Araştırmanın yapılacağı okulda beşinci sınıf öğrenci mevcudu 11 olduğu için örneklem grubu 11 öğrenci olarak belirlenmiştir. Katılımcılar belirlerken amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir durum örnekleme kullanılmıştır. Kolay ulaşılabilir durum örnekleme çoğu zaman diğer örnekleme yöntemlerinin kullanılmasının olanaklı olmadığı durumlarda kullanılır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Kolay ulaşılabilir örneklemede araştırmacı, kolaylıkla ulaşılacak yeterli sayıda mevcut öğeyi örneklem olarak seçer. Bu örnekleme tekniği, araştırmacının örneklem oluşturmak için hedef evrenden yeterli sayıda en basit öğeleri seçmesini içerir. Bu özelliği ile bu örnekleme tekniği araştırmayı hızlandırır ve pratikleştirir (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

Bu araştırmada beşinci sınıf öğrencileriyle çalışılması planlandığı ve öğrencilerin ulaşılabilir olması göz önünde bulundurulduğu için araştırmacının görev yaptığı okul örneklem olarak seçilmiştir. Bu araştırmada özellikle beşinci sınıf öğrencilerinin tercih edilmesinin nedeni bu yaş grubu öğrencilerinin ilkokuldan ortaokula, aynı zamanda Piaget’e göre somut işlemlerden soyut işlemlere geçiş döneminde olmalarıdır. Piaget 7-11 yaş aralığında çocukların henüz soyut düşüncüyü kazanamadıklarını, ancak bu yönde ilerleme kaydettiklerini ileri sürmektedir. Piaget, 12 ve üstü yaşları soyut işlemler dönemi olarak tanımlar. Soyut düşüncenin kazanıldığı dönemde hipotetik düşünme, önermesel düşünme,

çağrışımsal düşünme, bilimsel düşünme, ileriye ve geriye düşünme, üstbiliş gibi karmaşık zihinsel işlemler mümkün olmaktadır.

Araştırmada öğrenci isimleri gizli tutulmuş ve (Öğrenci 1: Ö1... olacak şekilde) isimler yerine kodlamalar kullanılmıştır. Öğrencilerin seçiminde çalışmaya gönüllü olmaları göz önünde bulundurulmuş, çalışma hakkında bilgi vermek için bilgi formu ve görüşmelerdeki ses kayıtlarına izin verilmesi için de onay formu verilmiştir (EK2). Ayrıca öğrencilerin çalışmaya katılmaları için veli izinleri de alınmıştır (EK3).

3.3 Veri Toplama Araçları

Araştırmadaki veri toplama araçlarını yarı yapılandırılmış ön ve son görüşme soruları, ön ve son görüşmelerin ses kayıtları, hikâye kitaplarının içeriklerine yönelik yapılan soru-cevap tartışmalarının videoları ve kitap içeriklerine yönelik yapılan soru-cevap tartışmalarının notları oluşturmaktadır (EK1).

3.3.1 Ön Görüşme Sorularının Hazırlanması ve Uygulama Süreci

Görüşme, sözlü iletişim yoluyla veri toplamak ve araştırmak için kullanılan bir yöntemdir (Karasar, 2005). Görüşme, nitel araştırmada en sık kullanılan veri toplama araçlarından biridir. Bu araştırmada, beşinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumlarını ve matematik içerikli hikâye kitaplarının öğrencilerin matematik dersine karşı tutumlarına etkisini belirlemek için yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmeler, belli bir düzeydeki standartlığı ve esnekliği nedeniyle, test ve anket yazma ve doldurma sınırlamalarını ortadan kaldırır ve belirli bir konu hakkında derinlemesine bilgi edinmeye yardımcı olur (Yıldırım ve Şimşek, 2004). Ayrıca, yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinin araştırmacıya sunduğu en önemli kolaylık, görüşmenin önceden hazırlanmış görüşme protokolüne bağlı olarak sürdürülmesi nedeniyle daha sistematik ve karşılaştırılabilir bilgi sunmasıdır (Yıldırım ve Şimşek 2004, s. 283).

Bu araştırmada görüşmeler ön ve son görüşme olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Araştırma sürecinde kullanılacak olan ön görüşme soruları araştırmacılar tarafından gerek literatür desteği gerekse devlet üniversitesinde çalışan iki akademisyenin uzman görüşleri yardımıyla hazırlanmıştır. Uzman görüşü alındıktan sonra ön ve son görüşme sorularının anlaşılabilirliğini kolaylaştırmak için kelime değişiklikleri yapılarak son hali oluşturulmuş ve üç öğrenci ile pilot çalışmaları yapılmıştır (EK1). Ön görüşme soruları sekiz sorudan

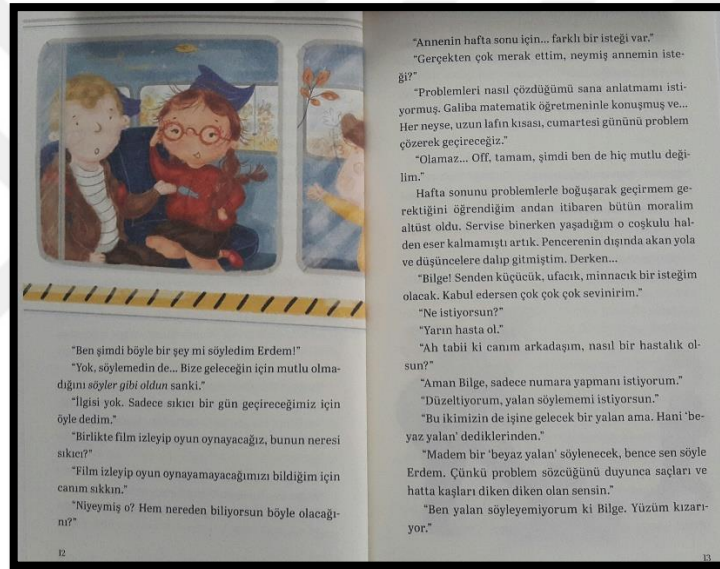
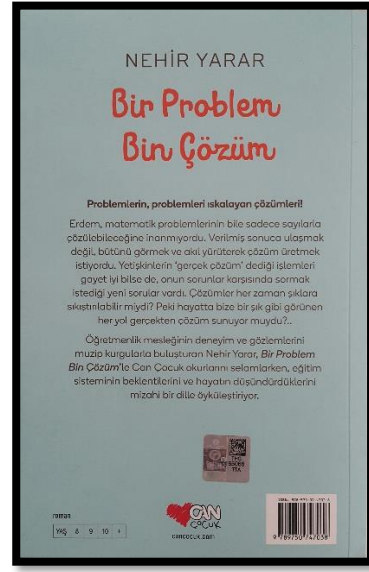
oluşmaktadır. Bu ön görüşme soruları, öğrencilerin matematik dersine karşı tutumlarını, hikâye kitapları ile ilgili düşüncelerini ve hikâye kitapları ile matematik başarısı arasında ilişki olup olmadığı hakkındaki görüşlerini öğrenmeyi amaçlamaktadır.

Araştırmacı görüşmeleri yapmadan önce her bir öğrenciye görüşmelerin ses kayıt cihazına kaydedileceğini belirtmiştir. Yapılan görüşmeler önceden hazırlanmış sorular çerçevesinde gerçekleştirilmiş ve görüşmenin akışına bağlı olarak sonda sorularla desteklenmiştir. Sonda sorular görüşmeye yönelik ayrıntılı cevaplar almayı sağlamıştır. Görüşmeler ortalama 30 dakika sürmüştür. Araştırma sürecinde ön görüşmelerin ses kayıtları yapıldığı zamana göre düzenli bir şekilde dosyalanmıştır. Böylece beşinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ve hikâye kitapları ile ilgili düşünceleri daha ayrıntılı analiz edilmiştir.

3.3.2 Kitap Seçimleri ve Okumalardan Sonraki Kitap İçeriklerine Yönelik Soru-Cevap/Tartışma Süreci

Bu çalışmada, araştırmacılar tarafından literatür taraması yapılarak ve uzman görüşü alınarak dört adet matematik içerikli hikâye kitabı seçilmiştir. Bu kitapların seçiminde, özellikle beşinci sınıf seviyesine uygun, matematiksel içeriğe sahip ve en önemlisi öğrencilerin matematik tutumlarını ortaya çıkarmaya yönelik olmalarına dikkat edilmiştir. Bu kitaplar öğrencilerin matematiğe karşı kaygı ve korkularını gidermeyi ve matematiğe karşı bakış açısını değiştirmeyi amaçlayan içeriklere sahiptir.

Araştırmada her öğrenci ile ayrı ayrı yapılan ön görüşmelerden sonra öğrencilere okumaları için matematik içerikli dört kitap sırasıyla verilmiştir. Öğrencilere okumaları için verilen bu kitaplardan ilki “Bir Problem Bin Çözüm” dür. Kitabın yazarı Nehir YARAR, 4. Basım: 2000 adet, Mayıs 2022 ve Can Sanat Yayınlarıdır. Kitapta matematik problemleri günlük hayatla ilişkilendirilirken aynı zamanda kitap öğrencilerin matematik problemlerine karşı farklı bakış açısı oluşturmalarını sağlamaktadır. Matematik problemlerinde işlemlerle çözüme ulaşmaktan daha çok bütünü görmeyi ve akıl yürütmeyi mizahi bir anlatımla ele almaktadır. Bu açıdan kitap öğrencilerin matematik dersine ve matematik problemlerine karşı farklı bakış açısı geliştirmelerini sağlayacağı ve olumlu tutum oluşturabileceği için araştırma sürecine dâhil edilmiştir. Kitap ve kitabın içeriğine yönelik örnek sayfalar Fotoğraf 3.1’de yer almaktadır.



Fotoğraf 3.1. Kitap 1 - Bir Problem Bin Çözüm

Öğrencilere okumaları için verilen ikinci kitap “Biri Şu Sayıları Toplasın” dır. Kitabın yazarı Burcu ÜNSAL, 2. Basım: 2000 adet, Temmuz 2022 ve Can Sanat Yayınlarıdır. Matematik dersini sevmeyen ve matematiğin zor olduğunu düşünen bir öğrencinin karikatür defterine ulaşmak için bulmaca gibi matematik sorularını çözmesi gereken hazine avına benzer bir matematik oyunu içindeki serüvenini konu alan bu kitabın karikatürlü içeriğiyle öğrencilerin hem eğlenerek okuyacakları hem de matematik sorularını çözerken zevk alacakları düşünülmüştür. Matematiğin sadece formül ve kurallardan ibaret olmadığı, matematiğin eğlenceli yönünün de ön plana çıktığı gösterilmiştir. Ayrıca öğrencilerin matematik sorularına karşı bakış açılarını değiştirerek matematik dersine ve sorulara karşı

olumlu tutum oluşturabileceğinden dolayı araştırma sürecine dahil edilmiştir. Kitap ve kitabın içeriğine yönelik örnek sayfalar Fotoğraf 3.2’de yer almaktadır.



