

**T.C.
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANA BİLİM DALI
SINIF EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**İLKOKUL 4. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN VE
EBEVEYNLERİNİN MATEMATİK KAYGILARININ
İNCELENMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

**Hazırlayan
Mehmet Said GENDE**

**Danışman
Dr. Öğretim Üyesi Özge NURLU ÜSTÜN**

Eylül 2023, ERZİNCAN

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

“İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin ve Ebeveynlerinin Matematik Kaygılarının İncelenmesi” adlı “**Yüksek Lisans**” tezim tarafımda incelenmiştir. Buna göre tezimde bilimsel etik ihlali ve intihal olarak nitelendirilebilecek herhangi bir durum olmadığını taahhüt ederim. Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir biçimde elde edildiğini; aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi beyan ederim.

Mehmet Said GENDE

T.C.
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü

Ana Bilim Dalı : Temel Eğitim
Program Adı : Tezli Yüksek Lisans
Tez Başlığı : İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin ve Ebeveynlerinin Matematik Kaygılarının İncelenmesi

Yukarıda bilgileri verilen tez çalışmasının a) Giriş, b) Ana bölümler ve c) Sonuç kısımlarından oluşan (Kapak, Ön söz, Özet, İçindekiler ve Kaynakça hariç) toplam 50 sayfalık kısmına ilişkin 08/09/2023 tarihinde **Turnitin** intihal programından aşağıda belirtilen filtreleme uygulanarak alınmış olan özgünlük raporuna göre tezin benzerlik oranı: % 17' dir.

Filtrelemeye **alıntılar dahil** edilmiştir. Filtrelemede **yedi (7) kelimedenden daha az** örtüşme içeren metin kısımları hariç tutulmuştur.

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez İntihal Raporu Uygulama Esaslarını inceledim ve bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmasının herhangi bir intihal içermediğini, aksinin tespit edilmesi durumunda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini bilgilerinize arz ederim. 08/09/2023

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Özge NURLU ÜSTÜN

Öğrenci
Mehmet Said GENDE

KILAVUZA UYGUNLUK

“İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin ve Ebeveynlerinin Matematik Kaygılarının İncelenmesi” başlıklı Yüksek Lisans, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Lisansüstü Tez Yazım Kılavuzuna uygun olarak hazırlanmıştır.

Hazırlayan

Mehmet Said GENDE

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Özge NURLU ÜSTÜN

KABUL VE ONAY TUTANAĞI

Dr. Öğr. Üyesi Özge NURLU ÜSTÜN danışmanlığında **Mehmet Said GENDE** tarafından hazırlanan “**İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin ve Ebeveynlerinin Matematik Kaygılarının İncelenmesi**” adlı bu çalışma jürimiz tarafından Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü **Temel Eğitim Ana Bilim Dalı Sınıf Eğitimi Bilim Dalı**’nda **Yüksek Lisans** tezi olarak kabul edilmiştir.

08/09/2023

JÜRİ:

Danışman : **Dr. Öğr. Üyesi Özge NURLU ÜSTÜN** (İmza)

Üye : **Doç. Dr. Serap UZUNER YURT** (İmza)

Üye : **Dr. Öğr. Üyesi Sümeyra CEYHAN** (İmza)

ONAY:

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulu'nun/...../... tarih vesayılı kararı ile onaylanmıştır.

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

Prof. Dr. Necdet TOZLU

Enstitü Müdürü

ÖN SÖZ

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde, her türlü yardımı, bilgiyi ve desteği benden esirgemeyen değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Özge NURLU ÜSTÜN' e teşekkürlerimi sunarım.

Tezimin her aşamasında bana olan inancını kaybetmeyen, desteklerini esirgemeyen yol arkadaşım Melike'ye ve canım kızım Ecrin Nisa'ya şükranlarımı sunarım.

Her zaman desteklerini yanımda hissettiğim kıymetli aileme teşekkürleri sunarım.

Araştırma verilerinin toplanmasına katkı sağlayan velilere, öğrencilere, okul idarecilerine ve arkadaşlarıma teşekkürü borç bilirim.

Mehmet Said GENDE, Erzincan, 2023

İLKOKUL 4. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN VE EBEVEYNLERİNİN MATEMATİK KAYGILARININ İNCELENMESİ

Mehmet Said GENDE

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi,

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Yüksek Lisans Tezi, Eylül 2023

Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Özge NURLU ÜSTÜN

ÖZET

Bu araştırmada, ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin ve ebeveynlerinin matematik kaygılarının incelenmesi amaçlanmıştır. Yapılan araştırmada, nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini, 2022-2023 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Bingöl il merkezindeki ilkokul 4. sınıflarda öğrenim gören, amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilirlik örnekleme yöntemiyle seçilen ve gönüllülük esasına göre araştırmaya katılmak isteyen, 198 öğrenci ve bu öğrencilerin ebeveynleri oluşturmuştur. Araştırmada verileri toplama aracı olarak “Ebeveyn Matematik Kaygısı Ölçeği”, “Matematik Kaygı Ölçeği” ve “Matematik Başarı Testi” kullanılmıştır. Verilerin analizinde; betimsel istatistikler, bağımsız örneklem t-testi, ikiden fazla grup karşılaştırmaları için tek yönlü varyans analizi ve anlamlı farklılık olan grupları belirlemek için Post-Hoc testlerinden Scheffe testi kullanılmıştır.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre öğrencilerin matematik kaygı düzeyi ile matematik başarı düzeyi yüksek, velilerin çocuklarının matematik başarısına ilişkin kaygı düzeyi ise düşük çıkmıştır. Bunun yanında velilerin çocuklarının matematik başarısına ilişkin kaygıları, öğrencilerin matematik kaygıları ve öğrencilerin matematik başarıları cinsiyete göre anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca araştırmada, öğrencilerin matematik kaygıları ile matematik başarıları, velilerin çocuklarının matematik başarısına ilişkin kaygıları ile öğrencilerin matematik başarıları anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmüştür. Yüksek başarıya sahip olan öğrencilerin, orta ve düşük başarıya sahip olan öğrencilere göre anlamlı bir şekilde daha fazla matematik kaygısı taşıdığı görülmüştür. Yüksek matematik başarısına sahip olan öğrencilerin velilerinin çocuklarının matematik başarısına ilişkin kaygı puanlarının orta ve düşük matematik başarısı gösteren öğrencilerin velilerine göre anlamlı bir şekilde düşük olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Matematik Kaygısı, Matematik Başarısı, Öğrenci, Veli.

EXAMINING THE MATHEMATICS ANXIETY OF PRIMARY SCHOOL 4TH GRADE STUDENTS AND THEIR PARENTS

Mehmet Said GENDE

Erzincan Binali Yıldırım University,

Graduate School of Social Sciences,

Master Thesis, September 2023

Supervisor: Asst. Prof. Dr. Özge NURLU ÜSTÜN

ABSTRACT

This research aims to investigate the math anxiety of parents and students in relation to gender and math achievement. In this research, a quantitative research approach using a survey-based scanning model was employed. The research sample consists of 198 fourth-grade students attending various primary schools in Bingöl during the second semester of the 2022-2023 academic year, along with their parents. These students were selected using a convenience sampling method and on a voluntary basis. Research utilized several tools and statistical methods for data collection and analysis; Parent's Math Anxiety Scale (Reformed by Mutlu et al 2018), Math Anxiety Scale (Reformed by Mutlu and Söylemez, 2018), Math Success Test (Reformed by Dölek, 2022). The Statistical methods used are Descriptive Statistics, Unpaired t-Test, One-Way ANOVA Test for group comparisons that are more than two, and Scheffe Test of Post-Hoc for determining groups which have significant difference.

The results obtained from this research are :

- The research indicates that the anxiety level of the fourth-grade students about math is high.
- There is no significant difference in math anxiety levels between male and female students.
- Students are highly successful in math.
- There is no significant difference in Math success between male and female students
- There is a significant difference in student math anxiety levels based on their success in math.
- Parents of the fourth-grade students have a low level of anxiety about math.
- Similar to the students, there is no significant difference in parental math anxiety levels between different genders among the parents of these fourth-grade students.
- Parental math anxiety levels differ significantly based on the success of their children in math.

Keywords: Anxiety about Math, Success in Math, Student, Parent.

İÇİNDEKİLER

İLKOKUL 4. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN VE EBEVEYNLERİNİN MATEMATİK KAYGILARININ İNCELENMESİ

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK	i
TEZ ÖZGÜNLÜK SAYFASI.....	ii
KILAVUZA UYGUNLUK	iii
KABUL VE ONAY TUTANAĞI.....	iv
ÖN SÖZ	v
ÖZET	vi
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER.....	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ	xi
TABLolar LİSTESİ	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiii
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

KURAMSAL ÇERÇEVE

1.1. Matematik Eğitimi ve Öğretimi.....	8
1.2. Kaygı Nedir?	10
1.2.1. Kaygının Çeşitleri	11
1.2.1.1. Durumluk Kaygı.....	11
1.2.1.2. Sürekli Kaygı.....	12
1.2.2. Kaygının Belirtileri	12
1.2.3. Kaygının Nedenleri.....	13
1.3. Matematik Kaygısı	14

1.3.1. Matematik Kaygısının Nedenleri	15
1.3.1.1. Durumsal Nedenler	16
1.3.1.2. Kişiliksel Nedenler	17
1.3.1.3. Kişisel Nedenler	17
1.3.1.3.1. Ebeveynlerdeki Matematik Kaygısının Etkileri	19
1.3.2. Matematik Kaygısının Etkileri.....	20
1.3.3. Matematik Kaygısını Azaltma Yolları.....	21
1.3.4. Matematik Kaygısı ve Matematik Başarısı İlişkisi.....	22
1.4. İlgili Araştırmalar	24
1.4.1. Matematik Kaygı Düzeyi -Cinsiyet	24
1.4.2. Matematik Kaygısı -Matematik Başarısı	26
1.4. 3. Öğrenci-Veli Matematik Kaygısı.....	28

İKİNCİ BÖLÜM

YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Modeli	33
2.2. Evren ve Örneklem.....	33
2.3. Veri Toplama Araçları.....	34
2.4. Veri Toplama Süreci.....	35
2.5. Veri Analizi	36

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

3.1. Araştırmanın Birinci Alt Problemine İlişkin Bulgular	38
3.2. Araştırmanın İkinci Alt Problemine İlişkin Bulgular	38
3.3. Araştırmanın Üçüncü Alt Problemine İlişkin Bulgular	39
3.4. Araştırmanın Dördüncü Alt Problemine İlişkin Bulgular	39

3.5. Araştırmanın Beşinci Alt Problemine İlişkin Bulgular	40
3.6. Araştırmanın Altıncı Alt Problemine İlişkin Bulgular	41
3.7. Araştırmanın Yedinci Alt Problemine İlişkin Bulgular.....	41
3.8. Araştırmanın Sekizinci Alt Problemine İlişkin Bulgular	42

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

SONUÇ TARTIŞMA VE ÖNERİLER

4.1. Sonuç Tartışma	43
4.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	43
4.1.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma	44
4.1.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma	45
4.1.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	45
4.1.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	46
4.1.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	47
4.1.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma	48
4.1.8. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma	48
4.2. Öneriler.....	49
KAYNAKÇA.....	51
ETİK KURUL ONAYI	63
EKLER	64
ÖZ GEÇMİŞ	72

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

ABD : Amerika Birleşik Devletleri,

EBYÜ : Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi

MEB : Milli Eğitim Bakanlığı

SPSS : Statistical Package For Social Science

Vb. : Ve benzeri

Vd. : Ve diğerleri



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 2.1: Araştırmaya Katılan 4. Sınıf Öğrencilerin ve Ebeveynlerinin Demografik Dağılımları.....	34
Tablo 2.2: Ölçeklerin ve Testin Ortalama Puanlarına İlişkin Normallik Testi Sonuçları	36
Tablo 2.3: Ölçeklerin ve Testin Ortalama Puanlarına İlişkin Ortalama, Mod, Medyan, Basıklık ve Çarpıklık Değerleri.....	37
Tablo 3.1: Öğrencilerin Matematik Kaygı Düzeyine Göre Betimsel İstatistikler	38
Tablo 3.2: Öğrencilerin Matematik Kaygılarının Cinsiyetlerine Göre t-testi Sonuçları.....	39
Tablo 3.3: Öğrencilerin Matematik Başarı Düzeyine Göre Betimsel İstatistikler.....	39
Tablo 3.4: Öğrencilerin Matematik Başarılarının Cinsiyetlerine Göre t-Testi Sonuçları	40
Tablo 3.5: Matematik Başarı Düzeylerine Göre Öğrencilerin Matematik Kaygısı Puanlarına ait Betimsel İstatistikler	40
Tablo 3.6: Öğrencilerin Matematik Kaygısı Puanlarının Matematik Başarı Düzeylerine Göre ANOVA Sonuçları	40
Tablo 3.7: Velilerin Çocuklarının Matematik Başarısına İlişkin Kaygılarının Betimsel İstatistikleri	41
Tablo 3.8: Velilerin Çocuklarının Matematik Başarısına İlişkin Kaygılarının Cinsiyetlerine Göre t-Testi Sonuçları	41
Tablo 3.9: Öğrencilerin Matematik Başarı Düzeylerine Göre Velilerin Çocuklarının Matematik Başarısına İlişkin Kaygı Puanlarının Betimsel İstatistikleri	42
Tablo 3.10: Velilerin Çocuklarının Matematik Başarısına İlişkin Kaygılarının Çocuklarının Matematik Başarı Düzeylerine Göre ANOVA Sonuçları	42

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1: Matematik Kaygısı-Performans İlişkisi	23
--	----



GİRİŞ

Bu bölümde problem durumu, araştırmanın amacı, araştırmanın önemi, problem cümlesi, sayıtlılar, sınırlılıklar ve tanımlara yer verilmiştir.

1. Problem Durumu

Teknolojide ve bilimde yaşanan gelişmeler, insanların yaşamlarını daha fazla etkilendiğinden dolayı bu durum eğitime daha çok ihtiyaç duyulmasına neden olmaktadır (Akkoyunlu,1995). Bir ülkenin gelişmişlik düzeyinin eğitimin niteliği ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Eğitimin temel hedeflerinden birinin toplumların hayatındaki insan üretiminin dikkate alındığı düşünülürse çağların gereklerine uygun, bilgili toplumların özelliklerini kapsayan bireyleri yetiştirme zorunlulukları ortaya çıkmıştır (Aydın, 2003).

Günümüzde ise matematik daha da büyük bir önem taşımaktadır. Önceleri toplumlar, matematiği sadece günlük işlerinde kullanırlardı. Oysa bugün matematik, etki alanını genişleterek birçok meslek grubu ve günlük işler için vazgeçilmez hale gelmiştir (Dinç, 2002). Bireysel anlamda saygın ve kazançlı meslek gruplarına ulaşmak; ulusal anlamda da teknolojik gelişmeleri takip etmek açısından fayda sağlayabilmektedir (Akkoyunlu, 1995; Keller & Dauenhimer, 2003; Martinot & Désert, 2007; Roman, 2004).

İlköğretim yıllarından itibaren matematiğin bireylerin gelişim alanlarına birçok olumlu etkisi olabilmektedir (Altun, 2006). Bilgi çağında matematik bilgisine sahip olan öğrencilerin, yaşamlarını şekillendirme açısından daha avantajlı olmaları beklenmektedir. Bireylerin karşılaştığı bir durumla ilgili vermeleri gereken tepki ile bireylerin eleştirel düşünme ve problem çözme yeteneğinin temelinde akıl yürütme becerisi yatmaktadır ve bu beceri de matematik aracılığıyla oluşmaktadır (Başer, 1996). Bilim ve teknolojide meydana gelen gelişmeler ile olay ve olguların değerlendirilmesinde aktif bir rol üstlenen matematiğe, tüm bireylerin ihtiyacı olduğu düşünülmektedir. Matematik ve onun temel bileşenlerini bilmeden, anlamadan, yeni bilgiler elde etmek kolay görülmemektedir (Dinç, 2002). Hem ulusal hem de bireysel anlamda bu denli büyük öneme sahip olan matematiği başarmanın önündeki engellerin neler olduğu araştırmacıların dikkatini çekmiştir.

Bu nedenle bireylerin matematik başarılarının nasıl artırabileceği ve başarısızlığa yol açan etkenleri bulmaya yönelik araştırmalar yapılmıştır. Örneğin matematik başarısında, problem çözme becerisi veya uzamsal düşünme yeteneği gibi bilişsel etkenler ile özyeterlik, motivasyon ve kaygı gibi duyuşsal etkenler bulunmaktadır. Bu değişkenlerle matematik başarısı arasındaki ilişki incelenmiştir. Yapılan araştırmalara göre matematik kaygısının matematik başarısını etkilediği görülmektedir (Akgül, 2008; Kesici & Aşılıoğlu, 2017; Lee & Stankov, 2013; Ma, 1999; Shores & Shannon, 2007; Şad vd., 2016; Yenilmez & Özabacı, 2003; Yıldırım, 2011).

Önemli bir duyuşsal değişken olan matematik kaygısı, bireylerin genellikle matematikle ilgili yaşadığı gerçekte ilişkisi olmayan korku, stres, başaramama baskısı ve özgüven eksikliği olarak ifade edilmektedir (Godbey, 1997). Bu durumun bireylerde fiziksel, zihinsel ve davranışsal olarak ortaya çıktığı; çalışan belleğe zarar verdiği ve matematik performansını kötüleştirdiği bilinmektedir. Bunun yanında yeni bilgilerin öğrenilmesine ve matematikte hedeflenen seviyeye gelmesine de engel oluşturmaktadır (Ashcraft & Krause, 2007; Ma, 1999).

Bu nedenle araştırmacılar, matematik kaygısının nedenleri üzerine çalışmalar yürütmüşlerdir. Örneğin; Tobias (1978), matematik kaygısına birden fazla durumun neden olduğunu belirtmektedir. Bunlar; çocukların okul ortamındaki olumsuz tecrübeleri, iyi olmayan matematik performansları, öğretmenlerden kaynaklanan durumlar, yaşadığı çevrenin etkisi ve aile olarak gösterilmektedir. Bekdemir (2007), matematik kaygısının nedenlerini; kısıtlı sınav süresi, öğrenci ve öğretmen tutumları olarak göstermektedir. Baloğlu (2001), matematik kaygısının öğrenci, öğretmen, çevre ve dersin doğasından kaynaklandığını ifade etmektedir. Demir ve Durmaz (2018) ise matematik kaygısının ortaya çıkmasına neden olan faktörleri; sınıf seviyesi, cinsiyet, gelir durumu ve aile ortamı olarak göstermektedir.

