



**T.C.**  
**Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi**  
**Eğitim Bilimleri Enstitüsü**  
**Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı**  
**Eğitim Programları ve Öğretim Tezli Yüksek Lisans Programı**

**SEKİZİNCİ SINIF ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK KORKU  
DÜZEYLERİNİN ÖĞRENME ALANLARINA GÖRE  
İNCELENMESİ**

**Yusuf KILINÇ**  
**Yüksek Lisans Tezi**

**Tez Danışmanı**  
**Dr. Öğr. Üyesi Feti ÇELİK**

**Burdur, 2019**



**T.C.**  
**Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi**  
**Eğitim Bilimleri Enstitüsü**  
**Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı**  
**Eğitim Programları ve Öğretim Tezli Yüksek Lisans Programı**

**SEKİZİNCİ SINIF ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK KORKU**  
**DÜZEYLERİNİN ÖĞRENME ALANLARINA GÖRE**  
**İNCELENMESİ**

**Yusuf KILINÇ**  
**Yüksek Lisans Tezi**

**Tez Danışmanı**  
**Dr. Öğr. Üyesi Feti ÇELİK**

**Burdur, 2019**



**MAKÜ EĞİTİM BİLİMLERİ  
ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS JÜRİ ONAY FORMU**

M.A.K.Ü Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 4/11/2019 tarih ve 312/6 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından 12/11/2019 tarihinde tez savunma sınavı yapılan Yusuf KILINÇ'ın "Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Korku Düzeylerinin Öğrenme Alanlarına Göre İncelenmesi" konulu tez çalışması Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Tezli Yüksek Lisans Programında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

**JÜRİ**

**ÜYE : Dr. Öğr. Üyesi Feti ÇELİK**  
(Tez Danışmanı)

**ÜYE : Doç. Dr. Harun ŞAHİN**

**ÜYE : Doç. Dr. Sadık YÜKSEL  
SIVACI**

**ONAY**

M.A.K.Ü Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun ...../...../..... tarih ve ...../..... sayılı kararı.

**İMZA/MÜHÜR**

## BİLDİRİM

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu taahhüt edip, tezimin kaynak göstermek koşuluyla aşağıda belirttiğim şekilde fotokopi ile çoğaltılmasına izin veriyorum.

[ ] Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

[ ] Tezim/Raporum sadece Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.

[ ] Tezimin/Raporumun ..... yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

Yusuf KILINÇ

.../.../.....

İmza

## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimize başladığım ilk günden bugüne kadar her konuda destek ve yardımlarını gördüğüm saygıdeğer danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Feti ÇELİK'e, görev yaptığım okulda çalışmalarını yapmamda kolaylık sağlayan Bayat Yatılı Bölge Ortaokulu idarecilerine, öğretmenlerine, çalıştığım Afyonkarahisar Merkez, Bayat ve İncehisar ilçe merkezinde ki ortaokullarda görev yapan bütün öğretmen arkadaşlarıma, desteklerini esirgemeyen aileme ve Marmara Üniversitesi'nde görevli kardeşim Ar. Gör. Ferhan KILINÇ'a çok teşekkür ederim.



# Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Korku Düzeylerinin Öğrenme Alanlarına Göre İncelenmesi

(Yüksek Lisans Tezi)

Yusuf KILINÇ

## ÖZ

Bu araştırmanın amacı, ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik korku düzeylerinin öğrenme alanlarına göre dağılımını inceleyerek öğrencilerin öğrenme alanlarındaki başarıları ile karşılaştırmaktır. Araştırmada betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu, 2017-2018 eğitim-öğretim yılında Afyonkarahisar ili Bayat, İncehisar ve merkez ilçelerinde bulunan 152 öğrenci ve yedi matematik öğretmeninden oluşmaktadır. Araştırma verileri, Davarcıoğlu (2008) tarafından geliştirilen “Matematik Korkusu Anketi”, araştırmacı tarafından geliştirilen “Öğrenme Alanlarına Göre Matematik Korkusu Anketi” ve “Matematik Dersi Öğrenme Alanlarına Göre Öğrencilerin Başarı Formu” ile toplanmıştır. Öğretmenlerden veri toplamak amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen “Öğretmen Görüşme Formu” kullanılmıştır. Görüşmeden elde edilen nitel verilerin analizinde betimsel analizden yararlanılmıştır. Verilerin analizi, SPSS 21 programı ile yapılmıştır. Verilerin çözümlenmesinde frekans, yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma, Mann Whitney U testi ve Basit Korelasyon Analizi kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin genel matematik korku düzeylerinin düşük olduğu görülmüştür. Öğrencilerin matematik korku düzeyleri cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir. Bu bulguya göre erkek öğrenciler kız öğrencilere göre matematik dersinden daha fazla korkmaktadırlar. Öğrencilerin öğrenme alanlarına göre matematik korku düzey puanları en fazla olan alan cebirsel ifadeler, en düşük olan alan olasılıktır. Öğrencilerin cinsiyet değişkenine göre sayılar ve işlemler, cebirsel ifadeler ve veri işleme öğrenme alanlarında matematik korkusu düzey puanları arasında erkekler lehine anlamlı bir fark görülmektedir. Öğrencilerin öğrenme alanlarına göre başarı durumlarının en düşük olduğu öğrenme alanı cebirsel ifadeler olurken en yüksek olduğu öğrenme alanı veri işleme öğrenme alanı olmuştur. Spearman Korelasyon Katsayısına göre öğrenme alanları korku düzeyleri ile başarıları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Ders öğretmenleri ile yapılan görüşmeler sonucunda öğrencilerde matematik korkusunun hissedilir düzeyde var olduğu, soyut içeriği fazla olan öğrenme alanlarının öğrencileri tedirginliğe sevk ettiği, öğretim programını yetiştirme kaygısının ve aile baskısının öğrencilerin matematik korkusunu artırabileceği ortaya çıkmıştır.

*Anahtar Kelimeler:* Matematik, Matematik Öğretim Programı, Öğrenme Alanları, Matematik Korkusu

Sayfa Adedi : 62

Danışman : Dr. Öğr. Üyesi Feti ÇELİK

# **According to Their Learning Domain, The Investigation of The Maths Fear Level of Secondary School Eight Grade Maths Students**

**(Master Thesis)**

**Yusuf KILINÇ**

## **ABSTRACT**

The aim of this survey is to investigate the range of Maths Fear level of secondary school students according to their learning domain and compare this range with their achievements on learning domain. In this research, The Descriptive Survey Model has been used. The working group of this survey consists of 152 students and seven teachers from Bayat, İŖehisar and Central districts of Afyonkarahisar in 2017-2018 academic year. The data of the survey has been collected with 'Fear of Maths Scale' developed by Davarcioğlu (2008) and 'Fear of Maths Scale according to Learning Domain' developed by surveyor. 'A Teacher Interview Form' created by the researcher, has been used to collect data from the teachers. The descriptive analysis has been used in the analysis of qualitative data obtained from the interview. The analysis of datas has been made with the SPSS 21 programme. The frequency, percentage, arithmetic average, standard deviation, Mann Whitney U test have been used for resolution of datas. According to the results of the survey, it has come out that the Maths fear level of the students is close to the medium level. The Maths fear level of the students shows a significant difference between the gender variable. According to this finding, male students fear from Maths more than female students. According to learning domain of the students, Algebraic Expressions has the maximum score of Maths fear level and Probability has the minimum score. According to the gender variable, there is a significant difference on behalf of male students between the Maths fear levels related to numerals and operations, algebraic expressions, data processing. According to the students' learning domain, the lowest achievement is on the Algebraic Expressions and the highest achievement is on Data Processing. According to Sperman Correlation Coefficient, no significant relationship has been found between the fear level of their learning domain and their achievement. At the end of the interviews with the teachers, it has been found out that the fear of Maths exists at a perceptible level, the learning areas with abundant content lead the students to uneaseness, the anxiety of completing the curriculum and the family pressure may increase students' fear of Maths.

*Key Words:* Maths, Maths Curriculum, Learning Domains, Fear of Maths

Total pages : 62

Supervisor : Asst. Prof. Feti ÇELİK



# İÇİNDEKİLER

BİLDİRİM.....	i
TEŞEKKÜR .....	ii
ÖZ.....	iii
ABSTRACT .....	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
KISALTMALAR .....	vii
TABLolar DİZİNİ .....	viii
BÖLÜM I .....	1
GİRİŞ .....	1
1.1. Problem Durumu .....	1
1.2. Problem Cümlesi.....	4
1.2.1. Alt Problemler:.....	4
1.3. Araştırmanın Amacı .....	5
1.4. Araştırmanın Önemi .....	5
1.5. Sayılıtlar .....	6
1.6. Sınırlılıklar .....	7
1.7. Tanımlar .....	7
BÖLÜM II.....	8
KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	8
2.1.Kuramsal Çerçeve .....	8
2.1.1. Matematik Nedir ve Niçin Gereklidir? .....	8
2.1.2. Türk Eğitim Sisteminde Matematik Öğretimi ve Matematik Öğretim Programının Gelişimi.....	12
2.1.3. Matematik Dersi Öğretim Programının Genel Amaçları.....	15
2.1.4. Matematik Öğretim Programında Yer Alan Öğrenme Alanları.....	17
2.1.5. Bireyde Korkunun Gelişimi.....	19
2.1.6. Korkunun Belirtileri.....	21
2.1.7. Korkunun Sonuçları.....	22
2.1.8. Matematik Korkusu.....	23
2.2. İlgili Araştırmalar .....	24
BÖLÜM III .....	32

YÖNTEM.....	32
3.1. Araştırmanın Modeli .....	32
3.2. Çalışma Grubu.....	32
3.3. Veri Toplama Araçları .....	33
3.4. Verilerin Analizi.....	34
BÖLÜM IV .....	36
BULGULAR VE YORUM.....	36
4.1. Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Korku Düzeyleri .....	36
4.2. Öğrencilerin Matematik Öğrenme Alanlarına Göre Korku Düzeyi Puanları .....	36
4.3. Cinsiyet Değişkenine Göre Öğrencilerin Matematik Korku Düzeyleri .....	37
4.4. Cinsiyet Değişkenine Göre Öğrencilerin Matematik Öğrenme Alanlarına Göre Korku Düzeyleri .....	38
4.5. Öğrencilerin Öğrenme Alanlarına Göre Genel Başarı Düzeylerinin Dağılımı .....	39
4.6. Öğrencilerin Öğrenme Alanlarındaki Korku Düzeyi Dağılımı ile Bu Alanlardaki Başarılarına Yansıması.....	39
4.7. Matematik Öğretmenlerinin Matematik Öğretim Programı ve Matematik Korkusu Konularında Görüşleri.....	41
4.7.1. Matematik Korkusu.....	41
4.7.2. Öğrenme Alanları İçin Öngörülen Ders Saatleri.....	42
4.7.3. Matematik Dersi Öğretim Programı İçeriğinin Matematik Korkusuna Etkisi. ....	42
4.7.4. Velilerin Tutumunun Öğrencilerde Görülen Matematik Korkusuna Etkisi.....	43
BÖLÜM V.....	45
SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	45
5.1. Sonuç ve Tartışma.....	45
5.2. Öneriler.....	48
KAYNAKLAR.....	50
EKLER .....	57
EK-1 .....	58
EK-2 .....	59
EK-3 .....	60
EK-4 .....	61

## KISALTMALAR

**MEB:** Millî Eğitim Bakanlığı

**MÖ:** Milattan Önce

**PISA:** Programme For International Student Assessment

**SGB:** Strateji Geliştirme Başkanlığı

**TDK:** Türk Dil Kurumu

**TIMMS:** Trends in International Mathematics and Science Study



## TABLolar DİZİNİ

<b><u>Tablolar</u></b>	<b><u>Sayfa</u></b>
Tablo 1 Matematik Korkusunun Sebepleri .....	4
Tablo 2 Öğrenme Alanlarının Sınıflara Göre Dağılımı .....	17
Tablo 3 Öğrenme Alanları, Konular ve Zaman Dağılımı .....	19
Tablo 4 Normallik Testi .....	34
Tablo 5 Araştırma Grubundaki Öğrencilerin Matematik Korku Düzeylerinin Dağılımı.....	36
Tablo 6 Araştırma Grubundaki Öğrencilerin Matematik Öğrenme Alanlarına Göre Korku Düzey Puanlarının Ortalama ve Standart Sapma Değeri .....	37
Tablo 7 Öğrencilerin Matematik Korku Düzeylerinin Cinsiyete Göre Farklılaşmasını Gösteren Mann Whitney U Sonuçları .....	37
Tablo 8 Öğrencilerin Matematik Öğrenme Alanlarına Göre Korku Düzeyi Puanlarının Cinsiyete Göre Farklılaşmasını Gösteren Mann Whitney U Testi Sonuçları .....	38
Tablo 9 Öğrencilerin Matematik Öğrenme Alanlarına Göre Başarı Durumlarını Gösteren Ortalama Puanları.....	39
Tablo 10 Öğrencilerin Öğrenme Alanlarına Göre Başarı Durumları ile Öğrenme Alanlarına Göre Korku Düzeyi Puanlarının Karşılaştırılması .....	39
Tablo 11 Öğrencilerin Öğrenme Alanlarına Göre Başarı Durumları ile Öğrenme Alanlarına Göre Korku Düzeyi Puan Ortalamaları Arasındaki Korelasyon.....	40

# BÖLÜM I

## GİRİŞ

Bu bölümde, araştırmada yer alan problem durumu, problem cümlesi ve alt problemler ile araştırmanın amacına, önemine, sınırlılıklarına, sayılıtlarına ve tanımlara yer verilmiştir.

### 1.1. Problem Durumu

Matematik, insanların evrende var olmasıyla birlikte gün yüzüne çıkan, yaşamda karşılaştıkları durumların üstesinden gelebilmek için yine kendileri tarafından üretilen bir bilimdir. Matematik bilimi zihinsel süreçlerin en fazla çalıştırıldığı, tamamen düşünmeye ve temeli aslında mantığa dayanan bir bilimdir. Hayatta çözülmesi gereken pek çok problem var olmakta ve bu problemleri çözüme kavuşturabilmek için problem çözme becerisini kazanmak önem arz etmektedir. İyi bir problem çözücü olabilmek için İncebacak ve Ersoy'a (2016) göre bireylerin matematiği kavrama düzeylerinin yüksek olması gerekmektedir. Ayrıca matematiğin kendine has bir dili vardır. Bu dili ve matematiğin doğasını anlayabilmek için insanın zekâyı kullanması, yaratıcı olması ve matematiğin kendine has düşünme prensiplerine sahip olması gerekmektedir.

Türkiye'de matematik dersindeki başarı oranının diğer derslerdeki başarı oranından daha düşük olduğu görülmektedir (Çelik, 2013; MEB, 2018; Savaş, Taş ve Duru, 2010). Ayrıca "Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA)" tarafından üçer yıllık dönemler hâlinde uygulanan araştırmalarda da Türkiye matematik dersinde çok iyi sonuçlar alamamaktadır ("Çalışma Bulguları", 2015). Bu durum dört yılda bir dördüncü ve sekizinci sınıf düzeyindeki öğrencilerin matematik ve fen alanlarında sahip oldukları becerilerin ölçülmesine yönelik uygulanan dünyadaki en geniş ve kapsamlı değerlendirme sınavı olan Uluslar Arası Matematik ve Fen Bilimleri Araştırması (TIMSS)'nda da ortaya çıkmaktadır (MEB, 2015). Bu başarısızlığın temelinde yatan pek çok sebep olabileceği gibi, öğrencilerin

matematiğe karşı oluşturdukları korkunun da etkin olduğu düşünülebilmektedir. Çünkü matematik korkusu öğrencilerin matematik dersinden kaçınmasına, matematik işlemleri gerektiren aktivitelere karşı olumsuz tutum geliştirmelerine sebep olabilmektedir (Ma & Hu, 2004, akt. Tatlı, Ergin ve Demir, 2016). Matematik korkusunun ülke genelinde yaygın olduğu PISA verileriyle de ortaya çıkmaktadır. PISA 2012 verilerine göre, Türkiye’de öğrencilerin kaygı ve endişe düzeylerindeki bir birim artışa karşılık öğrenci performanslarında 0,23 birim düşüş gözlenmektedir (MEB, 2015). PISA uygulamalarında matematik okuryazarlığı dışında formlarda kaygılar, tutumlar gibi duyuşsal alana yönelik madde grupları bulunmaktadır (OECD, 2013, akt. Tatlı, Ergin ve Demir, 2016). Programda çocuklara dört grup halinde sorular sorulur. Birinci grup matematik konusunda motivasyonu, ikinci grup motivasyonun amaca yönelik olup olmadığını, üçüncü grup öğrencinin öz yeterliliğini sorgular. Dördüncü grupta ise matematikten endişe duyulup duyulmadığına bakılır. Matematik dersine yönelik motivasyonu ve motivasyonun amaca yönelik olup olmadığını ölçen sorularda yüksek puan alan öğrenciler, öz yeterliliği ölçen sorularda ortalamanın altında kalmışlar aynı zamanda matematiğe karşı endişeyi ölçen sorularda yüksek puan almışlardır. Öğrencilerin endişelerinin yüksek olduğu ortaya çıkmaktadır (“Çalışma Bulguları”, 2015).

TDK’ye göre korku “bir tehlike veya tehlike düşüncesi karşısında duyulan kaygı, üzüntü” şeklinde açıklanmıştır. Korku stresin bir sonucu olmakla birlikte güçlü ve ilkel bir duygudur (Yücel, 2009). Güler’e (2004) göre korku, bir duygu biçimi olup insana eşlik eder ve insanların hayatlarında onarılmaz yaralar açar.

Okullarda ilköğretim matematik derslerine giren öğretmenler, öğrencilerin matematik dersine karşı oluşturdukları korkuyu eğitim öğretim yılının ilk ders saatinden itibaren hissederler. Bu korkunun öğrencilerin diğer derslere karşı oluşturdukları korkudan daha fazla olduğunu gözlemlerler. Bu korkunun yalnızca tek bir sınıf düzeyinde değil, tüm sınıf düzeylerinde var olduğunu anlarlar. Korku için yapılan tanımlara bakıldığında öğrenciler matematiği kendileri açısından bir tehlike olarak görmektedirler. Matematik dersinin kendileri açısından tehlikeli olarak hissedilmesinin altında bireylerin matematik dersinden başarısız olacağı ve bu başarısızlığın ileriki hayatlarında bir engel oluşturacağı düşüncesi olabilir. Green (1999) matematik korkusunu, öğrencilerin başarılı olamayacaklarını düşündükleri ve

matematikle uğraşmak istemedikleri için matematikten uzak kalmaya çalışmaları olarak tanımlamaktadır (Keklikçi ve Yılmaz, 2013). Ufuktepe'ye göre ise matematik korkusu, “insanın sayılarla/şekillerle yaptığı işlemlerde, günlük yaşamda karşılaştığı matematiksel problemlerin çözümü sürecinde strese kapılması, gerilemesi, düşünme sürecinin kesintiye uğraması/korkmasıdır. Bu korku, insanların matematik yeteneklerinin ortaya çıkışını ve gelişmesini etkileyen önemli bir etkidir” (Ufuktepe, 2009, akt. Keklikçi vd., 2013, s.211). Bununla birlikte Türkiye’de özellikle öğrenciler ve ailelerde gelecek kaygısının küçük yaşlardan itibaren yer edinmesi beceri derslerinin (beden eğitimi, müzik, görsel sanatlar, vb.) önemsiz görülmesine sebep olmaktadır. Bu durum matematik gibi derslerin önemini aileler ve öğrenciler açısından kat kat artırmaktadır (Başar, Ünal ve Yalçın, 2011). Bu yanlış algı da hem ailelerde hem de öğrencilerde gereğinden fazla bir kaygıya ve sonucunda da matematik korkusuna sebebiyet verebilmektedir.