Fotoğraf 3.2. Kitap 2 - Biri Şu Sayıları Toplasın

Öğrencilere okumaları için verilen üçüncü kitap ise “Matematik Seven Antipatik Komşu” dur. Kitabın yazarı Eliana MARTINS, 1. Basım, 2022 ve Beyaz Balina Yayınlarıdır. Matematik dersini sevmeyen ve matematik dersinden korkan bir çocuğu emekli matematik öğretmeni olan komşusunun bir oyun içinde matematik testine dahil etmesiyle hikâye başlamaktadır. Hikâyenin karakteri olan çocuk matematikle yüzleşmeye karar vererek oyuna dahil olmakta ve hikâyenin sonunda matematiğe karşı bakış açısı değişmektedir. Kitabın öğrencilerin matematik dersinin korkutucu, sıkıcı bir ders olmadığını fark etmeleri ve matematik dersine karşı olumsuz tutumu olan öğrencilerin tutumlarını değiştirebileceği

düşünüldüğü için araştırma sürecine dahil edilmiştir. Kitap ve kitabın içeriğine yönelik örnek sayfalar Fotoğraf 3.3'te yer almaktadır.



Fotoğraf 3.3. Kitap 3 - Matematik Seven Antipatik Komşu

Öğrencilere okumaları için verilen son kitap ise “Matematiğin Kaç Canı Var?” dır. Kitabın yazarı Merve UYGUN, 6. Basım: Aralık 2021 ve Cezve Çocuk Yayınlarıdır. Matematikle arası iyi olmayan, matematik ismini duyduğunda sırtından soğuk terler boşalan Can isimindeki karakterin Ömer Hayyam, Fibonacci ve Pisagor ile yaptığı zamanlar ve mekânlar arasındaki yolculuklarda başına gelen hikâyeyi anlatan ve matematiksel düşünme ve problem çözme becerilerinin geliştirilmesi üzerine odaklanan bir eserdir. Kitap, matematiği öğrenmenin sadece okulda yapılan derslerle sınırlı olmadığını, aksine hayatın her alanında kullanılabilecek bir beceri olduğunu gösterdiği için ve matematikle ilgili korkuların

üstesinden gelebilmek için de faydalı olabileceği düşünülmüştür. Öğrencilerin “matematiği günlük hayatta nerede kullanıyoruz?” sorusuna cevap alacağı, matematiğin sadece sayı işlemi değil, aynı zamanda düşünme becerisi olduğunu anlamalarını sağlayacağı, matematik dersine karşı bakış açılarını değiştirebileceği ve öğrenciler üzerinde matematik dersine karşı olumlu tutum oluşturabileceğinden dolayı, bu kitap da araştırma sürecine dâhil edilmiştir. Kitap ve kitabın içeriğine yönelik örnek sayfalar Fotoğraf 3.4’te yer almaktadır.



Fotoğraf 3.4. Kitap 4 - Matematiğin Kaç Canı Var?

Öğrencilere kitapların sayfa sayıları göz önünde bulundurularak “Bir Problem Bin Çözüm”, ”Biri Şu Sayıları Toplasın” ve ”Matematik Seven Antipatik Komşu” isimli kitaplar için birer hafta, “Matematiğin Kaç Canı Var?” isimli kitap için de iki hafta okuma süresi verilmiştir. Her kitabın bitmesinin ardından, kitap

içeriklerine yönelik, özet niteliğinde öğrenciler ve araştırmacı arasında soru - cevap tartışmaları gerçekleştirilmiştir. Araştırmacı bu sürecin öncesinde kitapları okuyarak ve kitap ile matematik tutumu ilişkisine yönelik her bir kitap için farklı olan tartışma soruları belirlemiştir. Bu soruların oluşturulmasında okuldaki türkçe öğretmeninden destek alınmıştır. Kitap içeriğine yönelik olan soru-cevap tartışmaları bir ders saatinde yapılmıştır ve videoya alınmıştır. Birinci kitap “Bir Problem Bin Çözüm” de soru-cevap tartışmalarında öğrencilere “Günlük hayatta karşılaştığımız problemler, matematik dersindeki problemlerle aynı mı? Ne gibi farklılıklar var?”, ” Hikâye karakteri Erdem’in problemlerle ilgili bakış açısına katılıyor musunuz?” gibi sorular yönlendirilerek öğrencilerin matematik problemlerini günlük hayatla ilişkilendirebilme durumları ve matematik problemlerine karşı bakış açıları ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. İkinci kitap “Biri Şu Sayıları Toplasın” da soru-cevap tartışmalarında ise öğrencilere “Bütün bir akşam matematik soruları çözmek zorunda kalsaydınız ne hissedersiniz?”, ”Matematik dersine karşı bakış açılarınızda arkadaşlarınızla ortak noktalarınızın neler olduğunu düşünüyorsunuz?” gibi sorular sorularak öğrencilerin matematik dersi hakkındaki düşünceleri, eğlenceli serüven içinde verilen matematik sorularına karşı bakış açıları ve bunun matematik dersi hakkındaki düşüncelerine etkisi ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Üçüncü kitap “Matematik seven antipatik komşu” isimli kitabın soru-cevap tartışmalarında ise öğrencilere “Matematiği anlamak için sabır ve mantıklı düşünmek gerekli diyen kitaptaki karakteri olan komşuya katılıyor musunuz? Neden?”, ”Sizce matematiğin mucizesi nedir? Matematiğin mucizesi denilince aklınıza ne geliyor?” gibi sorular yönlendirilerek öğrencilerin matematiğin hayatın her alanında olduğu ve matematiksel anlamaya yönelik düşünceleri ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Son kitap “Matematiğin kaç canı var?” daki soru-cevap tartışmalarında ise öğrencilere “Bir matematik problemini çözdüğünde ne hissediyorsun?”, ”Matematik içine düşün mü asla çıkmayı başaramayacağın kör bir kuyu, kaçmak mümkün değil. Hangi yöne adımımı atsam hep bir boşluk. Sizce kitabın karakteri Can burada ne demek istiyor?” soruları sorularak öğrencilerin matematiği sadece bir ders olarak değil, hayatın bir parçası olarak görme durumları ve bunun matematiğe karşı tutumlarına etkisi ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

Kitapların içeriğine yönelik yapılan soru-cevap tartışmalarının video kayıtları yapıldığı zamana göre düzenli bir şekilde dosyalanmıştır. Öğrencilerin

tamamının dört kitabı bitirmesinin ardından, öğrencilerle bireysel son görüşmeler yapılmıştır.

3.3.3 Son Görüşme Sorularının Hazırlanması ve Uygulama Süreci

Bu araştırmada öğrenciler dört kitabı bitirdikten ve kitap içeriklerine yönelik soru-cevap tartışmaları yapıldıktan sonra son görüşmeler yapılmıştır. Araştırma sürecinde kullanılacak olan son görüşme soruları araştırmacılar tarafından gerek literatür desteği gerekse iki uzmanın görüşleri yardımıyla hazırlanmıştır ve üç öğrenci ile pilot çalışmaları yapılmıştır (EK1). Son görüşme soruları dokuz sorudan oluşmaktadır. Bu son görüşme soruları, öğrencilerin matematik içerikli hikâye kitapları ile ilgili düşüncelerini ve bu kitapların matematik dersine karşı tutumlarına etkisini öğrenmeyi amaçlamaktadır.

Araştırmacı görüşmeleri yapmadan önce her bir öğrenciye görüşmelerin ses kayıt cihazına kaydedileceğini belirtmiştir. Yapılan görüşmeler önceden hazırlanmış sorular çerçevesinde gerçekleştirilmiş ve görüşmenin akışına bağlı olarak sonda sorularla desteklenmiştir. Sonda sorular görüşmeye yönelik ayrıntılı cevaplar almayı sağlamıştır. Görüşmeler ortalama 30 dakika sürmüştür. Araştırma sürecinde ön görüşmelerin ses kayıtları yapıldığı zamana göre düzenli bir şekilde dosyalanmıştır. Böylece matematik içerikli hikâye kitaplarının beşinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarını nasıl etkilediği daha ayrıntılı analiz edilmiştir.

3.3.4 Araştırmanın Geçerliği ve Güvenirliği

Geçerlik ve güvenirlik araştırmalarda en yaygın kullanılan iki ölçüttür. Genel anlamda geçerlik araştırma sonuçlarının doğruluğunu konu edinir. Dış geçerlik, elde edilen sonuçların, benzer gruplara ya da ortamlara aktarılabilirliğine, iç geçerlik ise araştırma sonuçlarına ulaşırken izlenen sürecin, çalışılan gerçekliği ortaya çıkarmadaki yeterliğine ilişkindir. Güvenirlik ise araştırma sonuçlarının tekrar edilebilirliği ile ilgilidir. Dış güvenirlik, araştırma sonuçlarının benzer ortamlarda aynı şekilde elde edilip edilmeyeceğine, iç güvenirlik ise başka araştırmacıların aynı veriyi kullanarak aynı sonuca ulaşp ulaşamayacağına ilişkindir (Yıldırım ve Şimşek 2008, s. 255).

Araştırmanın iç geçerliliğini artırmak için, ön ve son görüşme soruları ilgili literatür ve uzman görüşü yardımıyla geliştirilmiştir. Araştırmacı, ses kaydına alınan bilgileri yazılı forma dönüştürmüş ve gözden geçirmiştir. Verilerden elde edilen temaların bütünlüğü, temaları oluşturan alt temalar arasındaki ilişki ve her

bir temanın diğerleriyle olan ilişkisi doğrulanmıştır. Ön ve son görüşme süreçlerinde ve kitap içeriklerine yönelik yapılan soru - cevap tartışması sürecinde öğrencilerin görüşlerini rahatça ifade edebilmeleri için araştırmacı tarafından her öğrenciye araştırmanın değerlendirme niteliği taşımadığı belirtilmiştir. Böylece araştırma sürecinde toplanan verilerin gerçek durumu yansıtması sağlanmıştır.

Çalışmanın dış geçerliliğini artırmak için araştırma deseni, çalışma grubu, veri toplama araçları, veri toplama süreci, veri toplama, veri analizi ve verileri yorumlama ayrıntılı olarak belirtilmiştir.

Ayrıca, genellenebilirlik amacıyla, kitabın içeriğine ilişkin ön ve son görüşmeler ile soru-cevap tartışmaları karşılaştırılmış ve doğrulanmıştır. Böylelikle veri çeşitlemesi ile araştırmanın geçerliği sağlanmıştır.