Matematik kaygısı ile ilişkisi sıklıkla incelenen değişkenlerden biri olan cinsiyet değişkeninin, matematik kaygısına olan etkisine dair tutarlı bir sonuç elde edilemediği görülmektedir. Yapılan araştırmaların bir kısmı cinsiyetin matematik kaygısını anlamlı bir şekilde etkilediği (Gündem, 2017; Şentürk, 2010; Yüksel-Şahin, 2008), buna karşın diğer bir kısmı da arada anlamlı bir ilişki bulunmadığı (Akgül, 2008; Dede & Dursun,

2008; Dursun & Bindak, 2011; Tan, 2015; Yenilmez & Özbey, 2006) sonucuna ulaşmışlardır. Bu bağlamda Yüksel-Şahin (2008), ilköğretim 4. ve 5. sınıflarda okuyan öğrencilerle gerçekleştirdiği çalışmada, erkek öğrencilerin sahip olduğu matematik kaygısının, kız öğrencilere oranla daha düşük düzeyde çıktığını belirtmiştir. Buna karşın Dursun ve Bindak (2011), ortaokul öğrencileriyle gerçekleştirdiği çalışmada, öğrencilerin matematik kaygılarının cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermediği sonucunu tespit etmiştir.

Öne çıkan diğer bir faktör ise bireylerin sahip olduğu matematik performansı olarak görülmektedir. Bireylerin matematikle alakalı deneyimlerinin, taşıdıkları matematik kaygısının düzeyi hakkında tahminde bulunulmasını kolaylaştırdığı; matematik dersini daha az alan bireylerin daha çok matematik kaygısı taşıdığı bilinmektedir (Baloğlu, 2001; Hembree, 1990; Zeidner, 1991). Bireylerin sahip olduğu matematik kaygılarının matematik başarılarını olumsuz yönde etkilediği; matematik kaygılarının artmasına bağlı olarak matematik başarılarında azalmalar meydana getirdiği sonucu ortaya çıkmaktadır (Ma & Xu, 2004; Peker & Şentürk, 2012; Şad vd., 2016; Yenilmez & Özabacı, 2003). Fakat matematik kaygısı, performans üzerinde her zaman olumsuz bir etki bırakmayabilir (Evans, 2000; Tsui & Mazzocco, 2007; Wigfield & Meece, 1988). Motivasyonun iyi olduğu durumlarda, biraz kaygının olması performansa olumlu etki ederken, aşırı düşük ve yüksek kaygı performansa her zaman olumsuz etki etmektedir. Normal düzeydeki matematik kaygısı, her ne kadar performansa olumlu etki bıraksa da olumsuz etkilerinin olduğu unutulmamalıdır (Alkan, 2011; Newstead, 1998).

Matematik kaygısının nedenleri arasında öne çıkan faktörlerden bir diğeri ise aile ortamıdır. Aile, bireyin hayatında önemli bir yere sahiptir. Bireyin kişiliğinin oluşmasında, psikolojik ve fiziksel gelişiminde ailenin etkisi olduğu düşünülmektedir. Ebeveynlerin çocuklarıyla kurduğu iletişim, onların eğitime ilişkin hislerine, okul ortamındaki hareketlerine ve öğretmenleriyle olan iletişimlerine de yansımaktadır (Kellaghan vd., 1993, ss.50-61). Bu açıdan bakıldığında ebeveynler, çocuklarının okul başarısını ve davranışlarını belirlemede kritik bir öneme sahiptir (Soni & Kumari, 2017). Bu sebeple bireyin sahip olduğu matematik kaygısının birçok kaynağı vardır fakat önemli bir kaynağını da ebeveynlerin oluşturduğu düşünülmektedir (Akyüz, 1992). Ebeveynlerin, matematiğe olan tutumları çocukların matematik başarısını önemli

derece etkilemektedir. Çocuklarına matematik dersinde yeterli desteği sağlayan ebeveynlerin, çocuklarının matematik başarısının yüksek ve matematiğe karşı tutumlarının daha olumlu olduğu görülmektedir (Cai vd., 1999). Zaslavsky (1994) ise matematik konusunda herhangi bir korkuya sahip olan ebeveynlerin, çocuklarını çok fazla destekleyemedikleri için çocuklarda bu durumun kaygıya sebep olduğunu ifade etmektedir. Bunun yanında Maloney vd. (2015), yaptığı araştırmada ebeveynlerin sahip olduğu matematik kaygısının, çocukların matematik kaygısını arttırdığı sonucuna ulaşmıştır. Benzer bir şekilde Dahmer (2001), yaptığı araştırmaya göre ebeveynlerin, matematik kaygısı ile çocukların matematik başarıları arasında ters bir ilişki olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır. Ebeveynlerin matematiğe karşı olumlu tutumları, çocukların matematiğe dair benzer tutum geliştirmesine katkı sağlamıştır (Soni & Kumari, 2017).

Matematik kaygısının nedenleri konusunda yapılan çalışmalara bakıldığında; okul ortamı, öğrenci ve öğretmen davranışları, çevre, cinsiyet, başarı düzeyi ile aile ortamı gibi pek çok faktörün matematik kaygısına neden olabileceği ifade edilebilir.

Bu bağlamda birbirini tetiklediği görülen kavramlardan olan ebeveynlerin ve öğrencilerin matematik kaygıları, başarıyı etkilemesi açısından önemlidir. Buradan da söz konusu kaygıların, cinsiyet ve başarı ile olan ilişkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada, ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin ve ebeveynlerinin matematik kaygılarının incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu genel amaç doğrultusunda çalışmanın problem cümleleri aşağıdaki gibidir:

1. İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin;
 - a. Matematik kaygıları hangi düzeydedir?
 - b. Matematik kaygıları cinsiyetlerine göre anlamlı bir şekilde farklılık göstermekte midir?
 - c. Matematik başarıları hangi düzeydedir?
 - d. Matematik başarıları cinsiyetlerine göre anlamlı bir şekilde farklılık göstermekte midir?

- e. Matematik kaygıları matematik başarıları düzeylerine göre anlamlı bir şekilde farklılık göstermekte midir?

2. Velilerin çocuklarının matematik başarısına ilişkin;

- a. Kaygıları hangi düzeydedir?
- b. Kaygıları cinsiyetlerine göre anlamlı bir şekilde farklılık göstermekte midir?
- c. Kaygıları çocuklarının matematik başarıları düzeylerine göre anlamlı bir şekilde farklılık göstermekte midir?

3. Araştırmanın Önemi

Türkiye’de birçok birey, matematiğin karmaşık olduğunu ve matematikte başarılı olamayacağını düşünerek kaygılanmakta ve buna ilişkin bir tutum geliştirmektedir. Bu durum ilkokulda başlayıp sonraki yıllarda artarak devam etmektedir (Baykul, 2004). Yapılan araştırmalarda öğrencilerin, 4. sınıftan itibaren matematik kaygısı taşımaya başladığı ve matematik ile uğraşmaları sonucunda da kaygının zaman içinde arttığı görülmektedir (Brush, 1979).

Matematik kaygısının genetik olarak aktarılmadığı düşünülmektedir. Ebeveynlerin, “Matematik zor, ben de matematikte başarısızdım.” vb. ifadeleri onları model alan çocuklarının da benzer düşünceler taşımaya neden olmaktadır. Ebeveynlerin matematiğe ilişkin olumlu davranışları da çocuklarının matematiğe yaklaşımını olumlu yönde etkilemektedir (Alcı, 2001; He, 2007; Shields, 2006).

Araştırmada, ebeveynlerin ve çocuklarının matematik kaygılarının cinsiyete ve matematik başarısına göre incelenmesi amaçlanmaktadır. İlkokul çağındaki çocukların ebeveynlerinin sahip olduğu kaygının düzeyi fark edilirse öğrencilerde oluşabilecek kaygı için önlem alınabilir. Bu durum hem ebeveyn hem öğrenci açısından matematik kaygısının kontrol altına alınmasını kolaylaştırabilir. Bu araştırmanın sonuçlarının; çalışma alanı olarak matematik kaygısını seçen araştırmacılar, öğretmenler, ebeveynler ve Milli Eğitim Bakanlığı için büyük önem arz edileceği düşünülmektedir. Çünkü bu araştırmanın, var olan sorunlara çözüm üretmek için paydaşların hangi noktalara yoğunlaşmaları gerektiği konusunda yol göstereceği düşünülmektedir. Buna ilişkin olarak araştırmanın paydaşlara açısından önemine aşağıda yer verilmiştir.

Alandaki araştırmacılar için;

Yerli alan yazında matematik kaygısı konusunda oldukça fazla çalışma bulunmaktadır. Bu alışmalar genellikle retmenlerin (Alkan, 2011; Aydın-Yenihiyat, 2007; Peker & Halat, 2009; Umay, 1996) ile öğrencilerin matematik kaygısı ve başarısı (Dursun & Bindak, 2011; Peker & Mirasyedioğlu, 2003; şentürk, 2010; Uysal, 2007; Üldaş, 2005) hakkında olduğu görülmektedir. Ancak, ebeveynlerin ve çocuklarının matematik kaygıları konusunda çok fazla çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle ebeveynlerin ve çocuklarının matematik kaygılarının, cinsiyet ve matematik başarısına göre incelenmesine dikkat çekerek oluşabilecek olumsuz durumların önüne geçileceği ve yeni çalışmalara kaynaklık edeceği düşünüldüğünden mevcut çalışma önem taşımaktadır.

Öğretmenler için;

Bu araştırma yoluyla eğitimin en temel basamağı olan ilkokullarda görev yapan öğretmenlerin, matematik kaygısına sahip öğrencileri belirlemesi ve matematik ders başarısının arttırabilmesi açısından farkındalık oluşturabileceği düşünülmektedir. Bunun yanında velilerle doğrudan temas halinde olmaları ve onları bilinlendirebilmeleri büyük önem taşımaktadır.

Ebeveynler için;

Ebeveynlerin matematiğe ilişkin kaygılarının, öğrencilerin matematik kaygısı ve başarısı üzerinde etkili olduğu bilinmektedir (Zaslavsky, 1994). Bu alışma matematik konusunda öğrenciyi etkileyebilecek bir konumda olan ebeveynlerin, matematik kaygısı ve matematik başarısı konusunda çocuklarına yardımcı olması açısından önem taşımaktadır.

Milli Eğitim Bakanlığı için;

Matematik kaygısının öğrencilerin başarılarını, mesleki seçimlerini ve kariyerlerini olumlu veya olumsuz olarak etkilemesi söz konusudur. Bu durum çalışmayı, Milli Eğitim Bakanlığı için önemli hale getirmektedir. Bundan dolayı öğrencilerin ve ebeveynlerinin matematik kaygıları incelenerek olumsuz etkileri konusunda farkındalık oluşturulması büyük önem taşıdığı düşünülmektedir.

4. Sayılılar

- Araştırma örneklemini evreni temsil ettiği varsayılmıştır.
- Araştırmanın örneklemini oluşturan öğrenci ve ebeveynlerin ölçeklere içtenlikle ve dürüst bir şekilde cevap verdiği varsayılmıştır.
- Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarının arzu edilen özellikleri doğru bir şekilde ölçtüğü varsayılmıştır.

5. Sınırlılıklar

Bu araştırma;

- 2022-2023 eğitim- öğretim yılı ile sınırlıdır.
- Bingöl ili Merkez ilçesinde öğrenim gören 4. sınıf öğrencileri ve ebeveynleri ile sınırlıdır.
- Araştırmada kullanılan ölçme araçları ile sınırlıdır.

6. Tanımlar

Matematik: Bireyler tarafından bilişsel olarak kurulan bir sistemdir. Oluşturulan sistem, çeşitli yapı ve ilişkilerden meydana gelir. Matematiksel ilişkiler, bu yapıları birbiri arasındaki bağlantıyı kurar (Baykul, 2004).

Kaygı: Bireylerin, yaşadığı olaylar karşısında hissettiği tehlikenin, fiziksel, duygusal ve bilişsel olarak ortaya çıkan stres, endişe ve huzursuzluk olarak ifade edilmektedir (Taş, 2006).

Matematik kaygısı: Matematik ile ilgili faaliyetlerle uğraşırken herhangi bir mantıksal tarafı olmadan ortaya çıkan, kişiyi tehdit eden, saygısını zedeleyen kaygı durumu olarak ifade edilmektedir (Deniz & Üldaş, 2008).

BİRİNCİ BÖLÜM

KURAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde, araştırmanın konusunu içeren kaygı, matematik kaygısı, matematik başarısı ve ilgili araştırmalar hakkında alan yazın doğrultusunda bilgilere yer verilmiştir.

1.1. Matematik Eğitimi ve Öğretimi

İlköğretim yıllarından başlayarak sonraki dönemlere kadar öğretimi yapılan matematik, bireylerin bilimsel gelişim becerilerine oldukça önemli katkılar sunmaktadır. Bu açıdan bakıldığında, matematik eğitimi bireyler için önemli bir yere sahiptir. Matematik eğitimi alan bireyler, günlük yaşamda karşılaştığı temel bilgi ve becerileri kazanıp problemlere çözüm bulma uğraşı gösterebilmektedir (Altun, 2005).

Bu bağlamda “Matematik Dersi Öğretim Programı”na bakıldığında, programın öğrencilere aktarmayı hedeflediği 13 özel amacının olduğu görülmektedir. Bu özel amaçlar; matematiğe ilişkin okuryazarlık becerilerini ve terimlerini günlük yaşamda kullanabilen, problem çözme sürecinde akıl yürütebilen, matematiğe ilişkin düşüncelerini doğru ifade edebilen, nesneler arasındaki ilişkileri anlamlandırabilen, kendi öğrenme sürecini yönetebilen, zihinden işlem yapabilen, kavramları farklı bir şekilde ifade edebilen, matematiğe karşı olumlu tutum ve özgüvenle yaklaşabilen, sistemli olabilen, ürettiği bilgiyi kullanabilen, matematik ile sanat ve estetik arasındaki ilişkiyi kavrayabilen, matematiğin toplumun ortak değeri olduğunu kavrayabilen öğrenciler yetiştirmeyi hedeflemektedir (MEB, 2018).

Umay (1996), günlük yaşamla bağlantısı olmayan bir dersin öğrencilerin ilgisini çekmeyeceğini, ders başarısını olumsuz etkileyeceğini belirtmiştir. Öğrenciler derste gördükleri konuları, günlük yaşamda nerelerde kullanacaklarını bilirlerse derse karşı motivasyonlarında da artış olacaktır (Didiş-Kabar, 2018). Matematiğe karşı kendini

soyutlamayan, matematiğin günlük hayat içindeki öneminin farkında olan öğrenciler, öğretmeninin de desteğiyle derste daha aktif rol alacaktır. Özellikle öğrencilerin, kazanımlardan haberdar olması, dersin daha verimli geçmesini sağlayabilmektedir (Dede & Argün, 2004).

Matematik, aynı zamanda günlük yaşamda problemlerin çözümünde başvuru yollarından birisi olarak görülmektedir (Karataş & Güven, 2003). Bundan dolayı, ilkokuldan itibaren her kademede matematik eğitime yer verilmektedir (Şevik, 2019). Altundal (2013)'a göre matematiğin, ilkokuldan itibaren verilmesi ve öğrenciler açısından cazip hale getirilmesi büyük önem arz etmektedir. Işık vd. (2008), okula yeni başlayan öğrencilere, eğlenirken aynı zamanda matematiği nasıl öğreneceklerinin öğretilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Bu bağlamda bakıldığında, ülkemizde matematik eğitiminin öğrenciler üzerinde baskı oluşturduğu, matematik dersinden çekinmelerine neden olduğu, derse karşı ilgilerini olumsuz yönde etkilediği görülmektedir (Baykul, 2004).

Matematik öğretiminde ders kitaplarının yetersizliği, ailelerin ilgisiz olması, yeni başlayan öğretmenlerin deneyimsiz olması, devamlı değişen müfredat (Işık vd., 2008), öğretmen-öğrenci iletişimi, anne-baba baskısı, dersin zor olarak düşünülmesi, müfredatın sıkışık olması ve kaygının; öğrenmenin gerçekleşmesini engelleyen etkenler arasında olduğu kabul edilmektedir (Aydın & Doğan, 2012). Buradan hareketle duyuşsal etkenlerden olan kaygının, öğrenme (Reynolds, 2003) ve matematik başarısı (Bayırlı vd., 2021) üzerindeki rolüne bakıldığında, kaygının matematik eğitiminde ne kadar etkili olduğu görülmektedir.

Sonuç olarak, matematik eğitimi bireylerin günlük yaşamda bilgi ve beceri kazanmalarına, problem çözme yeteneklerini geliştirmelerine ve bilimsel düşüncüyü teşvik etmelerine yardımcı olan kritik bir süreç olarak değerlendirilmektedir. Ancak, öğrencilerin matematiğe ilgi göstermelerini sağlamak ve başarılarını artırmak için öğretmenlerin, ders içeriği ve pedagojik yaklaşımlar konusunda dikkatli olmaları gerekmektedir. Ayrıca, matematik eğitiminde duyuşsal faktörlerin, özellikle kaygının, öğrenme sürecini etkileyen önemli bir unsur olduğu göz önünde bulundurulmalıdır. Bu nedenle, matematik eğitimi daha etkili hale getirmek için bu faktörlerin yönetimi ve öğrencilerin motive edilmesi büyük bir öneme sahiptir.

1.2.Kaygı Nedir?

Kaygı kelimesi, eski Yunanca “anxietas” kavramının kökünden gelmektedir; anlam olarak korku, endişe, merak şeklinde ifade edilmektedir (Köknel, 1985). Bireyin karşılaştığı olumsuz bir olay karşısında yaşadığı çaresizlik olarak ifade edilen kaygı, korku ve endişeye dayanan bir duygu durumu olarak gösterilmektedir. Kaygı, yapısal olarak karmaşık bir durumdan meydana gelmektedir (Hembree, 1990). Kaygı; korku, başaramama, etkisiz kalma, stres, tepki alma gibi durumları barındıran, sonucu belirsiz olan bir korku hali olarak tanımlanmaktadır (Ünlü, 2001, s.92). Kaygıyla ilgili olarak alan yazına baktığımızda ortak bir tanımın yapılmadığı görülmektedir. Yapılan çalışmalarda, kaygı kavramının yerine korku ve endişe başta olmak üzere farklı kavramların kullanılmış olduğuna rastlanmaktadır. Bu hislerin ortaya çıkardığı belirtiler arasında, kesin bir ayırım yapmak zor olmakla beraber küçük de olsa farklılıklar bulunmaktadır. Korku; gerçek, görülen veya olası bir olumsuzlukla birlikte kendini belli eden, fizyolojik olarak değişimleri beraberinde getiren duygu durumu olarak tanımlanmaktadır. Kaygı ise ortada bir olay yok iken de belirebilen, olası bir tehlike veya olaydan korkma hali olarak ifade edilmektedir. Kaygının oluşturduğu durumun, korkuya göre etkisi daha büyük ve uzun süre devam etmektedir. Kaygı, daha çok bireyin algısına bağlı olarak ortaya çıkmaktadır (Mendoza vd., 2021). Korkuya neden olan durum ortadan kalktığında his de onunla beraber kaybolurken, kaygıya bağlı olarak ortaya çıkan hissin kaybolması ise daha fazla zaman almaktadır (Cüceloğlu, 1999).