Matematiğin genel olarak soyut kavramlar içermesi ve öğrencilerin soyut kavramları kazanmasında yaşadığı güçlükler matematik dersinin zor bir ders olduğu algısını öğrencilerde oluşturmaktadır (Baykul, 1998, akt. Şahan, 2009). Bu bağlamda matematik dersinin zor bir ders olduğu algısının yıkılabilmesi için bir dizi önlem arasında öğretim programının içeriği ve yoğunluğunun incelenmesi, öğretmenin dersi eğlenceli hale getirmesi vb. yollarla matematik dersini öğrencilerin içselleştirmesine yardımcı olmaları önem arz etmektedir.

Yapılan araştırmalar incelendiğinde matematik korkusunun genel sebepleri üç alt başlıkta toplanmıştır. Bu başlıklar Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1.

*Matematik Korkusunun Sebepleri*

Alandan Kaynaklanan Sebepler	Çevresel Sebepler	Kişisel Sebepler
Matematiğin soyut ve mantığa dayalı doğal özellikleri (formüller, terimler, teoremler vb.)	Eğitim öğretim ortamı	Öz saygı
Öğretim programı yapısı	Matematik öğretmenlerinin öğrenciler üzerindeki etkisi (sınıf içerisindeki davranışlar, eğitsel metotlar)	Psikolojik durum
Öğrenme alanları	Öğrencilerin aile ve yakın çevresinin takındığı tutum ve davranışlar	Derse yönelik tutumlar Yaş, cinsiyet

(Cantimer ve Şengül, 2016; Dede ve Dursun, 2008; Keçeci, 2011; Kutluca, Alpay ve Kutluca, 2015)

Matematik dersinde ortaya çıkan korkunun nedenleri ile birlikte öğrencilerin matematik dersine karşı geliştirdikleri korku düzeyinin öğrenme alanlarına göre değişimi önemli bir soru işareti barındırmaktadır. Buradan hareketle aşağıdaki problem durumlarına cevap aranmaktadır.

## 1.2. Problem Cümlesi

Sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik korku düzeylerinin öğretim programında yer alan öğrenme alanlarına göre incelenmesi ve öğrenci başarısına yansımaları nasıldır?

**1.2.1. Alt problemler:** Bu çalışmada aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır.

1. Öğrencilerin matematik dersine yönelik korkuları hangi düzeydedir?
2. Öğrencilerin matematik öğrenme alanlarına göre korku düzeyi puan ortalamaları nasıldır?



3. Öğrencilerin matematik korku düzeyleri cinsiyete göre farklılık göstermekte midir?
4. Öğrencilerin matematik öğrenme alanlarına göre korku düzeyi puanları cinsiyete göre farklılık göstermekte midir?
5. Öğrencilerin matematik öğrenme alanlarına göre başarı düzeyleri nasıldır?
6. Matematik öğrenme alanlarındaki korku düzeyi puan ortalamalarının bu alanlardaki başarılarına yansımaları nasıl olmuştur?
7. Matematik öğretmenlerinin matematik öğretim programı ve matematik korkusu konularında görüşleri nelerdir?

### **1.3. Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın genel amacı; sekizinci sınıf öğrencilerinde görülen matematik korkusunu irdelemek ve öğrencilerde görülen matematik korkusunun matematik öğretim programında yer alan öğrenme alanlarına göre dağılımını incelemektir. Buradan hareketle öğrencilerde görülen matematik korkusunun matematik dersinin geneline mi yansıdığı yoksa matematik dersi öğrenme alanlarına göre farklılaşp farklılaşmadığını ortaya çıkarmak amaçlanmaktadır. Ayrıca öğrencilerin öğrenme alanlarına göre hissettikleri korku düzeyleri ile öğrenme alanlarına göre başarılarını karşılaştırmaktır.

### **1.4. Araştırmanın Önemi**

Türkiye’de eğitim öğretimin her döneminde matematik eğitimi önemli bir yer tutmaktadır. Çünkü matematik, insanların düşünme yeteneğini geliştirmekte, karşılaştığı problemleri çözebilme kabiliyetini geliştirmede yardımcı olmaktadır. İnsanlara araştırmayı, irdelemeyi, ispat etmeyi, farklı bakış açısı kazandırmayı öğretmekte, yaratıcılığı artırmakta ve gündelik hayatımızın her bir evresinde karşımıza çıkmaktadır. Bireylerin günlük hayatta karşılarına çıkacak olan birçok problemin daha sistemli ve rahat şekilde çözülmesini sağlayan matematik düşünme becerisinin bireyler tarafından kazanılmasıdır (Yenilmez ve Duman, 2008). Öğrenciler eğitim ve öğretim programlarının önemli bir bölümünü kapsayan

matematik dersine ne yazık ki istenilen ilgiyi göstermemektedirler. Öğrencilerin eğitim kademeleri ilerledikçe matematik dersinden çekinme, soğuma ve uzaklaşma gibi davranışlar göstermekte, bu durum beraberinde matematik dersine karşı korku hissetmelerini getirmektedir.

Literatür incelendiğinde, matematik korkusunun nedenlerini araştıran araştırmalarla birlikte matematik korkusunu öğrencilerin cinsiyet, okul türleri, sınıf düzeyleri, anne baba eğitimleri ve meslekleri, okul dışı eğitim alıp almamaları, öğretmenlerinin cinsiyeti vb. değişkenleri dikkate alarak inceleyen araştırmalar bulunmaktadır (Başar, Ünal ve Yalçın, 2002; Kinay, 2011; Davarcıoğlu, 2008; Olatunte, 2009; Solak, 2011). Bu araştırmada ise; matematik korkusunun matematik öğretim programında yer alan öğrenme alanlarına dağılımı incelenmiştir. Bulunan bulgular öğrencilerin öğrenme alanlarındaki başarıları ile karşılaştırılmıştır.

Öğrencilerin matematik dersine ilişkin hissettikleri korku düzeylerini irdelemek, matematik korkusunun nedenlerini incelemek Türk eğitim sisteminde matematik eğitiminin daha verimli ve etkili hale gelmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca öğrencilerin genel matematik korku düzeyleri ile öğrenme alanlarına göre hissettikleri korku düzeyleri, öğretmenlere gerekli dönütleri sağlayarak matematik eğitimi verilirken bu dönütlerin öğretmenlere yarar sağlayacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte zor olarak algılanan, ön yargı ile yaklaşılan öğrenme alanlarının daha verimli, daha keyifli, gündelik hayatla daha iç içe ve daha somut bir şekilde işlenebileceği düşünülmektedir. Ayrıca öğrencilerin öğrenme alanlarına göre başarıları ile hissettikleri korku düzeyleri karşılaştırılarak yapılan çalışmaların, matematik eğitimindeki genel başarılarla ve matematik dersine yönelik yaklaşımlara olumlu yönde etki edeceği ve bu bağlamda matematik öğretim programlarının geliştirilmesinde dikkate alınması beklendiğinden önemlidir.

### **1.5. Sayıtlar**

1. Araştırmaya katılan öğrenciler ve öğretmenler ölçme araçlarına içtenlikle cevap vermişlerdir.
2. Araştırmaya katılan öğrenciler sekizinci sınıf matematik dersi öğrenme alanlarıyla ilgili gerekli ön koşul bilgilere sahiptirler.

3. Araştırma esnasında kontrol edilemeyen diğer değişkenlerin ankete katılan öğrencileri aynı oranda etkilemiştir.

### **1.6. Sınırlılıklar**

1. Matematik öğretim programında yer alan sekizinci sınıf matematik öğrenme alanları ile sınırlıdır.
2. Araştırma 2017-2018 eğitim öğretim yılı ile sınırlıdır.
3. Afyonkarahisar iline bağlı bir merkez köy, Bayat ve İscehisar ilçelerinde bulunan ortaokullardan 152 öğrenci ve 7 öğretmen ile sınırlıdır.
4. Ölçülen nitelikler çalışmada kullanılan “Matematik Korkusu Anketi”, “Öğrenme Alanları Matematik Korkusu Anketi, “Öğrenme Alanlarına Göre Öğrencilerin Başarıları Formu” nun ölçtüğü nitelikler ile sınırlıdır.

### **1.7. Tanımlar**

*Öğretim Programı:* Okulda ya da okul dışında bireye kazandırılması planlanan bir dersin öğretimiyle ilgili tüm etkinlikleri kapsayan yaşantılar düzeneğidir (Demirel, 2015).

*Ders Programı:* Bir ders süresi içinde planlanan hedeflerin bireye nasıl kazandırılacağını gösteren tüm etkinliklerin yer aldığı bir plandır (Demirel, 2015).

*Matematik Korkusu:* Öğrencilerin başarılı olamayacaklarını düşündükleri ve matematikle uğraşmak istemedikleri için matematikten uzak kalmaya çalışmaları (Green, 1999).

*Öğrenme Alanları:* Öğrenme alanı birbiri ile ilişkili beceri, değer, tema ve kavramların bir bütün olarak görülebildiği, öğrenmeyi organize eden yapıdır (MEB, 2005).

## BÖLÜM II

### KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

#### 2.1. Kuramsal Çerçeve

Bu bölümde araştırmanın konusu ile ilgili literatürler taranarak araştırmanın kuramsal çerçevesi oluşturulmuştur.

**2.1.1. Matematik nedir ve niçin gereklidir?** İnsanoğlunun bu dünyada var olabilmesi için merak etmeye, öğrenmeye, keşfetmeye, yaşadıkları doğayı anlamaya, doğaya egemen olmaya ve yaşadığı evreni tanımaya ihtiyacı vardır. Asırlardır süregelen bu çabalar sonucunda ortaya çıkan matematik bilimi günümüze kadar gelmektedir ve günümüzden sonrası için de gelişmeye devam edecektir. Çünkü matematik insanoğlunun bu davranışlarını gerçekleştirebilmesi adına sağlam bir araçtır. Galilei, Niccolini ile yapmış olduğu bir sohbetinde ona şunları aktarmaktadır:

Aslında doğayla ilgili bir iddia hiçbir zaman bir matematik teoreminin ispatlandığı gibi, yani belirli aksiyomlardan bir dizi matematiksel sonuç elde etme yoluyla ispatlanamaz. Doğaya ilişkin hipotezlerin kendileri birer aksiyomdur ve aksiyomlar matematikte de ispatlanamaz. Örneğin kimse çıkıp da geometrinin aksiyomlarını ispatlayamaz. İnsan bunların doğruluğuna ancak, üzerlerine kurulmuş olan geometri, içinde yaşadığımız uzamı doğru tasvir ettiği için inanır. Yapabileceğimiz tek şey, fiziksel hipotezlerden hareketle, gözlemlenebilir, deneysel olarak denetlenebilir sonuçlar çıkarıp sonra da bunları doğrulamaya çalışmaktır. Fakat hipotezlerimizden sonuçlar türetme işi matematiksel metotlarla yapılır. Öyle ki, hipotezlerimizi aksiyom olarak kullanır, bunlardan matematiksel bir kesinlikle sonuçlar çıkarırız (Renyi, 2011, s. 68).

Niccolini ise doğanın araştırılmasında matematiğin önemini ve neden önemli olduğunu anlamaya başladığını, doğada kendini hissettiren matematiğin öğrenilmeye açık olduğunu ifade etmektedir (Renyi, 2011).

Nesin'e (2017) göre matematik doğada fısıldamaktadır. Matematik, ufuk çizgisi, güneş ışınları, uzunca bir ağaç ile doğru kavramını; arıların peteklerini oluştururken göstermiş oldukları ustalıkları ile matematiksel altıgeni; doğada sayısız canlı ve cansız varlıkta bulunan altın oran ile matematiksel oranı; güneş, ay ve gezegenler ile çemberi; gezegenlerin yörüngesi ile elipsi; doğada var olan hayvanlar ve ağaçlar ile sayı kavramlarını insanoğluna fısıldar. Böylece matematik doğanın ve yaşamın içinde var olmakta, insanlar matematik yaptıkça doğanın fısıltısını duyabilmektedir.

Bu fısıltılar ile birlikte matematik, insanoğlunun hayatının her bir noktasına nüfuz etmektedir.

Teknoloji, ekonomi, istatistik, tarım, mühendislik, endüstri gibi tüm alanlarda kendini gösteren matematik, insanlığın doğaya hükmedebilmesi için kullandığı evrensel bir bilim olmuştur (Akdemir, 2006). Bu nedenle de matematik insanın düşünmeye başlamasıyla birlikte kullanmaya başladığı kullandıkça da geliştirdiği bir bilim haline gelmiştir (Civelek, Meder, Tüzen ve Aycan, 2003).

İnsanlık tarihine neredeyse eş olan ve insanoğlunun hayatını bu denli etkileyen bilim dalı için “Matematik nedir?” akla ilk gelen sorudur. Nasibov ve Kaçar’a (2005) göre matematik ile ilgili yapılmış pek çok tanım vardır. Bakıldığında yapılan tanımların hiçbirinin bu soruya tam olarak cevap veremediğini belirten Nasibov ve Kaçar, R.Kurant ve A.Robbins’in “bu şekilde bir soruya tek anlamlı, tek değerli cevap vermek mümkün değildir” ifadesini aktarmaktadır. Matematik biliminin pek çok tanımı olmasının sebeplerinden biri de matematik tarihindeki gelişmeler olduğu söylenebilir. Matematik kendi tarihi içerisinde farklı gelişmeler göstermiştir. Her bir dönemde insanlar farklı amaçlar doğrultusunda matematiği kullanmışlar ve geliştirmişlerdir. Bu da matematiğe her dönem farklı bir bakış açısıyla bakılmasına, matematiğin günümüze farklı aşamalardan geçerek ulaşmasına sebep olmuş ve bunun sonucunda tanımlamalar farklılık göstermiştir. Ülger (2008) matematik tarihinin gelişimini beş dönemde irdelemektedir. MÖ 2000 ile MÖ 500’lü yıllar arasında Mısır ve Mezopotamya matematik tarihinin ilk dönemi sayılır. Bu dönemde matematikte formül, teorem ya da ispat yoktur. Matematik daha çok deneye dayalı olmakla birlikte işlemler sayısaldır. Ancak matematik daha çok günlük yaşamın ihtiyaçları için yapılırdı. Kullanım alanları inşaat, miras, zamanı belirlemek ve doğru bir takvim oluşturabilmek gibi alanlardı. Bu dönemde takvimi doğru yapma uğraşı matematiğin gelişiminde önemli bir yer edinmişti. Çünkü bu çalışma uzun süreli gözlem, ölçüm ve hesap bilgisi gerektirmekteydi. İkinci dönemde (MÖ 500 - MS 500) Yunan matematiği ön plana çıkmaya başlamış ve günlük yaşama yararlılıktan çok sanat halini almaya başlamıştır. Bu dönemde derinlik, estetik ön plana çıkmaktadır. O dönemde yapılan çalışmalar hala günümüzde geçerliliğini korumaktadır. Üçüncü dönem matematiği 500’lü yıllarda başlayıp 1700’lü yıllara kadar devam etmiştir. Hint, İslam ve Rönesans dönemini kapsar. Matematik bu

dönemde önemli gelişmeler göstermiştir. Analitik geometri, koordinat sistemi ve türevle integral arasındaki ilişkinin bulunması matematiğin önünü açmış ve evrenselliğe doğru yol almasına neden olmuştur. Matematik astronominin de gelişmesiyle birlikte başka bir bakış açısı kazanmıştır. 1700 ile 1900'lü yıllar arası matematiğin en parlak dönemi olarak görülür. Birçok yeni teorinin doğduğu, ispatlarda kesinliğe vurgu yapıldığı, hesapsal yaklaşımın ön plana çıktığı bir dönemdir. 1900'lü yıllardan günümüze kadar olan dönemde ise matematik hiç olmadığı kadar soyut bir özellik kazanmış, kavramsal ve yapısal bir hal almıştır.

Tolluk (2003) matematik için yapılan farklı tanımlamalarda daha çok "sayı ve şekil bilgisi", "işlemler ve kurallar topluluğu", "desenler ve düzenler bilimi" kavramları üzerinde durulduğunu belirtmektedir. Umay (1996) matematiğin insan tarafından zihinsel olarak oluşturulan bir sistem olduğunu, bu sistemin yapılardan oluştuğunu vurgular. Yapılar arasındaki ilişkilerin matematik bağıntıları olduğunu ve bağıntıların yapıları birbirine bağladığını söylemektedir.

Ergün (1997) matematiği biçim, sayı ve çoklukların yapıları, özellikleri ve bunların birbiriyle olan ilişkilerini mantık yoluyla inceleyen bilim dalı olarak tanımlamaktadır.

Matematik mantıksal bir sistemi olan düşünce biçimidir. Mantık, sezgi, çözümlenme, yapı kurma, genellik, bireysellik ve estetik matematiğin öğelerini oluşturur. Bu öğeler aracılığıyla yeni bilgilerin bulunması, bulunan bilgilerin açıklanması ve sonraki kuşaklara aktarılması sağlanır. Bu bağlamda matematik güvenilir ve evrensel bir araçtır (Ersoy vd. 1991, akt. Davarcıoğlu, 2008).

İlköğretim düzeyinde bir matematik tanımı yapılacaksa bu tanım, niceliklerin özelliklerini cebir, geometri ve aritmetik gibi sayı ve ölçü temeline dayanarak inceleyen ortak bilimlerin adı şeklinde yapılabilmektedir (Yenihayat, 2007).

Bu tanımlamalar dikkate alındığında matematik evrensel bir bilimdir. Bir düşünce sistemi, bir dil ve sanattır. İnsan aklının mükemmelliğini ortaya çıkaran matematik, insanlığın ortak düşünme aracıdır. Kendisine has bir dili olan ardışık, yığılmalı ve insan beyninin oluşturduğu bir soyutlamadır. Matematik insanın kendisini ve evreni tanımasıdır. Ayrıca Üldaş'a (2005) göre matematik:

-Soyut ve ussal bir bilimdir. Matematiğin konusu, ölçülebilir nicelikler ve tanımlarla doğan soyut şekillerdir. Nicelikler doğada arı bir şekilde bulunmayıp soyutlaştırarak elde edilirler. Bu yüzden matematiksel elemanlar, insan aklı tarafından üretilen zihinsel varlıklardır. Matematik;

-Kuramsal bir bilimdir. Bilginin üretilmesinde kendine ait bir yolu vardır ve ispatlama önemlidir.

-Pekin bir bilimdir.

-Sentetik bir bilimdir.

-Matematik genel bir bilimdir. Matematiğin soyutluğu ona genel olma imkânı tanır. Örneğin sayıları herhangi bir nesne ile eşleştirmemiz mümkündür.

Bütün bunlar düşünüldüğünde matematik insanlardan, uygarlıklardan ve kültürlerden bağımsız olarak her bir birey içindir.