Çalışmanın iç güvenilirliğini artırmak amacıyla, bulgular yorum katılmadan sunulmuş ve katılımcılardan doğrudan alıntılar yapılmıştır. Araştırmacı ve tez danışmanı verileri kodlamak için birlikte çalışmıştır.

Araştırmanın dış güvenilirliğini artırmak için araştırma sürecinin ayrıntılı bir açıklaması yapılmıştır. Buna ek olarak, araştırmacı araştırma verilerini daha sonraki bir tarihte incelenebileceği düşüncesiyle saklamaktadır.

3.4 Verilerin Analizi

Çalışmanın katılımcılarından elde edilen veriler içerik analizi kullanılarak analiz edilmiştir. İçerik analizi, belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde birbirinin aynı verilerin bir araya getirilmesi, ardından bunların okuyucu tarafından anlaşılabilir bir şekilde düzenlenmesi ve yorumlanmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). İçerik analizi sırasında dört adım izlenmiştir: verilerin sınıflandırılması, temaların belirlenmesi, kodların ve temaların düzenlenmesi ve sonuçların tanımlanması ve yorumlanması (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

Ön ve son görüşmelerde elde edilen ses kayıtları Word'e aktarılmıştır. Bu aşamada her bir katılımcıya sırasıyla "Ö1"... "Ö11" ve araştırmacıya "A" şeklinde kodlar verilmiştir. İçerik analizi için metinler birçok kez okunup kodlama yapılmıştır. Analiz işlemi ön ve son görüşmeler için ayrı ayrı yapılmıştır. Araştırmacı ve tez danışmanı, çalışmanın kuramsal çerçevesinde tanımlanan bileşenlere ilişkin kodları belirlemiştir. Kodlar ve kodlara yönelik oluşturulan temalar, literatür desteği ve öğrenci cevaplarından yola çıkılarak oluşturulmuştur. Bir sonraki aşamada ise araştırmacılar hazırladıkları çerçeveye göre kodlamalarını bağımsız bir şekilde yapmış ve bu sürecin ardından bir araya gelerek analiz süreci

karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma, araştırmacıların bağımsız kodlamalarının %90 oranında uyum içinde olduğunu ortaya koymuştur. Araştırmacılar aynı fikirde olmadıkları durumlarda, öğrencilerin yanıtlarına dayanarak neden o yanıtı o koda atadıklarını diğer araştırmacıya açıklamışlardır. Bu açıklamaların ardından öğrencinin yanıtı tekrar okunmuş ve yeniden kodlanmıştır. Araştırmacılar tüm tartışmalı kodlamalar için bu süreci izlemiş ve bir uzlaşmaya varmışlardır. Ön ve son görüşmeler sırasında bu işlemler 11 öğrenci üzerinde ayrı ayrı gerçekleştirilmiştir.



Şekil 3.1. Örnek görüşme analizi

Görüşme sırasında bir öğrencinin matematik dersine karşı duygu durumuna yönelik örnek analiz Şekil 3.1’de verilmiştir. Matematik dersini sevdiğini ifade eden öğrenci duygu durumu temasından olumlu duygu durumunu ifade eden sevgi koduna atanmıştır.

4. BULGULAR

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

4.1 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 4.1. 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		
	Stres		
Olumlu ve Olumsuz Duygu Durumları		1	9.1

Öğrencilere ön görüşmede ilk olarak “Matematik dersine gelirken ne hissediyorsun?” sorusu yöneltilmiştir. Tablo 4.1 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 4.1’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 4.2. Öğrencilerin matematik dersinde kendilerini başarılı görme durumları

		F (frekans)	% (yüzde)
Evet	Sayısal Yetenek	8	72.7
	Ezber Yeteneği		
	Ders İçi Katılım		
Hayır	Soruyu Doğru Çözememe	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, fotokobiden soru çözme, ders kitabını kullanma; hikâyeleştirme ise öğretmenin ders sürecini eğlenceli hale getirerek konuyu hikâye şeklinde öğrenciye aktarması olarak ele alınmıştır.

“Yani çoğunlukla fotokobiyle, yazmakla geçiyor. Öyle çok şeyde kullanmıyoruz yani telefon falan kullanmıyoruz.” (Ö3)

“Örnekler yapıyoruz, tahtaya kalkıyoruz.” (Ö8)

“Mesela sayıları konuşturarak, kahraman l’imiz vardı. O gelir kurtarır kesir yapar demişti öğretmenimiz. Genellikle o aklıma geliyor benim.” (Ö4)

Tablo 4.3. Öğrenci 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 4.3 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 4.3'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 yapabilirdik.” (Ö7)

“Etkinlikli, hocalarımız sayılar tutturup oyunlar oynatır, tahtaya kalkılır, yine soru çözmeli bir şey olabilir.” (Ö1)

Tablo 4.4. 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 4.4 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 internetten 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 oluşturmaları ve matematiğin hayatı

kolaylaştırması olarak ifade etmişlerdir. Aşağıda öğrencilerin bu yönede görüşlerine örnekler verilmiştir.

“Bir tane çocuk vardı adını hatırlamıyorum ama o çocuk matematikte kötü olduğu halde çalışmaya çalışıyordu. Böyle yapa yapa 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 4.5. Matematikle ilgili hikâye kitaplarının derse karşı başarıyı etkileme durumu

		F (frekans)	% (yüzde)
Etkiler	Çalışma isteğini artırma	9	81.8
	Matematiğe karşı olumlu duygu durumları		
	Günlük hayatla ilişkilendirme etkisi		
	Okumayı ve anlamayı geliştirme		
Kararsız	Kitabın içeriğine göre değişme durumu	2	18.2

Öğrencilere ön görüşmede son soru olarak “Sence matematik ile ilgili hikâyeler okumak derse karşı başarıyı 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 artırması, matematiğe karşı olumlu duygu durumları oluşturmaları, 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 yönede görüşlerine örnekler verilmiştir.

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

“Matematik dersini daha çok sevdirir 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)

4.2 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 4.6. Öğrencilerin kitap okuma etkililiğine yaklaşımı

		F (frekans)	% (yüzde)
Duyuşsal Özellikler Açısından	Sevgi ve İlginin Artması	4	36.4
	Özgüven Oluşturması		
Kitap İçerik Özelliği Açısından	Güzel	7	63.6
	Maceralı		
	Heyecanlı		
	Eğlenceli		
	Resimli		
Öğrenme-Öğretme Süreci Açısından	Matematik Olması	4	36.4
	Okumanın Düzelmesi/Gelişmesi		
	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 oluşturma gibi cevaplar; kitap içerik özelliğini güzel, maceralı, heyecanlı, eğlenceli, resimli ve matematik olması gibi cevaplar; öğrenme-öğretme sürecini ise okumanın düzelmesi ve gelişmesi, anlamamanın 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 geliyor hem de soruları anlamamız geliyor. Eğlenceli geliyor bana.” (Ö11)

Tablo 4.7. Öğrencilerin okudukları kitapları sevip sevmeme nedenleri

		F (frekans)	% (yüzde)
Kitap İçeriği Açısından	Maceralı	10	91
	Eğlenceli		
	Heyecanlı		
	Uzun/Kısa		
	Karikatürlü		
	Matematik Olması		
	Farklı Sorular Olması		
Duygu Durumuna Yönelik	Matematik Korkularını Gidermesi	3	27.3
	Matematiği Sevdirmesi		

*Bazı öğrencilerin cevaplarında birden fazla kategori yer almaktadır.

Öğrencilere son görüşmede ikinci soru olarak “ Kitapların hepsini severek mi okudun?” sorusu sorulmuştur. Tablo 4.7’ 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 4.8. Öğrencilerin okudukları kitaplardan sonra matematik dersine karşı düşünceleri

			F (frekans)	% (yüzde)
Duyuşsal Açıdan	Matematiğe Karşı Olumlu Duygu Durumları Oluşturması	Sevgiyi Arttırması	9	81.8
		Eğlenceli Olması		
		Özgüven Artışı Olması		
	Matematik Korkusunu Gidermesi		2	18.2

Bilişsel	Anlamayı Arttırması	2	18.2
Açıdan	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 4.8’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 4.9. Okudukları kitapların öğrenciler üzerindeki olumlu etkisinin nedenleri

		F (frekans)	% (yüzde)
Duyuşsal Özellikler Açıısından	Matematiğe karşı olumlu duygu durumları oluşturmaları		
	Kitabın kahramanıyla özdeşleşme	5	45.5
	Matematiğe karşı ön yargıların yıkılması		
	Özgüvenin artması		
Bilişsel Özellikler Açıısından	Matematiği günlük hayatla ilişkilendirme	2	18.2
	Düşündürme		
Kitap İçeriği Açıısından	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 “Okuduğunuz kitaplardan hangisi sizin matematiğe karşı düşüncelerinizi 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 4.10. Öğrenci gözünden kitapların matematik başarısını arttırma nedenleri

	F (frekans)	% (yüzde)
Okuma Hızı ve Anlamayı Arttırma	3	27.3
Kitap Karakterinin Olumlu Etkileri	7	63.6
Azim		
Özgüven		
Bakış Açısı		
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 4.10 incelendiğinde hikâye kitaplarının matematik başarısını etkileyebileceğini düşünen 10 öğrencinin bu düşüncesinin nedenlerini okuma hızının ve anlamanın 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 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 olabilirdim.” (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)

4.3 Hikâye Kitaplarının İçeriklerine Yönelik Soru-Cevap Tartışmalarının Bulguları

Araştırmada öğrenciler her bir matematik içerikli hikâye kitabını okuduktan sonra matematiği günlük hayatla ilişkilendirebilme durumlarını, matematiğe ve matematik problemlerine karşı öğrencilerin bakış açılarını ve bunların matematik

dersine karşı tutumları üzerine etkisini belirlemeye yönelik yapılan kitap soru-cevap tartışmalarının bulguları aşağıda ayrıntılı bir biçimde sunulmuştur.

4.3.1 Kitap 1: “Bir Problem Bin Çözüm” Soru-Cevap Tartışma Bulguları

Öğrenciler kitabı okuduktan sonra yapılan soru-cevap tartışmasında ilk olarak öğrencilerin problemlere yönelik bakış açılarını keşfetmek için “Günlük hayatta karşılaştığınız problemler ile matematik dersindeki problemlerle aynı mı?” sorusu yöneltilmiştir. Bu soruya cevap veren öğrenciler genel olarak günlük hayatta karşılaştıkları problemler ile matematik dersindeki problemleri sayı ve işlemler üzerinden alışveriş örnekleri vererek ilişkilendirmişlerdir. Aşağıda öğrencilerin bu yöndeki görüşlerine örnekler verilmiştir.