Son çeyrek asırda, kaygıyı konu alan çalışmaların sayısında önemli bir artış olduğu görülmektedir. Kaygının; özellikle psikoloji alanı olmak üzere çeşitli alanlarda araştırma konusu olduğu görülmektedir. Bunun sonucunda kaygının çok farklı tanımları yapılmıştır. Freud, kaygı kelimesini bilimsel anlamda inceleyen ilk kişidir. Freud, kaygıyı bireylerde bilinçsiz olarak ortaya çıkan bir duygu hali olarak tanımlamaktadır. İstemsiz bir şekilde ortaya çıkan bu duygunun sebebi ise bireylerin kendileri için tehlike arz eden durum karşısında bir tepkide bulunmama ve buna karşılık verememesidir. Freud, kaygıyı gelen bir tehlikenin habercisi olarak görmekte ve üç özelliğini şöyle belirtmektedir:

1. Yaşantının hoşla gitmemesi
2. Bedensel değişimler

3. 1 ve 2’de ifade edilen durumların farkına varılması (Ültaş, 2005).

Kaygı, bireyin yaşadığı ortama bağlı olarak şekillenmektedir. Birey; öğretmenlerinin, yakın arkadaşlarının ve ebeveynlerinin hareketlerinden etkilendiği için kaygı duyabilmektedir (Alisinanoğlu & Ulutaş, 2000). Kaygı, okul yaşamında bireyleri düşüncelerine göre zıt yönde etkileyebilmektedir. Bireylerin, okul yaşamında aykırı hareketler sergilemesinin önemli nedenlerden biri olarak kaygı hali gösterilmektedir (Erözkan, 2004). Hill ve Sarason (1966)’a göre kaygı; bireylerin endişeye kapılmasına, düşüncelerinden şüphelenmesine ve yanlış seçimler yapmasına neden olabilmektedir. Kaygı ortaya çıktığı zaman bireyi istemediği davranışa zorlayabilir, birey bu rahatsız edici durumdan uzaklaşmak isteyebilir, korku uyandıran hisleri bilinçaltına atabilir ya da iç sesine kulak verebilir. Birey, yaşadığı bu kaygıyı kontrol edemezse kendini yalnız ve kimsesiz bir durumda hissedebilmektedir (Alisinanoğlu & Ulutaş, 2003).

1.2.1. Kaygının Çeşitleri

Spielberger ve arkadaşları, yaptıkları çalışmalar sonucunda kaygıyı; sürekli ve durumluk kaygı olarak ikiye ayırmıştır (Cheng & Cheung, 2005; Rabalais, 1998). Bu iki kaygı çeşidinden ilk olarak Cattell ve Scheier yaptıkları faktör analizi araştırmasında söz etmiş, daha sonraki yıllarda ise Spielberger ve arkadaşları yaptıkları çalışmalarla iki faktörlü kuramın temelini atmıştır (Alisinanoğlu & Ulutaş, 2003).

1.2.1.1. Durumluk Kaygı

Durumluk kaygı, bireyin yaşadığı stresten kaynaklanan öznel bir korku hali olarak ifade edilmektedir. Durumluk kaygı; fiziksel olarak başlayan, sinir yapısını harekete geçiren, genellikle terleme, titreme ve renk değiştirme şeklinde belirtiler göstererek ortaya çıkmaktadır. Stresin arttığı dönemlerde durumluk kaygı düzeyinde yükselmeler, ortadan kalkma durumunda ise azalmalar görülmektedir (Alisinanoğlu & Ulutaş, 2003).

Durumluk kaygının; yoğunluğunun, süresinin ve hissedilen etkisinin bireyin yaşadığı olayla ilgili düşüncelerinin devamlılığıyla alakalı olduğu tahmin edilmektedir. Durumluk kaygı, korkunun oluşturduğu etkiye bağlı olarak geçici ya da olayın süresi ile sınırlı kalmaktadır. Bu kaygı durumu, bireyin kendisi için risk oluşturduğunu düşündüğü olay anında ortaya çıkmaktadır (Öner & Le Compte, 1983, s.2).

1.2.1.2. Sürekli Kaygı

Sürekli kaygı: ne zaman ya da hangi durumda ortaya çıkacağı belli olmayan, buna karşın sürekliliği olan bir kaygıyı ifade etmektedir. Bu tür kaygıyı taşıyan bireyler, durum ve olay fark etmeksizin her an kaygıya kapılabilmektedirler (Croft, 2000).

Sürekli kaygının, durağan ve sürekli olma yönü durumluk kaygıya göre daha fazladır. Kaygının, bireyler üzerindeki etkisi ve süresi bireyin yapısına göre değişmektedir. Bireyin yapısının, sürekli kaygıya yatkın olması kaygı düzeyini etkilemektedir. Bireylerde ortaya çıkan sürekli kaygının düzeyinin farklılık göstermesi, risk arz eden olayın birey tarafından nasıl algılandığı ile ilgili olduğu düşünülmektedir (Bozkurt, 2012).

Öner ve Le Compte (1983), durumluk ve sürekli kaygıyı fizikle ilgili olan iki enerji türüyle ilişkilendirmiştir. Durumluk kaygıyı, kinetik enerjiyle ilişkilendirilirken sürekli kaygıyı ise potansiyel enerjiyle ilişkilendirmiştir. Çünkü kinetik enerji de durumluk kaygı gibi belirli bir süre zarfında ortaya çıkmaktadır. Potansiyel enerji ise sürekli kaygı gibi belirli bir tepkiyi ortaya çıkarma yatkınlığıdır.

1.2.2. Kaygının Belirtileri

Kaygı, bireylerde meydana geldiğinde farklı şekillerde belirti oluşturabilmektedir. Bu belirtilerin kaygıyı taşıyan ile yakın çevresindekiler tarafından tanınması, kaygıya müdahale edilmesi açısından önemli katkı sağlamaktadır.

Kaygının; bireylerde stres, korku, panik, başa çıkamama, karamsarlık gibi duygu durumlarının yanında fiziksel olarak ellerin terlemesi, bulantı, solunumda sorun yaşama ve motivasyonu yok etme gibi birçok belirtisi bulunmaktadır (Deniz & Üldaş, 2008).

Cüceloğlu (1999)'na göre yüksek kaygı etkisi altında olan bireylerde, çok fazla psikolojik ve bedensel belirti bulunmaktadır. Bunları şu şekilde sıralamaktadır:

- **Kasların çok gergin olması:** Kaslarda devamlı gerilme, kişide gerginlik oluşturma ve bu gerginliğe bağlı olarak kaslarda titreme ve kaslarda çatismaların meydana gelmesidir.
- **Otonom sinir sisteminin yüksek düzeyde faal olması:** Avuç içlerinde soğukluk, bulantı, ishal oluşturma, kalp çarpıntısı, baş döndürme ve terletme gibi belirtilerin ortaya çıkmasıdır.

- **Tedirgin bekleyiş hali:** Bireyin, devamlı olarak kendisine ve diğer bireylere bir şey olacağını düşünmesi ve bundan kurtulamayıp üzülmektedir.
- **Dikkati toplamada zorluk:** Bireyin yaptığı işe, dikkatini vermede sıkıntı yaşaması, hemen sinirlenmesi ve uykusuzluk yaşaması durumudur (Cüceloğlu, 1999, s.440).

1.2.3. Kaygının Nedenleri

Büyük bir değişim içerisinde olan toplumlarda; aynı topluluğun bir parçası olan bireylerde bile kültürel farklılıklar, değerlerde devamlılığının olmaması ve farklı toplumlardan etkilenme durumunda kalmaları sosyal yaşamı daha fazla düzensiz hale getirmektedir (Dönmez, 1998). Bundan dolayı bireyler, sosyal yaşamda daha çok zorlukla karşılaştığı için bugün kaygıyı oluşturan faktörlerin sayısında bir artış olduğu görülmektedir. Teknolojik ilerlemeler, bilimsel çalışmalar, hızlı nüfus artışı ve ekonomik sorunlar başta olmak üzere bireylerin stres durumu yaşamasına neden olan etmenler, kaygı durumunu da artırmaktadır (Alisinanoğlu & Ulutaş, 2000).

Bireyin başkaları tarafından engellenmesi veya engellenme korkusu, kaygının ortaya çıkmasına neden olan bir diğer etkenlerdendir. Birey, aynı anda birden çok ihtiyacını karşılayamadığı için çatışma yaşamaktadır. Özellikle farklı kültürlerin bir arada yaşadığı toplumlarda bireyler, çok fazla çatışma haliyle karşı karşıya gelebilmektedir. Çatışma durumunda; amaca yönelik davranışlar için tedbir alınması, bireyin engellenmesi ya da buna bağlı olarak oluşan korku, kaygının ortaya çıkmasına sebep olabilmektedir (Karagüven, 1999).

Başaran (1991)'a göre kaygının ortaya çıkış noktalarından bir tanesi de bireyin kendisine güvenmemesi ve ben duygusunun sağlıklı olmadığı düşüncesinin hâkim olmasıdır. Kaygının ortaya çıkması bireylerin, çocukluk dönemlerine kadar gidebilmektedir. Ebeveynlerin yüksek kaygı taşıması, tutarsız istekleri ve ailelerde yaşanan gerginlikler çocukların kaygıya kapılmasına neden olabilmektedir (Alisinanoğlu & Ulutaş, 2003). Çocuklar, bakıldıkları ortamlarda eğer kendilerini güvende hissetmezlerse kaygılanabilmekte, kendilerini tam olarak ifade edemedikleri için de kaygıyı bilinçaltına yerleştirebilmektedirler. Bilinçaltına yerleşen kaygı, benzer durumlarda sebebi tam olarak bilinmeyen davranışlara ve bedensel gerilmelere neden olabilmektedir (Şahin, 2019).

Kaygının oluşmasına sebep olan faktörlerin başında, bireylerin yaşantılarının şekillenmesinde etkin bir şekilde rol oynayanlar gelmektedir. Çocuklar, çevresindeki yetişkinlerin davranışlarını gözlemleyerek mutlu ve mutsuz hallerini, hangi durumlarda kaygı yaşadıklarını gördükleri için onları model alıp empati kurabilmektedir. Anne-baba ve öğretmenler başta olmak üzere yetişkin bireylerin yaşantısından dolayı çocuklarda kaygı ortaya çıkabilmektedir. Yetişkinler, çocuklara taşıyabileceği sorumluluktan daha fazlasını yüklediklerinde, onlarla alay edip rencide edici ifadeler kullandıklarında veya hakaret ettiklerinde; çocuklar, kendilerine olan inançlarını kaybetmekte ve geleceğe dair çaresizliğe kapılabilmektedir (Alisinanoğlu & Ulutaş, 2003; Şahin, 2019).

1.3. Matematik Kaygısı

Matematik, genel olarak herkeste bir duygu uyandırmaktadır. İnsanlar, matematiğe karşı ya sevgi ya da nefret duygusu taşımaktadır. Bu yüzden matematiğe karşı oluşan duygusal bakış matematiksel düşünce ile karışmış bir durumdadır (Dede & Dursun, 2008). Eğitim-öğretimin başladığı ilk yıllarda, matematikle karşılaşan öğrencilerin, matematiğe ilişkin aynı tutum içerisinde olamadığı görülmektedir. Matematikte başarılı olamayacağını düşünen öğrencilerin, matematikle alakalı çalışmalarda yer almak istememesinden dolayı matematiğe karşı kaygı ve olumsuz duyguların oluştuğu gözlemlenmektedir (Yenilmez & Özbey, 2006). Matematik dersinin öğretiminde öne çıkan sorunların başında matematik kaygısı geldiği bilinmektedir (Baloğlu, 2001). Matematik kaygısı taşıyan öğrencilerin, derste başarısız olması kaygının meydana getirdiği bir sonuç olarak düşünülmektedir. Bu yüzden kaygıya çözüm üretilmediği takdirde problemin zamanla çoğalacağını ve engel olunamaz bir duruma geleceği de akıldan çıkarılmamalıdır. Bu durum, öğrencilerin matematiğin zor, onlara göre olmadığı ve yapabilecek düzeyde bir zekâyâ sahip olmadıkları düşüncesine neden olabilmektedir (Yenilmez & Özbey, 2006). Brush (1979)'a göre öğrencilerin, matematikle olan ilişkileri arttıkça buna bağlı olarak matematik kaygılarında da bir artış meydana gelmektedir. Matematik kaygısı, sadece öğrencilerde oluşan bir durum değildir. Matematikle ilgilenen yetişkinlerde de matematiği yapamama, işlemleri doğru bir şekilde hesaplayamama gibi durumlar ortaya çıkmaktadır.

Matematik kaygısını konu alan araştırmaların, ilk kez 1950’lerde Dreger ve Aiken (1957) tarafından yapıldığı görölmektedir. Dreger ve Aiken (1957), araştırmalarında matematik kaygısından, matematiğe ve aritmetiğe karşı ortaya çıkan duygusal davranış olarak söz etmiştir. Matematik kaygısı, 1970’lere kadar birçok alanda olduğu gibi eğitim alanında da işlenmemiş, bu yıllardan sonra araştırmacıların ilgi alanına girmiştir (Baloğlu, 2001).

Alan yazına baktığımızda, matematik kaygısına ilişkin birçok tanımlamanın yapıldığı görölmektedir. Buna ilişkin olarak aşağıdaki tanımlar örnek gösterilebilir.

Matematik kaygısı; sosyal ya da akademik hayatta sayıları kullanırken, matematikle ilgili problemlerle uğraşırken veya matematikle ilgilenildiği zamanlarda meydana çıkan mantıksal bir tarafı olmayan kaygı hali olarak tanımlanmaktadır (Deniz & Üldaş, 2008).

Cemen (1987)’e göre matematik kaygısı, bireyin kendine olan saygısına tehdit olarak görölen, matematiği barındıran bütün durumlara karşı tepki boyutunda ortaya çıkan bir durumdur.

Hembree (1990) ise matematik kaygısının, matematikte başarı durumunda gerilemelere ve matematikten çekinme gibi durumların ortaya çıkmasına sebep olduğunu ifade etmiştir.

Bessant (1995)’e matematik kaygısını, matematikte öğrenmelere karşı olumsuz tepkiler, başaramama duygusu, kendisine olan güvende azalma ve sınavların oluşturduğu sıkıntıların toplamı olarak tanımlamıştır.

1.3.1. Matematik Kaygısının Nedenleri

Matematik, sosyal yaşamımızın ayrılmaz bir parçası olmasına rağmen dünyanın birçok yerinde zorluk derecesi yüksek bir ders olarak görüldüğü için öğretim açısından sorunlar yaşanmaktadır. Bu zorluk, matematiğin doğasından gelen bir durum olduğu kadar matematiğe karşı oluşan kaygı ve ön yargıdan da kaynaklanmaktadır (Umay, 1996).

Alan yazına baktığımızda matematik kaygısının ortaya çıkmasına birçok faktörün neden olduğu öne sürölmüştür (Bekdemir, 2007; İpek, 2019; Yenilmez & Özbey, 2006). Bu çerçevede matematik kaygısına; bireyin kendisi, öğretmen tutumları,

arkadaş çevresi, eğitim sistemi, cinsiyet, sınavlar, sosyo-ekonomik çevre, matematik kaynaklı nedenler ve ebeveynlerin desteği gibi durumların etki ettiği ifade edilmektedir (Baloğlu, 2001; Bekdemir, 2007; Nurlu & Eti, 2016; Ramirez vd., 2018; Ünlü, 2007; Yenilmez & Özbey, 2006).

Bekdemir (2007), matematik kaygısının ortaya çıkmasına neden olan etmenleri, bilişsel ve duyuşsal faktörler olarak sınıflandırmaktadır. Öğrencinin, matematiksel temel bilgilerinde eksiklik, ezber alışkanlığı, baskıcı öğretim, günlük yaşamla bağdaşmayan problem ve uygulamalar, kısıtlı zamanda yapılan sınavlar, dersin somutlaştırılmaması ve matematiğin yapısından gelen zorluklar, matematik kaygısını tetikleyen bilişsel faktörler olarak belirtmektedir. Duyuşsal nedenleri ise okul deneyimi, matematiğe ilişkin tutumlar, kişilik yapısı, güven eksikliği, ön yargı, başarı durumu, aile ve öğretmen davranışları olarak ifade etmektedir.

Yaygın olarak kullanılan bir diğer sınıflandırma ise Cemen (1987) oluşturmuştur. Cemen (1987) bu sınıflandırmada matematik kaygısının altında yatan nedenleri; güven problemi, şüphe duyma, başarısızlık düşüncesi, kabul görme, tutum ve bilişsel faktörleri ‘bireysel’; aile ortamı, okul ortamı, ailenin sosyo-ekonomik durumu ve toplumsal faktörleri ‘çevresel’ ve öğrenme ortamı, akran desteği ile öğretmen faktörünü de ‘durumsal’ başlıkları içerisinde bir araya getirmiştir.

Matematik kaygısıyla ilgili olarak yapılan diğer çalışmalara baktığımızda, kaygının nedenlerine ilişkin genel olarak üzerinde en çok durulan ve kabul görülen başlıkların başında Byrd (1982) tarafından ortaya atılan yaklaşım bulunmaktadır. Byrd (1982), matematik kaygısına neden olan etmenleri, durumsal nedenler, kişisel nedenler ve kişisel nedenler olarak 3 bölüme ayırmaktadır.

1.3.1.1. Durumsal Nedenler

Durumsal nedenler, matematik dersinin öğretimine ilişkin nedenler olarak gösterilmektedir. Matematik dersinin öğretiminde yararlanılan yöntem, teknik ve sayısal verilerin doğasından kaynaklanan nedenleri kapsamaktadır. Öğretmenlerin, matematik dersinde izlediği yöntem, teknik ve yaklaşımlar öğrencilerde matematik kaygısının ortaya çıkmasına neden olan en önemli etken olarak gösterilmektedir. Sosyal yaşamda karşılığı olmayan, ezber yoluna giden yaklaşımlar kaygıya neden olmakla birlikte öğrencilerin sosyal yaşamla bağ kurmasını engellemektedir. Matematiğin somut hale

getirilememesi, öğrencilerin öğrendiklerini benimseme ve sosyal yaşamda kullanma açısından zorluk çekmelerine neden olmaktadır. Bu durum, matematiği soyut ve karmaşık bir ders olarak gösterdiği için öğrencilerde matematik kaygısının oluşmasına neden olabilmektedir (Baloğlu, 2001; Dede & Dursun, 2008). Bunların yanı sıra öğrencinin; sınıf içi olumsuz yaşantılar, öğretmenin alanında yetersiz kalması, öğretim sürecine ilişkin ön yargılar ve öğrencinin derste aktif rol üstlenememesi durumsal nedenlere örnek olarak gösterilmektedir (Deniz & Üldaş, 2008).