İnsanlığın gelişmesiyle birlikte bilimde ve teknikte sürekli bir değişim, yenilenme ve ilerleme olmaktadır. Bu ilerleme ve değişimi yakalamak için bireylerin karşılaştıkları problemleri çözebilme kabiliyetine sahip olması gerekmektedir. Matematik insanlarda var olan düşünme yeteneğini geliştirmekle birlikte insanlara bilgiler sunmakta, karşılaşıcağı problem ve olaylarda inceleme, araştırma, karşılaştırma yapma, sistematik bir şekilde ilerleme, mantıklı düşünme ve her konuda doğruya ulaşmada yardımcı olmaktadır. Altun (2015) kişinin problem çözmeyi öğrenmesiyle yaşamını sürdürdüğü tüm alanlarda gerçekleşen durumları kavrayabildiğini, bu durumların sebepleriyle birlikte akıbetleri arasındaki bağlantıyı algılamasına imkân verecek görüş biçimini geliştirdiğini ifade etmektedir. İnsanların karşılaştıkları problemlerde sonuca ulaşmak için bağlantılar kurarak çözüme ulaşmaları onlara heyecan ve mutluluk vermektedir. Bu heyecan ve mutlulukta insanlarda sürekli üretme arzusunu tetiklemektedir. Bu üretimin sonucunda farklı bilimlere ortaya çıkmakta ve matematik bu bilimlerin bulunmasında insanlara yardımcı olmaktadır.

Matematik öğrenilmesi gereken bir bilim dalı olmasıyla birlikte gündelik hayatın birçok evresinde karşımıza çıkan yaşamın içinde olan bir gerçekliktir. Matematik hayatınız boyunca hiçbir işinize yaramıyor gibi gözükse de aslında düşüncelerinize bir disiplin getirir. İnsanların karşılaştıkları sorunları çözmeye etkin kılar.

Araştırmayı, sorgulamayı ve ispat etmeyi öğretir. Farklı bakış açısı kazanmanızı sağlar. Davarcıoğlu'na (2008) göre matematik insanların beynini ve düşünce yapısını geliştiren, yaratıcılıklarını artıran ve diğer bilimlere katkı sağlayan bir bilimdir.

**2.1.2. Türk eğitim sisteminde matematik öğretimi ve matematik öğretim programının gelişimi.** 12 yılı zorunlu olan ve kademeli devam eden Türk eğitim sistemi 3 kademeye ayrılmıştır. Birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıftan oluşan birinci kademe ilkokul, beşinci, altıncı, yedinci ve sekizinci sınıftan oluşan kademe ortaokul, dokuzuncu, onuncu, on birinci ve on ikinci sınıftan oluşan üçüncü kademe ise liseyi oluşturmaktadır (SGB, 2018). Daha sonrasında ise ön lisans, lisans, yüksek lisans ve doktora olarak devam etmektedir.

İlkokul ve ortaokul kademesinde matematik dersi her sınıfta haftada beşer saat, yıl boyunca 180 saat, toplamda 720 saat okutulmaktadır. İlkokul matematik öğretim programı 4 öğrenme alanına, ortaokul matematik öğretim programı 5 öğrenme alanına ayrılmıştır.

Türk eğitim sisteminde okullarda uygulanan tüm eğitim faaliyetleri önceden hazırlanmış olan programlar çerçevesinde yürütülmektedir (İncikabı, Mercimek, Ayanoğlu, Aliustaoğlu ve Tekin, 2016). Bu bağlamda matematik öğretim programı ve programın uygulayıcılar tarafından nasıl uygulandığı matematik öğretiminin başarısını doğrudan etkilemektedir.

Matematik öğretimi artık soyut kavramların ve becerilerin öğrenilmesi gerektiği bir alan değil, gerçeğin modellenmesini amaç edinen, problem çözme ve anlamlandırma süreci sonucunda ortaya çıkan bilgi ve beceriler olarak algılanmaktadır (Altun, 2006). Yine Altun'a (2015) göre matematik öğretiminin genel hedeflerine ulaşılabilmesi için bilgi ve beceriler yönünden deneyime ihtiyaç vardır. Bu yüzden matematik öğretiminin amacı, okullarda öğrencilerin sınıf düzeylerine göre çeşitlilik göstermektedir. O halde matematik öğretiminin amacı, öğrencilerin yaş ve düzeylerine göre matematik dersinin kazanımlarını en iyi şekilde kazanmalarını sağlayıp bu kazanımları uygulayabilecekleri bir atmosfer hazırlayarak nerede nasıl kullanacaklarını tanıtmaktır.



Eğitim, insanoğlunun doğumundan ölümüne kadar vazgeçilmez bir süreç olup, insanın kendi ve dünya varlığı hakkında daha fazla farkındalık oluşturma faaliyetidir. İnsanlar sahip oldukları eğitim düzeyine göre yaşadıkları toplumlari her açıdan geliştirebilmektedir. Toplum içerisinde oluşan problemlerin zlebilmesi ve ülkelerin toplumsal gelişimlerini sağlayabilmeleri büyük lde eğitim sistemlerine bağlıdır. Son yıllarda dünyada yaşanan değişimler ve her alanda yapılan yenilik hareketleri, eğitimde de değişimi, yenilenmeyi ve dönüşümü gerektirmektedir. Eğitim sistemi çağın gerekliliklerini yakalayabilmek adına dinamik bir yapıya sahip olmalıdır. Eğitim sisteminin en önemli iki ögesi eğitim ve ğretim programlarıdır. Eğitim programları “ğrenene, okulda ve okul dışında planlanmış etkinlikler yoluyla sağlanan öğrenme yaşantıları düzeneği” , ğretim programları ise; “okulda ya da okul dışında bireye kazandırılması planlanan bir dersin öğretimiyle ilgili tüm etkinlikleri kapsayan yaşantılar düzeneğidir” (Demirel, 2015, s. 4-6).

Eğitim sistemi içerisinde ilköğretim kurumlarının önemli bir yeri vardır. Aynı zamanda zorunlu eğitim kademesi olan ilköğretimin hedefi toplumdaki "ortak vatandaş tipi"ni yetiştirmektir. Bu durum da bize ilköğretim kademesinin toplumsal faydasının diğer ğretim kademelerine göre daha fazla olduğunu göstermektedir. (Erdem, 2005) İlköğretim programlarında yer alan matematik öğretiminin ise ayrı bir yeri vardır. Çünkü 2005 yılından itibaren uygulamaya konulan yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına göre birey, var olan bilgiyi yeni bilgi edinmek için kullanan, eleştirel düşünen, bilimsel düşünme ve problem zme gibi zihinsel becerileri kullanan kişidir. Bu becerilerin de bireylerde var olmasında ve geliştirilmesinde matematik dersi önemli bir görev üstlenir. Ayrıca Wan de Walle de matematikle uğraşmanın sadece çok sayıda örnek zme ya da öğretmenin zm yöntemlerini taklit etmek olmadığını, karşılaşılan bir problem için zm üretebilme, uygulama ve sonucunda da zmn anlamlı olup olmadığını değerlendirme süreçlerini içerdiğini belirtmektedir (Wan de Walle, 2010, akt. Gümüş, Acar ve zdemir, 2015).

Eğitim programları kaliteli bir eğitim sistemi oluşturma, nitelikli bir nesil yetiştirme, ülkenin kültürel ve toplumsal değerlerini önemseme, koruma ve geliştirme gibi amaçlara yönelik olarak geliştirilmektedir. (zdemir, 2009). Her alanda gerçekleşen değişimler eğitim sistemini de etkilemektedir. Geliştirilen eğitim programları da bu değişimlere ayak uydurmak zorundadır. ıtak'a (2016) göre eğitim sürecinde

hedeflere ulaşabilmek adına eğitim programlarına ait bütün unsurların bir düzen ve uyum içinde çağın gerekliliklerine uygun hale getirilmesi için eğitim programlarında düzenleme ve geliştirme yapılmalıdır. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte bilgiye ulaşma yolları da sürekli değişmekle beraber bilgiler de yeniden yapılanmaktadır.

Matematik derslerinde uygulanan öğretim programları hangi konuların öğrenileceğini ve bu konuların sınıf seviyelerine göre en uygun şekilde nasıl düzenleneceğini belirlediği için öğrenci başarısını doğrudan etkilemektedir (Hook, Bishop & Hook, 2007; Schmidt, Houang & Cogan, 2002. akt. Erbilgin, 2014). Kaliteli matematik eğitimi de matematik dersi programlarının bu ihtiyaçlar doğrultusunda yenilenip geliştirilmesi ve programların temel amaçlar doğrultusunda uygulanması ile mümkün olmaktadır (Memnun, 2013).

Matematik birçok bilimi doğrudan etkilemesi, yararlılığı ve üst düzey bilimsel etkinliğe sahip olması nedeniyle müfredat programında önemli bir yeri kapsamaktadır. Matematik programının istenilen düzeyde olabilmesi için programın kavrama ve uygulamaya yönelik, öğrenci merkezli, ilerlemeye dönük ve güncel olması gerekmektedir (Batdal, 2005, akt. Akdemir, 2006).

Türk eğitim sisteminde ilköğretim matematik programları yıllarca çağın gerekliliklerine göre sürekli bir değişim geçirdiği görülmektedir. 1924, 1936, 1948, 1968, 1983, 1990, 1999, 2005, 2013, 2015 ve 2018 yıllarında ilköğretim matematik programları hazırlanmıştır. 1924, 1936, 1948 ve 1968 yıllarında hazırlanan programlar, beş yıllık olan ilköğretime göre “İlkokul Programı” adıyla tüm derslere ait programların da yer aldığı bir kitap şeklinde hazırlanmıştır. 1983 yılında ayrı bir kitap halinde ilköğretim matematik programı yayımlanmıştır. 1990 yılından itibaren matematik programı ortaokulları da kapsayacak şekilde “5+3=8 İlköğretim Matematik Dersi Programı” adı altında yayımlanmıştır. 1990 yılında çıkarılan programın yeterliliği ve verimliliğini değerlendirmek için yapılan çalışmalar sonucunda 1998 yılında revizyondan geçirilmiş ve “İlköğretim Okulu Matematik Dersi Öğretim Programı” adı ile çıkarılmıştır. 2005 yılından itibaren ise bireyi merkeze alan, öğrenmeyi öğrenen bireylerin yetiştirilmesini sağlayan yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına uygun olarak çıkarılmış ve pilot uygulamadan sonra 2006 yılından itibaren kademeli olarak tüm okullarda uygulanmaya başlanmıştır. 2012 yılından itibaren ise “4+4+4” şeklinde isimlendirilen sisteme geçilmiş ilk dört yıl

ilkokul, ikinci dört yıl ortaokul, üçüncü dört yıl ise ortaöğretim olarak belirlenmiştir. Yenilenen öğretim programı 2013-2014 eğitim-öğretim yılında kademeli olarak uygulanmaya konulmuştur (Baykul, 2012, akt. Yenilmez ve Sölpük, 2014). 2015 yılında Talim Terbiye Kurulu almış olduğu kararla 8.sınıf matematik dersi konu sıralamasını değiştirmiştir. 2018 yılında ise öğretim programlarının perspektifi, amaçları genel olarak programda yer almıştır. Ayrıca program geliştirmenin önemi ve gerekliliği ayrı bir başlıkta ele alınmaktadır. Öğretim programlarının sade ve anlaşılır bir yapıda hazırlanarak farklı konu ve sınıf düzeylerinde sarmal bir yaklaşımla kazanımlara yer verildiği ve bu kazanımların hayatla ilişkileri kurulabilecek nitelikte olduğu vurgulanmaktadır. Bu sayede öğretim programının üst bilişsel becerilerin kullanımını yönlendiren, anlamlı ve kalıcı öğrenmeyi sağlayan bir yapısının olduğu ifade edilmektedir. Programda konu bazlı kazanım sayıları da değiştirilmiştir (MEB, 2018).

**2.1.3. Matematik dersi öğretim programının genel amaçları.** Matematik dersi öğretim programı, öğrencilere yaşamlarında ve sonraki eğitim süreçlerinde her daim ihtiyaç duyabilecekleri matematiğe has bilgi, beceri ve tutumları kazandırmayı amaçlamaktadır. Öğrencilerin somut yaşantılar sayesinde matematiksel anlamlar oluşturma, soyutlama ve ilişkilendirme yapmalarını önemsemektedir. Bunların yanında öğrencilerin temel becerileri öğrenmesini, problem çözme stratejilerini kavramasını ve matematiğin gerçek yaşamda bir araç olduğunu fark etmesini amaç edinmektedir.

Program öğrencilerin öğrenme sürecinde aktif katılımcı olabilmesini ve kendi öğrenme süreçlerinde rol almalarını önemsemektedir. Bu sebeple öğrencilerin araştırma ve sorgulama yapabilecekleri, fikirlerini rahatlıkla söyleyebilecekleri sınıf ortamlarına değer vermektedir (MEB, 2013).

Matematik dersi öğretim programının özel amaçlarını ise şu şekilde sıralanmaktadır;

1. Matematiksel okuryazarlık becerilerini geliştirebilecek ve etkin bir şekilde kullanabilecektir.
2. Matematiksel kavramları anlayabilecek, bu kavramları günlük hayatta kullanabilecektir.
3. Problem çözme sürecinde kendi düşünce ve akıl yürütmelerini rahatlıkla ifade edebilecek, başkalarının matematiksel akıl yürütmelerindeki eksiklikleri veya boşlukları görebilecektir.

4. Matematiksel düşüncelerini mantıklı bir şekilde açıklamak ve paylaşmak için matematiksel terminolojiyi ve dili doğru kullanabilecektir.
5. Matematiğin anlam ve dilini kullanarak insan ile nesnel arasındaki ilişkileri ve nesnel birbiriyle ilişkilerini anlamlandırabilecektir.
6. Üstbilişsel bilgi ve becerilerini geliştirebilecek, kendi öğrenme süreçlerini bilinçli biçimde yönetebilecektir.
7. Tahmin etme ve zihinden işlem yapma becerilerini etkin bir şekilde kullanabilecektir.
8. Kavramları farklı temsil biçimleri ile ifade edebilecektir.
9. Matematiği öğrenmede deneyimleriyle matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirerek matematiksel problemlere öz güvenli bir yaklaşım geliştirecektir.
10. Sistemli, dikkatli, sabırlı ve sorumlu olma özelliklerini geliştirebilecektir.
11. Araştırma yapma, bilgi üretme ve kullanma becerilerini geliştirebilecektir.
12. Matematiğin sanat ve estetikle ilişkisini fark edebilecektir.
13. Matematiğin insanlığın ortak bir değeri olduğunun bilincinde olarak matematiğe değer verecektir (MEB, 2018).

Bunların yanında programda problem çözme, iletişim, akıl yürütme, ilişkilendirme, duyuşsal beceriler, psikomotor beceriler, bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma gibi temel becerilerin kazandırılması öngörülmektedir.

Ayrıca 2018 yılında hazırlanan programda matematik dersi öğretim programında dikkat edilecek hususlara özellikle değinilmektedir. Bu hususların başında;

- Öğrencilerin bireysel farklılıklarının ihmal edilmemesi
- Öğrencilerin önceki öğrenmelerinin tespit edilmesi ve yeni matematiksel kavramlarını önceki kavramların üzerine inşa etmeleri için öğrencilere fırsatlar sunulması
- Öğrencilerin cesaretlendirilmesi, somut materyallere yer verilmesi, matematik öğrenme-öğretme sürecinde öğrencilerin düşüncelerini sözlü olarak ifade etmelerinin sağlanması,
- Matematiksel kavramların öğrenciler tarafından içselleştirilmesinin sağlanması, anlaşılması ve yapılandırılmasına önem verilmesi gelmektedir.

Bununla birlikte öğretmenlerin öğrencilerin düşüncelerini rahatça ifade edebilmeleri için onları yönlendirmenin gerekli olduğuna vurgu yapılmaktadır. Matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmenin matematik başarısı üzerine etkisinin göz ardı edilmemesi gerektiği vurgulanarak uygun görülen bölümlerde ünite içerikleriyle uygun olacak şekilde matematik oyunlarına yer verilmesi gerektiği söylenmektedir. Program özellikle cebir öğrenme alanını matematiksel düşünmenin önemli bir parçası olarak

görmektedir. Cebir öğrenme alanına ait kazanımların işleniş sırasının değiştirilmemesi gerektiği üzerinde durulmaktadır. Bununla birlikte “Ders kitaplarında, ünitelerin genel sıralamasında bir değişiklik yapmamak kaydıyla ünite içindeki kazanımların veriliş sırasında değişikliğe gidilebilir. Sınıf seviyesine göre kazanımlar birleştirilerek işlenebilir. Gerekli hâllerde bir kazanım başka bir ünite altında da ele alınabilir.” uyarısı yapılarak uygulayıcılara genel bir çerçeve çizilmektedir (MEB, 2018).

#### 2.1.4. Matematik öğretim programında yer alan öğrenme alanları.

Ortaokul matematik dersi öğretim programında beş öğrenme alanı bulunmaktadır. Bunlar; sayılar ve işlemler, cebir, geometri ve ölçme, veri işleme ve olasılık öğrenme alanlarıdır. Öğrenme alanlarının tümü bazı sınıf seviyelerinde yer alırken bazı sınıf seviyelerinde öğrenme alanlarının hepsine yer verilmemektedir. Olasılık öğrenme alanı sadece sekizinci sınıf seviyesinde yer alırken cebir ise 5.sınıf hariç diğer sınıflarda yer almaktadır. Öğrenme alanlarının hangi sınıflarda yer aldığına dair tablo aşağıda sunulmaktadır.

Tablo 2.

#### *Öğrenme Alanlarının Sınıflara Göre Dağılımı*

Öğrenme Alanı	Sınıflar			
	5	6	7	8
Sayılar ve İşlemler	X	X	X	X
Cebir	-	X	X	X
Geometri ve Ölçme	X	X	X	X
Veri İşleme	X	X	X	X
Olasılık	-	-	-	X

(MEB, 2018)

Sekizinci sınıf sayılar ve işlemler öğrenme alanında çarpanlar ve katlar, üslü ifadeler ve kareköklü sayılar yer almaktadır. Öğrenme alanı öncelikle EBOB ve EKOK hesaplama ve ilgili problemleri çözme ile başlamakta, üslü ifadelerle ilgili kuralları ve işlemlerin anlaşılması ile devam etmektedir. Bilimsel gösterim de bu konular arasında bulunmaktadır. En son olarak köklü ifadeler, gerçek sayılar ve irrasyonel sayılar yer almaktadır.

Cebir öğrenme alanında cebirsel ifadeler, özdeşlikler, doğrusal denklemler, denklem sistemleri ve eşitsizlikler yer almaktadır. Öğrencilerin cebirsel ifadeleri ve özdeşlikleri kavramaları ayrıca cebirsel ifadeleri çarpanlarına ayırmaları beklenmektedir. İki değişken arasındaki doğrusal ilişkiyi fark etmesi ve denklem çözümlerini yapabilmesi istenmektedir. Öğrenme alanı iki bilinmeyenli denklem sistemlerinin çözümü ve bir bilinmeyenli eşitsizliklerin incelenmesi ile sona ermektedir.

Geometri ve ölçme öğrenme alanı üçgenler alt öğrenme alanını detaylı bir şekilde ele almakta, Pisagor teoremini ve ilgili problemleri içermektedir. Dönüşüm geometrisi dönme kavramıyla yer almaktadır. Öğrenme alanı çokgenlerde eşlik ve benzerlik kavramıyla devam ederek dik prizma, dik silindir, dik piramit ve koni ile son bulmaktadır.