“Hepsi aynı değil ama bazıları aynı. Elma bahçemiz vardır. Elmaları toplarız, bir kısmını satarız kalanını buluruz. Matematik dersinde de önümüze böyle problemler çıkıyor.” (Ö2)

“Aynı da oluyor, farklı da oluyor. Markete gittiğimizde okulda gördüğümüz toplama işlemi karşımıza çıkıyor. Aldıklarımızı toplayarak ne kadar ödeyeceğimizi buluyoruz. Fazla para verirse üstünü ne kadar alacağımızı da buluruz.” (Ö10)

İkinci soru olarak “Hikâye karakteri Erdem’in problemlerle ilgili bakış açısına katılıyor musunuz?” sorusuyla sorularak öğrencilerin gözünden matematik problemleri ile günlük yaşamdaki problemlerin farklılıkları belirlenmiştir. Aşağıda öğrencilerin bu yöndeki görüşlerine örnekler verilmiştir.

“Günlük hayattan bir problem gibi çözüyor. Sayılarla çözmiyor.” (Ö1)

“Gerçek hayattaki mantıkla gidiyor. Bisikletle yol alırken belli bir hızla ne kadar sürede yolu tamamlar? Erdem çözüme molaları da dâhil ediyor. Bence mantıklı.” (Ö2)

Son soru olarak öğrencilere “Bu kitaptan çıkardığınız ana fikir nedir?” sorusu sorulduğunda öğrencilerin cevapları genel olarak problem çözümleri ve matematik dersindeki problemlerle günlük hayattaki problemleri ilişkilendirme üzerine olmuştur. Aşağıda öğrencilerin bu soruya yönelik cevaplarından örnekler verilmiştir.

“Bir problemin binlerce çözümü olduğunu anladım.” (Ö8)

“Her şey matematik problemi değil, günlük hayattan da problemler olabilir.” (Ö10)

4.3.2 Kitap 2: “Biri Şu Sayıları Toplasın” Soru-Cevap Tartışma Bulguları

Öğrenciler kitabı okuduktan sonra soru-cevap tartışmasında ilk soru olarak “Bütün bir akşam matematik soruları çözmek zorunda kalsaydınız ne hissedersiniz?” sorusu sorularak matematik problemlerine maruz kaldıklarındaki duygu durumları belirlenmeye çalışılmıştır. Öğrencilerin çoğu bu soruya olumlu bir bakış açısına sahip olarak cevap verirken iki öğrenci olumsuz bir bakış açısıyla cevap vermiştir. Örneğin;

“Daha çok şey öğreneceğim için mutlu olurum.” (Ö7)

“Bünyamin öğretmenin yaptığı gibi (eğlenceli, zekâ soruları) olursa ben eğlenirim.” (Ö3)

“Hem matematik problemi çözeceğim için sevinir hem de çok çözüncə sıkılmaya başlarım, üzülürdüm.” (Ö4)

İkinci soru olarak “Matematik dersine karşı bakış açılarınızda arkadaşlarınızla ortak noktalarınızın neler olduğunu düşünüyorsunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Öğrenci cevapları matematiği sevmek, derste eğlenmek gibi olumlu duygu durumlarının yanı sıra çok çalışmak, çarpım tablosunu ezbere bilmek ve derse katılmak gibi bilişsel özelliklere de yönelik olmuştur. Aşağıda öğrencilerin bu soruya yönelik cevaplarından örnekler verilmiştir.

“Matematiği eğlenerek çözmeyiz.” (Ö2)

“Matematiği sevmeyiz.” (Ö10)

“Çok sıkı çalışmamız.” (Ö4)

“Tahtaya kalkma isteğimiz.” (Ö3)

Kitap soru-cevap tartışmasında üçüncü soru olarak “Kitaptaki zeka sorularını çözerken ne hissettiniz?” sorusu sorularak öğrencilerin sınıf ortamı dışında problem çözmenin onlara ne hissettirdiği araştırılmıştır. Öğrenciler bu soruya kendilerini kitabın kahramanıyla özdeşleştirdikleri ve kitaplardaki mekanları gerçek hayatla bağdaştırdıklarına yönelik cevaplar vermişlerdir. Aşağıda öğrencilerin bu soruya yönelik cevaplarından örnekler verilmiştir.

“Ben kendimi sınıfta hissettim.” (Ö3)

“Kendimi maceradaymışım gibi hissettim.” (Ö6)

“Kendimi kitabın içinde hissettim. Kendimi kitabın kahramanı olarak düşündüm.” (Ö4)

Son soru olarak “Bu kitaptan nasıl bir anafikir çıkardınız?” sorusu sorulmuştur. Bu soruya öğrenciler olumlu tutuma yönelik ve matematiğin hayatımızdaki önemine yönelik cevaplar vermişlerdir. Aşağıda öğrencilerin bu soruya yönelik cevaplarından örnekler verilmiştir.

“Bir şeyi yapmak istersen onun üzerine gidersen yaparsın.” (Ö3)

“Problem çözmeyi sevdirmek.” (Ö1)

4.3.3 Kitap 3: “Matematik Seven Antipatik Komşu” Soru-Cevap Tartışma Bulguları

Öğrenciler kitabı okuduktan sonra yapılan soru-cevap tartışmasında öğrencilere ilk olarak “Bir problemi çözmeden önce neler yapmalıyız?” sorusu sorulmuştur. Öğrencilerin cevapları, soruyu anlamaya ve cevaba ulaşabilmek için çözüm yolu bulmaya yönelik olmuştur. Aşağıda öğrencilerin bu yöndeki görüşlerine örnekler verilmiştir.

“Tahmin yürütürüm, denerim, yapamazsam başka kaynaklardan yararlanırım.” (Ö10)

“Soruyu okurum, çarpma mı, toplama mı, bölme mi bakıyorum. Anlayamazsam videolar izliyorum.” (Ö8)

“İlk önce konu olarak ne tür problem olduğuna bakıyorum sonra çözüm yöntemi belirliyorum ve yapmaya çalışıyorum.” (Ö6)

İkinci soru olarak öğrencilere kitap karakterinin ifade ettiği gibi “Sizce de matematiktiği anlamak için sabır ve mantıklı düşünmek mi gerekir?” sorusu sorulmuştur. Öğrencilerin cevapları daha çok doğru cevaba ve başarıya ulaşmak için sabırlı olunması ve mantıklı düşünülmesi gerektiği üzerine odaklanmıştır. Aşağıda öğrencilerin bu yöndeki görüşlerine örnekler verilmiştir.

“Tahtaya çıktık bir soruyu çözüyoruz, yapamadığımızda sabırla denemeliyiz.” (Ö4)

“Acele edersek yanlış yapabiliriz.” (Ö10)

“Bir problem onu mantıklı düşünerek tahmin ediyoruz. Ona en yakın işlemi yaparak cevabı buluyoruz.” (Ö4)

Kitap soru-cevap tartışmasında üçüncü soru olarak öğrencilere “Sizce matematiğin mucizesi nedir? Matematğin mucizesi denilince aklınıza ne gelir?” sorusu yöneltilerek öğrencilerin gözünden matematiğin hayatımızda önemi belirlenmiştir. Öğrencilerin cevapları dört işlemin gerekliliği ve matematiği günlük hayatla ilişkilendirmeye yönelik olmuştur. Örneğin;

“Matematiği iyi anlamak gerekiyor. Sadece okulda değil dışarıda da karşımıza problemler çıkabiliyor.” (Ö3)

“Dört işlem matematiğin temeli. Bir deneyde açtığımız ayarlamamız gerekiyor, matematik sayesinde o açığı ayarlayabiliriz.” (Ö10)

“Dört işlem çünkü matematikteki dört işlem hayatımızda var. Boyumuz ne kadar uzamış? Kilomuz kaç? Eve parke döşeyeceğiz kaç kutu almamız gerekir?” (Ö6)

“Dört işlem. Çünkü hayatımızın her yerinde var. Alışverişte, ölçümlerde...” (Ö1)

Dördüncü soru olarak “Kitapta matematiğin hayatımızda en küçük şeylerde bile var olduğundan bahsediliyor. Sizce de en küçük şeylerde bile matematik mi var?” sorusu sorulmuştur. Bu soruya cevap veren öğrenciler matematiğin günlük hayatla ilişkilendirerek gerçek hayattan örnekler vermişlerdir. Aşağıda öğrencilerin cevaplarından örnekler verilmiştir.

“Geometrik şekiller, mesela kitabımız dikdörtgen, sineğin de hızı var.” (Ö2)

“İki musluğun havuzu doldurma süresi.” (Ö3)

Son soruda öğrencilere “Bu kitaptan çıkardığınız ana fikir ne?” sorusu yöneltilmiştir. Öğrencilerin bu soruya cevapları matematiğin her yerde olduğunu ve hayatımızın ayrılmaz bir parçası olduğuna yönelik olmuştur. Örneğin;

“Her yerde matematiğin olduğu, mesela kalbimizin atış hızı.” (Ö2)

“Matematiğin her koşulda, ummadığımız bir anda bile karşımıza çıkması.” (Ö3)

“Matematiğin hayatımızın bir parçası olması.” (Ö1)

4.3.4 Kitap 4: “Matematiğin Kaç Canı Var?” Soru-Cevap Tartışma Bulguları

Öğrenciler kitabı okuduktan sonra yapılan soru-cevap tartışmasında öğrencilere ilk olarak “Bir matematik problemiyle karşılaştığınızda çözmeden önce neler yaparsınız?” sorusu sorulmuştur. Öğrencilerin bu soruya cevapları daha çok soruyu okuyup anlamaya yönelik olmuştur. Örneğin;

“Önce düşünürüm. Hangi işlemi yapacağımı bulurum.” (Ö6)

“İlk önce anlayana kadar okurum. Sonra dört işlemden hangisini yapacağımı bulur ve sağlamasını yaparım.” (Ö1)

İlk sorudan sonra öğrencilere “Bir problem çözdüğünüzde ne hissediyorsunuz ve soruyu çözdüğünüzde öğretmeninizden aldığınız dönütler

problemlere karşı bakış açınızı değiştiriyor mu?” soruları yöneltilmiştir. Öğrencilerin cevapları olumlu duygu durumları ve matematik dersine karşı tutumlarına yönelik olmuştur. Aşağıda öğrencilerin bu yöndeki görüşlerine örnekler verilmiştir.

“Çözdüğüm soru doğru ise mutlu oluyorum.” (Ö3)

“Matematiğe sevgim daha çok artıyor.” (Ö10)

“Soru çözmeyi daha çok seviyorum.” (Ö9)

Üçüncü soruda öğrencilere “Bir problemi yanlış çözdünüz diyelim. Problemi neden yanlış yapmış olabilirsiniz?” sorusu sorularak öğrencilerin soruları yapamama nedenleri belirlenmiştir. Öğrenciler yanlış yapma nedenlerini olumsuz duygu durumu, soru ve konuyu anlayamama, işlem hatası ve matematik başarısızlığına bağlamışlardır. Aşağıda öğrencilerin bu yöndeki görüşlerine örnekler verilmiştir.