1.3.1.2. Kişiliksel Nedenler

Bireylerin, ruhsal durumu ve karakterinden ortaya çıkan faktörler kişiliksel sebepleri oluşturmaktadır. Bireylerin becerisi, öğrenme stili, özgüveni, matematiğe olan yaklaşımı ve yeteneği gibi faktörler; kişiliksel nedenlerin kaynağını oluşturmaktadır. Bireylerin matematiğe yönelik tavırları, matematik kaygısı ile ilgili olarak en çok araştırılan kişiliksel neden olarak öne çıkmaktadır (Baloğlu, 2001).

Bireylerin matematik hakkında bilgi ve yeteneğinin azlığı, matematiğe karşı olan ilgisini ve sınavlarda istenilen başarıyı elde etmesini etkilediği için kaygının ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Üldaş, 2005). Matematik kaygısı taşıyan bireyler, matematikteki başarılarını küçümseyerek başarısızlıklarına odaklanmaktadır. Böylece matematiğe ilişkin korku ve kaygının oluşturduğu duygu, daha baskın bir şekilde hüküm sürmektedir (Yüksel-Şahin, 2004).

1.3.1.3. Kişisel Nedenler

Matematik kaygısının ortaya çıkmasına neden olan kişisel faktörler arasında; sınıf seviyesi, cinsiyet, matematik geçmişi, gelir durumu ve aile ortamı öne çıkmaktadır (Baloğlu, 2001; Demir & Durmaz, 2018).

Austin vd. (1992)'e göre matematikle ilgilenen bireylerin, sağlam bir hafıza yapısına sahip olması gerekmektedir. Bu açıdan bakıldığında, kadınların erkeklere göre daha geride olduğunu belirtmiştir. Eğitim kademelerine göre ise ilköğretimde daha az matematik bilgisine ihtiyaç duyulduğunu, matematikte sezgiye gerek olmadığını ve mantıksal bir muhasebe gerektiğine dair önyargıların bulunduğunu tüm bunların ise matematik kaygısını etkilediğini belirtmektedir (Austin vd., 1992).

Matematik kaygısının nedenleriyle ilgili olarak en çok araştırılan kişisel faktörlerin başında cinsiyet gelmektedir. Cinsiyetin, matematik kaygısına olan etkisi ile ilgili olarak yapılan çalışmalara baktığımızda ortak bir sonuca ulaşılmadığı görülmektedir. Yapılan araştırmaların bazılarında cinsiyetin matematik kaygısını etkilediğine (Gündem, 2017; Peker & Şentürk, 2012; Şentürk, 2010) bazılarında ise etkilemediğine (Akgül, 2008; Dede & Dursun, 2008; Yenilmez & Özbey, 2006), dair sonuçlar elde etmişlerdir. Bu bağlamda Peker ve Şentürk (2012), ilköğretim 5.sınıf öğrencileriyle yaptıkları çalışmada; kız öğrencilerin, erkek öğrencilere oranla daha düşük düzeyde matematik kaygısı taşıdığını belirtmiştir. Buna karşın Yenilmez ve Özbey (2006) ise özel ve devlet okullarında okuyan 6, 7 ve 8. öğrencileriyle yaptıkları çalışmada, öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermediğini tespit etmiştir.

Matematik kaygısının, sınıf seviyesine göre değiştiğine dair yapılan araştırmalara baktığımızda ise farklı sonuçlar ortaya çıkmaktadır. Yapılan bazı araştırmalara göre öğrencilerin, bulunduğu sınıf düzeyinin yukarı çıkmasıyla beraber matematik kaygısının da arttığı, bazı araştırmalarda ise bu durumun tam tersi bir sonuç elde edildiği görülmektedir (Dede & Dursun, 2008).

Öne çıkan bir diğer faktör ise bireylerin sahip olduğu matematik geçmişi olarak görülmektedir. Bireylerin matematikle alakalı deneyimlerinin, taşıdıkları matematik kaygısının düzeyi hakkında tahminde bulunmayı kolaylaştırdığı; matematik dersini daha az alan bireylerin daha çok matematik kaygısı taşıdığı bilinmektedir (Baloğlu, 2001; Hembree, 1990; Zeidner, 1991).

Matematik kaygısının öne çıkan kişisel faktörlerinden bir tanesi de aile ortamıdır. Yüksel-Şahin (2004)'e göre matematik korkusu ve kaygısı, bireyin eğitime başladığı ilk yıllarda, öğrenmenin başladığı zamanlardan itibaren oluşmaktadır. Ebeveynler, çocuklarına matematik ile ilgili tutumlarını, problemlerini kasıtlı ya da kasıtsız bir şekilde transfer edebilmektedir. Çocuklar için rol model olan ebeveynler, matematiğin zorluk derecesi yüksek olan bir ders olduğunu, bireylerin matematik konusunda korku taşıdığını ifade ederken bunun yanında bireylerin gelecekte başarı elde edebilmesi için matematik becerilerinin büyük önem taşıdığını belirtmektedir. Bu

sebeple, çocuklar ebeveynlerini model alma yoluyla sahip oldukları matematik kaygısını öğrenmektedir.

1.3.1.3.1. Ebeveynlerdeki Matematik Kaygısının Etkileri

Çocuklarda matematik kaygısının ortaya çıkmasına neden olan birden fazla etmenin olduğu bilinmektedir. Bu etmenlerden bir tanesi de çocukların sürekli çevresinde bulunan ebeveynleridir.

Albert Bandura'nın ortaya koyduğu, günümüzde eğitim ve psikoloji alanlarında önemli derecede kabul gören, sosyal öğrenme kuramına göre sosyal bir varlık olarak insan çevresindeki diğer bireyleri model alarak ya da gözlemleyerek öğrenmelerini gerçekleştirirler (Bayrakçı, 2007). Nitekim öğrenciler, matematik kaygısı taşıyan ebeveynlerinden kaygıyı sezerek veya model alarak öğrenebilirler. Başka bir ifadeyle ebeveynler, matematikle ilgili yaşadıkları zorluk ve korkularını çocuklarına aktarabilmektedirler (Yüksel-Şahin, 2004). Dolayısıyla çocuklarda matematiğe ilişkin bir kaygısı olmasa bile oluşmakta ve var olan kaygı düzeylerinde de artış meydana gelmektedir. Matematik kaygısı, doğrudan veya dolaylı bir yoldan çocuklara transfer edildiği için matematik dersinin verimini ve başarı durumunu etkileyebilmektedir (Öztop & Toptaş, 2019).

Ebeveynlerin, çocuklarına matematik konusunda bilişsel ve duyuşsal açılarından destek olmaları beklenmektedir. Zaslavsky (1994), matematik konusunda herhangi bir korkuya sahip olan ebeveynlerin, çocuklarını çok fazla desteklemedikleri için bu durum çocuklarda kaygıya sebep olmaktadır. Maloney vd. (2015) çalışmalarında, çocuklarına ev etkinliklerinde devamlı yardım eden ebeveynlerin matematik kaygısının çocuklarına aktarıldığını; devamlı yardım etmeyen ebeveynlerin ise matematik kaygısı ile çocukların matematik kaygısı arasında bir ilişki olmadığını tespit etmiştir. Bu durumun, sınıf düzeyi fark etmeksizin devam edebileceğini vurgulamıştır. Aynı çalışmada ebeveynlerin, sınırlı matematik bilgisine sahip olmaları ve öğretmenlerden farklı yöntemler kullanarak çocukların ödevine yardım etmeleri durumunda matematikle alakalı olumsuzlukların yaşanmasına neden olabileceklerini belirtmiştir. Benzer bir şekilde Dahmer (2001) yaptığı araştırmada, ebeveynlerin matematik kaygısı ile çocukların matematik başarıları arasında ters bir ilişki olduğu sonucunu ortaya

koymuştur. Ebeveynlerin matematiğe karşı olumlu tutumlarının, çocukların matematiğe dair benzer tutum geliştirmesine katkı sağladığını belirtmiştir (Soni & Kumari, 2017).

Gunderson ve Levine (2011) yaptıkları çalışmada, çocukların erken yaşlarda matematik becerilerini öğrenebilmeleri için ebeveynlerinin de okul hayatına dâhil olmaları gerektiğini ve bu konunun büyük önem taşıdığını belirtmiştir. Wilhelm ve Brooks (1980) alışmalarında erkek çocukların babalarının, kız çocuklarının ise annelerinin taşıdığı matematik kaygısından etkilendiğini tespit etmiştir. Bu durumun ortaya çıkmasında, toplumsal cinsiyet rollerinin oluşması üzerinde pay sahibi olan ebeveynlerin, çocuklarına model olmasından dolayı matematik kaygılarını etkilediğini belirtmiştir.

1.3.2. Matematik Kaygısının Etkileri

Matematiğin kısa ve uzun vadeli etkileri bulunmaktadır (Richardson & Suinn, 1972). Matematik derslerindeki düşük başarı, kaygının neden olduğu en somut kısa vadeli etki durumudur. Matematik derslerinde, arzu ettikleri sonuçları alamayan bireyler, ortaya çıkan başarısız tabloyu düşünerek matematiğe karşı olumsuz duyguları daha baskın bir şekilde hissetmektedir (Eldemir, 2006). Matematik derslerinden uzak durma, bireysel değerde eksilme, çaresizlik ile kontrolsüz davranışlardan kaçınma ise matematik kaygısının neden olduğu uzun vadeli etkiler olarak gösterilmektedir (Baloğlu, 2001).

Alanyazın incelendiğinde, matematik kaygısının bilişsel, duygusal, davranışsal ve fizyolojik etkilerini gösteren araştırmalar da bulunmaktadır (Baloğlu 2001; Peker & şentürk, 2012). Matematik kaygısının bilişsel, duygusal, davranışsal ve fizyolojik etkilerine dair bazı bilgiler aşağıda verilmiştir:

1. Bilişsel etkiler: Yanlış algılama, çaresizlik ve bilişsel işlemlerde farklılık
2. Duygusal etkiler: özgüven duygusunda azalma, zevk alamama, umutsuz olma, korkuya kapılma ve utangaç olma hali
3. Davranışsal etkiler: Takıntılı ve sert tutumlar
4. Fizyolojik etkiler: Kalp atışlarında hızlanma, motive olmada sorun yaşama ve titreme

Matematik kaygısının en bilinen etkilerine örnek olarak gösterilmektedir (Peker & şentürk, 2012). Matematik kaygısı, bireyler üzerinde başka açıdan etkileri de

bulunmaktadır. Örneğin, matematik kaygısı, bireyleri başarı yönünden olumsuz etkilemenin yanı sıra geleceğe ilişkin planlarını ve meslek tercihlerini de etkileyecek neticeler ortaya çıkarmaktadır (Hembree, 1990). Bireyler, sahip oldukları akademik bilgiler açısından, kendilerini eksik hissetmeleri durumunda psikolojik olarak bir takım sorunları beraberinde getirmektedir. Bu durum, bireylerin yaşadığı başarısızlıklar etkisiyle doyuma ulaşmadıkları gibi güven kaybına da neden olmaktadır. Bireylerin, kaygının neden olduğu durumların üstesinden gelebilmeleri için fizyolojik olarak bu rahatsız edici etkiden kurtulmaları gerekmektedir. Bu nedenle bireylerin, kendilerini rahat hissetmelerini sağlayacak birkaç yöntem bilmeleri ve bu yöntemleri uygulamaları yarar sağlayacaktır (Eldemir, 2006).

1.3.3. Matematik Kaygısını Azaltma Yolları

Matematik kaygısı ile ilgili yapılan çalışmaların birçoğunda öğrencilerin matematik konusunda kaygıya kapılmamalarına ya da var olan matematik kaygılarını azaltmaya ilişkin birçok çözüm önerileri sunulmuştur. İlk ve en önemli öneri, öğrencilere destekleyici ve demokratik öğrenme ortamlarının sunulmasıdır. Öğrencilerin; derse aktif katılımını sağlayan yaratıcı materyal ve oyunların kullanılması, grup çalışmaları, matematiğin farklı derslerle ve günlük hayatla ilişkilendirilmesi, problem çözümlerine ilişkin farklı yöntemler üzerine düşünülmesi, buluş yolu stratejisi ile ders işlenmesi ve eğlenceli etkinliklerin kullanılmasının yanı sıra geleneksel olmayan yöntemlerin tercih edilmesi diğer öne çıkan faktörler olarak görülmektedir (Bekdemir, 2007; Tobias & Weissbrod, 1980).

Çocukların; ailelerinden gördükleri ilgi, sevgi ve destek ile beraber güvenlerinin arttığı düşünülmektedir (Akgün vd., 2007). Cai vd. (1999) ailelerin matematiğe olan tutumları çocuklarının matematik başarısını önemli derecede etkilediğini, fazla destek sunan ailelerin, çocuklarının matematik başarı durumunun ve matematiğe karşı tutumlarının daha olumlu olduğunu belirtmektedir.

Simorangkir vd. (2021) yaptıkları çalışmada, matematik kaygısının azaltılmasının çok zor olmadığını, öğretmenlerin matematik konusunda öğrencilerin güvenlerini artıracak şekilde rehberlik yapmaları gerektiğini ifade etmektedirler. Öğrencilerin, özellikle matematik konusunda kendilerini yeterli hissedebilecekleri çalışmalara katılmaları yönünde tavsiyelerde bulunmaktadır.

Matematik kaygısının azaltılmasında, kullanılan programların da etkisi olduğu düşünülmektedir. Wood (1988)'a göre matematik kaygısını azaltmaya yönelik çalışma yapan programların, tek ortak noktaları vardır. Programa katılan yüksek kaygılı öğrencilerin, program sonunda bütün dersleri tam olarak öğrenmiş olmaları ortak noktalarıdır. Wood (1988)'a göre iyi öğretmenin; dersi yavaş bir hızda yürütmesi, bütün öğrencilerin matematiğe ilişkin temel bilgilere sahip olmadığını düşünmesi ve öğrencilerin öğrenme sürecini değerlendirmesine imkânı sağlaması gerekmektedir.

1.3.4. Matematik Kaygısı ve Matematik Başarısı İlişkisi

Matematik kaygısı ile matematik başarısı arasındaki ilişki durumu, araştırmacılar tarafından en fazla ilgi gösterilen konular arasında gelmektedir. Ancak matematik kaygısının matematik başarısına olan etkileri açısından ortak bir sonuca varıldığı görülmemektedir. Örneğin, araştırmacıların bir kısmı ilişkinin varlığına işaret ederken bir kısmı ise kayda değer bir sonuca ulaşamamıştır (Baloğlu, 2001).

White (1997) göre matematiksel bilgilere ihtiyaç duyulduğunda, bellekten gerekli olan bilgi ya da formüller çağrılabilir. Birey, matematik kaygısı taşıyorsa eğer devreye duygular gireceğinden dolayı heyecanlanır, algılama ve hatırlama konusunda sorunlar yaşar, bu durum beynin işlevlerini daha sağlıklı yerine getirmesine engel olabilmektedir. Bu yüzden, birey dersle ilgili olarak kaygı ya da korku hissederse başarısız olabilmekte, başarısız olma durumunda ise derse ilişkin olumsuz duygularında artışlar olabilmektedir. Yani kaygı ve başarısızlık durumları arasında çift taraflı bir etkileşim söz konusudur. Bireyler, kaygılı oldukları için başarısız olabileceği gibi başarısız oldukları içinde kaygılı olabilmektedirler. Sonuç olarak kaygı, başarısızlığın nedeni olabileceği gibi sonucu da olabilmektedir (Bozkurt, 2012).

Matematik kaygısı ile ilgili olarak yapılan bireysel çalışmalara baktığımızda, matematik kaygısı ile matematik başarısı arasında negatif yönde bir ilişki olduğu karşımıza çıkmaktadır. Hembree (1990), matematik kaygısı ile matematik başarısı arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için yaptığı çalışmada, negatif yönde ve orta düzeyde bir sonuca ulaşırken, Ma (1999) ise zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki olduğuna dair sonuç ortaya koymaktadır. Yapılan çalışmaların önemli bir kısmında matematik kaygısının, matematik başarısını olumsuz yönde etkilediği ifade edilmektedir (Akgül, 2008; Ashcraft & Moore, 2009; Bozkurt, 2012; Peker & Şentürk, 2012; Şentürk, 2010).

Dolayısıyla, bireylerin sahip olduğu matematik kaygılarının matematik başarılarını negatif yönde etkilediğini; matematik kaygılarının artmasına bağlı olarak matematik başarılarında azalmalar meydana geldiği sonucu ortaya çıkmaktadır (Şad vd., 2016). Bu bulguları destekler bir biçimde bazı çalışmalar, matematik başarısının artmasına bağlı olarak matematik kaygısında azalmalar olduğunu (Peker & Şentürk, 2012; Yenilmez & Özabacı, 2003) ya da matematik başarısının azalmasına bağlı olarak matematik kaygısının arttığını (Dursun & Bindak, 2011; Ma & Xu, 2004) göstermektedir.

Ma (1999)'ya göre öğrencilerin yaşantıları sonucunda ortaya çıkan matematik kaygılarının, matematik başarılarıyla bağlantılı bir etmen olarak eğitim yaşamı boyunca devam etmektedir. Bekdemir (2009) yaptığı çalışmada, matematik kaygısı yüksek olan öğrencilerin, matematik başarı durumlarının düşük olduğunu; matematik kaygısı düşük olan öğrencilerin ise matematik başarı durumlarının çok daha iyi olduğu sonucunu ortaya koymaktadır. Sonuç olarak matematik kaygısının birçok belirtisinin olduğu, matematik performansını olumsuz etkilediği ve yeni öğrenmeleri engellediği ifade edilebilir.

Öte yandan, yapılan bazı araştırmalara göre matematik kaygısı tamamen olumsuz bir faktör olarak düşünülmemelidir (Hellum-Alexander, 2010; Norman, 2011; Yun & Shin, 2015). Matematik kaygısı, performans üzerinde zaman zaman olumlu bir etki de bırakabilir (Lyons & Beilock: 2012a; Evans, 2000; Tsui & Mazzocco, 2007; Wang vd., 2015; Wigfield & Meece, 1988).