Veri işleme öğrenme alanında histogram ile verilerin gösterimi ve yorumlanması ile programda yer almaktadır.

Olasılık öğrenme alanında öğrencilerden beklenen bir olaya ait olası durumları belirleme, farklı olasılıklara sahip olayları fark edebilme, eş olasılıkları inceleyebilme ve basit olayların olma olasılıklarını hesaplayabilmeleridir. Aşağıdaki tabloda öğrenme alanları, konular ve zaman dağılımı gösterilmiştir.

Tablo 3.

*Öğrenme Alanları, Konular ve Zaman Dağılımı*

Öğrenme Alanı	Konular	Kazanım Sayısı	Süre	
			Ders Saati	Yüzde (%)
Sayılar ve İşlemler	Çarpanlar ve Katlar	3	10	6
	Üslü İfadeler	5	15	8
	Kareköklü İfadeler	8	25	13
Olasılık	Basit Olayların Olma Olasılığı	5	12	7
Geometri ve Ölçme	Üçgenler	4	13	7
	Dik Üçgen ve Pisagor Bağlantısı	1	5	3
	Dönüşüm Geometrisi	3	10	6
Cebirsel İfadeler	Cebirsel İfadeler ve Özdeşlikler	4	15	8
Geometri ve Ölçme	Eşlik ve Benzerlik	2	8	4
Cebirsel İfadeler	Doğrusal Denklemler	4	17	9
	Denklem Sistemleri	2	13	8
	Eşitsizlikler	3	10	6
Geometri ve Ölçme	Geometrik Cisimler	6	15	8
Veri İşleme	Veri Analizi	2	12	7
	Toplam	52	180	100

(MEB, 2018)

**2.1.5. Bireyde korkunun gelişimi.** Korku, bebeklik döneminden yetişkinliğe kadar herkesin hayatında yer alan ve geçmişten bugüne neden var olduğunu güncelleyerek gelen bir kavramdır. Korku nedir, nereden gelmektedir ve neden insan korkar?

Korku, her canlıda kendini gösteren bir durumdur. Bazen hayal gücümüzden bazen de gerçeklikten güç alan korkularımız vardır. Korkular genellikle canlının bir durumu tehdit olarak algılaması sonucu ortaya çıkmaktadır. Korku canlılarda tehlike düşüncesinin sonucunda oluşan duygusal bir reaksiyondur (Beck & Clark, 1988, akt. Gençöz, 1992). Bu tehdit kimi zaman bir kişiden, kimi zaman herhangi bir durumdan kaynaklı ortaya çıkmaktadır. Korku, her canlı için bir gerçekliktir. Çünkü canlı sonlu bir varlık olduğunun bilincindedir.

Korku kadar insanı yönlendiren, yeri geldiğinde ona güç veren, yeri geldiğinde onu zayıflatan bir duygu pek az bulunmaktadır. Korkudan nefret, saygı, alay, cesaret,

çekinme hatta tüm duyguların bir birleşimi doğabilmektedir (Nesin, 2017). Aynı zamanda korku, canlının hayatını koruyabilmesi için oluşmuş faydalı bir yapıdır (Solmaz, 2017). İnsanoğlunun doğa ile baş etmesine yardımcı olmaktadır. İnsanlar doğadan korktukları durumlarda onunla başa çıkabilmek için mücadele etmekte ve yeni şeyler öğrenip geliştirmektedirler.

Korku oluşumunu inceleyen farklı anlayışlar bulunmaktadır. Korkunun doğuştan geldiğini savunan anlayışın yanında korkunun öğrenmeye bağlı olduğunu ileri süren anlayışlar vardır. Ancak korkunun doğuştan mı geldiği ya da öğrenmeye mi bağlı olduğu ile ilgili yeterince araştırma bulunmamaktadır (Burkovik ve Tan, 2011).

İnsanda kaygı, nefret ve endişe yaratan tarzda korkuyu Alman Ruh Hekimi Westphol ilk kez bilimsel olarak ele almıştır. Westphol korkunun zihinsel gücün azalması sonucunda ortaya çıktığını iddia etmektedir. Fransız Ruh Hekimleri korku takıntılarını duygulanım ve coşku bozukluğu olarak tanımlamaktadır. Pierre Janet'e göre ise korkular ruhsal gücün çöküntüsüyle ortaya çıkmaktadır (Köknel, 2005).

Köknel'e (2008) göre insan yaşadığı çevrede öğrenir. Toplumsal çevre öğrenmeler üzerinde etkilidir. Korkunun ortaya çıkmasında kişinin doğduğu, yaşadığı, geliştiği ortamın, kültürün önemli bir etkisi vardır. Bütün korkular, aktarılan, anlatılan, yaşanılan bir tehlikeli olayın öğrenilmesiyle doğmaktadır (akt. Davarcığlu, 2008).

Korku koşullanma ya da örnek alma sonucunda oluşabilmektedir. Bir olay, nesne, durum ya da kişiden korkmak için bunlarla ilgili istenilmeyen bir yaşantı deneyimi olması gerekir. Bu yaşantının sonucunda da o nesne, olay, durum ya da kişiden korkmak gerektiği öğrenilebilir. Watson'ın öğrenme teorisinde, şartlandırılmış refleks davranışlar sonucu korkuların oluştuğu ileri sürülür. Bu teoriye göre daha önce kaygı uyandırmayan bir uyarı, kaygı verici başka bir uyarıya eşleştiğinde öğrenme yoluyla kaygı veren bir uyarıya dönüşür. Köpekten korkan ve bu davranışını açıkça ifade eden anne-babanın çocukları da köpekten korkmayı öğreneceklerdir. Öğrenilen bu davranış, yanında bulunan başka bir yetişkin tarafından desteklendiğinde ise çocuklar sürekli olarak korkma ve kaçınma davranışını geliştireceklerdir (Burkovik ve Tan, 2006).

Bu açıklamalar doğrultusunda korkunun tanımını en genel olarak şu şekilde yapabiliriz: Korku, insanın ruhsal ya da fiziksel varlığını hedef alan, kaynağı belli olan bir tehlike gördüğünde göstermiş olduğu bir reaksiyondur.



Kaygı ile korku genelde karıştırılmaktadır. Korku, bilinçli olarak tanınan dış baskı veya tehlike karşısında beliren heyecansal bir tepkidir. “Ben arıdan korkarım.” diyen kişinin korku kaynağını biliriz. Kaygı ise kaynağı kişi tarafından bilinmeyen, belli olmayan objesiz tehlikelere karşı verilen heyecansal bir tepki; doğal içsel bir durumdur. Korkunun kaynağı kişi tarafından bilindiğinde tehlike arz eden durumla ilgili ya kaçma ya da savaşıma biçiminde bir davranış gösterir ve tehlike ortadan kalktığında birey rahatlar. Kaygı daha genel bir durum olmakla birlikte daha şiddetli ve uzun sürer (Çevik, 1993; Cüceloğlu, 1993. akt. Yenilmez ve Özbey, 2006). Köknel’ e (2005) göre kaygı ve endişe korkuların temelini oluşturur. Kaygı kişilik yapısında bulunan ve belirli bir duruma, nesneye ya da kişiye bağlı olmaksızın var olurken korku bir nesneye, olaya, duruma ya da kişiye bağlanmıştır. Bununla birlikte kaygıyla korku arasında herhangi bir sebep sonuç ilişkisi yoktur.

**2.1.6. Korkunun belirtileri.** Korkunun pek çok belirtisinden bahsedilebilir. Korku kendini hem fiziksel olarak hem de duygusal olarak hissettirir. Korkunun belirtileri kişiye göre farklılık gösterebilmekle beraber büyük ölçüde benzerlik taşır. Aynı zamanda duygusal ve fiziksel belirtiler bağımsız değil birlikte görünürler.

Korkunun fiziksel olarak belirtileri şunlardır:

- Çarpıntı (kan basıncı ve kalp atışının artması)
- Yüz kızarması
- El ve vücutta titreme
- Terleme
- Tükürük salgısının azalması
- Kas gerginliği
- Başın çeşitli yerlerinde basınç hissi (bazen sağa ya da sola doğru kafanın sarmaya başlar gibi olması hissi)
- Baş ağrısı
- Nefes darlığı
- Tıkanma hissi
- Ağız kuruluğu
- Göz bebeklerinin büyümesi
- Yutkunma güçlüğü
- Sık idrara çıkma
- İştahsızlık

- Mide ve barsak sorunları
- Bulanık görme
- Vücut ısısında ani değişim (Burkovik ve Tan, 2011, s. 21).

Korkunun duygusal belirtileri fiziksel belirtilerine göre daha baskındır. Korkunun insanlar üzerindeki en belirgin duygusal belirtilerinden biri huzursuzluktur. Huzursuzlukla birlikte tedirginlik ve heyecan ortaya çıkar. Bu tepkilerin ardından titreme, nefes alamama, kızarma, kalp çarpıntısı gibi fiziksel belirtiler de kendini gösterir. Kişi kendini çaresiz hisseder ve güçsüzlük duygusuna kapılır. Korku nedeniyle ortaya çıkan bir diğer duygu ise kendini aşağı görme ve kendini aşağılamadır. Bu duygudan kurtulmak isteyen kişi öfke, kaçınma davranışı ya da umursamazlık davranışı göstermeye başlayacaktır (Burkovik ve Tan, 2009).

Korkunun yol açtığı duygusal tepkilerden biri de öfkedir. Gdülerin doyurulması engellendiğinde, hayal kırıklığına uğranıldığında, beklentilerin karşılanamadığı durumlarda öfke duygusu ortaya çıkmaktadır (Burkovik ve Tan, 2009; Kinay, 2011). Bu durumda öfke, bireyin o nesne, durum veya olaydan uzaklaşmasına sebep olabilir.

**2.1.7. Korkunun sonuçları.** Korku hissi istenilmeyen bir his ve rahatsız edici olduğu için korkuyu hisseden insanlar korku hissini oluşturan durumlardan veya nesnelere bir an önce kaçınmak isterler. Bu kaçınma davranışı neticesinde insanlar rahatladığını hissederek bir kez daha bu tehlikeyle karşılaşmayacaklarını düşünürler. Ancak bu kaçınma davranışı aynı ortamı bir kez daha değerlendirme fırsatından yoksun bırakır. Bu durum da kişiye o ortamdan kurtulmak adına yeni fikirler üretmesine engel teşkil eder. Ayrıca herhangi bir çaba ve uğraş göstermeyeceği için o nesne ya da duruma karşı korkusunu yenemeyeceğini düşünerek korku düşüncesini kuvvetlendirmiş olur. Günlük olaylar karşısında kişilerin göstermiş oldukları performansın değerlendirilmesiyle kişilerin kendine verdiği değer ortaya çıkar. Korkular nedeniyle bazı durum ve olaylardan geri kalmak, uzak durmak bu değerlendirmenin negatif yönde olmasına ve kişilerin kendilerine vermiş oldukları değerlerin düşmesine sebep olur. Bu durum da insanların korkularını yenmesinde güçsüz kılmakta ve kendilerini daha dar bir dünyaya hapsedmektedirler (Gençöz, 1992).

**2.1.8. Matematik korkusu.** Başarı, bireyin okuldaki belli bir ders veya akademik programdan hangi ölçüde faydalandığının bir göstergesidir (Özgülven, 2002, akt. Üredi ve Üredi, 2005). Öğrencilerin başarıları ve akademik düzeylerini etkileyen etkenleri incelemek bir eğitim sisteminin kalitesini ortaya koyması ve eğitim sisteminin çağa uygun şekilde gelişimini sağlaması açısından önemlidir (Alnabhan, Al Zegoul & Harwell, 2001). Öğrencilerin ders başarısı üzerinde rol oynayabilecek birçok etken olabilir. Matematik dersi başarısına etki eden etkenler arasında aile, çevre, okul, öz benlik, motivasyon, ilgi vb. olabilir. Bunların yanında matematik kaygısı ve korkusu da araştırılan etkenler arasındadır.

Matematik sadece eğitim öğretim hayatımızda karşımıza çıkan değil gündelik hayatımızda da karşımıza çıkan yaşamımızın bir parçası haline gelen bilimdir. Hepimiz farkında olsak da olmasak da matematiği yaşamımızın her anında kullanırız. Bu denli hayatın içinde olan matematik biliminden insanlar genel olarak korkar. Matematiği anlaşılması zor, korkutucu, karmakarışık işlemlerin olduğu bir bilim olarak görürler. Nesin, matematikten ve genel olarak bilimden sokaktaki insanların korktuğunu ve bilinmeyen yarattığı bu korkuyu karanlıkta duyulan korkuya benzeter (Nesin, 2017).

Freud'a göre kişi tarafından bastırılarak bilinçdışına itilmek istenen korkular aslında kaygı oluşturmayacak bir durum, nesne ya da olaya yöneltilerek yer değiştirir. Sonucunda da yeni fobiler geliştirilir (Burkovic, ve Tan, 2006). Bu durum başarısızlık ile matematik dersi arasında da yaşanabilmektedir. Matematik eğitim öğretimin her çağında ön yargıyla yaklaşılacak bir ders olmuştur. Bu ön yargı stresi doğurmakta bu da başarısızlık korkusunu perçinlemektedir. Matematiğin daha çok soyut yönünün fazla olması ilköğretim çağındaki çocukların zorlanmasına neden olmaktadır. Matematik öğretiminde bu noktada soyut kavramlar somutlaştırılmadığında acı, stres ve çevrenin etkisiyle çocuklarda daha sonradan onarılması güç olan matematik korkusu oluşabilmektedir. Bu durumlarda öğrenci öğrenim hayatı boyunca matematik biliminden kaçınmakta, ilk deneyimlerinin de etkisiyle matematikten uzak durmaktadır.

9-11 yaş aralığı matematik korkusunun gelişmesinde önemli bir dönem olarak görülmüştür. Bu dönemde özellikle sayılar arasındaki ilişkinin tam olarak kurulamaması, öğrencinin kavramlar arasındaki ilişkileri kavrayamamasına ve

problem çözüme becerisinin gelişmemesine neden olmaktadır (Mcleod, 1993, akt. Şenol, Dündar, Kaya, Gündüz ve Temel, 2005). Dolayısıyla kavramlar arası ilişkileri kavrayamayan ve problem çözüme becerisi kazanamayan öğrencinin matematiğe karşı bir korku geliştirmesi mümkündür. 2012’de ABD’de matematik korkusu olan 7-9 yaş arası çocuklara yapılan beyin taramasında şu bilgiler elde edilmiştir. “Tehdit ve tehlike anında harekete geçen bademsi bölgenin yanı sıra gözlerin arkasında bulunan ve soyut işlemlerden sorumlu olan prefrontal korteksin de aktifleştiği görüldü. Bunun kısa dönemli “işleyen hafıza”yı azalttığı, bunun da çocukların konsantre olmasını ve matematik işlemlerini yapmasını zorlaştırdığı sanılıyor” (Robson, 2015).

Matematik korkusunun nedenleri araştırıldığında farklı çalışmalarda karşımıza farklı sonuçlar çıkmaktadır. Bu sebepler; öğrenme alanlarından kaynaklanan sebepler, çevresel sebepler ve kişisel sebepler olmak üzere üç ana kategoride gösterilebilir. Alandan kaynaklanan sebepler matematiğin soyut ve mantığa dayalı özellikleri (formüller, teorem vb.), öğretim programının yapısı ve öğrenme alanlarıdır. Eğitim öğretim ortamı, matematik öğretmenlerinin öğrenciler üzerindeki etkisi ve öğrencilerin aile ve yakın çevresinin takındığı tutum ve davranışlar çevresel sebepler içerisinde gösterilebilir. Kişisel sebepler içerisinde ise, öz saygı, psikolojik durum, derse yönelik tutumlar, yaş ve cinsiyet yer alabilir (Cantımer ve Şengül, 2016; Dede ve Dursun, 2008; Keçeci, 2011; Kutluca, Alpay ve Kutluca, 2015).

## 2.2. İlgili Araştırmalar

Bu bölümde matematik korkusu ile ilgili doğrudan ya da dolaylı olarak ilgili olan bazı araştırmalara yer verilmiştir.

Türkiye’de ve yurtdışında matematik kaygısı üzerine yapılan araştırmaların matematik korkusu üzerine yapılan araştırmalardan daha fazla olduğu görülmektedir.

Umay (1996)’ın Matematik Eğitimi ve Ölçülmesi adlı çalışmasında matematik öğretiminin iyileştirilmesi adına öneriler sunulmuştur. Umay’a göre eğitim ve öğretimin amacı öğrencinin geliştirilmesi olduğuna göre öncelikle eğitimin temelinde öğrencinin olması sağlanmalıdır. Öğrencilerin düşüncelerini korkusuzca söyleyebildiği esnek, huzurlu ve renkli bir ortam sağlanmalıdır. Öğretmenlerin doğru yaklaşımlar kadar yapılan yanlışların da değerli olduğunu unutmaması gerekir.

Eğitimin bir süreç olduğu ve okul bittiğinde kesilmemesi önemlidir. Yani günlük yaşamda karşılaşılan bir soru öğrenciyi aniden okulda öğrendiklerine götürür. Matematikte ezbere yer verilmemesi gerekir.

Başar, Ünal ve Yalçın (2002) ilköğretim kademesiyle başlayan matematik korkusunun nedenlerini öğrenmek için bir araştırma yapmışlardır. 833 öğrenci üzerinde yapılan bu araştırmada şu sonuçlar ortaya çıkmıştır: Matematik korkusu sorunun temelinde öğretmenin öğrencilere negatif yaklaşımı, öğrencilerin kendi öz benlik saygılarının düşük oluşu, kişisel yetersizlik düşüncesi ve kişisel engeller yatmaktadır. Öğrencilerin yarısından fazlasının problem çözme becerilerinin düşük olduğu kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre problem çözmede daha fazla korku yaşadığı görülmektedir. Öğrencilerin büyük bir bölümünün ulusal sınavlarda sorulan soruların müfredattan daha zor olacağı korkusunu yaşamaktadır. Kız öğrenciler erkek öğrencilere göre bu korkuyu daha fazla yaşamaktadır. Aynı şey matematik öğretiminde öğretmenlerin öğrencilere soru yönelttiğinde de ortaya çıkmaktadır. Her on öğrenciden biri de öğretmenlerin kendilerine ön yargılı davrandığını hissetmektedir. Erkek öğrenciler, kız öğrencilere göre bu sorunu daha fazla yaşamaktadır. Ailenin matematikle ilgili olumsuz söylemleri özellikle yedinci ve sekizinci sınıf öğrencileri üzerinde etkili olmaktadır. Ayrıca ailelerin öğrencilerin ileride ekonomik olarak iyi getiri getiren meslek sahibi olmaları yönündeki matematikle ilgili beklenti ve zorlamaları da matematiğe karşı oluşan korkunun sebepleri arasında gösterilmiştir.