“Yanlış işlem yapmış olabiliriz, işlem hatası.” (Ö2)

“Heyecanlandığımız için olabilir.” (Ö4)

“Matematiğimiz iyi olmayabilir.” (Ö11)

Dördüncü soruda öğrencilere “Günlük yaşamda karşınıza çıkan bir matematik problemi oldu mu?” diye soruldu. Bu soruya cevap veren öğrenciler matematiği günlük hayatla ilişkilendirerek sayı ve işlemler üzerinden alışveriş örnekleri vermişlerdir.

“Her gün bakkalda yaşıyorum. Mesela iki çikolata aldım, toplayarak parasını ödedim.” (Ö9)

“Babam tanesi 3500 lira olan bir şey alacaktı. Ben de onları 3'er 3'er ritmik sayarak topladım ve 9000 oldu. Daha sonra 500, 500, 500 saydım ve 1500 ekledim. 10500 oldu.” (Ö8)

Beşinci soruda “Kitapta Can karakteri, matematik içine düştün mü asla çıkmayı başaramayacağım kör bir kuyu. Hangi yöne adımımı atsam hep bir boşluk, demişti. Sizce Can burada ne demek istiyor?” sorusu yöneltildi. Bu soruya cevap veren öğrenciler ifadeyi matematiğin her yerde karşımıza çıktığına ve matematiği anlamaya bağlamıştır. Aşağıda öğrencilerin bu yöndeki görüşlerine örnekler verilmiştir.

“Baktığımız her tarafta matematik. Askılığın yapımında bile matematik var. Tahtanın ağırlığı, demirin ağırlığı...” (Ö10)

“Matematik anlayamayanlar için kör bir kuyu. Matematiği anlıyorsanız kör bir kuyu değildir. Çıkacağımız yerleri görebiliriz.” (Ö2)

Son soruda öğrencilere “Bu kitaptan çıkardığınız anafikir ne?” sorusu sorulmuştur. Öğrencilerin cevapları matematiğe karşı olumlu tutumlar ve matematiğin hayatın her alanında karşılına çıktığına yönelik olmuştur. Örneğin;

“Azmedilip çalışılınca matematik yapılabiliyor.” (Ö4)

“Matematik her zaman hayatımızda, iyi yapmamız ve iyi anlamamız gerekiyor.” (Ö1)

“Ev yapımında, eşya yapımında, savaşta matematik var. Hangi yüzyıla gidersek gidelim matematik var.” (Ö10)



5. TARTIŞMA

Bu çalışmada matematik içerikli hikâye kitaplarının beşinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumlarına etkisi incelenmiştir. Bu amaçla öğrencilerle kitapları okumadan önce matematik dersi hakkında düşüncelerini ve matematiğe karşı tutumlarını belirlemek için ön görüşmeler yapılmıştır. Ön görüşmelerden sonra belirlenen dört kitap sırasıyla verilmiştir. Her kitabın okunma aşaması tamamlandıktan sonra öğrencilerin matematik problemlerine bakış açılarını, matematik dersi hakkındaki düşüncelerini, matematiksel anlamaya yönelik düşüncelerini, matematiğin yaşamın her alanında karşımıza çıktığını fark etme durumlarını ve kitapların öğrencilerin matematik tutumlarına etkisini belirlemeye yönelik soru-cevap tartışmaları yapılmıştır. Dört kitabın okunma aşaması tamamlanıp kitap içeriklerine yönelik soru-cevap tartışmaları yapıldıktan sonra matematik içerikli hikâye kitaplarının öğrencilerin matematik dersine karşı tutumlarına etkisini ve kitapların öğrenci tutumlarına etkisindeki rolünü belirlemek için son görüşmeler yapılmıştır.

Matematik içerikli hikâye kitaplarını okumadan önce sekiz öğrencide matematik dersine karşı olumlu duygu durumu, iki öğrencide olumsuz duygu durumu ve bir öğrencide hem olumlu ve hem de olumsuz duygu durumu tespit edilmiştir. Olumsuz duygu durumu olan öğrencilerdeki bu durumun sebebinin Tobias (1993)'ın da belirttiği gibi matematik problemleri çözerken, sayılarla ilgili işlemler yaparken yaşadıkları duygusal gerilimden ve endişeden kaynaklı olduğu gözlemlenmiştir.

Ön görüşme bulgularında matematik dersinde kendilerini başarısız olarak gören öğrencilerin bu durumu soruyu doğru çözememeye ve kolay işlemleri bile yapamamaya bağladıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulguların sonuçları Sakal'ın (2015) da belirttiği gibi öğrencilerin yaşadıkları olumsuz deneyimlerin matematik dersinde başarılı olabileceklerine yönelik inançlarının azalmasına ve öğrencilerde matematik dersine karşı kaygı durumunun oluşmasına sebep olabileceği görülmüştür.

Bir başka ön görüşme bulgusu gösteriyor ki, öğrenciler matematik derslerinde konuların daha çok etkinlikler yapılarak, oyunlar oynayarak ve materyaller kullanarak işlenmesini istemektedir. Bu sonuç öğrencilerin eğlenceli, somut öğrenmeler gerçekleştirebilecekleri ve aktif katılım sağlayabilecekleri

etkinliklere ilgi duyduklarını göstermektedir. Literatürdeki Altındal (2019) ve Güler'in (2010) çalışmaları da bu sonucu desteklemektedir. Bu çalışmaların sonucunda da benzer şekilde öğrencilerin yapılan etkinlikler sonucunda çok eğlendikleri, matematik dersine coşkuyla katıldıkları ve derse karşı ilgilerinin arttığı görülmüştür.

Ön görüşme bulgularının sonuçları gösteriyor ki, hikâye kitaplarında maceraların ve görsellerin olması, hikâye kitaplarının eğlenceli, heyecanlı olması ve merak duygusu uyandırması öğrencilerin bu kitapları sevme nedenleri arasındadır. Bu bulgu Columba vd.'nin (2005) nitelikli çocuk kitapları etkili bir şekilde kullanıldığı takdirde öğrencilerin meraklarını ve ilgilerini çekebildiği görüşüyle örtüşmektedir.

Ön ve son görüşme bulgularında matematik içerikli hikâye kitaplarının ders başarısını etkileyebileceğini düşünen öğrencilerin bu düşüncelerinin nedenleri kitapların çalışma isteği uyandırabileceği, matematik dersini sevdireceği için sevilen derse karşı başarılarının artabileceği ve kitapların okumayı ve anlamayı geliştirdiği için başarıyı da arttırabileceği sonuçlarını ortaya çıkarmıştır. Ayrıca kendilerini kitaplardaki karakterlerle özdeşleştiren öğrencilerin matematikte başarılı olabilme inancına yönelik özgüvenlerinin arttığı da bu bulguların sonuçları arasındadır. Bu sonuçlar Moore'nin (2008) çalışmasındaki hikâye kitapları aracılığıyla öğrencilerin kendi hayatlarıyla bağlantı kurabildikleri, matematik dersine katılmaya ve öğrenmeye motive oldukları sonuçlarıyla ve Altunbay ve Soylu'nun (2020) çalışmasındaki hikâye kitapları ile öğrencilerin matematik dersini sevebilecekleri ve buna bağlı olarak matematik dersinde başarı elde edebilecekleri sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

Kitapların içeriğine yönelik yapılan soru-cevap tartışmalarında öğrencilerin hikâye kitaplarını okuduktan sonra dört işlemin günlük yaşamda birçok yerde karşlarına çıktığını fark ettikleri ve matematiğin hayatımızdaki önemini keşfettikleri görülmüştür. Ayrıca kitap içeriklerine yönelik soru-cevap tartışmalarının başında öğrenciler matematiği günlük hayatla ilişkilendirmeyi sadece sayı ve işlemler üzerinden alış veriş örnekleri ile yaparken bir sonraki soru-cevap tartışmalarında sadece sayı ve işlemler üzerinden değil geometri ve ölçme alanlarından da örnekler vermeye başladıkları görülmüş ve hikâye kitaplarının öğrencilerin matematiğin günlük hayatla ilişkisini keşfetmelerini sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgulardan yola çıkarak matematik içerikli hikâye

kitaplarının öğrencilerin matematiği günlük yaşamla ilişkilendirilmesini sağlayarak matematik dersine karşı ilgilerini çektiği, matematiği öğrenmeye motive ettiği ve kavramların yaşamlarında nasıl kullanıldığını görerek matematik dersine karşı farkındalıklarını arttırdığı sonucuna varılmıştır. Bu sonuçlar Barnaby'nin (2015) öğrenciler bir hikâyedeki matematik içeriğiyle bağlantı kurabildiğinde, matematiğin öğrenciler için daha ilgi çekici ve gerçek yaşam durumlara uygulanabilir hale geldiği, öğrencilerin çevrelerindeki dünyada kullanılan matematiği tanımaya başladığı ve hikâye kitaplarının öğrencilerin matematik öğrenme konusunda heyecan duymaları için mükemmel bir yol olabileceği görüşüyle benzerlik göstermektedir.

Son görüşmelerin ve kitapların içeriğine yönelik yapılan soru-cevap tartışmalarının bulgularından yola çıkılarak, öğrencilerin kitap okuma etkinliğinden sonra matematik dersini daha çok sevdikleri, matematik dersinin daha eğlenceli hale geldiği, okuduklarını anlamalarının arttığı, günlük hayat problemleri ile matematik problemlerini ilişkilendirebildikleri ve hikâyenin kahramanlarıyla kendilerini özdeşleştirerek matematik dersinde başarılı olabileceklerine olan inançlarının arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar Öztürk ve Otluoğlu'nun (2002) araştırmasındaki yazılı edebiyat ürünlerinin ders aracı olarak kullanıldığında beğenme, ilgi duyma, daha rahat hissetme, kişiliğine katma, anlama/açıklama, hatırlama, zihninde canlandırma ve öğrendikleri arasında bağlantı kurma gibi duyuşsal davranış özellikleri ve bilişsel yeterlikler açısından daha yetkin oldukları sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

Matematik içerikli hikâye kitaplarını okumadan önce matematik dersine karşı endişe, korku ve stres gibi olumsuz duygu durumlarına sahip olan öğrencilerin kitapları okuduktan sonra kitabın kahramanı ile kendini özdeşleştirerek matematik dersine karşı bakış açısının değiştiği, matematiği sevmeye başladıkları, matematik dersinin korkulacak bir ders olmadığını düşündükleri ve olumsuz tutumlarının azaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç Tobin'in (2015) hikâye kitaplarının matematik dersine karşı tutumları pozitif yönde etkilediği, öğrencilerin hikâye kitabındaki karakterlerin matematikle ilgili problemleri çözme sürecinde karşılaştıkları zorluklarla empati kurarak matematikle ilgili olumsuz tutumların azalabileceği görüşüyle örtüşmektedir.