Şekil 1. 1: Matematik Kaygısı-Performans İlişkisi



Kaynak: (Wang vd., 2015).

Şekil 1.1 incelendiğinde, matematik kaygısı ile performans arasındaki ilişki durumunun motivasyona bağlı olarak değiştiği görülmektedir. Motivasyon düşük olduğunda kaygı ile performans arasındaki ilişki negatif doğrusal bir yol izlerken motivasyon yükseldiğinde ise ilişkinin ters u şeklinde bir yol izlediği görülmektedir.

Motivasyonun iyi olduğu durumlarda, düşük kaygı performansa olumlu etki ederken aşırı düşük veya yüksek kaygı her zaman performansa olumsuz etki etmektedir. Normal düzeydeki matematik kaygısı, her ne kadar performansa olumlu etki bıraksa da olumsuz etkilerinin olduğu unutulmamalıdır (Alkan, 2011; Newstead, 1998).

Bu çalışmada, ebeveynlerin ve çocuklarının matematik kaygılarının, cinsiyete ve matematik başarısına göre incelenmesi ele alınmaktadır. Ebeveynlerin ve çocukların, taşıdığı matematik kaygısının düzeyi tespit edilirse ebeveynlerden çocuklara yansıyan matematik kaygısına ilişkin açıklamalara ihtiyaç duyulur. Bu bağlamda, yansımanın nasıl oluştuğu ile ilgili çalışmalar büyük önem arz eder.

1.4. İlgili Araştırmalar

Baloğlu (2001), matematik kaygısıyla ilgili yapılan araştırmalarda en fazla çalışma konusu olan sebeplerin yaş, cinsiyet ve aile tutumlarının olduğu belirtmektedir. Bu bağlamda Ergenç (2011), 7. sınıf öğrencileriyle gerçekleştirdiği çalışmada, öğrencilerin matematik kaygı düzeylerini ve hazır bulunuşluklarını çeşitli değişkenler açısından incelemiştir. Elde edilen sonuçlara göre cinsiyet yönünden matematik kaygısında herhangi bir farklılık olmadığını tespit etmiştir. Ayrıca matematik kaygısı arttığında başarının olumsuz, azaldığında ise başarının olumlu etkilendiği görülmektedir. Bu çalışmaların bulguları göz önünde bulundurularak ilgili alanyazın incelenmiştir.

1.4.1. Matematik Kaygı Düzeyi -Cinsiyet

Baloğlu (2004), 759 üniversite öğrencisiyle gerçekleştirdiği çalışmada, öğrencilerin matematik kaygılarını cinsiyetlerine göre incelemeyi amaçlamıştır. Elde edilen sonuca göre erkek öğrencilerin matematik kaygısı, kız öğrencilerin matematik kaygısına oranla daha düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Akgül (2008) yaptığı çalışmada, 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları ile algıladıkları öğretmen sosyal desteğinin cinsiyet değişkenine göre matematik

başarılarını yordama gücünü incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmanın verilerinin toplanmasında “Matematik Kaygısı Ölçeği” ve “Algılanan Sosyal Destek Ölçeği” kullanılmıştır. Yapılan araştırmada, matematik kaygısı ile algılanan öğretmen sosyal desteğinin, öğrencilerin matematik başarılarını yordadığı sonucu tespit edilmiştir. Ayrıca öğrencilerin matematik kaygılarının cinsiyetlerine göre farklılık göstermediği belirtilmiştir.

Dede ve Dursun (2008) araştırmasında, ilköğretimin ikinci kademesinde öğrenim gören öğrencilerin matematik kaygılarını, cinsiyet ve sınıf değişkenine göre incelenmeyi amaçlamıştır. Yapılan çalışmanın örneklemini, 6. 7 ve 8. sınıflarda öğrenim gören, 204 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Elde edilen sonuçlara göre öğrencilerin, orta düzeyde matematik kaygısına sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca öğrencilerin matematik kaygısı, cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenine göre farklılık göstermediği belirtilmiştir.

Dursun ve Bindak (2011) yaptığı çalışmada, ilköğretimin ikinci kademesinde öğrenim gören öğrencilerin matematik kaygılarını çeşitli değişkenlere göre incelemeyi amaçlamıştır. Çalışma, 266 ortaokul öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre öğrencilerin matematik kaygısı ile matematik başarıları arasında negatif yönde ve orta seviyede bir ilişki tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra 8. sınıf öğrencilerin taşıdığı matematik kaygısının, 6 ve 7. sınıf öğrencilerinin taşıdığı kaygısından anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca öğrencilerin taşıdığı matematik kaygısının, cinsiyet değişkenine göre anlamlı düzeyde bir farklılık göstermediği belirlenmiştir.

Peker ve Şentürk (2012) yaptıkları çalışmada, 5. sınıf öğrencilerin matematik kaygılarının bazı değişkenler yönünden incelemeyi amaçlanmıştır. Çalışmanın örneklemini, Afyonkarahisar ilinde öğrenim gören 510 ilköğretim 5.sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Verilerin toplanmasında, “İlköğretim Öğrencilerine Yönelik Matematik Kaygı Ölçeği” kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre öğrencilerin matematik kaygılarının, öğretmene, derse olan ilgisine, cinsiyete ve öğrenim görülen yere göre değiştiği görülmektedir. Ayrıca erkek öğrencilerin matematik kaygısının, kız öğrencilere göre daha yüksek düzeyde çıktığı belirtilmektedir.

Mutodi ve Ngirande (2014) tarafından yapılan çalışmada, Güney Afrika’da bir üniversitede öğrenim gören öğrencilerin matematik kaygı düzeylerini cinsiyet, yaş ve anadiline göre incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın örneklemini, 120 yükseköğrenim öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmanın sonuçlarına göre öğrencilerin yüksek düzeyde matematik kaygısı taşıdığı görülmektedir. Ayrıca kız öğrencilerin taşıdığı matematik kaygısının, erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu belirtilmektedir.

Taşdemir (2015) tarafından yapılan çalışmada, ortaokul öğrencilerinin matematik kaygılarını bazı değişkenler yönünden incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmanın örneklem grubunu, 280 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışmanın sonuçlarına bakıldığında, öğrencilerin matematik kaygısının, cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermediği görülmektedir. Ayrıca 8.sınıf öğrencilerin matematik kaygısının, 5.sınıf öğrencilerin matematik kaygısına göre anlamlı düzeyde yüksek çıktığı belirtilmektedir. Bunun yanı sıra öğrencilerin matematik kaygı ölçeğinden aldıkları puanların ortalamasının “Hemen hemen hiç” düzeyinde olduğu tespit edilmiştir.

1.4.2. Matematik Kaygısı -Matematik Başarısı

Ma ve Xu (2004) yaptıkları çalışmada, orta öğretim öğrencilerinin matematiğe ilişkin sahip olduğu kaygı ve başarı durumlarını incelemeyi amaçlamışlardır. Yapılan çalışmada, matematik kaygısının ve başarısının nedenlerinin cinsiyet yönünden anlamlı düzeyde farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir. Yani erkek öğrencilerin taşıdığı matematik kaygısının etkileri, kız öğrencilerin taşıdığı matematik kaygısının etkilerine nazaran daha zayıf kaldığı belirtilmiştir. Ayrıca her geçen yıla göre azalan matematik başarısının, matematik kaygısının artmasına yol açtığı ifade edilmiştir. Çalışmada, matematik kaygısı ile matematik başarısı arasında zıt yönlü bir ilişki olduğu bu durumun özellikle erkek öğrencilerde daha etkin hissedildiği belirtilmiştir. Son olarak matematik kaygısının, matematik başarısına olan etkisinin cinsiyet yönünden bir farklılık oluşturmadığı belirtilmiştir.

Bozkurt (2012) yaptığı araştırmada, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları, sınav kaygıları, matematik başarıları ve genel başarıları arasındaki ilişkileri çeşitli değişkenler açısından incelemektedir. Elde edilen bulgulara göre matematik kaygısı arttığında sınav kaygısının da buna bağlı olarak arttığı, matematik kaygısının

azaldığı durumda ise matematik ve genel başarının arttığı görülmektedir. Ayrıca öğrencilerin matematik kaygısı ile sınıf düzeyi, derse karşı tutumu ve ebeveynlerin eğitim düzeyi arasında anlamlı düzeyde ilişki olmadığı görülmektedir.

Zakaria ve Nordin (2008) yaptıkları araştırmada; matematik kaygısının, motivasyon ve başarıya bağlı olarak lise öğrencileri üzerindeki etkilerini ortaya çıkarmayı amaçlamışlardır. Araştırma 88 öğrenci ile yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre matematik kaygısı düşük düzey olan öğrencilerin, orta ve yüksek düzey matematik kaygı taşıyan öğrencilerden; orta düzey matematik kaygısı taşıyan öğrencilerin de yüksek düzey matematik kaygısı taşıyan öğrencilerden daha anlamlı düzeyde daha yüksek motivasyon puanı aldıkları görülmektedir. Düşük düzey matematik kaygısına sahip öğrencilerin, yüksek düzey matematik kaygısına sahip öğrencilerden anlamlı düzeyde yüksek başarı ortalamasına sahip oldukları görülmüştür. Buna ek olarak matematik kaygısı ile motivasyon arasında güçlü, başarıyla arasında ise düşük düzeyde negatif bir korelasyon bulunmuştur.

Maloney vd. (2015) yaptıkları çalışmada, ebeveynlerin matematik kaygısının, çocukların matematik başarısı üzerindeki etkisini ortaya çıkarmayı amaçlamaktadırlar. Araştırmanın örneklemini, birinci ve ikinci sınıf öğrencileri ve ebeveynleri oluşturmaktadır. Matematik kaygısına sahip ebeveynlerin çocuklarının, genellikle okul yıllarında matematik başarısı düşük olan ve ilerleyen yıllarda da yüksek matematik kaygısı yaşayan bireyler oldukları görülmektedir. Kaygılı ebeveynler, matematik ödevlerinde çocuklarına yardım etmediklerinde; çocuklarının matematik başarısının ve matematiğe yönelik tutumlarının ebeveynlerinin sahip olduğu matematik kaygısından etkilenmediği sonucuna ulaşılmaktadır.

Yılmaz (2015) yaptığı çalışmada, ilköğretimin ikinci kademesinde okuyan öğrencilerin matematik başarısının, matematik ve sınav kaygısı ile bazı demografik değişkenler arasındaki ilişki durumunu incelenmiştir. Çalışmanın örneklemini, 2014-2015 eğitim- öğretim döneminde, Gaziantep ilinde bulunan 3 farklı ortaokulda okuyan 649 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmanın bulgularına göre matematik puan ortalamasının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir. Çalışmada kız öğrencilerin matematik notlarının, erkek öğrencilere göre

daha yüksek olduğu gör÷lmektedir. Ayrıca öğrencilerin matematik başarısı ile sınav kaygısı arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki olduğu gör÷lmektedir.

1.4. 3. Öğrenci-Veli Matematik Kaygısı

Engelhard (1990) yaptığı araştırmada matematik performansının; matematik kaygısı, annenin eğitim durumu ve cinsiyet ile olan ilişkisini incelemiştir. Araştırmada, Uluslararası Matematik Çalışması için ÷lkelerini ulusal düzeyde temsil eden 13 yaşlarında, ABD’li ve Taylandlı çocuklara ikincil analiz testi uygulanmıştır. Yapılan araştırmanın sonucuna göre ABD’de önceden edinilen başarılar, annenin eğitim durumu ve cinsiyeti dahil edildiğinde matematik kaygısı ile matematik performansı arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Tayland’da ise matematik kaygısının annenin eğitim durumu ve cinsiyeti yönünden anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir.

Vann (1992) tarafından yapılan çalışmada, velilerin matematik kaygısı ile öğrencilerin matematik kaygısı arasındaki ilişki ele alınmaktadır. Çalışmanın örneklemini, 7. 8. ve 9. sınıfta okuyan öğrenciler ve velileri oluşturmaktadır. Elde edilen sonuçlara göre kız ve erkek öğrencilerin matematik kaygısının, annelerinin taşıdığı matematik kaygısından etkilendiğini göstermektedir.

Yenilmez ve Midilli (2006) tarafından yapılan araştırmada, 5. ve 6. Sınıfta öğrenim gören öğrenci ve velilerin matematik kaygı düzeylerinin çeşitli değişkenler yönünden farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. Çalışma, Eskişehir ili Alpu İlçesinde eğitim gören ve rastlantısal olarak seçilen 5. ve 6. sınıftan 171 öğrenci ve velileriyle yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre öğrencilerin taşıdığı matematik kaygısı ile velilerin taşıdığı matematik kaygısı arasında orta düzeyde ilişki olduğu tespit edilmiştir.

He (2007) tarafından yapılan çalışmada, ergenlerin sahip olduğu algı durumuna göre velilerin ve akranların matematiğe ilişkin kaygı ve tutumlarıyla ergenlerin matematik ile ilgili kaygı, tutum ve başarı durumları arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmaya, 134 Avrupalı ve Çinli öğrenci katılım sağlamıştır. Elde edilen sonuçlara göre velilerin ve akranların matematiğe ilişkin kaygı ve tutumlarının, ergenlerin matematiğe ilişkin kaygı, tutum ve başarı durumlarını yordadığı ortaya çıkmıştır.

Vukovic vd. (2013) yaptıkları çalışmada velilerin, çocuklarının taşıdığı matematik kaygısı ve matematik başarısında aktif bir rol üstlenip üstlenmediklerini incelemiştir. Araştırma, ABD’nin kuzeydoğusunda yer alan bir şehrin merkezinde

ikamet eden 78 düşük gelirli ebeveyn ve çocukları ile yapılmıştır. Yapılan araştırmanın sonucunda; ebeveynlerin matematiğin zor olan kısımları için çocuklarının matematik kaygısını azaltarak onların matematik başarılarını olumlu yönde etkilediklerini ortaya çıkarmıştır. Ayrıca ebeveynin evde verdiği destek, çocukların matematik kaygısının azalmasını sağlayarak sözel problem ve cebirsel hesap performansının artmasına katkı sağladığı ile ilgili bulgulara rastlanmıştır.

Chong (2014) tarafından yapılan çalışmada, ergenlerin algı durumlarına göre velilerin ve akranlarının sahip olduğu matematik kaygısı ve tutumları ile ergenlerin matematik kaygısı, tutumu ve başarıları arasında nasıl bir ilişki olduğunu ortaya çıkarmaya çalışmıştır. Çalışma sonucuna göre ergenlerin matematiğe ilişkin kaygı ve tutumları ile velilerin ve akranların matematiğe ilişkin kaygı ve tutumları arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu görülmüştür. Bunun yanında velilerin, akranların ve ergenlerin matematik kaygısının, ergenlerin matematik başarı durumunu negatif anlamda etkilediği belirtilmiştir.

Casad vd. (2015) tarafından yapılan çalışmada, ebeveynlerin matematik kaygısı ile çocukların matematik kaygısı arasındaki ilişki cinsiyet değişkeni yönünden incelenmektedir. Elde edilen bulgular, ebeveynlerin taşıdığı matematik kaygısının, çocuklarının matematik kaygısını etkilediğini ve çocukların matematiğe ilişkin tutum, değer, algı, not ve öz yeterliklerini yordadığını belirtmektedir. Sonuç olarak, düşük matematik kaygısı taşıyan velilerle çocukları arasında pozitif yönde ilişki olduğu, özellikle anne ve kız çocukları arasında bu ilişkinin daha güçlü olduğu ifade edilmektedir.

Soni ve Kumari (2015b) tarafından yapılan çalışmada; çocukların taşıdığı matematik kaygısının, kendi matematik başarıları ile velilerin matematik kaygıları arasında bir işlevinin olup olmadığı incelenmiştir. Çalışmanın örneklemini, yaşları 10 ile 15 arası değişen 234'ü kız, 246'sı erkek olmak üzere 480 öğrenci ve öğrencilerin tek ebeveyni oluşturmuştur. Elde edilen bulgulara göre babanın taşıdığı matematik kaygısının, kız çocuklarının matematik kaygısının artmasına neden olduğu ve matematik başarısını olumsuz etkilediği belirtilmiştir. Bunların yanı sıra kız çocuklarının matematik başarı durumuna, annenin taşıdığı matematik kaygısının doğrudan etki ettiği tespit edilmiştir.

Schaeffer vd. (2018) yaptıkları araştırmada; matematik kaygısına sahip ebeveynlerin çocuklarıyla birlikte kullanacakları bir matematik uygulamasının, ebeveynlerin matematik kaygısı ve çocukların matematik başarısı arasındaki ilişkiye olan etkisini ortaya çıkarmayı amaçlamaktadırlar. Araştırmanın örneklemini, birinci ve 3. sınıf öğrencileri ve ebeveynleri oluşturmaktadır. Matematik kaygısı taşıyan ebeveynlerin, birinci ve üçüncü sınıfta okuyan çocuklarının matematik başarısının düşük olduğu görülmektedir. Ancak ebeveynler ve çocukları, matematik uygulamasını kullandıktan sonra bu ilişkinin olumlu yönde ilerlediği görülmektedir. Sonuç olarak, ebeveynleri çocukları ile bir araya getiren uygulamanın çocukların akademik başarıları üzerinde güçlü ve kalıcı etkilere sahip olduğu görülmektedir.

Öztop (2018) tarafından yapılan çalışmada, ilkokul öğrenci velilerinin matematik kaygısının çeşitli değişkenlere göre anlamlı düzeyde farklılaşıp farklılaşmadığı tespit etmeye çalışılmıştır. Bu çalışmanın örneklemini, 2017-2018 eğitim-öğretim yılında, Kırıkkale il merkezindeki ilkokullarda eğitime devam eden, rastgele ve gönüllülük yoluyla seçilen öğrenci ve velilerinden oluşturmuştur. Çalışma, nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeline göre yapılmıştır. Elde edilen verilere göre velilerin taşıdığı matematik kaygısının; cinsiyetine, gelirine, eğitim durumuna, çalışma hayatına, çocuk sayısına ve okul yıllarındaki matematik performansına bağlı olarak anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği; yaşına, çocuğun sınıf düzeyine ve cinsiyetine göre ise anlamlı düzeyde farklılık göstermediği ortaya çıkmıştır. Bunların yanı sıra çalışmada, velilerin eğitim düzeyinin artmasına bağlı olarak matematik kaygısının da azaldığı görülmüştür.