Civelek, Meder, Tüzen ve Aycan (2003) matematik öğretiminde karşılaşılan güçlükleri tespit etmek için bir araştırma yapmışlardır. Anketler matematik öğretiminde beklenen hedeflere ulaşılmasını engelleyen nedenlerin ortaya çıkarılması amacıyla uygun sorulardan oluşmuştur. Çalışma 290 öğrenci ve 20 öğretmenin katılımı ile yapılmıştır. Bu çalışmanın amacı yapılan üniversite seçme ve yerleştirme sınavlarında bazı öğrencilerin matematik başarı puanının sıfır ve altında olmasının sebeplerini belirlemek; okullarda öğrencilerin matematik başarı puanlarının ortalamalarının düşük olmasının sebeplerini belirlemek ve bununla birlikte zaman, emek ve ekonomik girdilerin kaybedilmemesine yönelik tedbirlerin alınmasına faydalı olmaktır. Araştırmanın sonucunda genel olarak şu sonuçlara ulaşılmıştır: Öğretmenler matematiği öğrencilere sevdirememekte, öğrenciler matematiği sadece

bir ders olarak görmekte, bununla birlikte günlük hayatta matematiği kullanamamaktadırlar. Öğretmenler matematik konusunda bilimsel gelişmeleri takip etmemekle birlikte bilgilerini de yenilememektedir. Öğrenciler matematiğe “İşimize yaramayacaksa neden öğrenelim?” gibi bir psikoloji ile yaklaşmakta ve matematikten soğumaktadırlar. Matematiği sadece daha iyi bir lise veya üniversite kazanmak için gerekli olan bir ders olarak görmektedirler. Öğrencilerin matematiğin dilinin anlayamadıkları ve buna bağlı olarak derslere hazırlıklı gelmedikleri, bunun sonucunda da dersten uzaklaştıkları sonucuna varılmıştır.

Şahin (2004) ortaöğretim öğrencilerinin ve üniversite öğrencilerinin matematik korku düzeylerini incelemek ve farklı değişkenlere göre anlamlı farklılıkların olup olmadığını belirlemek için 237 ortaöğretim öğrencisi 244 üniversite öğrencisinin katılımıyla bir araştırma yapmıştır. Araştırmada Duatepe ve Çilesiz tarafından geliştirilen “ Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği”nin “korku” alt ölçeği ve kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Ortaöğretim ve üniversite öğrencilerin matematik korku düzeyleri genel olarak orta düzeyde bulunmuştur. Ortaöğretim öğrencilerinde matematik korku düzeyleri cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde kızlar lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Üniversite öğrencilerinde ise anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ayrıca algılanan anne baba tutumlarına göre (olumlu, baskıcı, umursamaz) ortaöğretim ve üniversite öğrencileri matematik korku düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık göstermiştir. Anne baba tutumu olumlu olan ortaöğretim ve üniversite öğrencilerinin matematik korku düzeyleri diğer öğrencilere göre daha düşük çıkmıştır.

Yenilmez ve Özbey (2006) özel ve devlet okullarında öğrenim gören ilköğretim öğrencilerinin matematik kaygıları üzerine bir araştırma yapmıştır. Öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin okul türü, cinsiyet, sınıf düzeyi, genel başarı durumu, matematik başarı durumu ve anne baba eğitim durumu gibi değişkenlere göre farklılaşp farklılaşmadığını incelemiştir. Ortaokul düzeyinde rastlantısal olarak 289 öğrenci çalışmaya katılmıştır. Araştırmasında Erol’un (1989) “Matematik Kaygısı Ölçeği”ni kullanmıştır. Araştırmada matematik kaygı düzeyinin okul türüne (özel-devlet) göre farklılaşmadığını tespit etmiştir. Yine kaygı düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre de farklılaşmadığı ortaya çıkmıştır. Sınıf düzeylerine göre kaygı düzeyi en fazla beşinci sınıflarda görülmüştür. Öğrencilerde genel başarı düzeyi

arttıkça kaygı düzeylerinin azaldığı aynı şekilde matematik dersinde de başarı arttıkça kaygı düzeylerinin azaldığı söylenmiştir.

Akdemir (2006) ilköğretim öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarını ve başarı güdümlerini incelemiştir. Araştırmacı Baykul (1990)'un geliştirmiş olduğu Matematiğe Karşı Tutum Ölçeği'ni bu araştırmasında kullanmak üzere uyarlamıştır. Güdü Ölçeğini ise Ellez (2004) in “Etkin Öğrenme Strateji Kullanımı, Matematik Başarısı, Güdü ve Cinsiyet İncelemesi” araştırmasından almıştır. Bu araştırma 715 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmacı öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarını ve başarı güdümlerini farklı değişkenler açısından inceleyerek ikisi arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmak istemiştir. Ölçeklerden alınan verilere göre; öğrencilerin matematiğe orta düzeyde ilgi duydukları, birçok öğrencinin sevdiği dersler arasında üst sıralarda yer almadığı, matematik ile ders dışında ilgilenmedikleri, matematik dersindeki konuların azaltılmasını istedikleri ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğrencilerin başarı güdümlerinin yüksek olmasına rağmen öğrencilerin çoğunun zor soruları yanıtlamaktan zevk almadıkları, zor konuların yerine kolay konuların işlenmesini istedikleri, derste öğretilenden fazlasını öğrenmeye çalışmadıkları sonucu ortaya çıkmıştır.

Yörük (2007) lise öğrencilerinin başarı korkusu ve verimli ders çalışma alışkanlıkları düzeylerini cinsiyet, okul türü (genel lise-anadolu lisesi) ve algılanan anne baba tutumlarına göre farklılaşp farklılaşmadığını incelemiştir. Araştırma grubu 662 öğrenciden oluşturulmuştur. Araştırmasında Katarcıoğlu (2005)'nin geliştirmiş olduğu “Başarı Korkusu Ölçeği” ve kişisel bilgi formunu kullanmıştır. Araştırmasında öğrencilerin başarı korkusu puanlarının cinsiyete ve algılanan anne-baba tutumlarına göre anlamlı olarak farklılaşmadığı bulgusuna ulaşmıştır. Ancak okul türüne göre başarı korkusu puanları anlamlı bir farklılık göstermiştir.

Davarcıoğlu (2008) ortaöğretim dokuzuncu sınıf öğrencilerin matematik korkusunu incelemiştir. Araştırmacı kendisi tarafında geliştirilen “Orta Öğretim Öğrencilerinin Matematik Korkusu” na ilişkin 30 maddelik bir anket kullanmıştır. Bu araştırma 240 dokuzuncu sınıf öğrencisi üzerinde uygulanmıştır. Araştırmanın amacı ortaöğretimde görülen matematik korkusunun nedenlerini belirlemek ve matematik korkusuyla baş etmenin yollarını gösterebilmektir. Öğrencilerin matematik korkusunun orta düzeyde olduğu ortaya çıkmıştır. Matematik ile ilgili olumlu düşüncelerin göstergesi

olan ifadelere katılma oranlarının çok yüksek olmadığını görülmüştür. Cinsiyet bakımından matematik korku puanları arasında anlamlı bir fark olmadığına vurgu yapılmıştır. Araştırma da genel liseler ile özel liselerin matematik korku puanları arasında anlamlı bir fark olduğu, bu farkın da genel liseler lehine olduğu yani genel liselerde okuyan öğrencilerin anadolu lisesinde okuyan öğrencilere göre matematik korku puanlarının yüksek çıktığı görülmüştür. Öğrencilerin matematik korku puanlarının annelerinin eğitim düzeyine göre farklılık göstermediği ancak babaların eğitim düzeylerine göre anlamlı bir farkın ortaya çıktığı bu durumda da babası ilköğretim mezunu olan öğrencilerin matematik korku puanlarının yüksek çıktığı söylenmiştir.

Olatute (2009) 'nin matematik kaygısı üzerine yapmış olduğu araştırmada orta dereceli okullardan 1750 öğrenciye ulaşılmıştır. 1750 öğrenci içerisinde 675 (%38,5) öğrencinin matematik sorularından korkmadığını 1075 (%61,5) öğrencinin ise korktuğunu, 717 (%41) öğrencinin matematik testlerinden diğer testlere oranla daha az korktuğunu, 1042 (%59) öğrencinin ise diğer testlere oranla matematik testinden daha fazla korktuğunu belirtmiştir. Ayrıca araştırmaya katılan öğrencilerden 1282 (%73,3)'si matematik dersi zamanı olduğunda korktuğunu söylemiştir. Öğrencilerden 572 (%32,7) tanesi matematik dersine nasıl çalışacağını bildiğini belirtirken 1178 (%68,3) öğrenci matematik dersine nasıl çalışacağını bilmediğini belirtmiştir.

Yenilmez (2010) ortaöğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik umutsuzluk düzeylerini bazı demografik değişkenler açısından incelemek için bir araştırma yapmıştır. Eskişehir ilinde bir anadolu lisesinde rastlantısal olarak seçilen 214 öğrenci araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Öğrencilerin matematik dersine yönelik umutsuzluk düzeylerini belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından matematik dersine uyarlanan "Beck Umutsuzluk Ölçeği" ve demografik bilgi formu kullanılmıştır. Demografik özellikler cinsiyet, sınıf, matematik başarısı, okul dışı matematik eğitimi olarak belirlenmiştir. Yapılan araştırmada öğrencilerin matematik dersini başarıma konusunda fazla umutsuz olmadıkları sonucuna varılmıştır. Öğrencilerin umutsuzluk düzeyleri cinsiyet açısından incelendiğinde anlamlı bir fark ortaya çıkmazken okul dışı eğitim alan ile almayan arasında alan lehine anlamlı bir fark ortaya çıkmış okul dışı eğitim alanların umutsuzluk düzeylerinin düşük olduğu



belirlenmiştir. Aynı zamanda sınıf düzeyi ve matematik başarısı arttıkça matematik dersine yönelik umutsuzluk düzeyleri azalmaktadır.

Kınay (2011) ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin matematik dersine yönelik korkularını incelemiştir. Araştırmasında veri toplama aracı olarak Davarcıoğlu (2008) tarafından geliştirilen 30 maddelik “Ortaöğretim Öğrencilerin Matematik Korkusu” ölçeği ve yedi maddelik “Kişisel Bilgi Formu” kullanılmıştır. 490 ilköğretim ikinci kademe öğrencisi araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Bu araştırmanın amacı öğrencilerin matematik dersine yönelik korkularının nedenlerini sınıf düzeyleri, cinsiyet, matematik ders notları, matematik öğretmenlerinin cinsiyetleri değişkenlerine göre incelemektir. Kınay ilköğretim ikinci kademe öğrencilerin matematik dersine yönelik korku puanlarının düşük düzeyde olduğunu saptamıştır. Altıncı sınıf öğrencilerinin korku puanlarının ortalamasının en düşük, sekizinci sınıf öğrencilerinin korku puanlarının ortalamasının ise en yüksek olduğu ortaya çıkmış ve öğrencilerin matematik dersine yönelik korku puanlarının sınıf düzeyine göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmüştür. Erkek öğrencilerin korku puanlarının ortalaması kız öğrencilerin ortalamasına çok yakın bir değer aldığı ve kız ile erkek öğrencilerin korku puanları arasında anlamlı bir farkın olmadığı görülmüştür. Yine öğrencilerin matematik notları düştükçe korku puan ortalamalarının arttığı, fakat matematik notu iki olan öğrencilerin korku puan ortalamasının notu bir olan öğrencilerin ortalamasından daha yüksek olduğu matematik notları beş olan öğrencilerin en düşük korku puan ortalamasına sahipken, notları iki olan öğrenciler ise en yüksek ortalamaya sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğrencilerin korku puanları matematik ders notlarına göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmüştür.

Solak (2011) ilköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin matematik korkusu üzerine bir araştırma yapmıştır. Araştırmada uzman görüşleri doğrultusunda kendi geliştirdiği 18 maddelik anket kullanılmıştır. Veri toplama aracının üç boyuttan oluştuğu bu boyutların “matematik dersini sevme ve matematiğe karşı olumlu tutum sahibi olma”, “matematik dersinde yetersiz olduğunu düşünme” ve “matematik dersine karşı olumsuz tutum sahibi olma” olduğu vurgulanmıştır. Oluşturulan bu anket 250 öğrenciye uygulanmıştır. Bu araştırmanın amacı ilköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin matematik korkularının nedenlerini ortaya çıkarmak, matematik

korkusunun cinsiyet, okulların yerleşim yerleri ve öğrencilerin matematik öğretiminde dışarıdan bir destek alıp almadıkları değişkenleriyle ilişkili olup olmadığını belirlemektir. Yapılan araştırmada genel korku düzeylerinin ve üç boyuttaki düzeylerinin cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermediği söylenmiştir. Yine araştırmada öğrencilerin genel korku düzeylerinin ve üç boyuttaki düzeylerinin okul dışında ek yardım alıp almamaları açısından anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir. Öğrencilerin genel matematik korkusu merkez okul ve köy okulu açısından incelendiğinde yine anlamlı bir farklılık olmadığı ortaya çıkmıştır.

Yılmaz ve Keklikçi (2013)'nin çalışmalarında ilköğretim öğrencilerinin matematik korku düzeyleriyle matematik öğretmenlerine yönelik görüşleri arasındaki ilişki araştırılmıştır. Araştırmacı tarafından geliştirilen 22 maddelik “Matematik Dersine Yönelik Korku Ölçeği” kullanılmıştır. Üç, dört, beş, altı, yedi ve sekizinci sınıf düzeylerinde 1948 öğrenciye ulaşılmıştır. Araştırmanın amacı hem matematik korku düzeylerini belirlemek hem öğrencilerin matematik öğretmenlerine yönelik görüşlerini belirlemek hem de ikisi arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmaktır. Araştırmada öğrencilerin matematik korku düzeyleri düşük çıkmıştır. Ayrıca öğrencilerin matematik öğretmenlerine yönelik olumsuz görüşleri düşük düzeyde kalmıştır. Matematik korkusu düzeyinin sınıf düzeyi arttıkça arttığı görülmüştür. Öğrencilerin matematik öğretmenlerine karşı olumsuz düşünme düzeyleri de sınıf seviyesi arttıkça artmıştır. Öğrencilerin matematik korku düzeyleri ile öğretmenlerine yönelik olumsuz görüşleri arasında anlamlı, pozitif ve yüksek düzeyde bir ilişki ortaya çıkmıştır.

Şenol, Dündar, Kaya, Gündüz ve Temel (2015) 'in ortaokul matematik öğretmenlerinin görüşlerini temel alarak öğrencilerde görülen matematik korkusunun nedenlerini incelemiştir. Çalışmada nitel yaklaşıma dayanan durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. 39 matematik öğretmeni araştırmanın katılımcıları olmuş olup katılımcılar amaçla örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış anket kullanılmıştır. Veriler içerik analize tabi tutularak öğrencilerin matematiğe olan ilgisizlikleri ve korkularının nedenleri çevre, öğrenci, öğretmen ve ders içeriği kategorileri altında sınıflandırılmıştır. Öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu öğrencilerde matematik korkusunun olduğunu, sebepleri arasında ise

öncelikle öğrencilerin kendisinden kaynaklanan görüşleri, ders içeriği, öğretmen ve çevresel faktörler olmuştur.

Tatlı, Ergin ve Demir (2016) öğrencilerin matematik kaygısının sınıflandırıcılarını PISA 2012 Türkiye verilerine göre incelemiştir. Bu çalışmadaki amaçları, matematik kaygısıyla ilişkili değişkenleri PISA 2012 Türkiye Öğrenci Anketi B formu verilerini dikkate alarak belirlemektir. Bu kapsamda 1598 öğrenciye ait veriler kullanılmıştır. Yapılan veri analizleri sonucunda matematik kaygısına sahip olan ve olmayan grupları belirlemede etkisi olan değişkenlerin genellikle öğretmen ve okulla ilişkisi olduğu görülmektedir. Yapılan inceleme sonucunda öğrencilerin duyuşsal özellikleri belirlenirken yordayıcı değişkenlerin örtük değişkenlerin gruplarına göre manidarlık testi çıktılarında 4 değişken ön plana çıkmıştır. Bunlar öğretmen desteği, öğretmen davranışı, disiplin iklimi ve matematik öğretmenin desteğidir. Bu dört değişkenin manidarlık düzey puanlarına bakıldığında matematik kaygısı olan veya olmayan gruplar arasında manidar fark olduğu ortaya çıkmıştır. Devamında diskriminant analizi sınıflandırma sonuçlarına göre bu değişkenlerin öğrencilerin matematik kaygısı olup olmama durumuna göre yüksek doğruluk düzeyinde sınıflandırmada etkili olduğu görülmüştür.

## BÖLÜM III

### YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve verilerin analizi alt bölümleri ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

#### 3.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada sekizinci sınıf öğrencilerinde görülen matematik korku düzeyini irdeleme, öğrencilerde görülen matematik korkusunun matematik öğretim programında yer alan öğrenme alanlarına göre dağılımını belirleme ve öğrencilerin öğrenme alanlarına göre başarı durumları ile matematik korku düzeylerini karşılaştırma amaçlandığından tarama modeli kullanılmıştır.

Tarama modelleri, geçmişte veya hâlen var olan bir durumu (olay, kişi, nesne) mevcut şartlar içinde olduğu gibi betimlemeyi amaçlayan araştırma modelleridir. (Cebeci, 2014)

#### 3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın evrenini, 2017-2018 eğitim öğretim yılında Afyonkarahisar ili Bayat, İscehisar ve Merkez ilçelerinde bulunan sekizinci sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışma grubu, Bayat ilçesinde bulunan tüm okullarda öğrenim gören sekizinci sınıf öğrencilerinin yanı sıra Merkez ve İscehisar ilçelerinde bulunan ortaokullardan seçkisiz örneklem yoluyla seçilen birer okulun sekizinci sınıf öğrencilerinden oluşturulmuştur. Çalışma grubu araştırmacının yaşadığı yere ve görev yaptığı okula yakın olması nedeniyle kolay ulaşılabilir niteliktedir.

Örneklem olarak seçilen okullarda toplam 152 öğrenci ve yedi öğretmen araştırmanın çalışma grubunu oluşturmuştur. Öğretmenler ankete katılan öğrencilerin ders öğretmenleridir. Araştırmaya katılan 152 öğrenciden % 53.3'ü (81) kız, % 46.7'si (71) erkek öğrencidir.

### 3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada kullanılacak veri toplama araçlarını belirlemek için konu ile ilgili yapılmış araştırmalar incelenmiştir. Bu incelemeler neticesinde seçilen ölçeklerin yapılacak olan araştırmada kullanılabilirliğini belirlemek için uzman görüşlerine başvurulmuştur. Davarcıoğlu (2008) tarafından geliştirilen 30 maddelik “Matematik Korkusu Anketi” veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Ayrıca öğrencilerin hangi matematik öğrenme alanlarından korktuklarına dair görüşlerini belirlemek üzere araştırmacı tarafından geliştirilen beş öğrenme alanının yer aldığı anket kullanılmıştır. Anketin seçenekleri ve puanlaması; kesinlikle korkmuyorum beş, korkuyorum dört, kararsızım üç, korkmuyorum iki, kesinlikle korkmuyorum bir şeklindedir. Öğrencilerin öğrenme alanlarına göre başarılarını belirlemek için matematik derslerine giren öğretmenlerinden öğrenme alanlarının ve konularının bulunduğu bir form verilerek öğrencilerin öğrenme alanlarındaki başarılarını bir ile beş puan arasında derecelendirmeleri istenmiştir. Ayrıca araştırmada açık uçlu sorularla görüşme formu yaklaşımı ile öğretmen görüşlerine başvurulmuştur. Görüşme, ciddi ve önem arz eden amaçlar için yapılan, önceden belirlenen soruları sorma ve yanıtlama şeklinde olan karşılıklı bir iletişim süredir (Stewart & Cash, 1985. akt. Yıldırım ve Şimşek, 2016). Görüşme formu yaklaşımı görüşme esnasında mütalaa edilecek bir dizi sorular ve konular listesidir. Görüşmeci önceden belirlenmiş konulara sadık kalarak yine önceden belirlenmiş sorular sorma, bununla birlikte daha ayrıntılı bilgiler almak için ek sorular sorma özgürlüğüne sahiptir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Çalışmada toplamda altı soru sorulmuştur.