Bu araştırmada Bruun (2004), White-Fuller (2006) ve Ayvaz'ın (2010) yaptıkları çalışmalar sonucunda edebiyat kullanılarak yapılan matematik

öğretiminin öğrencilerin matematik tutumunda istatistiksel olarak anlamlı değişikliğe yol açmadığı sonuçlarının aksine Brinson'ın (2012) çalışmasında belirttiği gibi matematik içerikli hikâye kitaplarının kullanıldığı etkinlik sonucunda öğrencilerin olumlu görüşler bildirdiği, kitap okuma etkinliğinin öğrencilerin hoşuna gittiği görülmüştür. Öğrencilerin, hikâye kitaplarının meceralı ve eğlenceli olmasından dolayı ve matematiğe karşı ilgilerini ve sevgilerini artırması nedeniyle kitap okuma etkinliğini sevdikleri ve kitap okuma etkinliğinin devam etmesini istedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde Kır (2011) yaptığı çalışmada öğrencilerin hikâye etkinliklerini ilgi çekici bulduğunu ve etkinlikten keyif aldıkları için hikâye etkinliklerine devam etmek istediklerini tespit etmiştir.

Bu araştırmanın bulguları sonucunda hikâye kitaplarının öğrenciler üzerinde hem duyuşsal hem de bilişsel açıdan bir çok olumlu etkisi olabileceği gözlemlenmiştir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Matematik içerikli hikâye kitaplarının beşinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumlarına etkisinin araştırıldığı bu çalışmada genel olarak kitapların öğrenciler üzerinde hem duyuşsal hem de bilişsel açıdan bir çok olumlu etkisi gözlemlenmiştir. Kitapların eğlenceli olması, merak uyandırıcı maceralar, bilmece ve zeka soruları gibi farklı sorular içermesi öğrencilerin matematiğe karşı bakış açılarının değişmesinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bunun bir sonucu olarak Tucker'ın (2010) da belirttiği gibi öğrencilerin matematiğe karşı ön yargının kırıldığı, özgüven duygusunun oluştuğu ve matematik dersine karşı ilgilerinin arttığı gözlemlenmiştir. Ayrıca bazı öğrencilerde kitaplardaki karakterlerle kendini özdeşleştirerek sorular üzerinde daha çok düşündükleri, derse karşı daha fazla azim gösterdikleri ve matematikte başarılı olabilmek inancına yönelik özgüvenlerinin arttığı görülmüştür. Kitap okuma etkinliğinden sonra matematiğin sadece okulda yapılan ders olmadığı, aksine hayatın her alanında karşımıza çıktığı öğrenciler tarafından keşfedilmiştir. Bu sonuçlar ışığında, matematiksel içerikli hikâye kitaplarının öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarını etkileme ve matematiğe yönelik olumlu tutumlar geliştirmelerine yardımcı olma potansiyeline sahip olduğu söylenebilir.

Araştırma sonuçlarından yola çıkılarak matematik içerikli hikâye kitaplarının öğrencilerin matematiğe karşı ilgisini arttırmada ve öğrencilerin matematiğin eğlenceli yanını keşfetmelerini sağlayarak matematik dersini sevdirmede bir materyal olarak kullanılabilir.

1. Okul içinde ve okul dışında öğrencilerin matematik dersine karşı ilgilerini arttıracak, matematik dersini sevmelerini sağlayacak, matematik dersini eğlenceli hale getirecek ve matematiğe karşı olumsuz tutumları engelleyecek etkinlikler yapılması önerilmektedir.
2. Hikâyelerdeki karakterler, öğrencilere Vygotsky'nin (1978) herhangi bir içerik alanında öğrencilerin öğrenmesi için gerekli olarak tanımladığı türde eğlenceli öğrenme fırsatları sağlayabilir. Öğretmen adayları ve öğretmenler, matematik hikâyeleri içeren kitaplardan bir kitaplık, ilgili matematik problemlerinden ve matematik etkinliklerinden oluşan bir materyal seti

öğrencilerin matematiğe karşı ilgilerini ve tutumlarını artırmak için hazırlanabilir.

3. Öğretmen eğitimcileri, öğretmen adayları ve öğretmenlerin doğru cevaplı matematik ile sorgulayıcı matematik arasındaki farkı hissedebilmeleri için çalışma kâğıtlarındaki matematik öğretimi ile hikâye kitaplarındaki problem kurma yöntemlerini karşılaştıracak deneyimsel fırsatlar içeren sınıf oturumları tasarlayabilir.
4. Öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılımı ve matematiğe karşı olumlu tutumlarını teşvik etmek amacıyla hikâye kitaplarındaki karakterleri ve ortamları diğer konularla ilişkilendirmenin başka yollarını sunmak için daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir. Bu nedenle araştırmacılar, çocukların matematiğe karşı ilgisini, zevkini, motivasyonunu, öz güvenini, tutumunu ve dikkatini geliştirmeye yönelik stratejiler araştırabilir.
5. Öğretmenler bir matematiksel kavramı ve beceriyi eğlenceli bir hikâye ile tanıtabilir ve öğrencilerin ilgisini çekerek uygulamalı etkinliklerle bu kavramı daha iyi anlamaları sağlanabilir.
6. Çocuk edebiyatı her yaş ve sınıf seviyesinde kullanılabilir. Öğretmenler, derslerinde çocuk edebiyatını kullanarak derse karşı öğrencileri motive edebilir ve öğrencilerin ilgisini çekebilir.
7. Hikâye kitabındaki karakter öğrencilerin öğrenmesini destekliyorsa, derse karşı merak duygusu uyandırıyorsa ve derse katılımı garantileyen öğrenme bileşenleri sunuyorsa, ders zamanının bir kısmı okuma için ayrılabilir. Öğretmenler ders sürecine hikâye kitabı okumayı dâhil edebilir. Özellikle seçmeli matematik derslerinde bu uygulamaya yer verilebilir.
8. 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.

7. KAYNAKLAR

(Bu tez çalışmasında APA 7th Edition atıf sistemi kullanılmıştır.)

- Akgün, L. (2002). *Matematiğe karşı olumlu tutum geliştirme faktörleri* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi].
- 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>
- Albayrak, M. (2000). İlköğretim okullarının birinci kademesinden ikinci kademesine geçişte matematik eğitimi ile ilgili ortaya çıkan problemler. *Milli Eğitim Bakanlığı ve Paedagogische Hochschule Heidelberg İşbirliği Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi (6-8 Eylül)*. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Ankara.
- 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.
- Avcı, E., Coşkuntuncel, O., & İnandı, Y. (2011). Ortaöğretim on ikinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 50-58.
- Aytaş, G. & Yalçın, A. (2016). *Çocuk edebiyatı*. Akçağ Yayınları
- 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>
- Baki, A. (2014). *Kuramdan uygulamaya matematik eğitimi*. Harf Yayıncılık.
- Brinson, K. (2012). *Mathematically-based stories in junior classes: do stories change attitudes toward mathematics?* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Lakehead Üniversitesi].
- Barnaby, D. (2015). *The use of children's literature to teach mathematics to improve confidence and reduce math anxiety* [Yüksek lisans tezi, Toronto Üniversitesi].
- Baroody, A. J., Lai, M. & Mix, K. S. (2006). The development of young children's early number sense and its implications for early childhood education. İçinde Spodek & Saracho, O. N. (Eds.), *Handbook of research on the education of young children* (ss. 187-221). Routledge.
- Baykul, Y. (1999). *İlköğretimde etkili öğretme ve öğrenme öğretmen el kitabı modül 6*. Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Braddon, K. L., Hall, N. J., & Taylor, D. (1993). *Math through children's literature: Making the NCTM standards come alive*. Libraries Unlimited.
- 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>
- 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.
- Civelek, Ş., Meder, M., Tüzen, H., & Aycan, C. (2003). Matematik öğretiminde karşılaşılan aksaklıklar. Erişim tarihi: Ocak 3, 2023, <http://www.matder.org.tr/matematik-ogretiminde-karsilasilan-aksakliklar/>
- 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.
- Copley, J. V. (2000). The young child and mathematics. *National Association for the Education of Young Children*, Washington, DC.
- 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.
- Diñçer, M. (2008). *İlköğretim Okullarında Müziklendirilmiş Matematik Oyunlarıyla Yapılan Öğretimin Akademik Başarı ve Tutuma Etkisi* [Yüksek lisans tezi, 18 Mart Üniversitesi].
- Galiç, S. (2020). *Oyun öğeleri ile zenginleştirilmiş matematik etkinliklerinin, öğrencilerin başarı, tutum ve motivasyonları üzerine etkisinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi]. <https://openaccess.hacettepe.edu.tr/xmlui/handle/11655/23072>
- Gömlüksiz, 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 Üniversitesi].
- 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].
- Ho, H., Senturk, D., Lam, G., Zimmer, M., Hong, S. & Okamoto, Y. (2000). The affective and cognitive dimensions of math anxiety: A cross-national study. *Journal for Research in Mathematics Education*, 31, 362-379.

- 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.
- İlgar, L., & Gülten, D.Ç. (2013). Matematik Konularının Günlük Yaşamda Kullanımının Öğrencilere Öğretilmesinin Gerekliliği Ve Önemi. *İZÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(3), 119-128.
- 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.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel Yayınları.
- 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>
- Keitel, C. & Kilpatrick, J. (2005). Mathematics education and common sense. In J. Kilpatrick, C. Hoyles, O. Skovsmose & P. Valero (Eds.), *Meaning in Mathematics Education* (ss.105-128). Springer Science+Business Media, Inc.
- Kennedy, L. M., Tipps, S., & Johnson, A. (1991). *Guiding children's learning of mathematics*. Belmont, Calif.: Wadsworth.
- 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.
- Lake, J. A. (2009). *Math memories you can count on: a literature-based approach to teaching mathematics in the primary classrooms*. Pembroke Publishers Limited.
- 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 Üniversitesi].
- Morgan, C. T. (1981). *Psikolojiye giriş: Ders kitabı*. Hacettepe Üniversitesi.
- Munro, S. (2013). *Integrating literature in an elementary school mathematics classroom*. [Yayınlanmamış Yüksek lisans tezi, East Tennessee State University Üniversitesi]
- 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>
- Neale, D. C. (1969). The role of attitudes in learning mathematics. *Arithmetic Teacher*, 16, 631-640.