Sarıgöl (2019) çalışmasında; velilerin matematiğe ilişkin kaygılarının, çocukların matematik kaygısı ve performansı üzerindeki rolünü incelemeyi amaçlamıştır. Matematik kaygısı bağlamında, veli-çocuk ilişkisi ve bu ilişkinin altında yatan durumları tespit etmek çalışmanın merkezini oluşturmuştur. Çalışma iki aşamada ele alınmıştır. Birinci aşama; nicel verilerin toplandığı, 335 çocuk ve velinin katıldığı, ölçek yardımıyla matematik kaygısı, matematik performansı, veli katılımı ve kişisel değerlendirmelerin yapıldığı süreci kapsamıştır. Elde edilen nicel verilerin analizinde, çocukların matematik dersine ilişkin kaygı puanları ile başarıları arasında negatif, velilerin matematik kaygı puanlarıyla arasında ise pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın ikinci aşamasına baktığımızda ise birinci aşamada elde edilen

veriler kullanılarak kaygı puanı en yüksek 12 çocuk ve velileriyle görüşmeler yapılmış, analizinde ise beklenti, aşırı değer ve veli kaynaklı kaygının çocuklarda kaygıya neden olabileceği belirtilmiştir.

Szczygie (2020) yaptığı çalışmada, ebeveynlerin ve öğretmenlerin sahip olduğu matematik kaygısı ile birinci ve üçüncü sınıfta okuyan çocukların matematik kaygılarının ve matematik başarılarının arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Çalışmaya baktığımızda, babaların matematik kaygıları ile birinci sınıf ve üçüncü sınıf kızlarının matematik kaygıları arasında bir ilişki olduğu görülmektedir. Bunun yanında annelerin ve öğretmenlerin matematik kaygısı ile üçüncü sınıfta okuyan öğrencilerin matematik başarıları arasında ilişki olduğu görülmektedir. Çalışmanın sonucuna göre ebeveynlerin ve öğretmenlerin sahip olduğu matematik kaygısı, çocukların matematik başarısını önemli ölçüde etkilemektedir. Ancak bu etki cinsiyete ve sınıf seviyesine göre değişiklik gösterebilmektedir.

Silver vd. (2021) yaptıkları araştırmada; ebeveynlerin matematik ve matematik kaygısına ilişkin tutumlarının, çocukların matematik başarısına olan etkisini ve ebeveynlerin matematiği destekleme uygulamalarının bu ilişkileri nasıl açıkladığını ortaya çıkarmayı amaçlamaktadırlar. Çalışmanın örneklemini, okul öncesi çağındaki 114 çocuk ve ebeveynleri oluşturmaktadır. Matematiğin önemli olduğunu düşünen ebeveynlerin, daha iyi matematik yapabilen çocuklara sahip olma eğiliminde olduğu görülmektedir.

Dölek (2022) yapmış olduğu araştırmada, velilerin matematik kaygılarının çocuklarının matematik başarı, tutum ve kaygılarına bir etkisinin olup olmadığını belirlemeye çalışmaktadır. Çalışmanın evrenini, Şırnak ilinin Cizre ilçesine bağlı devlet okullarında öğrenim gören, 3. sınıftan 225, 4. sınıftan ise 200 öğrenci ve velileri oluşturmaktadır. Çalışmada, ilişkisel tarama modeli kullanılmaktadır. Elde edilen bulgulara göre çocukların matematik başarı puanları ile sınıfı, velilerin yaşı ve yakınlığı arasında anlamlı düzeyde bir ilişki bulunmamaktadır. Yine aynı çalışmada, çocukların matematik başarı puanları ile veli eğitim durumu arasında anlamlı düzeyde bir farklılık olduğu, gelir durumuna göre ise anlamlı düzeyde bir farklılık olmadığı görülmektedir. Çocukların, matematik başarı puanları ile cinsiyet ve okul öncesi eğitim durumları arasındaki ilişkiye göre bakıldığında ise anlamlı düzeyde bir farklılık olmadığı

görülmektedir. Velilerin matematik kaygısının, çocukların matematiğe ilişkin tutum ve başarısına negatif bir etkisi olduğu görülmektedir. Velilerin taşıdığı matematik kaygısının sınıf düzeyleri üzerindeki etkisine bakıldığında çocuklarda farklı kaygı durumu oluşturduğu; üçüncü sınıflarda pozitif, dördüncü sınıflarda ise negatif yönde bir etki oluşturduğuna rastlanmaktadır.



İKİNCİ BÖLÜM

YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın modeli, evren ve örnekleme, veri toplama araçları, veri toplama süreci ve veri analizi başlıklarına yer verilmiştir.

2.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada, ebeveynlerin ve çocuklarının matematik kaygılarının, cinsiyete ve matematik başarısına göre incelenmesi amaçlandığı için tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modelleri, geçmişte veya günümüzde var olan olayı olduğu gibi betimlemeyi hedefleyen araştırma yöntemidir. Araştırmaya konu olan nesneyi, bireyi ya da olayı herhangi bir şekilde değişiklik yapmadan, olduğu gibi kendi şartları doğrultusunda tanımlamayı amaçlar (Karasar, 2007, s.77).

2.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, 2022-2023 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Bingöl il merkezindeki okullarda öğrenim gören ilkokul 4. sınıf öğrencileri ve ebeveynleri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise 2022-2023 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Bingöl il merkezinde öğrenim gören 198 ilkokul 4. sınıf öğrencisi ve bu öğrencilerin ebeveynleri oluşturmaktadır. Örneklem grubu, amaçlı örnekleme yöntemlerinden zaman, emek ve maliyet kaybını en aza indirmek amacıyla, araştırmaya hız ve pratiklik kazandırmaya fırsat tanıyan (Patton, 2005) kolay ulaşılabilirlik örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir.

Tablo 2.1’de araştırmaya katılan öğrencilerin ve ebeveynlerinin cinsiyet dağılımlarının frekans tablosu verilmiştir.

Tablo 2. 1: Araştırmaya Katılan 4. Sınıf Öğrencilerin ve Ebeveynlerinin Demografik Dağılımları

Katılımcı	Cinsiyet	Frekans (N)	Yüzde(%)
Öğrenci	Kız	108	54,55
	Erkek	90	45,45
	Toplam	198	100
Ebeveyn	Kadın	112	56,57
	Erkek	86	43,43
	Toplam	198	100

Tablo 2.1 incelendiğinde, örneklemi oluşturan öğrencilerin %54,55’inin kız, %45,45’inin erkek; velilerinin ise %56,57’sinin kadın, %43,43’ünün erkek olduğu görülmektedir.

2.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada, “İlkokul Çocukları İçin Matematik Kaygı Ölçeği”, “Ebeveyn Matematik Kaygı Ölçeği” ile “Matematik Başarı Testi” kullanılmıştır. Ölçeklere ilişkin detaylı bilgiler aşağıda sunulmuştur.

Ebeveyn matematik kaygı ölçeği formu

Bu araştırmada Mutlu vd. (2018), tarafından ebeveynlerin çocuklarının matematik başarısına ilişkin kaygı düzeylerini belirlemek amacıyla geliştirilen “Ebeveyn Matematik Kaygı” ölçeği kullanılmıştır. Ölçek, üç boyut ve on altı maddeden oluşmaktadır. 5’li likert tipindeki ölçekte ‘Çocuğumun matematik ödevleri ailece bizi strese sokar’ gibi sorular bulunmaktadır. Cronbach alpha güvenirliği yaklaşık .90 olarak bulunmuştur. Faktör analizleri ile yapısı doğrulanmıştır. Dolayısıyla ölçeğin, çocukları ilkokula devam eden ailelerin matematik kaygısı düzeylerini ölçmede geçerli ve güvenli olduğu görülmektedir.

Likert tipinde hazırlanan ölçek, Kesinlikle katılmıyorum =1, Katılmıyorum =2, Kararsızım =3, Katılıyorum =4, Kesinlikle katılıyorum =5 olarak kodlanmıştır, bu şekilde cevaplar doğrudan puanlanabilmiştir. Ölçekten elde edilen puanların düzeyini ortaya koyabilmek için ortalama puan aralıkları belirlenmiştir. Puanlar, 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) olmak üzere derecelendirilmiştir.

Öğrenci matematik kaygı ölçeği formu

Bu araştırmada Mutlu ve Söylemez (2018), tarafından ilkokul 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerini belirlemek amacı ile geliştirilen “*İlkokul Çocukları İçin Matematik Kaygı*” ölçeği kullanılmıştır. Ölçek tek boyut ve on üç maddeden oluşmaktadır. 3'lü likert tipindeki ölçekte ‘*Matematiği gerçekten seviyorum*’ gibi sorular bulunmaktadır. Cronbach alpha güvenirliği yaklaşık .75 olarak bulunmuştur. Faktör analizleri ile yapısı doğrulanmıştır. Dolayısıyla ölçeğin ilkokul 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerini ölçmede geçerli ve güvenli olduğu görülmektedir.

Likert tipinde hazırlanan ölçek, Katılmıyorum=1, Kararsızım =2, Katılıyorum =3 olarak kodlanmıştır, bu şekilde cevaplar doğrudan puanlanabilmektedir. Ölçekten elde edilen puanların düzeyini ortaya koyabilmek için ortalama puan aralıkları belirlenmiştir. Puanlar, düşük (1.00-1.66), orta (1.67-2.33) ve yüksek (2.34-3.00) olmak üzere derecelendirilmiştir.

Matematik Başarı Testi

Bu araştırmada, Dölek (2022) tarafından ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin matematik başarı düzeylerini belirlemek amacı ile geliştirilen “*Matematik Başarı Testi*” kullanılmıştır. Matematik başarı testi, yirmi beş sorudan oluşmaktadır ve her soru 4 puan değerindedir. “*Kilosu 5TL olan mandalınadan 26 kilo alan manav kaç TL para ödemiştir?*” gibi sorular bulunmaktadır. 4. sınıf matematik başarı testinin güvenirlik katsayısı ,76 olarak bulunmuştur. Dolayısıyla testin, 4. sınıf öğrencilerinin matematik başarı düzeylerini ölçmede geçerli ve güvenli olduğu görülmektedir.

Araştırmada, öğrencilerin matematik başarı testinden aldıkları puanların düzeyini belirlemek için ortalama puan aralıkları belirlenmiştir. Puanlar, düşük (0-33), orta (34-67) ve yüksek (68-100) olmak üzere derecelendirilmiştir.

2.4. Veri Toplama Süreci

Araştırmanın verilerini toplamak amacıyla Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi (EBYÜ) Sosyal Bilimler Enstitüsü aracılığıyla Bingöl İl Milli Eğitim Müdürlüğü’nden gerekli araştırma izinleri alınmıştır. Ayrıca öncesinde EBYÜ Etik Kurulu’ndan araştırma için gerekli izinler alınmıştır.

Veri toplama araçları; 2022-2023 eğitim-öğretim yılı 2. döneminde, Bingöl il merkezindeki okullarda öğrenim gören 198 ilkokul 4. sınıf öğrencisi ve ebeveynlerine gönüllük esasına göre uygulanmıştır.

İlkokul çocukları için matematik kaygı ölçeği ve matematik başarı testi, 4. sınıf öğrencilerine araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Ebeveyn matematik kaygı ölçeği ise matematik kaygı ölçeği ve matematik başarı testi uygulanan öğrencilerin ebeveynlerinin cevaplamaları için sınıf öğretmenleri vasıtasıyla iletişim kurularak gönüllü olan ebeveynlerin ölçeği cevaplamaları sağlanmıştır. Ebeveynler tarafından cevaplandırılan ölçekler, öğrenciler aracılığıyla okula geri getirilmiş, araştırmacı tarafından toplanmıştır. Ebeveynlere ve öğrencilere anonim bir şekilde numaralandırılarak verilen ölçekler araştırmacı tarafında eşleştirilmiş ve analize uygun bir hale getirilmiştir.

2.5. Veri Analizi

Bu araştırmanın amacı, öğrencilerin ve ebeveynlerin matematik kaygılarının belirlenmesi ve matematik kaygılarının cinsiyete ve öğrencilerin matematik başarıları durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığını tespit edilmesidir. Bu amaçla SPSS programından yararlanıp, t-testi ve tek yönlü varyans analizi testi uygulanacaktır. Ancak bu testlerin yapılabilmesinin iki ön koşullu vardır: Bunlardan ilki bağımlı değişkene ait puanlar en az aralık ölçeğinde olmalı, diğer ise ilişkili iki ölçüm setine ait fark puanları normal bir dağılım göstermelidir (Büyüköztürk, 2011, s.67). Normalliği test edebilmek için bu ölçeklerin ortalamalarına Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri yapılmıştır. Buna ilişkin bilgiler Tablo 2.2 sunulmuştur.

Tablo 2. 2: Ölçeklerin ve Testin Ortalama Puanlarına İlişkin Normallik Testi Sonuçları

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilks		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Öğrenci Matematik Kaygı Ölçeği	,125	198	,000	,943	198	,000
Ebeveyn Matematik Kaygı Ölçeği	,096	198	,000	,954	198	,000
Öğrenci Matematik Başarı Testi	,123	198	,000	,934	198	,000

*P<.05

Tablo 2.2 incelendiğinde, ölçeklerin ve testin ortalama puanlarının normal değerlerin dışında olduğu görülmektedir. Ancak bazı araştırmacılar, örneklemin normal dağılım gösterip göstermediğine karar vermek için başka ölçütlerin de olduğunu belirtmektedir. Örneğin, Tabachnick ve Fidell (2013, s, 81) çarpıklığın ve basıklığın, -1,5 ile +1,5 arasında değer almasının, puanların normal dağılım gösterdiği şeklinde yorumlanabileceğini öne sürmüşlerdir. Büyüköztürk (2011) ise ortalama, mod ve medyanın birbirine yakın olmasını, dağılımın normallikten çok kaymadığı konusunda bir ölçüt olabileceğini ifade etmiştir. Bundan dolayı, öğrencilerin ve ebeveynlerin matematik kaygı ölçekleri ile öğrencilerin matematik başarı testine ilişkin ortalama, mod, medyan, çarpıklık ve basıklık değerleri Tablo 2.3’de sunulmuştur.

Tablo 2. 3: Ölçeklerin ve Testin Ortalama Puanlarına İlişkin Ortalama, Mod, Medyan, Basıklık ve Çarpıklık Değerleri

	$\bar{x}$	Mod	Medyan	Basıklık	Basıklık
Öğrenci Matematik Kaygı Ölçeği	2,477	2,850	2,538	-,492	-,729
Ebeveyn Matematik Kaygı Ölçeği	2,335	1,625	2,218	,563	-,503
Öğrenci Matematik Başarı Testi	69,73	76	76	-,564	-,770

Tablo 2.3 incelendiğinde, ölçeklere ve teste ait ortalama, mod ve medyan değerlerinin birbirinden çok uzak olmadıkları, basıklık ve çarpıklık değerlerinin de -1,5 ile +1,5 arasında olduğuna bakılırsa, bağımlı gruplar t testi için gerekli olan normal dağılım ön koşullu sağlanmış olduğu görülmektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde verilerin analizi sonucunda ortaya çıkan bulgular ve bu bulgulara dair yorumlar araştırmanın alt problemlerine göre sunulmaktadır.

3.1. Araştırmanın Birinci Alt Problemine İlişkin Bulgular

“İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları hangi düzeydedir?” araştırma sorusuna ilişkin bulgular Tablo 3.1’de sunulmuştur.

Tablo 3.1: Öğrencilerin Matematik Kaygı Düzeyine Göre Betimsel İstatistikler

	N	$\bar{x}$	Ss
Matematik Kaygısı	198	2,477	0,386

Tablo 3.1 incelendiğinde, 198, 4.sınıf öğrencisinin matematik kaygı düzeyine ilişkin betimsel değerler görülmektedir. Örneklem grubunu oluşturan öğrencilerin, matematik kaygı puan ortalaması 2,477 iken standart sapma değerinin ise 0,386 olduğu görülmektedir. İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin, matematik kaygı ölçeğinden aldıkları kaygı puanlarının yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

3.2. Araştırmanın İkinci Alt Problemine İlişkin Bulgular

“İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları cinsiyetlerine göre anlamlı bir şekilde farklılık göstermekte midir?” araştırma sorusuna ilişkin bulgular Tablo 3.2’de sunulmuştur.

Tablo 3.2: Öğrencilerin Matematik Kaygılarının Cinsiyetlerine Göre t-testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	$\bar{x}$	Ss	t	Sd	P
Matematik Kaygısı	Kız	108	2,460	0,369	-0,647	196	0,518
	Erkek	90	2,496	0,406			

Tablo 3.2 incelendiğinde, 4. sınıf öğrencilerinin matematik kaygılarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir şekilde farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla bağımsız örneklem t-testinin yapıldığı görülmektedir. Elde sonuçlara göre kız ($\bar{x}=2,460$) ve erkek ($\bar{x}=2,496$) öğrencilerin matematik kaygıları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir, $t(196)=-0,647$, $p>0,05$.

3.3. Araştırmanın Üçüncü Alt Problemine İlişkin Bulgular

“İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik başarıları hangi düzeydedir?” araştırma sorusuna ilişkin bulgular Tablo 3.3’te sunulmuştur.

Tablo 3.3: Öğrencilerin Matematik Başarı Düzeyine Göre Betimsel İstatistikler

	N	$\bar{x}$	Ss
Matematik Başarısı	198	69,732	21,829

Tablo 3.3 incelendiğinde, 4.sınıf öğrencilerinin matematik başarı düzeyine ilişkin betimsel değerler gözlemlenmektedir. Öğrencilerin, matematik başarı puan ortalamasının 69,732, standart sapma değerinin ise 21,829 olduğu gözlemlenmektedir. İlkokul 4.sınıf öğrencilerinin, matematik başarı testinden aldıkları başarı puanlarının yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

3.4. Araştırmanın Dördüncü Alt Problemine İlişkin Bulgular

“İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik başarıları cinsiyetine göre anlamlı bir şekilde farklılık göstermekte midir?” araştırma sorusuna ilişkin bulgular Tablo 3.4’te sunulmuştur.

Tablo 3.4: Öğrencilerin Matematik Başarılarının Cinsiyetlerine Göre t-Testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	$\bar{x}$	Ss	t	Sd	P
Matematik Başarısı	Kız	108	72,44	21,168	1,928	196	0,055
	Erkek	90	66,48	22,280			

Tablo 3.4 incelendiğinde, 4. sınıf öğrencilerinin matematik başarılarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla bağımsız örneklem t-testinin yapıldığı görülmektedir. Elde edilen sonuçlara göre kız ($\bar{x}=72,44$) ve erkek ($\bar{x}=66,48$) öğrencilerin matematik başarıları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir, $t(196)=1,928$, $p>0,05$.

3.5. Araştırmanın Beşinci Alt Problemine İlişkin Bulgular

“İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik kaygıları matematik başarı düzeylerine göre anlamlı bir şekilde farklılık göstermekte midir?” araştırma sorusuna ilişkin bulgular Tablo 3.5 ve Tablo 3.6’da sunulmuştur.