Bu araştırmada kullanılan “Matematik Korkusu Anketi” nin “cronbach alpha” güvenilirlik katsayısı Davarcıoğlu (2008) tarafından .92 bulunmuştur. Bu araştırmada da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Bayat ilçesinden seçilen 29 öğrenci üzerinde “Matematik Korkusu Anketi” için yapılan ön uygulamada “cronbach alpha” güvenilirlik katsayısı .89, asıl uygulamada ise .95 bulunmuştur. Öğrencilerin hangi öğrenme alanlarından korktuklarına dair görüşlerini belirlemek üzere araştırmacı tarafından geliştirilen beş öğrenme alanının yer aldığı anket için yapılan ön uygulamada “cronbach alpha” güvenilirlik katsayısı .83, asıl uygulamada ise .78 bulunmuştur. Büyüköztürk’e (2011) göre test puanlarının güvenirligi için hesaplanan

güvenirlilik katsayılarının .70 ve daha yüksek olmaları gerekmektedir. Bu sonuçlara göre ölçeklerin genel olarak güvenilir olduğu söylenebilir.

### 3.4. Verilerin Analizi

Alt problemlerde yapılacak analiz yöntemlerini belirlemek amacıyla verilerin normal dağılıp dağılmadıklarını gösteren Kolmogorov-Smirnov (K-S) testi yapılmıştır. Eğer bir çalışmada çalışma grubu 50 kişiden fazla ise Kolmogorov-Smirnov testi yapılır (Büyüköztürk, 2011). Bu test sonucunda  $p < .05$  olması ölçekteki veri dağılımının normal dağılım göstermediği anlamına gelmektedir (Büyüköztürk, 2011).

Tablo 4.

#### *Normallik Testi*

	Kolmogorov-Smirnov		
	n	$\bar{x}$	p
Matematik Korkusu Ölçeği	152	2.38	.029*
Öğrenme Alanları Korku Düzeyi Ölçeği	152	2.31	.028*

\*  $p < .05$

Tablo 4’te görüldüğü gibi “Matematik Korkusu Anketi” ve “Öğrenme Alanları Korku Düzeyi Anketi”nin K-S testi sonucunda  $p < .05$  olması ölçeklerdeki veri dağılımının normal dağılım göstermediği anlamına gelmektedir. Veri dağılımını normal dağılım göstermediği için araştırmanın alt problemlerinde nonparametrik test teknikleri seçilmiştir. Ayrıca her iki ankette beşli derecelendirme kullanıldığından aralık katsayıları;  $5-1=4$ ,  $4/5=.80$  olarak belirlenmiştir. Kesinlikle katılmam (1.00-1.80), katılmam (1.81-2.60), kararsızım (2.61-3.40), katılıyorum (3.41-4.20), kesinlikle katılıyorum (4.21-5.00) olarak belirlenmiş ve aritmetik ortalama ile ilgili yorumlarda söz konusu derecelendirme kullanılmıştır. Anketlerin korku düzeyleri beş düzeye ayrılmıştır:

Çok düşük	1.00-1.80 (30-54)
Düşük	1.81-2.60 (54.3-78)
Orta	2.61-3.40 (78.3-102)
Yüksek	3.41-4.20 (102.3-126)
Çok yüksek	4.21-5.00 (126.3-150)

Araştırmanın birinci, ikinci, dördüncü ve yedinci alt problemlerine ait veriler çözümlenirken ortalama ve standart sapma, üçüncü ve beşinci alt problemlerine ait veriler çözümlenirken ortalama, standart sapma ve Mann Whitney U, altınca alt probleme ait veriler çözümlenirken ortalama, standart sapma ve Basit Korelasyon Analizi kullanılmıştır.

“Matematik Dersi Öğrenme Alanlarına Göre Öğrencilerin Başarıları Formu”nda araştırmaya katılan öğrencilerin matematik derslerine giren öğretmenlerinden kendi öğrencilerinin öğrenme alanlarındaki başarılarını bir ile beş puan arasında derecelendirmeleri istenmiştir. Bir öğrenme alanındaki başarı düzeyi belirlenirken tüm öğrencilerin ilgili öğrenme alanındaki başarı düzeylerinin aritmetik ortalaması alınmıştır. Başarı düzeyleri beş düzeye ayrılmıştır:

Çok düşük	1.00-1.80
Düşük	1.81-2.60
Orta	2.61-3.40
Yüksek	3.41-4.20
Çok yüksek	4.21-5.00

Öğrencilerin öğrenme alanlarına göre korku düzeyi ile başarıları arasındaki ilişkiyi incelemek için basit korelasyon analizi yapılarak korelasyon katsayısı bulunmuştur. Korelasyon katsayısı, değişkenler arasındaki ilişkiyi göstermekle birlikte ilişkinin düzeyini veya ne kadar olduğunu ve yönünü belirten bir değerdir (Büyüköztürk, 2011). Anket verileri normal dağılım göstermediğinden Sperman Korelasyon Katsayısı değerleri dikkate alınmıştır.

Görüşmelerden elde edilen veriler betimsel analiz yaklaşımıyla analiz edilmiştir. Betimsel analiz yaklaşımında amaç, elde edilen verileri daha önceden belirlenen temalara göre düzenlenmiş ve yorumlanmış bir şekilde okuyucuya sunmaktır. Betimsel analiz, betimsel analiz için bir çerçeve oluşturma, tematik çerçeveye göre verilerin işlenmesi, bulguların tanımlanması ve yorumlanması aşamalarından oluşmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2016).

## BÖLÜM IV

### BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde araştırma bulguları ve bulgulara dayalı olarak yapılan yorumlar yer almaktadır. Araştırmada elde edilen bulgular ve yorumlar, araştırmanın alt problemleri doğrultusunda sunulmuştur.

#### 4.1. Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Korku Düzeyleri

Araştırmaya katılan öğrencilerin matematik dersine yönelik korkularının ne düzeyde olduğunu belirlemek için kullanılan aritmetik ortalama ( $\bar{x}$ ) ve standart sapma (Ss) değerleri Tablo 5’ te gösterilmiştir.

Tablo 5.

*Araştırma Grubundaki Öğrencilerin Matematik Korku Düzeylerinin Dağılımı*

	n	$\bar{x}$	Ss
Genel Korku Düzeyi	152	2.38	.85

Tablo 5 incelendiğinde, öğrencilerin matematik korku düzeylerinin ortalaması 2.38 düzeyinde çıkmıştır. Buna göre öğrencilerin matematik dersi genelinde korku düzeylerinin düşük olduğu söylenebilir.

#### 4.2. Öğrencilerin Matematik Öğrenme Alanlarına Göre Korku Düzeyi Puanları

Araştırmaya katılan öğrencilerin matematik öğrenme alanlarına göre korku puanlarının hangi düzeyde olduğunu belirlemek için aritmetik ortalama ( $\bar{x}$ ) ve standart sapma (Ss) değerlerinden yararlanılmıştır. İlgili değerler Tablo 6’da gösterilmiştir.



Tablo 6.

*Araştırma Grubundaki Öğrencilerin Matematik Öğrenme Alanlarına Göre Korku Düzey Puanlarının Ortalama ve Standart Sapma Değeri*

Öğrenme Alanları	n	$\bar{x}$	Ss
Sayılar ve İşlemler	152	2.08	1.22
Olasılık	152	1.99	1.14
Geometri ve Ölçme	152	2.62	1.25
Cebirsel İfadeler	152	2.82	1.29
Veri İşleme	152	2.05	1.12

Tablo 6 incelendiğinde, öğrencilerin en fazla korktukları öğrenme alanı cebirsel ifadelerdir ( $\bar{x}=2.82$ ). Sırasıyla geometri ve ölçme ( $\bar{x}=2.62$ ), sayılar ve işlemler ( $\bar{x}=2.08$ ), veri işleme ( $\bar{x}=2.05$ ) ve olasılık ( $\bar{x}=1.99$ ) öğrenme alanları gelmektedir. Öğrencilerin zor olarak algıladıkları öğrenme alanlarındaki korku düzeylerinin diğer öğrenme alanlarından yüksek çıktığı görülmüştür.

### 4.3. Cinsiyet Değişkenine Göre Öğrencilerin Matematik Korku Düzeyleri

Araştırmaya katılan öğrencilerin matematik korku düzeylerinin cinsiyete göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için aritmetik ortalama ( $\bar{x}$ ), standart sapma (Ss) ve Mann Whitney U testi değerlerinden yararlanılmıştır. Bulunan değerler Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7.

*Öğrencilerin Matematik Korku Düzeylerinin Cinsiyete Göre Farklılaşmasını Gösteren Mann Whitney U Sonuçları*

		Cinsiyet	n	$\bar{x}$	Ss	Z	p
Genel Düzeyi	Korku	Erkek	81	2.61	.83	-3.11	.002*
		Kız	71	2.18	.81		
		Kız	71	1.92	.72		

\*  $p < .05$

Tablo 7 incelendiğinde, erkek öğrencilerin matematik korku düzeyleri puanları ile kız öğrencilerin matematik korku düzeyleri puanları arasında anlamlı bir fark görülmektedir [ $Z= -3.11$ ,  $p < .05$ ]. Erkek öğrencilerin matematik korku düzeyleri puan ortalaması ( $\bar{x}=2.61$ ), kız öğrencilerin matematik korku düzeyleri puan ortalamasından ( $\bar{x}=2.18$ ) anlamlı bir şekilde daha yüksektir. Bu bulguya göre erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre matematik dersinden genel olarak daha fazla korku

duygusu yaşadıkları söylenebilir. Başka bir ifadeyle cinsiyet değişkeni öğrencilerin matematik korku düzeyine etki etmektedir.

#### 4.4. Cinsiyet Değişkenine Göre Öğrencilerin Matematik Öğrenme Alanlarına Göre Korku Düzeyleri

Araştırmaya katılan öğrencilerin öğrenme alanlarına göre matematik korkusu düzey puanlarının cinsiyete göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için aritmetik ortalama ( $\bar{x}$ ), standart sapma (Ss) ve Mann Whitney U testi değerlerinden yararlanılmıştır. Bulunan değerler Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8.

*Öğrencilerin Matematik Öğrenme Alanlarına Göre Korku Düzeyi Puanlarının Cinsiyete Göre Farklılaşmasını Gösteren Mann Whitney U Testi Sonuçları*

Öğrenme Alanları	Cinsiyet	n	$\bar{x}$	Ss	Z	p
Sayılar ve İşlemler	Erkek	71	2.38	1.29	-2.87	.004*
	Kız	81	1.81	1.08		
Olasılık	Erkek	71	2.18	1.22	-1.78	.075
	Kız	81	1.83	1.04		
Geometri ve Ölçme	Erkek	71	2.84	1.30	-1.88	.060
	Kız	81	2.43	1.18		
Cebirsel İfadeler	Erkek	71	3.05	1.31	2.19	.037*
	Kız	81	2.60	1.22		
Veri İşleme	Erkek	71	2.33	1.27	3.08	.009*
	Kız	81	1.79	.90		

\* p < .05

Tablo 8 incelendiğinde öğrencilerin cinsiyete göre sayılar ve işlemler [Z= -2.87, p< .05], cebirsel ifadeler [t= 2.04, p< .05] ve veri işleme [t= 3.08, p< .05] öğrenme alanlarında korku düzey puanları arasında anlamlı bir fark görülmektedir. Sayılar ve işlemler, cebirsel ifadeler ve veri işleme öğrenme alanından erkek öğrencilerin ( $\bar{x}$  = 2.38,  $\bar{x}$  = 2.18,  $\bar{x}$  = 2.84,  $\bar{x}$  = 3.05,  $\bar{x}$  = 2.33) kız öğrencilerden ( $\bar{x}$  = 1.81,  $\bar{x}$  = 1.83,  $\bar{x}$  = 2.43,  $\bar{x}$  = 2.60,  $\bar{x}$  = 1.79) daha fazla korku duygusu yaşadıkları söylenebilir. Ancak cinsiyete göre olasılık [t= 1.93, p>.05] ve geometri ve ölçme [Z= -1.88, p< .05] öğrenme alanlarında korku düzey puanları arasında anlamlı bir fark görülmemektedir.

#### 4.5. Öğrencilerin Öğrenme Alanlarına Göre Genel Başarı Düzeylerinin Dağılımı

Öğrencilerin öğrenme alanlarına göre başarı durumlarını belirlemek için aritmetik ortalama ( $\bar{x}$ ) ve standart sapma (Ss) değerleri kullanılmıştır. Bulunan değerler Tablo 9'da gösterilmiştir.

Tablo 9.

*Öğrencilerin Matematik Öğrenme Alanlarına Göre Başarı Durumlarını Gösteren Ortalama Puanları*

	n	$\bar{x}$	Ss
Sayılar ve İşlemler	152	3.16	1.45
Olasılık	152	3.32	1.38
Geometri ve Ölçme	152	2.81	1.48
Cebirsel İfadeler	152	2.70	1.47
Veri İşleme	152	3.38	1.44

Araştırma verilerine göre öğrencilerin başarılı oldukları öğrenme alanları sırasıyla veri işleme, olasılık, sayılar ve işlemler, geometri ve ölçme ve cebirsel ifadelerdir. Öğrencilerin matematik dersindeki genel başarıları ise orta düzeydedir ( $\bar{x} = 3.07$ ).

#### 4.6. Öğrencilerin Öğrenme Alanlarındaki Korku Düzeyi Dağılımı ile Bu Alanlardaki Başarılarına Yansıması

Araştırmaya katılan öğrencilerin öğrenme alanlarına göre başarı durumları ile öğrenme alanlarına göre korku düzeyi puanları karşılaştırmak için kullanılan aritmetik ortalama ( $\bar{x}$ ) ve standart sapma (Ss) değerleri Tablo 10'da gösterilmiştir.

Tablo 10.

*Öğrencilerin Öğrenme Alanlarına Göre Başarı Durumları ile Öğrenme Alanlarına Göre Korku Düzeyi Puanlarının Karşılaştırılması*

	Matematik Korku Düzeyi			Başarı Puanları	
	n	$\bar{x}$	Ss	$\bar{x}$	Ss
Sayılar ve İşlemler	152	2.08	1.22	3.16	1.45
Olasılık	152	1.99	1.14	3.32	1.38
Geometri ve Ölçme	152	2.62	1.25	2.81	1.48
Cebirsel İfadeler	152	2.82	1.29	2.70	1.47
Veri İşleme	152	2.05	1.12	3.38	1.44

Tablo 10 incelendiğinde öğrencilerin en başarılı olduğu alanlar veri işleme ( $\bar{x}=3.38$ ) ve olasılık ( $\bar{x}=3.32$ ) öğrenme alanları iken matematik korku düzey puanlarının en düşük olduğu öğrenme alanları da veri işleme ( $\bar{x}=2.05$ ) ve olasılık ( $\bar{x}=1.99$ ) öğrenme alanlarıdır. Öğrencilerin en başarısız olduğu alan cebirsel ifadeler ( $\bar{x}=2.70$ ) öğrenme alanı iken matematik korku düzey puanlarının en yüksek olduğu alan da cebirsel ifadeler alanıdır ( $\bar{x}=2.82$ ). Bu sonuçlar ışığında öğrenciler matematik dersi öğrenme alanlarına göre hissettikleri korku düzeyleri farklılaşabilmekte, bu durum da öğrenme alanlarındaki başarılarına yansımış görünmektedir.

Tablo 11.

*Öğrencilerin Öğrenme Alanlarına Göre Başarı Durumları ile Öğrenme Alanlarına Göre Korku Düzeyi Puan Ortalamaları Arasındaki Korelasyon*

Sayılar ve İşlemler Korku Düzeyi Puan Ort.	Korelasyon Katsayısı	Sayılar ve İşlemler Başarı Düzeyi
	p	.57
	n	.49
Olasılık Korku Düzeyi Puan Ort.	Korelasyon Katsayısı	Olasılık Başarı Düzeyi
	p	.11
	n	.19
Geometri ve Ölçme Korku Düzeyi Puan Ort.	Korelasyon Katsayısı	Geometri ve Ölçme Başarı Düzeyi
	p	-.02
	n	0.83
Cebirsel İfadeler Korku Düzeyi Puan Ort.	Korelasyon Katsayısı	Cebirsel İfadeler Başarı Düzeyi
	p	.01
	n	.93
Veri İşleme Korku Düzeyi Puan Ort.	Korelasyon Katsayısı	Veri İşleme Başarı Düzeyi
	p	-.04
	n	.64
Matematik Dersi Genel Korku Düzeyi Puan Ort.	Korelasyon Katsayısı	Matematik Dersi Genel Başarı Düzeyi
	p	-.10
	n	.90
		152

Öğrencilerim öğrenme alanları korku düzeyleri ile başarıları karşılaştırıldığında öğrenme alanları içerisinde en çok korku duyulan öğrenme alanı en başarısız öğrenme alanı olmuştur. Ayrıca en az korku duyulan öğrenme alanları en başarılı öğrenme alanları olmuştur. Ancak Tablo 11 incelendiğinde korelasyon katsayılarına göre öğrenme alanları korku düzeyleri ile başarıları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Anlamlı bir ilişkinin bulunamaması, matematik korkusunun yanında birçok faktörün de ders başarısını etkilediğini gösterebilir.

#### **4.7. Matematik Öğretmenlerinin Matematik Öğretim Programı ve Matematik Korkusu Konularında Görüşleri**

Araştırmada öğretmenler ile yapılan görüşmeden elde edilen bulgular analiz edilerek ortaya çıkan temalar çerçevesinde sunulmuştur.

**4.7.1. Matematik korkusu.** Öğretmenler genel olarak öğrencilerde matematik korkusunun azımsanmayacak derecede var olduğu konusunda görüşlerini ortaya koymuşlardır. Öğrencilerin sınıf seviyeleri arttıkça matematik korku düzeylerinin arttığı yönünde görüş belirtmişlerdir. Öğrencilerde görülen matematik korkusuna sadece ders, okul, başarı veya başarısızlık değil aynı zamanda çevrenin de etkisinin bulunduğunu görüşündedirler.

Ö2 “Beşinci sınıftan sekizinci sınıfa kadar derslerine girdiğim öğrencilerin matematik korkularının oluşumunu, artışını net bir şekilde görebiliyorum. Konular zorlaştıkça öğrenciler başarısız olacaklarını düşünmeye başlıyorlar. Üzerine sınav kaygısı da eklenince matematik korkusu artıyor.”

Ö7 “Öğrencilerde görülen matematik korkusunun temelinde sosyal öğrenme ve öğrenilmiş çaresizlik olduğunu düşünüyorum. Mutlaka her öğrenci matematikte başarılı olacak diye bir durum yok. Fakat en azından temel matematik becerilerini bütün öğrencilerin başarabileceği düşüncesindeyim. Ama toplumumuzda matematiğe karşı oluşan genel bir başaramama düşüncesinden dolayı öğrencilerin daha baştan öğrenilmiş çaresizlik içine düştüğünü düşünüyorum.”