- Özdoğan, E., & Uyar, M. (2012). TÜBİTAK projesi: Aranızda matematiği sevmeyen var mı? *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(3), 64-69.
- Öztop, F. & Toptaş, V. (2017). İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Korkusu ve Altında Yatan Sebepler. *International Journal of Education Technology and Scientific Researches*, 2(3), 162-173.
- 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.
- Prendergast, M., Harbison, L., Miller, S., & Trakulphadetkrai, N. V. (2019). Pre-service and in-service teachers' perceptions on the integration of children's literature in mathematics teaching and learning in Ireland. *Irish Educational Studies*, 38(2), 157-175.
- Radebaugh, M. R. (1981). Using children's literature to teach mathematics. *The Reading Teacher*, 34(8), 902-906.
- Richardson, F. C., & Suinn, R. M. (1972). The mathematics anxiety rating scale: psychometric data. *Journal of counseling Psychology*, 19(6), 551.
- 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].
- Senemoğlu, N. (2007). *Gelişim öğrenme ve öğretim kuramdan uygulamaya*. Gönül Yayıncılık.
- Sever, S. (2008). *Çocuk ve edebiyat*. Tudem Yayınları.
- 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].
- Tavşancıl, E. (2010). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Thomas, L. & Feng, J. (2015). Integrating children's literature in elementary mathematics. *Georgia Educational Research Association Annual Conference*, Savannah, Georgia.
- 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 erişimi ve tutuma etkisi* [Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi].
- Türk Dil Kurumu. (t.y.). Endemik. İçinde *Güncel Türkçe Sözlük*. Erişim tarihi: Ocak 5, 2023, <https://sozluk.gov.tr/>
- Umay, A. (1996). Matematik eğitimi ve ölçülmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(21), 145-149.
- Umay, A. (1997). İlkokulun İlk Sınıflarında Ölçme, Değerlendirme ve Not Verme. *Nasıl Eğitim Sistemi: Güncel Uygulamalar ve Geleceğe İlişkin Öneriler Eğitim Sempozyumu*, İzmir, 477-484.
- Uusimäki, 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). Yatılı öğretmen okulu öğrencilerinin matematik ile. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(14), 132-146.
- Yenilmez, K., & Uysal, E. (2007). İlköğretim öğrencilerinin matematiksel kavram ve sembollerini günlük hayatla ilişkilendirebilme düzeyi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 89-98.
- 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 Second Grade Student* [Doktora tezi, Mississippi Üniversitesi].
- Whitin, D.J. & Whitin, P. (2004). *New visions for linking literature and mathematics*. Urbana, IL, USA: National Council of Teachers of English.

8. EKLER

EK 1: Görüşme Formu

GÖRÜŞME FORMU

Merhaba,

Birazdan yapacağımız görüşme siz değerli 5. Sınıf öğrencilerinin “matematik dersi ve matematik içerikli hikâye kitaplarının matematik dersine olan tutumlarınıza etkisi” hakkındaki düşüncelerinizi ve görüşlerinizi ortaya çıkarmak amacıyla gerçekleştirilecektir. Görüşleriniz çalışma açısından önem taşımaktadır. Yapılacak olan görüşme hiçbir şekilde sınav ya da herhangi bir notlandırma amacıyla yapılmamaktadır. Yapılan görüşmedeki tüm bilgiler yalnızca araştırma için kullanılacak ve kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır. Çalışma içinde isminiz gizli tutulacak, bunun yerine isminiz kodlanacaktır. İzin verirsiniz araştırma verilerini daha detaylı incelemek amacıyla görüşmeyi kaydetmek istiyorum. Katılımın için şimdiden çok teşekkürler.

Yüksek Lisans
Öğrencisi, Elif GÜLER

Okul Adı:

Cinsiyet:

GÖRÜŞME SORULARI

Ön Görüşme Soruları

1. Matematik dersine gelirken neler hissediyorsun?
2. Kendini matematik dersinde başarılı görüyor musun? Evetse neden? Hayırsa neden?
3. Öğretmeniniz matematik derslerini nasıl anlatıyor? Dersi anlatırken herhangi bir araç gereç kullanıyor mu?

4. Matematik dersinin nasıl anlatılmasını isterdin?
5. Okulda, sınıfta, arkadaşlarının arasında matematiğe karşı yetenekli olduğunu düşündüğün arkadaşlarının nasıl bir çalışma yöntemi olduğunu düşünüyorsun?
6. Kitap okumayı seviyor musun?
7. Daha önce Matematik dersinde hiç matematik ile ilgili hikâye okudun mu?
 - Hikâye den zevk aldın mı? Neden? Niye?
8. Sence matematik ile ilgili hikâyeler okumak derse karşı başarını etkiler mi?
 - Etkilerse nasıl etkileyeceğini düşünüyorsun? Biraz açıkla mısın?
 - Etkilemezse neden etkilemeyeceğini düşünüyorsun? Biraz açıkla mısın?

Son Görüşme Soruları

1. Matematik dersinde kitap okuma etkinliği hoşuna gitti mi? Neden?
2. Kitaplardan hepsini severek mi okudun?
 - Hangilerini severek okudun? Neden? Biraz açıkla mısın?
3. Okuduğun kitaplardan sonra matematik dersine karşı düşüncelerin değişti mi?
4. Okuduğun kitaplardan hangisi senin matematiğe karşı düşüncelerini olumlu yönde etkiledi?
 - Neden o kitap seni daha çok etkiledi? Biraz açıkla mısın?
5. Kitapların hangi özelliği düşüncelerinin değişmesinde etkili oldu?
6. Matematik hikâyeleri okuduktan sonra matematik dersinde daha başarılı olacağına inanıyor musun? Biraz açıkla mısın?
7. İlkokulda matematik derslerinde matematikle ilgili kitaplar okumuş muydun?
 - Hayırsa okumak ister miydin?
8. Bundan sonra matematik derslerinde kitap okuma etkinliği yapılmasını ister misin?
9. Diğer derslerde de öğretmenlerinin ders anlatımında kitap okuma etkinliğini yapmalarını ister misin? Neden?

EK 2: Gönüllü Bilgilendirme Formu

GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRME FORMU

(Katılımcı Onam Formu)

“Matematik içerikli hikâye kitaplarının 5. sınıf öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumlarına etkisinin incelenmesi” yüksek lisans tez çalışmasının amacı, ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarını incelemek ve matematik içerikli hikâye kitaplarının öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarını nasıl etkilediğini belirlemektir. Ayrıca, araştırma sonuçlarının, öğretmenler ve matematik içerikli hikâye kitabı hazırlayan yazarlara da ışık tutacağı düşünülmektedir.

Araştırma için örneklem seçiminde öğrencilerin ulaşılabilir olması göz önünde bulundurularak araştırmacının görev yaptığı okuldaki 5. sınıf öğrencileri araştırmaya katılacaktır. Bolu İli Mudurnu İlçesine bağlı olan çalışmanın yapılacağı okulda 5. sınıf öğrenci mevcudu 11 olduğu için örneklem grubu 11 öğrenci olarak belirlenmiştir. Öğrenci katılımları için, veli izinleri ve öğrencinin çalışmaya gönüllü olması dikkate alınacaktır.

Araştırmacılar tarafından literatür taraması yapılarak ve uzman görüşü alınarak dört adet matematik içerikli hikâye kitabı seçilmiştir. Bu kitapların seçiminde, özellikle 5. sınıf seviyesine uygun, matematiksel içeriğe sahip ve en önemlisi öğrencilerin matematik tutumlarını ortaya çıkarmaya yönelik olmalarına dikkat edilmiştir. Ayrıca araştırmacılar tarafından gerek literatür desteği gerekse uzman görüşü yardımıyla ön ve son görüşme soruları hazırlanmış ve pilot çalışmaları yapılmıştır. Görüşme soruları, öğrencilere yüzyüze yapılacak olan görüşmeler yoluyla sunulacaktır. Görüşmeler ön ve son görüşme olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilecektir. Görüşme sorularının sunum sırası her öğrenci için aynı olacaktır. Her öğrenci ile ayrı ayrı yapılan ön görüşmelerden sonra öğrencilere okumaları için dört kitap sırasıyla verilecektir. Öğrencilere her bir kitap için birer hafta okuma süresi verilecektir. Her kitabın bitmesinin ardından, öğrencilerden okudukları kitaba yönelik duygu ve düşüncelerini bir kağıda özetlemeleri istenecektir. Bir sonraki aşamada kitap içeriklerine yönelik, özet niteliğinde öğrenciler ve araştırmacı arasında soru - cevap

tartışmaları gerçekleştirilecektir. Araştırmacı bu sürecin öncesinde kitapları okuyacak ve kitap ile matematik tutumu ilişkisine yönelik tartışma sorularını belirleyecektir. Öğrencilerin tamamının dört kitabı bitirmesinin ardından, öğrencilerle bireysel son görüşmeler yapılacaktır. Ön ve son görüşmelerde, öğrenci cevapları ses kaydı yapılarak ve notlar alınarak toplanacak ve içerik açısından kontrol edildikten sonra, elektronik ortamda saklanacaktır.

Süresi yaklaşık 6 ay olarak planlanan bu çalışmada, öğrenci isimleri gizli kalacak, tezde takma isimler kullanılacaktır. Araştırmanın verilerini ön ve son görüşmelerdeki ses kayıtları, öğrencilerin kitaba yönelik duygu ve düşüncelerini yazdıkları kağıtlar oluşturacaktır. Her bir öğrenci için toplanan veriler çözümlenecek ve word dosyasına aktarılacaktır. Ardından verilerin analizinde içerik analizi yapılacaktır. Araştırma sonunda öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumları ve matematik içerikli hikâye kitaplarının öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarını nasıl etkilediği belirlenecektir. Bu araştırma öğretmenlerin ve matematik içerikli hikâye kitabı yazarlarının öğrenci tutumlarına karşı neler yapabileceklerine yönelik öneriler sunulacaktır.

Bu araştırmaya katılım, GÖNÜLLÜLÜK esasına bağlıdır. Araştırmanın tümünden elde edilen veriler ve kimlik bilgileri SAKLI olarak kalacaktır. Vereceğiniz cevaplar sadece araştırma amacıyla kullanılacak olup kişisel bilgileriniz kesinlikle GİZLİ tutulacaktır. Bu araştırma sırasında herhangi bir nedenden ötürü rahatsızlık hissederseniz katılımdan vazgeçebilirsiniz. Bunun için hiçbir gerekçe veya özür belirtmeniz gerekmemektedir ve bu durum sizin için olumsuz bir sonuç yaratmayacaktır.

Çalışmamıza olan katkılarınızdan dolayı TEŞEKKÜR EDERİZ.

Araştırmaya yönelik sorularınızı aşağıda iletişim bilgileri bulunan araştırma ekibine iletebilirsiniz.