Tablo 3.5: Matematik Başarısı Düzeylerine Göre Öğrencilerin Matematik Kaygısı Puanlarına ait Betimsel İstatistikler

Başarı Düzeyi	N	$\bar{x}$	Ss
Düşük	17	2,235	0,372
Orta	57	2,364	0,406
Yüksek	124	2,562	0,352
Toplam	198	2,477	0,386

Öğrencilerin, matematik kaygılarının matematik başarı düzeylerine göre ANOVA sonuçları Tablo 3.6’da sunulmuştur.

Tablo 3.6: Öğrencilerin Matematik Kaygısı Puanlarının Matematik Başarı Düzeylerine Göre ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplar arası	2,613	2	1,306	9,507	,000	Yüksek-Orta, Düşük
Gruplar içi	26,795	195	0,137			
Toplam	29,408	197				

Analiz sonuçları; ilkökul dördüncü sınıf öğrencilerin matematik kaygılarının, matematik başarı düzeylerine göre anlamlı bir şekilde farklılaştığını göstermektedir,

$F(2,197)=9,507$, $p<0,05$. Bu farkın, hangi düzeyler arasında olduğunu belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi Scheffe testi yapılmıştır. Buna göre, yüksek matematik başarısına sahip olan öğrencilerin matematik kaygı puanları ($\bar{x}=2,562$), orta ($\bar{x}=2,364$) ve düşük ($\bar{x}=2,235$) matematik başarısı gösteren öğrencilere göre anlamlı bir şekilde yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

3.6. Araştırmanın Altıncı Alt Problemine İlişkin Bulgular

“Velilerin çocuklarının matematik başarısına ilişkin kaygıları hangi düzeydedir?” araştırma sorusuna ilişkin bulgular Tablo 3.7’de sunulmuştur.

Tablo 3.7: Velilerin Çocuklarının Matematik Başarısına İlişkin Kaygılarının Betimsel İstatistikleri

	N	$\bar{x}$	Ss
Matematik Kaygısı	198	2,335	0,885

Tablo 3.7 incelendiğinde, 198 öğrenci velisinin çocuklarının matematik başarısına ilişkin kaygı düzeyinin betimsel değerleri görülmektedir. Buna göre velilerin çocuklarının matematik başarısına ilişkin kaygı puan ortalaması 2,335, standart sapma değeri ise 0,885’tir. Velilerin, matematik kaygı ölçeğinden aldıkları kaygı puanlarının düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

3.7. Araştırmanın Yedinci Alt Problemine İlişkin Bulgular

“Velilerin çocuklarının matematik başarısına ilişkin kaygıları cinsiyetlerine göre anlamlı bir şekilde farklılık göstermekte midir? ” araştırma sorusuna ilişkin bulgular Tablo 3.8’de sunulmuştur.

Tablo 3.8: Velilerin Çocuklarının Matematik Başarısına İlişkin Kaygılarının Cinsiyetlerine Göre t-Testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	$\bar{x}$	Ss	t	Sd	P
Matematik Kaygısı	Kadın	112	2,429	0,876	1,721	196	0,087
	Erkek	86	2,212	0,887			

Tablo 3.8 incelendiğinde, velilerin çocuklarının matematik başarısına ilişkin kaygılarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir şekilde farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla bağımsız örneklem t-testi yapıldığı görülmektedir. Elde edilen sonuçlara göre kadın ($\bar{x}=2,429$) ve erkek ($\bar{x}=2,212$) velilerin çocuklarının

matematik başarısına ilişkin kaygıları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir $t(196) = 1,721$ $p > 0,05$.

3.8. Araştırmanın Sekizinci Alt Problemine İlişkin Bulgular

“Velilerin çocuklarının matematik başarısına ilişkin kaygıları çocuklarının başarısı düzeylerine göre anlamlı bir şekilde farklılık göstermekte midir?” araştırma sorusuna ilişkin bulgular Tablo 3.9 ve Tablo 3.10’da sunulmuştur.

Tablo 3.9: Öğrencilerin Matematik Başarısı Düzeylerine Göre Velilerin Çocuklarının Matematik Başarısına İlişkin Kaygı Puanlarının Betimsel İstatistikleri

Başarı Düzeyi	N	$\bar{x}$	Ss
Düşük	17	2,746	0,904
Orta	57	2,587	0,925
Yüksek	124	2,162	0,822
Toplam	198	2,335	0,885

Velilerin çocuklarının matematik başarısına ilişkin kaygıları çocuklarının matematik başarı düzeylerine göre ANOVA sonuçları Tablo 3.10’da sunulmuştur.

Tablo 3.10: Velilerin Çocuklarının Matematik Başarısına İlişkin Kaygılarının Çocuklarının Matematik Başarı Düzeylerine Göre ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplar arası	10,193	2	5,097	6,885	0,001	Yüksek-Orta, Düşük
Gruplar içi	144,345	195	0,740			
Toplam	154,538	197				

Tablo 3.9 ve Tablo 3.10 incelendiğinde, velilerin çocuklarının matematik başarısına ilişkin kaygılarının çocuklarının matematik başarı düzeylerine göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmektedir, $F(2,197) = 6,885$, $p < 0,05$. Bu farkın, hangi düzeyler arasında olduğunu belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi Scheffe testi yapılmıştır. Buna göre, yüksek matematik başarısına sahip olan öğrencilerin velilerinin çocuklarının matematik başarısına ilişkin kaygı puanları ($\bar{x} = 2,162$), orta ($\bar{x} = 2,587$) ve düşük ($\bar{x} = 2,746$) matematik başarısı gösteren öğrencilerin velilerine göre anlamlı bir şekilde düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

SONUÇ TARTIŞMA VE ÖNERİLER

4.1. Sonuç Tartışma

Bu bölümde, ebeveynlerin ve çocuklarının matematik kaygılarının, cinsiyete ve matematik başarısına göre incelenmesi amacıyla yapılan araştırmanın sonuçları ortaya konulmuş, tartışılmış ve bu yönde önerilere yer verilmiştir.

4.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmaya katılan ilkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin, matematik kaygılarının hangi düzeyde olduğu ile ilgili bulgular incelendiğinde, öğrencilerin matematik kaygı ölçeğinden ortalama 2,47 puan aldıkları görülmektedir. Buna göre öğrencilerin, yüksek düzeyde matematik kaygısına sahip oldukları görülmüştür.

Alan yazında, bu sonucu destekleyecek birçok çalışmanın (Bekdemir, 2009; Mutodi & Ngirande, 2014; Süren, 2019; Tabakçı, 2018) olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, Bekdemir (2009), öğrencilerin matematik kaygılarına yönelik olarak meslek yüksekokulunda yaptığı çalışmada, öğrencilerin matematik kaygı puanlarını 88 olarak bulmuş ve bunun yüksek düzeyde olduğunu belirtmiştir. Benzer bir sonuç Tabakçı (2018)'nin 4. sınıf öğrencileriyle gerçekleştirdiği çalışmada bulunmuş ve öğrencilerin matematik kaygılarının yüksek düzeyde olduğu belirtilmiştir. Bununa birlikte, Süren (2019)'in, ortaokul öğrencileriyle yaptığı çalışmada da öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri yüksek çıkmıştır.

Alan yazında farklı sonuçlar ortaya koyan çalışmalar (Arslan vd., 2017; Ayhan, 2023; Çelikel, 2022; Dede & Dursun, 2008; Karaşahin, 2020; Tan, 2015; Yavuz, 2019) da mevcuttur. Örneğin, Çelikel (2022) ilkokul 4.sınıf öğrencileriyle yaptığı çalışmada, öğrencilerinin matematik kaygılarının orta düzeyde olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca,

Yavuz (2019)'un ilkokul öğrencileriyle ilgili yaptığı araştırmada ise öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin düşük olduğu tespit edilmiştir.

Öğrencilerin matematik kaygılarının; öğrencilerin sahip oldukları matematik bilgisine, özgüvenine (Yenilmez & Özabacı, 2003), anne-baba eğitim durumuna (Yenilmez & Özbey, 2006), eğitim gördüğü bölgeye ve öğretmen ihtiyacına (Şentürk, 2010) göre farklılık gösterdiği bilinmektedir. Bu bilgiler ışığında araştırmamıza katılan öğrencilerin matematik kaygılarının; anne-baba eğitim durumu (Yenilmez & Özbey, 2006), eğitim gördüğü bölge ve öğretmen ihtiyacı (Şentürk, 2010) nedenleri ile yüksek olduğu düşünülebilir.

4.1.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Bulgular incelendiğinde, ilkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik kaygılarının cinsiyetlerine göre anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı görülmektedir. Başka bir ifadeyle araştırmaya katılan kız ($\bar{x}=2,460$) ve erkek ($\bar{x}=2,496$) öğrencilerin matematik kaygı ortalama puanları arasında bir farklılık olmadığı görülmüştür.

Alan yazına bakıldığında, öğrencilerin matematik kaygısının cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğini tespit etmeye yönelik birçok çalışmanın yapıldığı görülmektedir. Bunlardan, Akgül (2008), Dede ve Dursun (2008), Dursun ve Bindak (2011), Tan (2015) ve Yenilmez ve Özbey (2006) çalışmanın bulgularını destekleyecek sonuçlar elde etmiştir. Bu bağlamda, Baloğlu (2001) kaygının; bilişsel, duyuşsal ve davranışsal boyutta belirti ve etkilere neden olduğundan dolayı cinsiyette göre farklılık göstermemesinin normal olduğunu ifade etmiştir.

Buna karşın; Ayhan (2023), Bozkurt (2012), Eldemir (2006), Gündem (2017), Koca (2011), Şentürk (2010) ve Yüksel-Şahin (2008) tarafından yapılan çalışmalarda ise öğrencilerin matematik kaygılarının cinsiyetlerine göre farklılık gösterdiğine ilişkin bulgulara ulaşılmıştır. Öğrencilerin matematik kaygılarının, cinsiyete göre farklılık gösterdiğini belirten çalışmaların bir kısmı kızların bir kısmı ise erkeklerin matematik kaygılarının daha yüksek düzeyde olduğunu belirtmiştir. Örneğin, Yüksel-Şahin (2008), ilköğretim 4. ve 5. sınıflarda okuyan öğrencilerle gerçekleştirdiği çalışmada, erkek öğrencilerin sahip olduğu matematik kaygısının, kız öğrencilere oranla daha düşük düzeyde çıktığını tespit etmiştir. Akgül (2008), bunun kültürlerin kız ve erkek öğrencilerden farklı beklentiler içinde olmasından kaynaklandığını belirtmiştir. Peker

ve Şentürk (2012) ise ilköğretim 5.sınıf öğrencileriyle yaptıkları çalışmada; kız öğrencilerin, erkek öğrencilere oranla daha düşük düzeyde matematik kaygısı taşıdığını belirtmiştir. Şentürk'e (2010) göre kız öğrencilerin matematik kaygısının daha düşük olmasının nedeni, son dönemlerde kız öğrencilerin eğitime verilen önemin etkisinden kaynaklanmaktadır.

4.1.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Elde edilen bulgulara göre öğrencilerin, matematik başarı testinden ortalama 69,73 puan aldıkları görülmektedir. Buna göre ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin, matematik başarılarının yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Alan yazına bakıldığında, öğrencilerin matematik başarı düzeyleri ile ilgili çeşitli çalışmaların (Aydoğ, 2022; Ekenel, 2005; Peker & Mirasyedioğlu, 2003; Özudoğru & Bümen, 2016; Toy, 2019; Uyar vd., 2023; Yücel & Koç, 2011) yapıldığı görülmektedir. Bu bağlamda, Toy (2019) 'un ilkokul 4. sınıf öğrencileriyle gerçekleştirdiği çalışmada, öğrencilerin matematik başarılarının araştırmanın sonucunu destekler nitelikte iyi düzeyde olduğu görülmektedir. Diğer taraftan, Peker ve Mirasyedioğlu (2003) tarafından yapılan çalışmada, öğrencilerin matematik başarılarının çok düşük olduğu görülmüştür. Aydoğ (2022) ise çalışmasında, ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin, orta-altı düzeyinde matematik başarısına sahip olduğunu tespit etmiştir. Yücel ve Koç (2011), ilköğretim öğrencilerinin matematik başarı düzeyleri ile ilgili yaptıkları çalışmada, öğrencilerin orta düzeyde matematik başarısına sahip olduğunu belirtmiştir.

Öğrencilerin matematik başarılarının; yapılan öğretime (Peker & Mirasyedioğlu, 2003), aile ilgisine (Özgüven, 1977), öğretmen anlatımına ve sınıf iklimine (Uyar vd., 2023) göre farklılık gösterdiği bilinmektedir. Bu bilgiler ışığında araştırmamıza katılan öğrencilerin matematik başarılarının; aile ilgisi (Özgüven, 1977), öğretmenin anlatımı ve sınıf iklimi (Uyar vd., 2023) nedenlerine bağlı olarak yüksek düzeyde gerçekleştiği düşünülebilir.

4.1.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Çalışmada, 4. sınıf öğrencilerin matematik başarılarının, cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir şekilde farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Başka bir ifadeyle

araştırmaya katılan kız ($\bar{x}=72,44$) ve erkek ($\bar{x}=66,48$) öğrencilerin matematik başarı ortalama puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir.

Alan yazına bakıldığında, öğrencilerin matematik başarısının cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğini tespit etmeye yönelik birçok çalışmanın yapıldığı görülmektedir. Bunlardan, Aydoğ (2022), Bozkurt (2012), Bronholt vd. (1994), Dursun ve Dede (2004), Ekizoğlu ve Tezer (2007), Külünk- Akyurt (2019), McGraw vd. (2006), Pierce vd. (2007), Sarı ve Ekici (2018), Toy (2019), Yenilmez ve Özabacı (2003) ve Yücel ve Koç (2011) araştırmanın bulgularını destekleyecek sonuçlar elde etmiştir. Bu bağlam, Aydoğ (2022)'un ilkökul öğrencilerinin matematik başarılarına yönelik yaptığı çalışmasında, öğrencilerin matematik başarılarının cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermediğini belirtmiştir. Buna karşın alan yazında, cinsiyetin matematik başarılarında farklılık oluşturduğunu (Alkhateeb, 2001; Duru & Savaş, 2005; Fennema & Sherman, 1977; Leder, 1985, Randhawa, 1994; Şentürk, 2010) belirten çalışmalara da rastlanmak mümkündür. Bu çalışmaların bir kısmı kızların, bir kısmı ise erkeklerin matematikte daha başarılı olduğunu belirtmiştir. Bu kapsamda Alkhateeb (2001), Birleşik Arap Emirlikleri'nde yaptığı çalışmada, kızların matematik başarısının erkeklere oranla daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Leder (1985) ise yaptığı çalışmada, erkeklerin kızlara göre matematik başarısının daha iyi olduğunu belirtmiştir.

Dursun ve Dede (2004) çalışmalarında, öğrencilerin matematik başarılarında en az etkili olan değişkenin cinsiyet olduğunu ifade etmiştir. Bu durum, araştırmamıza katılan öğrencilerin matematik başarılarının cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermemesinin nedeni olarak gösterilebilir.

4.1.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Bulgular incelendiğinde, ilkökul 4.sınıf öğrencilerin matematik kaygılarının, matematik başarı düzeylerine göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmektedir. Ayrıca farkın hangi düzeyler arasında olduğu incelendiğinde, Yüksek matematik başarısına sahip olan öğrencilerin matematik kaygı puanları, orta ve düşük matematik başarısı gösteren öğrencilere göre anlamlı bir şekilde yüksek olduğu görülmüştür. Başka bir ifadeyle, matematik başarısı yüksek olan öğrencilerin, matematik kaygı düzeyi daha yüksek çıkmıştır.

Alan yazın incelendiğinde, Dağdelen (2022), Delioğlu (2017), Gündüz Çetin (2020), Tabakçı (2018) tarafından yapılan çalışmaların, araştırmamızın sonucunu destekleyecek nitelikte bulgular elde ettiği görülmektedir. Bu bağlamda Gündüz Çetin (2020), ortaokul öğrencileriyle gerçekleştirdiği çalışmada, matematik başarı ortalaması yüksek olan öğrencilerin matematik kaygısının daha yüksek olduğunu belirtmiştir. Ayrıca Pirinççi (2009) çalışmasında, kaygının akademik başarıyı olumlu anlamda etkilediğini belirtmiştir.

Buna karşın, yapılan çalışmaların önemli bir kısmında (Akgül, 2008; Bostancı, 2020; Dursun & Bindak, 2011; Eldemir, 2006; Ergenç, 2011; İpek, 2019; Kutluca vd., 2015; Ma & Xu, 2004; Yenilmez & Özabacı, 2003; Yenilmez & Özbey, 2006; Zakaria & Nordin, 2008) öğrencilerin matematik kaygılarının, matematik başarılarını olumsuz yönde etkilediği görülmektedir. Buna ilişkin Akgül (2008) çalışmasında, öğrencilerin ders başarılarının düşmesiyle matematik kaygılarının arttığını belirtmiştir. Bostancı (2020) ise 4.sınıf öğrencileriyle yaptığı çalışmada, öğrencilerin matematik kaygıları ile matematik başarıları arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki olduğunu tespit etmiştir.

Skemp (2009), biraz kaygının öğrencilerin matematik başarılarını olumlu olarak etkileyebileceğini belirtmektedir. Bu durum araştırmanın sonucunda elde edilen bulguların, yapılan birçok çalışmaya göre zıt çıkmasının nedeni olarak gösterilebilir.

4.1.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmaya katılan velilerin çocuklarının matematik başarısına ilişkin kaygıları hangi düzeyde olduğu ile ilgili bulgular incelendiğinde, velilerin matematik kaygı ölçeğinden ortalama 2,33 puan aldıkları görülmektedir. Buna göre velilerin çocuklarının matematik başarısına ilişkin, düşük düzeyde kaygıya sahip oldukları görülmüştür. Buna karşın aynı ölçek kullanılarak Dölek (2022) tarafından yapılan çalışmada, velilerin matematik genel kaygı ortalaması 2,69 olarak tespit edilmiştir. Bu sonuç, araştırmada elde edilen bulguya göre daha yüksek düzeyde olduğu ifade edilebilir. Ayrıca Ayhan (2023), ortaokul öğrencilerin ebeveynleriyle yaptığı çalışmada, ebeveynlerin matematik kaygılarının orta düzeyde olduğunu tespit etmiştir.