**4.7.2. Öğrenme alanları için öngörülen ders saatleri.** Öğretmenler, matematik dersinin öğrenme alanları olarak cebirsel ifadeler ve özdeşlikler, eşlik ve benzerlik, eşitsizlikler ile kareköklü sayılar için öngörülen ders saatlerinin yetersiz olduğunu ancak veri işleme ve olasılık için öngörülen ders saatlerinin gereğinden fazla olduğunu ifade etmektedirler.

Ö1 “Olasılık ve veri işleme öğrenme alanlarının içeriği çok sade olduğundan ders saatleri fazla.”

Ö2 “Cebirsel ifadeler ve özdeşlikler konusu için öngörülen ders saatlerinin yetersiz olduğunu düşünüyorum. İçerik fazla ve bu bağlamda çok çeşitli soru tarzları bulunuyor. Her birine hızlı bir şekilde değinmeye çalıştığımda öğrencilerde kafa karışıklığı olabiliyor”

Ö3 “Üslü sayılar ve kareköklü ifadeler konularının hakkıyla öğretimi için belirlenen ders saatlerinin yeterli olmadığını düşünüyorum.”

Öğretmenler öğretim programı takviminde geri kalmama kaygılarının matematik öğretimini ve öğrencileri olumsuz etkilediğini belirtmişlerdir. Ayrıca programda yer almayan nedenlerden dolayı verilen idari tatillerin ders saatlerini azalttığını söylemişlerdir.

Ö6 “Müfredatı yetiştirme kaygısı, derslerde çözülen örnek ve ders etkinlikleri sayısını düşürmekte dolayısıyla öğrenciler tarafından konunun anlaşılmasını zorlaştırarak matematik korkusunu beslemektedir.”

Ö7 “ 180 saatin hepsini de yıl içinde değerlendiremiyoruz. Ne yazık ki planlamalar yapılırken resmi tatiller, dini bayramlar, çeşitli toplantılar ve benzer sebepler nedeniyle ders yapılamayacak günler göz ardı ediliyor. Mevsimsel şartlar nedeniyle ders yapamadığımız günler de üzerine eklenince 180 saatin göz ardı edilemeyecek bir kısmı kaybolup gidiyor. Ayrıca yıl içinde düzenlenen hizmet içi eğitim faaliyetleri nedeniyle de ders işleyemediğimiz günler oluyor.”

**4.7.3. Matematik dersi öğretim programı içeriğinin matematik korkusuna etkisi.** Öğretmenlerde sekizinci sınıf matematik öğretim programında yer alan öğrenme alanlarından soyut kavramların fazla olduğu konuların öğrencilerde bir korku yarattığı düşüncesi hâkimdir. Öğrencilerin özellikle ilk kez karşılaştıkları

konularda tedirginlik yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Aynı zamanda öğretmenler hazırbulunuşluk düzeyleri düşük olan öğrencilerin, daha önce başaramadıkları konuları daha kapsamlı olarak gördüklerinde var olan ön yargıları harekete geçerek olumsuz düşüncelere kapıldıklarını söylemişlerdir.

Ö5 “*Cebirsel ifadeler öğrenme alanı en çok zorlanılan öğrenme alanıdır. Bu durum bu öğrenme alanının tamamen soyut bir konu olmasından kaynaklanmaktadır. İlkokul seviyesinde matematik dersi iyi olan öğrenciler özellikle yedinci ve sekizinci sınıftan itibaren matematik dersi başarıları giderek düşmektedir. Çünkü somut ifadelerde soyut ifadelere geçiş hızlanmaktadır.*”

Ö1 “*Sekizinci sınıf konularından özellikle Pisagor, karekök, cebirsel ifadeler ve eşitsizlik gibi kavramları öğrenciler bu seviyelerde ilk kez karşılaştıkları için onlarda ön yargıdan kaynaklanan bir korku oluşmaktadır.*”

Ö7 “*Mevcut öğretim programı sarmal yapıda üzerine koyarak sınıflar düzeyinde ilerleyen bir program olduğu için önceki yıllardan başaramadığı bir konuyu tekrar programda gören bir öğrencinin bir olumsuzluğa kapılacağını düşünüyorum. Daha önceden öğrencide bir korkuya neden olan bir konunun biraz daha kapsamı genişletilmiş haliyle programda olduğunu görmek öğrencide olan korkuyu artıracaktır.*”

**4.7.4. Velilerin tutumunun öğrencilerde görülen matematik korkusuna etkisi.** Öğretmenler velilerin öğrenciler üzerindeki baskısının matematik korkusunu artırdığını söylemişlerdir. Velilerin “Matematik dersi olmazsa olmaz.” düşüncesi, öğrencilere ve öğretmenlere ilk sordukları dersin matematik olması, “matematik dersinde başarılı olamayan öğrencinin başarısız sayılması” gibi algıların öğrencilerin başarılarını olumsuz yönde etkilediklerini ifade etmişlerdir. Böylesi bir algının öğrencilerde matematik dersine öfke geliştirdiği ve bu öfkenin giderek matematik korkusunu pekiştirdiği görüşüne yer vermişlerdir.

Ö3 “*Velilerin öğrencilere matematik bilen başarılıdır fikrini aşılması ve matematik dersinin zor olduğunu ima edici söz ve davranışları öğrencilerin matematik korkusunu artırmaktadır.*”

Ö2 “Sınavlarda ve karne notlarında ilk göze çarpan ders matematik. Matematik dersi iyiyse başarılı değilse başarısız kabul ediyorlar. Bu durum matematik korkusuna neden oluyor.”





## BÖLÜM V

### SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırmadan elde edilen sonuçlara ve bu sonuçlara yönelik tartışmalara yer verilmiştir.

#### 5.1. Sonuç ve Tartışma

1) Sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik korku düzeyleri incelendiğinde korku düzeylerinin düşük çıktığı söylenebilir. Kınay (2011), Davarcıoğlu (2008) ve Solak (2011)' in yapmış oldukları araştırmalarda ise öğrencilerin matematik korku düzeyi orta düzeye yakın çıkmıştır.

2) Öğrencilerin öğrenme alanlarına göre korku hissini en fazla yaşadıkları öğrenme alanı *cebirsal ifadeler* olmuştur. Cebirsal ifadeler öğrenme alanından hissettikleri korku düzeyini, sırasıyla *geometri ve ölçme*, *sayılar ve işlemler*, *veri işleme* ve *olasılık* öğrenme alanlarından hissettikleri korku düzeyleri takip etmektedir. Cebirsal ifadeler ve geometri ve ölçme öğrenme alanlarında öğrencilerin korku düzeyinin diğer öğrenme alanlarına göre yüksek çıkması bu iki öğrenme alanının öğrenciler tarafından zor olarak algılanmasından olabilir. Nitekim Evirgen (2014) yapmış olduğu bir araştırmada cebirsal ifadeler ile geometri ve ölçme öğrenme alanlarının zorluk indeksi hem öğrencilere göre hem de ders öğretmenlerine göre yüksek çıkmıştır. Öğrenme alanlarına göre matematik korkusunu ölçen başkaca çalışmalara rastlanmamıştır.

3) Erkek öğrencilerin matematik korku düzeyleri ile kız öğrencilerin matematik korku düzeyleri arasında erkek öğrenciler lehine anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır. Erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre matematik dersinden anlamlı düzeyde daha fazla korku yaşadıkları görülmektedir. Alanyazında bu konuda farklı sonuçlarla karşılaşılmaktadır. Solak (2011)'ın beşinci sınıf, Kınay (2011)'ın ortaokul ve Davarcıoğlu (2008)'nun dokuzuncu sınıf öğrencileri üzerinde yapmış olduğu araştırmada kız öğrencilerin matematik korku düzeyleri ile erkek öğrencilerin

matematik korku düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Şahin (2004)'in ortaöğretim ve üniversite öğrencilerinin katılımıyla yapmış olduğu araştırmada ortaöğretimde kız öğrencilerin matematik korku düzeyleri ile erkek öğrencilerinin matematik korku düzeyleri arasında kız öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık bulunmuş ancak üniversite öğrencilerinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

4) Öğrencilerin öğrenme alanlarına göre matematik korku düzey puanları cinsiyete göre bazı öğrenme alanlarında anlamlı bir farklılık göstermiş bazı öğrenme alanlarında ise anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Sayılar ve işlemler, cebirsel ifadeler ve veri işleme öğrenme alanlarına göre matematik korkusu düzey puanları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermiştir. Erkek öğrenciler kız öğrencilere göre anlamlı düzeyde daha fazla korku hissettiklerini belirtmişlerdir. Olasılık ve geometri ve ölçme öğrenme alanı göre hissedilen matematik korkusu düzey puanları ise cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Bu konuda yapılan başkaca çalışmalara rastlanmamıştır.

5) Öğrencilerin matematik öğrenme alanlarından en başarılı oldukları alan veri işleme öğrenme alanı olmuştur. Sırasıyla olasılık, sayılar ve işlemler, geometri ve ölçme ve cebirsel ifadeler öğrenme alanları gelmektedir. Öğrencilerin cebirsel ifadeler öğrenme alanındaki başarılarının diğer öğrenme alanlarından düşük kalması şu şekilde açıklanabilir: Cebirsel ifadeler öğrenme alanının diğer öğrenme alanlarına göre yapısı ve konu şemasının daha zor olması, daha karmaşık işlemler içermesi, konu içeriğinin daha fazla olması, soyut kavramların daha zor anlaşılması bu öğrenme alanının daha az öğrenilebilir olmasına etken olduğu söylenebilir. Yapılan çalışmalar bu durumu destekler niteliktedir. Kaya ve Keşan (2014)'in ilköğretim öğrencileri üzerinde yaptığı araştırmada öğrencilerin muhakeme etme ve cebirsel düşünme becerisinin yetersiz olduğu, cebirsel işlem yürütme becerilerinin alt düzeylerde kaldığı, matematiksel bilgileri ilişkilendiremedikleri ve günlük yaşamla bağlantı kuramadıkları ortaya çıkmıştır. Yapılan başka bir araştırmada matematik öğretmen adaylarının öğrencilerin cebir öğrenme alanında harflerin kullanımı ile ilgili ortaya çıkan ortak hatalarının kaynakları ile ilgili bilgilerinin zayıf olduğu, bununla birlikte öğretmen adaylarının bu hataları düzeltme konusundaki öğretim bilgilerinin yetersiz olduğu ortaya çıkmıştır (Kabar ve Amaç, 2017). Bu durum da başarı seviyesini düşürebilmektedir. Geometri ve ölçme öğrenme alanında ise

geometrik düşünme düzeylerinin yeteri kadar gelişmemiş olması gösterilebilir. Yapılan bazı çalışmalarda öğrencilerden beklenen geometrik düşünme seviyesinin istenilen seviyenin altında kaldığı görülmüştür (Halat, 2008; Alex & Mammen, 2012). Başka bir araştırmada öğretmen adaylarının geometrik düşünme düzeylerine ilişkin dağılımları incelenmiş ve öğretmen adaylarının yüzde doksana yakını beş düzey arasından ilk 3 düzeyde oldukları görülmüştür. Bu araştırmada Van Hiele'nin geometrik düşünme testi kullanılmıştır. Bu testteki düzeyler şu şekilde açıklanmıştır. Birinci düzey olan görsel dönemde birey şekillerin özelliklerini fark ederek şekilleri görünüşüne göre sınıflandırabilir. Birey sınıflandırma yapabilmesine rağmen karenin özel bir dikdörtgen olduğunun farkına varamayabilir. İkinci düzey olan analiz düzeyinde şekillerin her birinin özelliklerini ayrı ayrı irdeleyerek genellemelere ulaşılabilir. Dikdörtgenin karşılıklı kenarlarının eşit uzunlukta ve paralel olduğunu kavrar. Açık ve kenar uzunluğuna göre şekilleri sınıflandırabilir. Üçüncü düzey olan yaşantıya bağlı çıkarım düzeyinde birey basit çıkarımlar oluşturabilir. Bildiği ilişkileri kullanarak diğer ilişkilere ulaşabilir. Bir üçgenin bir köşesinden tabanına kenarortay çizildiğinde tabanın iki eş parçaya ayrıldığı ve kenarortayın uzunluğunun bu iki eş parçanın uzunluğuna eşit olduğu söylendiğinde birey o köşenin açısının dik açı olduğunu fark edebilir. Dördüncü düzey olan tümevarım; sonuç çıkarma düzeyinde olan birey, şekillerin özelliklerini birbirleriyle karşılaştırarak farklılıkları tespit eder. Tümevarım yoluyla teorem, aksiyom ve tanımlar arasında ilişki kurabilir. Beşinci düzey olan ilişkileri görebilme; eleştiri düzeyinde ise birey, geometriyi bir bilim olarak benimser ve uğraşır. Öklid dışı geometriye (hiperbolik geometri ve eliptik geometri) ilgi duyar, aksiyometik sistemleri fark eder. (Bal, 2012).

6) Öğrencilerin matematik öğrenme alanlarına göre başarı durumları ile hissettikleri korku düzeyi puanları incelendiğinde, öğrencilerin korku puanı en düşük öğrenme alanında diğer öğrenme alanlarına göre daha başarılı olmuşlardır. Öğrenciler öğrenme alanlarına göre hissettikleri korku düzeyinin en fazla olduğu cebirsel ifadeler öğrenme alanında ise diğer öğrenme alanlarına göre daha başarısız oldukları görülmektedir. Ancak korelasyon katsayılarına göre öğrenme alanları korku düzeyleri ile başarıları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Şahin (2004)'in ortaöğretim ve üniversite öğrencilerinin katılımıyla yapmış olduğu araştırmada matematik başarısı orta ve alt düzeyde olan öğrencilerin matematik korku puan

ortalamalarının yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Bu bulgular elde edilen bulgularla benzerlik göstermektedir.

7) Matematik öğretmenleri ile yapılan görüşmelerde öğrencilerde matematik korkusunun hissedilebilir düzeyde olduğu ortaya çıkmıştır. Bu duruma sebep teşkil eden birden fazla öge olduğu görülmüştür. Özellikle soyut içeriği fazla olan öğrenme alanları öğrencileri tedirginliğe sevk etmektedir. Bu ifade araştırmanın diğer alt bulgularıyla örtüşmektedir. Aynı zamanda öğretmenlerin öğretim programını yetiştirme kaygısı, ailelerin öğrencilerin üzerinde kurdukları “matematik dersinde başarılı görme” baskısı da öğrencilerin matematik dersine olan korkularını artırmaktadır.

Bu sonuçlara göre, matematik öğrenme alanlarındaki korku düzeyi puan ortalamaları değişmektedir. Matematik öğrenme alanlarındaki başarıları diğer öğrenme alanlarına göre alt veya orta düzeyde olan öğrencilerin matematik korku puan ortalamaları diğer öğrenme alanlarına göre yüksek çıkmıştır. Başka bir deyişle, öğrencilerin daha az korku yaşadıkları öğrenme alanlarında daha başarılı olmaktadır. Ancak yapılan basit korelasyon analizine göre ise öğrenme alanlarındaki korku düzeyleri ile akademik başarılar arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. Matematik başarısını etkileyen birçok faktör bulunabileceğinden sadece korku ve başarı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamış olabilir.

## 5.2. Öneriler

- 1) Eğitim öğretim yılı başında öğretmenler matematik öğretim programlarını inceleyerek hangi öğrenme alanlarında nasıl bir yöntem, teknik uygulayacağına ve hangi öğretim araç ve gereçleri etkili olarak kullanacağına ilişkin matematik zümre toplantıları yoluyla yıllık ve günlük plan çalışmalarına önem vermeleri sağlanabilir.
- 2) İçeriği dar ya da kısa olan öğrenme alanlarının ders saatlerinin azaltılması, içeriği geniş ya da uzun olan öğrenme alanlarının ders saatlerinin artırılması için matematik öğretim programı bu ve benzeri araştırmalar doğrultusunda yeniden gözden geçirilebilir.

- 3) Hizmet öncesi eğitim programlarında “cebir” ve “geometri ve ölçme” alanlarında teorik ve soyut kavramsal bilgilerin yanı sıra uygulama çalışmalarına daha fazla yer verilerek öğretmen adaylarının zengin yaşantılar geçirmeleri sağlanmalıdır.
- 4) Öğrencilerin matematik korkusuna dayalı kaygı ve endişelerini gidermeye dönük olarak öğrencilerle etkili bilgi ve iletişim kanallarını sağlayan bire bir görüşmeler, toplantılar ya da seminer çalışmaları yapılabilir. Ayrıca eğitim öğretim yılı içerisinde rehberlik servisi ile iş birliği yapılarak matematik dersine yönelik yanlış algı ve önyargıların giderilmesi yönünde çalışma ve görüşmelere yer verilebilir.
- 5) Öğrencilerde görülen matematik korkusu ve nedenleri hakkında veliler bilgilendirilebilir. Ayrıca veli baskısının öğrencilerinde başarılı olma duygusunun matematik korkusuna dönüşmesini önleyici toplantılar düzenlenebilir.
- 6) Ülkemizde matematik korkusu üzerine yapılan araştırma sayısının artırılması, yapılacak araştırmaların ilkökul seviyesinden başlanarak tüm öğretim kademelerinde yapılması korku algısının yerleşmemesi için erken dönemlerde önlem alınmasını sağlayabilir.
- 7) Matematik korkusu yaşayan öğrencilerin veli profili ve tutumunu inceleyen başkaca araştırmalar yapılabilir.

## KAYNAKLAR

- Akdemir, Ö. (2006). *İlköğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ve başarı güdüsü* (Yayımlanmamış Yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Alex, J. K. & Mammen K. J. (2012) A survey of South African grade 10 learners' geometric thinking levels in terms of the Van Hiele theory. *Anthropologist*, 14(2), 123-129. [https://www.researchgate.net/publication/286641444\\_A\\_Survey\\_of\\_South\\_African\\_Grade\\_10\\_Learners'\\_Geometric\\_Thinking\\_Levels\\_in\\_Terms\\_of\\_the\\_Van\\_Hiele\\_Theory/download](https://www.researchgate.net/publication/286641444_A_Survey_of_South_African_Grade_10_Learners'_Geometric_Thinking_Levels_in_Terms_of_the_Van_Hiele_Theory/download) sayfasından erişilmiştir.
- Alnabhan, M., Al Zegoul, E. & Harwell, M. (2001). Factors related to achievement levels of education students at Mu'tah University. *Assesment & evaluation in higher education*, 26(6), 593-604
- Altun, M. (2006). Matematik öğretiminde gelişmeler. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 223-238
- Altun, M. (2015). *Ortaokullarda (5, 6, 7 ve 8. sınıflarda) matematik öğretimi*. Bursa: Aktüel.
- Bal, A. P. (2012). Öğretmen adaylarının geometrik düşünme düzeyleri ve geometriye yönelik tutumları. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 17-34
- Başar, M., Ünal, M. ve Yalçın, M. (2002). *İlköğretim Kademesiyle Başlayan Matematik Korkusunun Nedenleri*. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi'nde sunulmuş bildiri, Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Ankara. <http://www.iconte.org/FileUpload/ks59689/File/012.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Burkovik, Y. ve Tan, O. (2006). *Korkuyorum; korkularım, sebepleri ve başa çıkma yolları*. İstanbul: Timaş
- Burkovik, Y. ve Tan, O. (2011). *Korkacak ne var! Korkunun psikolojisi*. İstanbul: Timaş
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.