İletişim Bilgileri:

Yüksek Lisans Öğrencisi

Elif GÜLER

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilimdalı, Matematik Eğitimi Yüksek Lisans Öğrencisi

Tez Danışmanı

Dr. Öğretim Üyesi Elif Nur AKKAŞ

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü Matematik Eğitimi ABD

BOLU

Çalışma, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi (BAİBÜ) Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır. Araştırma ile ilgili herhangi bir şikayetiniz varsa Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi (BAİBÜ) Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'na başvurabilirsiniz. Her türlü şikayetiniz gizlilikle değerlendirilecek, araştırılacak ve sonuç hakkında tarafınıza bilgi verilecektir.

Yukarıdaki bilgileri ve okudum ve anladım.

İmza.....

ONAM FORMU

(Araştırmacı Nüshası)

Araştırmanın Adı: Matematik içerikli hikâye kitaplarının 5. sınıf öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumlarına etkisinin incelenmesi

	Evet	Hayır
Bilgilendirme Formunu okudunuz mu?	☐	☐
Araştırma projesi size sözlü olarak da anlatıldı mı?	☐	☐
Size araştırmayla ilgili soru sorma, tartışma fırsatı tanındı mı?	☐	☐
Sorduğunuz tüm sorulara tatmin edici yanıtlar alabildiniz mi?	☐	☐
Araştırma hakkında yeterli bilgi aldınız mı?	☐	☐
Herhangi bir zamanda herhangi bir nedenle ya da neden göstermeksizin araştırmadan çekilme hakkına sahip olduğunuzu anladınız mı?	☐	☐
Araştırma sonuçlarının uygun bir yolla yayınlanacağına katılıyor musunuz?	☐	☐
Yukarıdaki soruların yanıtları size kim tarafından açıklandı? <i>Lütfen ismini yazınız</i>		

Bu çalışmaya tamamen gönüllü olarak katılıyorum ve istediğim zaman yarıda bırakabileceğimi biliyorum. Verdiğim bilgilerin bilimsel amaçlı olarak kullanılmasını kabul ediyorum.

İmza:

Tarih:

EK 3: Veli Onay Formu

VELİ ONAY FORMU

Bu çalışmanın amacı, ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarını incelemek ve matematik içerikli hikâye kitaplarının öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarını nasıl etkilediğini belirlemektir. Ayrıca, araştırma sonuçlarının, öğretmenler ve matematik içerikli hikâye kitabı hazırlayan yazarlara da ışık tutacağı düşünülmektedir. Araştırma için örneklem seçiminde öğrencilerin ulaşılabilir olması göz önünde bulundurularak araştırmacının görev yaptığı okuldaki 5. sınıf öğrencileri araştırmaya katılacaktır. Bolu İli Mudurnu İlçesine bağlı olan çalışmanın yapılacağı okulda 5. sınıf öğrenci mevcudu 11 olduğu için örneklem grubu 11 öğrenci olarak belirlenmiştir. Öğrenci katılımları için, veli izinleri ve öğrencinin çalışmaya gönüllü olması dikkate alınacaktır. Araştırmacılar tarafından literatür taraması yapılarak ve uzman görüşü alınarak dört adet matematik içerikli hikâye kitabı seçilmiştir. Bu kitapların seçiminde, özellikle 5. sınıf seviyesine uygun, matematiksel içeriğe sahip ve en önemlisi öğrencilerin matematik tutumlarını ortaya çıkarmaya yönelik olmalarına dikkat edilmiştir. Ayrıca araştırmacılar tarafından gerek literatür desteği gerekse uzman görüşü yardımıyla ön ve son görüşme soruları hazırlanmış ve pilot çalışmaları yapılmıştır. Görüşme soruları, öğrencilere yüzyüze yapılacak olan görüşmeler yoluyla sunulacaktır. Görüşmeler ön ve son görüşme olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilecektir. Görüşme sorularının sunum sırası her öğrenci için aynı olacaktır. Her öğrenci ile ayrı ayrı yapılan ön görüşmelerden sonra öğrencilere okumaları için dört kitap sırasıyla verilecektir. Öğrencilere her bir kitap için birer hafta okuma süresi verilecektir. Her kitabın bitmesinin ardından, öğrencilerden okudukları kitaba yönelik duygu ve düşüncelerini bir kağıda özetlemeleri istenecektir. Bir sonraki aşamada kitap içeriklerine yönelik, özet niteliğinde öğrenciler ve araştırmacı arasında soru - cevap tartışmaları gerçekleştirilecektir. Araştırmacı bu sürecin öncesinde kitapları okuyacak ve kitap ile matematik tutumu ilişkisine yönelik tartışma sorularını belirleyecektir. Öğrencilerin tamamının dört kitabı bitirmesinin ardından, öğrencilerle bireysel son görüşmeler

yapılacaktır. Ön ve son görüşmelerde, öğrenci cevapları ses kaydı yapılarak ve notlar alınarak toplanacak ve içerik açısından kontrol edildikten sonra, elektronik ortamda saklanacaktır. Süresi yaklaşık 6 ay olarak planlanan bu çalışmada, öğrenci isimleri gizli kalacak, tez yazımı esnasında takma isimler kullanılacaktır.

Bu araştırmaya katılım, GÖNÜLLÜLÜK esasına bağlıdır. Araştırmanın tümünden elde edilen veriler ve kimlik bilgileri SAKLI olarak kalacaktır. Vereceğiniz cevaplar sadece araştırma amacıyla kullanılacak olup kişisel bilgileriniz kesinlikle GİZLİ tutulacaktır. Bu araştırma sırasında herhangi bir nedenden ötürü rahatsızlık hissederseniz katılımdan vazgeçebilirsiniz. Bunun için hiçbir gerekçe veya özür belirtmeniz gerekmemektedir ve bu durum sizin için olumsuz bir sonuç yaratmayacaktır.

Araştırmaya yönelik sorularınızı aşağıda iletişim bilgileri bulunan araştırma ekibine iletebilirsiniz.

İletişim Bilgileri:

Yüksek Lisans Öğrencisi

Elif GÜLER

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilimdalı, Matematik Eğitimi Yüksek Lisans Öğrencisi

Tez Danışmanı

Dr. Öğretim Üyesi Elif Nur AKKAŞ

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü Matematik Eğitimi ABD

Çalışmamıza olan katkılarınızdan dolayı TEŞEKKÜR EDERİZ.

“Matematik içerikli hikâye kitaplarının 5. sınıf öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumlarına etkisinin incelenmesi” başlıklı yüksek lisans tez çalışmasına oğlum/kızımnın katılmasına

☐ Onay veriyorum.

☐ Onay vermiyorum.

Velinin Adı-Soyadı :

Tarih :

İmza :

ONAM FORMU

(Katılımcı Nüshası)

Araştırmanın Adı: Matematik içerikli hikâye kitaplarının 5. sınıf öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumlarına etkisinin incelenmesi

	Evet	Hayır
Bilgilendirme Formunu okudunuz mu?	☐	☐
Araştırma projesi size sözlü olarak da anlatıldı mı?	☐	☐
Size araştırmayla ilgili soru sorma, tartışma fırsatı tanındı mı?	☐	☐
Sorduğunuz tüm sorulara tatmin edici yanıtlar alabildiniz mi?	☐	☐
Araştırma hakkında yeterli bilgi aldınız mı?	☐	☐
Herhangi bir zamanda herhangi bir nedenle ya da neden göstermeksizin araştırmadan çekilme hakkına sahip olduğunuzu anladınız mı?	☐	☐
Araştırma sonuçlarının uygun bir yolla yayınlanacağına katılıyor musunuz?	☐	☐
Yukarıdaki soruların yanıtları size kim tarafından açıklandı? <i>Lütfen ismini yazınız....</i>		

Gönüllü olarak çocuğumun bu çalışmaya katılmasını ve verilerin bilimsel amaçlı olarak kullanılmasını kabul ediyorum.

İmza:

Tarih:

EK 4: Etik Komisyonu Onay Bildirimi



Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu

Elif GÜLER

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi

Sayın Elif GÜLER,

"Matematik içerikli hikaye kitaplarının 5. sınıf öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumlarına etkisinin incelenmesi" adlı İnsan Araştırmaları Etik Kuruluna yapmış olduğunuz başvurunuz (Protokol NO. 2022/459) kurulumuzun 26.11.2022 tarihli ve 2022/12 toplantısında değerlendirilerek etik olarak **uygun bulunmuştur**. Bilgilerinize sunarız.

Dr. Hamit COŞKUN (Başkan)

Enmet EKİNGİL (Üye)

Prof. Dr. Altay EREN (Üye)

Doç. Dr. Seval ALKOY (Üye)

Doç. Dr. Seval ALKOY (Üye)

GİZLENMİŞTİR
Doç. Dr. Abdullah DURAKOĞLU (Üye)

Av. Zuhal Demirci (Üye)

EK 5: MEB Araştırma İzni



T.C.
BOLU VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-39307281-605.01-71866519
Konu : Araştırma İzin Talebi
(Elif GÜLER)

09/03/2023

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : a) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 21.01.2020 tarih ve 81576613-10.06.02-E.1563890 (2020/2) Sayılı Genelgesi
b) Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Rektörlüğü'nün 28/02/2023 tarih ve 2300028611 sayılı yazısı.

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Matematik Eğitimi yüksek lisans programı öğrencisi Elif GÜLER'in "**Matematik İçerikli Hikaye Kitaplarının 5. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersine Karşı Tutumlarına Etkisinin İncelenmesi**" konulu tez çalışmasına veri sağlamak üzere, İlimiz Mudurnu İlçesine bağlı Yazılar Ortaokulu'nda öğrenim gören öğrenciler ile çalışma yapmak istediğine ilişkin ilgi (b) yazı ve ekleri Araştırma ve Değerlendirme İzin Komisyonu tarafından incelenmiştir.

Söz konusu uygulamanın; Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, Millî Eğitim Temel Kanunu ile Türk Millî Eğitiminin genel amaçlarına uygun olarak yürürlükte olan tüm yasal düzenlemelerde belirtilen hüküm, esas ve amaçlara aykırılık teşkil etmeyecek şekilde, **denetimi ilgili okul müdürlükleri tarafından gerçekleştirilmek üzere, eğitim öğretim aksatılmadan, gönüllülük esasına** göre, ilgi (a) Genelge doğrultusunda **2022-2023 Eğitim Öğretim Yılında** uygulanması müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Dr. Cemil SARICI
Millî Eğitim Müdürü

OLUR
Abdullah ŞEN
Vali a.
Vali Yardımcısı

alanmıştır.

Bu evrak güv.

meh.gov.tr adr.

4444-6400-3069-ad1e-5465 kodu ile teyit edilebilir.