- Cantimer, G. G. ve Şengül, S. (2016). Ortaokul 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik kaygıları ve dersi değerlendirmeleri. *International Journal of Social Science*, 48, 261-282. <http://dx.doi.org/10.9761/JASSS3542>
- Civelek, Ş., Meder, M., Tüzen, H. ve Aycan, C. (2003). *Matematik öğretiminde karşılaşılan aksaklıklar*. <http://www.matder.org.tr/matematik-ogretiminde-karsilasilan-aksakliklar/> sayfasından erişilmiştir.
- Çıtak, E. (2016). *Cumhuriyet dönemi felsefe öğretim programlarının program geliştirmenin temel öğeleri kapsamında değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Cebeci, S. (2014). *Bilimsel araştırma ve yazma teknikleri*. İstanbul: Alfa.
- Davarcıoğlu, P. (2008). *Orta öğretim dokuzuncu sınıf öğrencilerinin matematik korkusu* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Dede, Y. ve Dursun, Ş. (2008). İlköğretim II. kademe öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerinin incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(2), 295-312
- Demirel, Ö. (2015). *Eğitimde program geliştirme / Kuramdan uygulamaya*. Ankara: Pegem Akademi.
- Dilek, S. M. (2013). Türkiye'deki cumhuriyet dönemi ilköğretim matematik programlarına genel bir bakış. *Mehmet Âkif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (25), 71-91.
- Erbilgin, E. (2014). Türkiye'nin ilkokul ve ortaokul matematik öğretim programlarının genel konu izleme haritası ile incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 39(174), 272-285. <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2014.2151>
- Erdem, A. R. (2005). İlköğretimimizin gelişimi ve bugün gelinen nokta. *Üniversite ve toplum*, 5(2), 1-15. <https://docplayer.biz.tr/4869184-Ilkogretimimizin-gelisimi-ve-bugun-gelinen-nokta.html> sayfasından erişilmiştir.
- Ergün, M. ve Özdaş, A. (1997). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. <http://mustafaergun.com.tr/wordpress/wp-content/uploads/2016/01/oiy.pdf> sayfasından erişilmiştir.

- Evirgen, O. (2014). *İlköğretim yedinci sınıf matematik öğretim programında zor olarak algılanan konular ve öğretmen, öğrenci görüşleri* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Gençöz, T. (1992). Korku: Sebepleri, sonuçları ve baş etme yolları. *Kriz Dergisi*, 6(2), 9-16.
- Güler, A. (2004). *Türk eğitim sisteminde korku kültürü ve disiplin sorunu*. XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı'nda sunulmuş bildiri, İnönü Üniversitesi, Malatya. <https://www.pegem.net/dosyalar/dokuman/448.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Gümüş, F. Ö., Acar, T. ve Özdemir, E. N. (2015). Ortaokul öğrencilerinin gözünden matematik öğretmenleri. *Mehmet Âkif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (34), 23-51.
- Halat, E. (2008). Pre-service elementary school and secondary mathematics teachers' van hiele levels and gender differences. *Iumpst: The Journal*, (1), 1-11
- İncebacak, B. B. ve Ersoy, E. (2016). Matematik neden beni kaygılandırır? *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2), 1-15
- İncikabı, L., Mercimek, O., Ayanoglu, P., Aliustaoğlu, F. ve Tekin, N. (2016). Ortaokul matematik dersi öğretim programı kazanımlarının TIMSS bilişsel alanlarına göre değerlendirilmesi. *Elementary Education Online*, 15(4), 1149-1163. <http://dx.doi.org/10.17051/ieo.2016.54792>
- Kabar, Y. G. D. ve Amaç, R. (2017). Ortaokul matematik öğretmen adaylarının öğrenci bilgisinin ve öğretim stratejileri bilgisinin incelenmesi: cebir örneği. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 157-185
- Kaya, D. ve Keşan, C. (2014). İlköğretim seviyesindeki öğrenciler için cebirsel düşünme ve cebirsel muhakeme becerisinin önemi. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education*, 3(2), 38-48
- Keçeci, T. (2011). *Matematik kaygısı ve korkusu ile mücadele yolları*. 2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications'nda sunulmuş bildiri.



<http://www.iconte.org/FileUpload/ks59689/File/iconte2011.pdf> sayfasından erişilmiştir.

Keklikçi, H. ve Yılmaz, Z. (2013). İlköğretim öğrencilerinin matematik korku düzeyleriyle matematik öğretmenlerine yönelik görüşleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 210-216

Kinay, İ. (2011). *İlköğretim II. kademe öğrencilerinin matematik dersine yönelik korkuları (Diyarbakır ili örneği)* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.

Korku. (tarihsiz). *Türk Dil Kurumu* içinde. [http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com\\_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5c9f8d2b2069e1.61198396](http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5c9f8d2b2069e1.61198396) sayfasından erişilmiştir.

Köknel, Ö. (2005). *Kaygıdan mutluluğa kişilik*. İstanbul: Akdeniz.

Kutluca, T., Alpay, F. A. ve Kutluca, S. (2015). 8. sınıf öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerine etki eden faktörlerin incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (25), 202-132

Matematik korkusu nasıl yenilir (2015). <http://www.on5yirmi5.com/haber /egitim /ortaogretim/168979/matematik-korkusu-nasil-yenilir.html> adresinden erişilmiştir.

Milli Eğitim Bakanlığı (2005). *Sosyal bilgiler öğretim programı*. [https://tegm.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2017\\_06/13140945\\_SOSYAL\\_BYL\\_GYLER\\_SUNU.pdf](https://tegm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_06/13140945_SOSYAL_BYL_GYLER_SUNU.pdf) sayfasından erişilmiştir.

Milli Eğitim Bakanlığı (2013). *Matematik dersi öğretim programı*. <https://docplayer.biz.tr/1747576-Matematik-dersi-5-6-7-ve-8-siniflar.html> sayfasından erişilmiştir.

Milli Eğitim Bakanlığı (2015). *Timss 2015 ulusal matematik ve fen bilimleri ön raporu 4. ve 8. sınıflar*. [http://timss.meb.gov.tr/wp-content/uploads/TIMSS\\_2015\\_Ulusal\\_Rapor.pdf](http://timss.meb.gov.tr/wp-content/uploads/TIMSS_2015_Ulusal_Rapor.pdf) sayfasından erişilmiştir.

Milli Eğitim Bakanlığı (2018). *2018 Liselere geçiş sınavı (LGS) merkezi sınavla yerleşen öğrencilerin performansı*. [http://www.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2018\\_12/170\\_940\\_56\\_2018\\_lgs\\_rapor.pdf](http://www.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_12/170_940_56_2018_lgs_rapor.pdf) sayfasından erişilmiştir.

- Milli Eğitim Bakanlığı (2018). *Matematik dersi öğretim programı*. <http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201813017165445-MATEMAT%C4%B0K%20%20C3%96%C4%99ERET%C4%B0M%20PROGRAMI%202018v.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Nesin, A. (2017). *Matematik ve doğa*. İstanbul: Nesin.
- Nesin, A. (2017). *Matematik ve korku*. Ankara: Amaç
- Nasibov, F. ve Kaçar, A. (2005). Matematik ve matematik eğitimi hakkında. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(2), 339-346
- Olatunte, Y. P. (2009). Mathematics anxiety and academic achievement in some selected senior secondary schools in Southwestern Nigeria. *Pakistan Journal of Social Sciences*, 6(3), 133-137
- Özdemir, S. M. (2009). Eğitimde program değerlendirme ve Türkiye’de eğitim programlarını değerlendirme çalışmalarının incelenmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 126-149.
- Renyi, A. (2011). *Matematik üzerine diyaloglar* (İ. Soydemir, Çev.). Ankara: Dost.
- Robson, D. (2015). *Matematik korkusu nedir?* [https://www.bbc.com/turkce/haberler/2015/06/150622\\_vert\\_fut\\_matematik\\_korkusu](https://www.bbc.com/turkce/haberler/2015/06/150622_vert_fut_matematik_korkusu) sayfasından erişilmiştir.
- Savaş, E., Taş, S. ve Duru, A. (2010). Matematikte öğrenci başarısını etkileyen faktörler. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 113-132
- Sedef, Ç. (2013). *İlköğretim matematik derslerinde kullanılan alternatif öğretim yöntemlerinin akademik başarıya etkisi: bir meta analiz çalışması* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Strateji Geliştirme Başkanlığı (2018). *Eğitim sisteminin genel özellikleri*. [http://sgb.meb.gov.tr/eurydice/kitaplar/Turk\\_Egitim\\_Sistemi\\_2018/Tes\\_2018.pdf](http://sgb.meb.gov.tr/eurydice/kitaplar/Turk_Egitim_Sistemi_2018/Tes_2018.pdf) sayfasından erişilmiştir.
- Solak, S. A. (2011). *İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin matematik korkusu* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.

- Solmaz, B. A. (2017). *Korkusu olan ve olmayan 3-6 yaş arası çocukların, anne baba tutumlarının ve anne baba kaygısının çocukların korkularına olan etkisinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Şahan, G. (2006). *Matematik korkusunda öğretmen rolü*. Muğla Üniversitesi Eğitim Bilimleri Kongresi'nde sunulmuş bildiri, Muğla Üniversitesi, Muğla. [https://www.academia.edu/23221718/MATEMAT%C4%B0K\\_KORKUSUNDA\\_A\\_%C3%96%C4%9ERETMEN\\_ROL%C3%9C](https://www.academia.edu/23221718/MATEMAT%C4%B0K_KORKUSUNDA_A_%C3%96%C4%9ERETMEN_ROL%C3%9C) sayfasından erişilmiştir.
- Şahin, F. Y. (2004). Ortaöğretim öğrencilerinin ve üniversite öğrencilerinin matematik korku düzeyleri. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 3(5), 57-74
- Şenol, A., Dündar, S., Kaya, İ., Gündüz, N. ve Temel, H. (2015). Ortaokul matematik öğretmenlerinin matematik korkusu ile ilgili görüşlerinin incelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 11(2), 653-672
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics: Pearson New International Edition*. United Kingdom: Pearson Education Limited.
- Tatlı, C. E., Ergin, D. A. ve Demir, E. (2016). Pısa 2012 Türkiye verilerine göre öğrencilerin matematik kaygısının sınıflandırıcıları. *Elementary Education Online*, 15(2), 696-707. <http://dx.doi.org/10.17051/ieo.2016.20173>
- Toluk, Z. (2003). Üçüncü uluslararası matematik ve fen araştırmaları (TIMSS): Matematik nedir? *İlköğretim-Online*, 2(1), 36-41. <http://www.ilkogretim-online.org.tr/index.php/ieo/article/view/2057/1893> sayfasından erişilmiştir.
- Turkey (2015). <http://www.compareyourcountry.org/pisa/country/TUR> adresinden erişilmiştir.
- Umay, A. (1996). Matematik eğitimi ve ölçülmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (12), 145-149
- Üldeş, İ. (2005). *Öğretmen ve öğretmen adaylarına yönelik matematik kaygı ölçeği (kö-ö)'nün geliştirilmesi ve matematik kaygısına ilişkin bir değerlendirme* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Ülger, A. (2008). *Matematiğin kısa bir tarihi*. <http://portal.ku.edu.tr/~aulger/histofmathematics.html> sayfasından erişilmiştir.

- Üredi, I. ve Üredi, L (2005). İlköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin öz-düzenleme stratejileri ve motivasyonel inançlarının matematik başarısını yordama gücü. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 250-260
- Yenihayat, S. A. (2007). *İlköğretim öğrencilerinin matematik kaygısı ile öğretmen tutumları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Yenilmez, K. (2010). Ortaöğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik umutsuzluk düzeyleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (38), 307-317
- Yenilmez, K. ve Özbey, N. (2006). Özel okul ve devlet okulu öğrencilerinin matematik kaygı düzeyleri üzerine bir araştırma. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 431-448
- Yenilmez, K. ve Duman, A. (2008). İlköğretimde matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşleri. *Sosyal Bilimler Dergisi*, (19), 251-268
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin
- Yörük, D. (2007). *Lise öğrencilerinin akademik başarıları, başarı korkuları ve verimli ders çalışma alışkanlıkları arasındaki ilişkilerin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Yücel, M. T. (2009). Suç korkusu ve etkisinin nötrleştirilmesi. *TBB Dergisi*, (83), 278-301



## EK-1

## Matematik Korkusu Anketi

Aşağıda matematik dersinden korkunun nedenlerine ilişkin çeşitli ifadeler bulunmaktadır. Bu ifadelere katılma derecenizi, katılma düzeyiniz seçeneklerinden birinin altındaki kutunun içine "X" işareti koyarak belirtiniz.		Katılma Düzeyiniz				
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Matematik konuları ilgimi çekmiyor.					
2	Matematiği ilk öğrenmeye başladığımdan beri anlamakta güçlük çekiyorum					
3	Matematik dersinde öğrendiklerimi unutuyorum.					
4	Matematik konuları anlayacağım şekilde işlenmiyor.					
5	Çevremde matematik dersi ile ilgili anlatılanlardan dolayı bu dersten çekiniyorum.					
6	Matematikte diğer kardeşim/kardeşlerim kadar başarılı değilim.					
7	Matematik dersine nasıl çalışacağımı bilmiyorum.					
8	Matematikteki soyut kavramları anlamakta zorlanıyorum.					
9	Matematik öğretmenimiz bize karşı anlayışlı değil.					
10	İleride matematik ile ilgili bir meslek seçmek istemiyorum.					
11	Matematik problemlerini çözmeye konusunda kendimi yetersiz hissediyorum.					
12	Matematik öğretmenim başarılı öğrencilerle daha çok ilgileniyor.					
13	Matematikte kullanılan formülleri karışık bulduğum için matematik dersleri bana sıkıcı gelir.					
14	Matematik sınavlarından düşük not aldığım takdirde sınıf arkadaşlarım ve ailem tarafından dışlanacağımı düşünüyorum.					
15	Ailem ileride yüksek statülü bir meslek sahibi olmam için beni matematik çalışmaya zorluyor.					
16	Matematik dersinin olduğu günlerde kendimi rahatsız hissediyorum.(Karnım ağrıyor, midem bulanıyor, halsiz oluyorum vb.)					
17	Matematiğin gelecekte hiçbir işime yaramayacağını düşünüyorum.					
18	Önceki yıllarda matematik konularını yeterince kavrayamadım.					
19	Matematik öğretmenime soru sormaya çekiniyorum.					
20	Matematik öğretmenimiz hata yaptığımızda bizi azarlıyor.					
21	Matematik dersinden sınav olacağını bilmek beni endişelendiriyor.					
22	Matematik öğretmenimiz ders etkinliklerini yerine getirmediğimiz takdirde düşük not vereceğini söylüyor.					
23	Matematik dersinde başarılı olacak kadar zeki olduğumu düşünmüyorum.					
24	Matematik dersinde bana yöneltilen soruyu cevaplayamadığım zaman utanıyorum.					
25	Matematik dersine çok çalışıyorum ama hak ettiğimi düşündüğüm notu alamıyorum.					
26	Konuların işlenişinde günlük yaşamda karşılaşılan problemler ile matematik dersi arasında ilişki kurulmuyor.					
27	Matematik öğretmenim bu derste başarılı olabileceğime inanmıyor.					
28	Matematik öğretmenim konuları işlerken problemlere ilişkin sunduğum farklı çözümleri değerli bulmuyor.					
29	Sınıf ve okul dışı matematik dersi çalışmalarımda gergin oluyorum.					
30	Matematikteki konular azaltılırsa mutlu olurum.					

## EK-2

## Matematik Dersi Öğrenme Alanları Matematik Korkusu Anketi

Aşağıda Matematik Öğretim Programında yer alan öğrenme alanları ve her bir öğrenme alanına ait konular bulunmaktadır. Bu konulara karşı hissettiğiniz korku durumunuzu konuların karşısındaki kutucuklara "X" işareti koyarak belirtiniz.						
Öğrenme Alanı	Konular	Kesinlikle Korkmuyorum	Korkmuyorum	Kararsızım	Korkuyorum	Kesinlikle Korkuyorum
Sayılar ve İşlemler	Çarpanlar ve Katlar					
	Üslü İfadeler					
	Kareköklü İfadeler					
Olasılık	Bağıt Olayların Olma Olasılığı					
Geometri ve Ölçme	Üçgenler					
	Dik Üçgen ve Pisagor Bağlantısı					
	Dönüşüm Geometrisi					
	Eşlik ve Benzerlik					
	Geometrik Cisimler					
Cebirsel İfadeler	Cebirsel İfadeler ve Özdeşlikler					
	Doğrusal Denklemler					
	Denklemler Sistemleri					
	Eşitsizlikler					
Veri İşleme	Veri Analizi					





## EK-4

## Öğretmen Görüşme Formu

Merhaba Hocam, bu çalışma “Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Korku Düzeylerinin Öğrenme Alanlarına Göre İncelenmesi” başlıklı yüksek lisans tezi kapsamındadır. Sorulara vereceğiniz yanıtlar çalışmanın önemini ve güvenilirliğini artıracaktır. Bu sebeple değerli görüşlerinize ihtiyaç duymaktayım. Emeğinize teşekkür ederim. Araştırma kapsamında görüştüğüm kişilerin isimleri gizli tutulacaktır. Araştırma raporunda bu isimler kesinlikle kullanılmayacaktır.

Yusuf KILINÇ

Bayat Yatılı Bölge Ortaokulu Müdürü

## Görüşme Soruları

- 1) Öğrencilerde görülen matematik korkusu hakkında ne düşünüyorsunuz?
- 2) Sekizinci sınıf matematik dersi öğretim programının öğrenme alanları için öngördüğü ders saati yeterli midir? (Öğretim programında yer alan öğrenme alanlarının ders saati tabloda gösterilmiştir.)

Tablo 1: Öğrenme Alanları, Konular ve Zaman Dağılımı

Öğrenme Alanı	Konular	Kazanım Sayısı	Süre	
			Ders Saati	Yüzde (%)
Sayılar ve İşlemler	Çarpanlar ve Katlar	3	10	6
	Üslü İfadeler	5	15	8
	Kareköklü İfadeler	8	25	13
Olasılık	Basit Olayların Olasılığı	5	12	7
	Üçgenler	4	13	7
Geometri ve Ölçme	Dik Üçgen ve Pisagor Bağlantısı	1	5	3
	Dönüşüm Geometrisi	3	10	6
Cebirsel İfadeler	Cebirsel İfadeler ve Özdeşlikler	4	15	8
Geometri ve	Eşlik ve Benzerlik	2	8	4

Ölçme				
Cebirsel İfadeler	Doğrusal Denklemler	4	17	9
	Denklemler Sistemleri	2	13	8
	Eşitsizlikler	3	10	6
Geometri Ölçme	ve Geometrik Cisimler	6	15	8
Veri İşleme	Veri Analizi	2	12	7
Toplam		52	180	100

(MEB, 2018)

2.1. Ders saatinin yeterli olduğunu düşünüyorsanız 180 saatin hepsini kullanabiliyor musunuz? Kullanamıyorsanız sebepleri nelerdir?

2.2. Müfredatı yetiştirme kaygısı ile hızlıca geçilen dersler öğrencilerin matematik korkusunu nasıl etkiler?

3) Matematik dersi öğretim programı içeriği öğrencilerde matematik korkusunu nasıl etkilemektedir?

4) Velilerin tutumu ile öğrencilerde görülen matematik korkusu arasında bir ilişki olabileceğini düşünüyor musunuz? Görüşleriniz nelerdir?