Matematik kaygısının; sosyo-ekonomik duruma (Deliktaş vd., 2008), yaşa ve mezuniyet durumuna (Dahmer, 2001) ve başarıya (Yenilmez & Özbey, 2006) göre farklılık gösterdiği bilinmektedir. Bu bilgiler ışığında araştırmamıza katılan velilerin

çocuklarının başarısın ilişkin kaygılarının, sosyo-ekonomik (Deliktaş vd., 2008) ve mezuniyet (Dahmer, 2001) durumları nedenleri ile düşük olduğu düşünülebilir.

4.1.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Bulgular incelendiğinde, velilerin çocuklarının matematik başarısına ilişkin kaygılarının cinsiyetlerine göre anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı görülmektedir. Başka bir ifadeyle araştırmaya katılan kadın ($\bar{x}=2,42$) ve erkek ($\bar{x}=2,21$) velilerin çocuklarının matematik başarısına ilişkin kaygı ortalama puanları arasında bir farklılık olmadığı görülmüştür.

Alan yazına bakıldığında, velilerin matematik kaygılarının cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğini tespit etmeye yönelik çeşitli çalışmaların (Ayhan, 2023; Bartley, 2015; Dahmer, 2001; Öztop, 2018; Yenilmez & Midilli, 2006) yapıldığı görülmektedir. Bunlardan, Dahmer (2001) ve Yenilmez ve Midilli (2006) tarafından yapılan çalışmaların araştırmanın bulgularını destekleyecek sonuçlar elde etmiştir. Buna karşın Ayhan (2023), Bartley (2015) ve Öztop (2018) tarafından yapılan çalışmalarda ise velilerin matematik kaygılarının cinsiyete göre farklılık gösterdiğine ilişkin bulgular elde etmiştir. Bu bağlamda, Öztop (2018) ilkokul öğrencilerinin velileriyle gerçekleştirdiği çalışmada, annelerin matematik kaygısının babaların matematik kaygısına göre daha yüksek olduğu tespit etmiştir.

4.1.8. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Velilerin çocuklarının matematik başarısına ilişkin kaygıları, öğrencilerin matematik başarı düzeylerine göre anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin bulgular incelendiğinde, velilerin çocuklarının matematik başarısına ilişkin kaygılarının, öğrencilerin matematik başarısına göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmektedir. Ayrıca farkın hangi düzeyler arasında olduğu incelendiğinde, yüksek matematik başarısına sahip olan öğrencilerin velilerinin çocuklarının matematik başarısına ilişkin kaygı puanları, orta ve düşük matematik başarısı gösteren öğrencilerin velilerine göre anlamlı bir şekilde düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Alan yazın incelendiğinde, çalışmaların büyük bir kısmında (Dahmer, 2001; Dölek, 2022; Sarıgöl, 2019; Schaeffer vd., 2018; Soni & Kumari, 2015b) velilerin matematik kaygılarının, öğrencilerin matematik başarılarını olumsuz yönde etkilediği görülmektedir. Bu sonuçlar, araştırmamızı destekler niteliktedir. Buna ilişkin olarak

Dahmer (2001) yaptığı araştırmada, ebeveynlerin matematik kaygısı ile çocukların matematik başarıları arasında ters bir ilişki olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır. Dölek (2022) ise İlkokul 3. ve 4. sınıf öğrencileri ve velileriyle gerçekleştirdiği çalışmada, velilerin matematik kaygılarının, öğrencilerin matematik başarılarına negatif yönde etki ettiğine ilişkin bulgular elde etmiştir. Bu karşın, Maloney vd. (2015) kaygılı ebeveynlerin, matematik ödevlerinde çocuklarına yardım etmediklerinde, çocukların matematik başarılarının ve matematiğe yönelik tutumlarının ebeveynlerinin sahip olduğu matematik kaygısından etkilenmediği sonucuna ulaşmıştır.

4.2. Öneriler

İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin ve ebeveynlerinin matematik kaygılarının incelendiği araştırmada elde edilen sonuçlara dayanarak bazı önerilerde bulunulmuştur.

Araştırmacılara yönelik öneriler;

- Araştırma, ilkokul 4. sınıf öğrencileri ve velileri ile gerçekleştirilmiştir. Daha sonra yapılacak araştırmaların örneklem grubuna diğer sınıf düzeyleri ve velileri de eklenebilir.
- Velilerin ve çocuklarının matematik kaygılarına ilişkin ele alınan cinsiyet ve matematik başarıları değişkenlerin yanına ailenin eğitimi değişkenine de yer verilebilir.
- Farklı sosyo-ekonomik koşullara sahip yerlerde bulunan, devlet ve özel okullarda yapılabilir.
- Daha derinlikli bir kavrayış ortaya koyabilmek için nitel çalışmalar da yapılabilir.
- Araştırmada ebeveyn ve öğrenci faktörü ortaya konmuştur. Öğretmenlerin de dahil edildiği bir örneklem grubunun bu açıdan daha kapsamlı çalışmalar yürütülebilir.

Öğretmenlere yönelik öneriler

- Yüksek matematik kaygısına sahip öğrencilerin, matematik kaygısıyla baş etmesine yönelik etkili çalışmalar yapılabilir.
- Velilerin kaygılarıyla baş etmeleri ve etkilerinin azaltılmalarına yönelik olarak okul idaresi ve öğretmenler tarafından çalışmalar yapılabilir. Bu açıdan velilerin

sahip olduğu kaygının, çocuklarının matematik başarısına olan etkisine ilişkin farkındalık oluşturabilir

- Matematik kaygısının ve başarısının cinsiyet ile ilişkisinin olmadığını, çalışan herkesin yapabileceği öğrencilere ve velilere anlatılabilir. Bu yönüyle matematiğin erkek alanı olduğu kalıp yargısının kırılmasında etkili bir rol oynayabilir.
- Çocuklarının matematik başarısına ilişkin yüksek kaygı taşıyan velilerin, çocuklarına matematik çalışmalarında yardım ederken dikkatli olmaları konusunda bilinçlendirilebilir.



KAYNAKÇA

- Akgül, S. (2008). *İlköğretim İkinci Kademe 7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygıları ile Algıladıkları Öğretmen Sosyal Desteğinin Cinsiyete Göre Matematik Başarılarını Yordama Gücü* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Akgün, A., Gönen, S., & Aydın, M. (2007). İlköğretim Fen ve Matematik Öğretmenliği Öğrencilerinin Kaygı Düzeylerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(20), 283-299.
- Akkoyunlu, B. (1995). Bilgi Teknolojisinin Okullarda Kullanımı ve Öğretmenin Rolü. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 105- 109.
- Akyüz, H., (1992). *Eğitim Sosyolojisinin Temel Kavram ve Alanları Üzerine Bir Araştırma*. Milli Eğitim Basımevi.
- Alcı, B. (2007). *Yıldız Teknik Üniversitesi Öğrencilerinin, Matematik Başarıları İle Algıladıkları Problem Çözme Becerileri, Özyeterlik Algıları, Bilişüstü Özdenleme Stratejileri ve ÖSS Sayısal Puanları, Arasındaki ve Yordayıcı İlişkiler Örneği* (Doktora tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Alisinanoğlu, F., & Ulutaş, İ. (2000). Çocuklarda Kaygı ve Bunu Etkileyen Temel Etmenler. *Milli Eğitim Dergisi*, 145, 15-19.
- Alisinanoğlu, F., & Ulutaş, İ. (2003). Çocukların Kaygı Düzeyleri ile Annelerinin Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 28(128), 65-71.
- Alkan, V. (2011). Etkili Matematik Öğretiminin Gerçekleştirilmesindeki Engellerden Biri: Kaygı ve Nedenleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(29), 89-107.
- Alkhateeb, H. (2001). Gender Differences in Mathematics Achievement Among High School Students in the United Arab Emirates. *School Science and Mathematics*, 101(1), 5-9.
- Altun, M., (2005). *Matematik Öğretimi* (4. Baskı). Bursa: Aktüel
- Altun, M. (2006). Matematik Öğretiminde Gelimeler. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 223-238.
- Altundal, H. (2013). *Öğretmen Adaylarının Düşünme Stilleri ile Matematik Öğretim Kaygısı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Arslan, Ç., Güler, H. K., & Gürbüz, M. Ç. (2017). Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeyleri ile Öğrenme Stratejileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42, 123-142. Doi: 10.21764/efd.32954
- Ashcraft, M. H., & Krause, J. A. (2007). Working Memory, Math Performance, and Math Anxiety. *Psychonomic Bulletin & Review*, 14(2), 243-248. Doi:10.3758/BF03194059.
- Ashcraft, M. H., & Moore, A. M. (2009). Mathematics Anxiety and The Affective Drop in Performance. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 27(3), 197-205. Doi:10.1177/0734282908330580.

- Austin, S., Wadlington, E.. & Bitner, J. (1992). Effect of Beliefs About Mathematics on Math Anxiety and Math Self-Concept in Elementary Teachers. *Journal of Education*, 112(3), 390-396.
- Aydın, B. (2003). Bilgi Toplumu Oluşumunda Bireylerin Yetiştirilmesi ve Matematik Öğretimi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 183-190.
- Aydın, B., & Doğan, M. (2012). Matematik Öğretimi: Geçmişten Günümüze Matematik Öğretimi Önündeki Engeller. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 1(2), 89-95.
- Aydın-Yeniayay, S. (2007). *İlköğretim Öğrencilerinin Matematik Kaygısı ile Öğretmen Tutumları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi* (Yüksek lisans tezi). Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Aydoğ, A. (2022). *İlkokul Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Korkuları ile Matematik Başarıları Arasındaki İlişki*(Yüksek lisans tezi). Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Ayhan, D. (2023). Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Kaygıları ile Ebeveynlerinin Matematik Kaygıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *International Social Mentality and Research Thinkers Journal*, 9(67), 2647-2658. DOI: http://dx.doi.org/10.29228/sm_rjy.67391.
- Baloğlu, M. (2001). Matematik Korkusunu Yenmek. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 59-76.
- Baloğlu, M. (2004). Üniversite Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeyleri Açısından Karşılaştırılması. *XII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi*. ISBN: 975- 85 73- 03- 9.
- Bartley, S. R. (2015). *It's Maths! Emotions Don't Come Into It: Parents' Modelling of Mathematical Affect* (Thesis Master of Arts). University of Otago.
- Başaran, İ. E., (1991). *Eğitim Psikolojisi*. Kadioğlu Matbaası.
- Başer, N. (1996). *Ders Geçme ve Kredi Sisteminde Lise Öğrencileri İçin Bir Matematik Başarı Testi Tasarımı ve Uygulanabilirliğinin Araştırılması* (Yayınlanmamış doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bayırlı, H., Geçici, M.E., & Erdem, C. (2021). Matematik Kaygısı ile Matematik Başarısı Arasındaki İlişki: Bir Meta-Analiz Çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 53, 87-109. Doi: 10.9779/pauefd.783083.
- Baykul, Y., (2004). *İlköğretimde Matematik Öğretimi*. Pegem Yayınevi.
- Bayrakçı, M. (2007). Sosyal Öğrenme Kuramı ve Eğitimde Uygulanması. Sakarya Üniversitesi. *Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 198-210.
- Bekdemir, M. (2007). İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarındaki Matematik Kaygısının Nedenleri ve Azaltılması İçin Öneriler (Erzincan Eğitim Fakültesi Örneği). *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 131-144.
- Bekdemir, M. (2009). Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin ve Başarılarının Değerlendirilmesi. *Erzincan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(2), 169- 189.
- Bessant, K. C. (1995). Factors Associated With Types of Mathematics Anxiety in College Students. *Journal for Research in Mathematics Education*, 26(4), 327-345. Doi:10.2307/749478.

- Bronholt, L. J., Goodnow, J., & Convey, G. H. (1994). Influences of gender stereotypes on adolescents perception of their own achievement. *America Educational Research*, 91, 140-147.
- Brush, L. R. (1979). Avoidance of Science and Stereotypes of Scientists. *Journal of Research in Science Teaching*, 16(3), 237-241.
- Bostancı, Y. (2020). 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygıları İle Matematik Başarıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi ve Matematik Kaygısını Oluşturan Etmenlerin Belirlenmesi (Yüksek lisans tezi). Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bozkurt, S. (2012). İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinde Sınav Kaygısı, Matematik Kaygısı, Genel Başarı ve Matematik Başarısı Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi (Yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Büyükoztürk, Ş. (2011). *Sosyal Bilimler İçin İstatistik*. Ankara: Pegem-A Yayıncılık.
- Byrd, P. G. (1982). *A Descriptive Study of Mathematics Anxiety: Its Nature and Antecedents* (Doctoral Dissertation). Indiana University ProQuest Dissertations Publishing.
- Cai, J., Moyer, J.C., & Wang, N. (1999) Parental Roles in Students' Learning of Mathematics: An Exploratory Study. *Research in Middle Level Education Quarterly*, 22(3), 1-18. Doi:10.1080/10848959.1999.11670147.
- Casad, B. J., Hale, P., & Wachs, F. L. (2015). Parent-Child Math Anxiety and Math-Gender Stereotypes Predict Adolescents' Math Education Outcomes. *Frontiers in Psychology*, 6. Doi:10.3389/fpsyg.2015.01597.
- Cemen, P. B. (1987). The Nature Of Mathematics Anxiety. *ERIC Document Dissertation, ED*, 287-729.
- Cheng, C., & Cheung, M.W.L. (2005). Psychological Responses to Outbreak of Severe Acute Respiratory Syndrome: A Prospective. Multiple Time-Point Study. *Journal of Personality*, 73(1), 261-285. Doi:10.1111/j.1467-6494.2004.00310.x.
- Chong, Y. Y. (2014). *Adolescents', Parents' and Peers' Mathematics Anxiety, Attitudes Toward Mathematics and Mathematics Achievement* (Unpublished master's thesis). Univerisiti Malaysia Sarawak (UNIMAS).
- Croft, W.E. (2000). Attitude of Electronics Technology Majors at Indiana State University Toward Mathematics. *Journal of Industrial Technology*, 16(2), 1-8.
- Cüceloğlu, D., (1999). *İnsan ve Davranışı*. Remzi Kitabevi.
- Çelikel, H. (2022). Öğrencilerin Algıladığı Öğretmen Yakınlık Davranışlarının Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygısı ve Derse Katılım Düzeyine Etkisi (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Dağdelen, M. (2022). Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Kaygısı İle Okuryazarlık Öz-Yeterliklerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi (Yüksek lisans tezi). Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Dahmer, S. L. (2001). *What are the Relationships Between Math Anxiety and Educational Level in Parents and Math Achievement in Their Children?* (Doctoral Dissertation). Tennessee State University Nashville.
- Dede, Y., & Argün, Z. (2004). Matematiksel Düşüncenin Başlangıç Noktası: Matematiksel Kavramlar. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 39(39) , 338-355.

- Dede, Y., & Dursun, Ş. (2008). İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(2), 295-312
- Deliktaş, E., Usta, S., Bozkurt, S., & Helvacı, B. (2008). Türkiye’de Kentlerde Doğurganlık Hızını Etkileyen Faktörler: Path Analizi Yaklaşımı. *Ege Akademik Bakış*, 8(2), 877-895.
- Delioğlu, H. N. (2017). *Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarısı ile Sınav ve Matematik Kaygısı, Matematiğe Yönelik Özyeterlik Algısı Arasındaki İlişki* (Yüksek lisan tezi). Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Demir, S., & Durmaz, M. (2018). İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Matematik Kaygısı Hakkındaki Görüşleri ve Müdahale Yöntemleri. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 17-27.
- Deniz, L., & Ültaş, İ. (2008). Öğretmen ve Öğretmen Adaylarına Yönelik Matematik Kaygı Ölçeğinin Geçerlilik Güvenilirlik Çalışması. *Eğitim Araştırmaları*, 30, 49-62.
- Didiş-Kabar, M. G. (2018). Investigating Mathematics Teacher Candidates’ Perceptions and Views About Connections Between Mathematics and The Real World. *Inonu University Journal Of The Faculty Of Education*, 19(3), 266-283. Doi: 10.17679.İnuefd.34170
- Dinç, Y. (2002). *Ortaöğretim Ders Kitaplarında Buluş Yoluyla Öğretimin Yeri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Dölek, P. (2022). *Velilerin Matematik Kaygılarının İlkokul Öğrencilerinin Matematik Başarı, Tutum ve Kaygılarına Etkisi* (Yüksek lisans tezi). Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Dönmez, Z. (1998). *Cerrahi Kliniklerine Ameliyat Olmak Üzere Yatan Hastaların Hastaneye Yatıştaki Anksiyeteleri ve Anksiyeteyi Gidermede Hemşirelik Yaklaşımının Etkisinin İncelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Dreger, R. M., & Aiken, L. R. (1957). The Identification of Number Anxiety in College Population. *Journal of Educational Psychology*, 48, 344–351.
- Dursun, Ş., & Bindak, R. (2011). İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Matematik Kaygılarının İncelenmesi. *Cumhuriyet Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi*, 35(1), 18- 21
- Dursun, Ş., & Dede, Y. (2004). Öğrencilerin Matematikte Başarısını Etkileyen Faktörler: Matematik Öğretmenlerinin Görüşleri Bakımından. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2), 217-230.
- Duru, A., & Savaş E. (2005). Matematik Öğretiminde Cinsiyet Farklılığı. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 35-46.
- Ekenel, E. (2005). *Matematik Dersi Başarısı ile Bilişötesi Öğrenme Stratejileri ve Sınav Kaygısının İlişkisi* (Yüksek lisan tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Ekizoğlu, N., & Tezer, M. (2007). İlköğretim Öğrencilerinin Matematik Dersine Karşı Tutumları İle Matematik Başarı Puanları Arasındaki İlişki. *Kıbrıslı Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3, 43-57.

- Eldemir, H. H. (2006). *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Kaygısının Bazı Psiko-Sosyal Değişkenler Açısından İncelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Engelhard, G. (1990). Math Anxiety, Mother's Education, and the Mathematics Performance of Adolescent Boys and Girls: Evidence from the United States and Thailand. *The Journal of Psychology*, 124(3), 289-298. Doi:10.1080/00223980.1990.10543224
- Ergenç, T. S. (2011). *İlköğretim Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersi Bilişsel Hazır Bulunuşluk Düzeyleri İle Matematik Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Erözkan, A. (2004). Üniversite Öğrencilerinin Sınav Kaygısı ve Başa Çıkma Davranışları. *Muğla Üniversitesi SBE Dergisi*, 12, 13-38.
- Evans, J. A., (2000). *Mathematical Thinking and Emotions: A Study of Numerate Practice*, Routledge, London, England.
- Fennema, E., & Sherman, J. (1977). Sex-Related Differences In Mathematics Achievement, Spatial Visualization and Affective Factors. *American Educational Research Journal*, 14(1), 51-71.
- Godbey, C. (1997). *Mathematics Anxiety and The Underprepared Student*. ERIC. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED426734.pdf>.
- Gunderson, E. A., & Levine, S. C. (2011). Some Types of Parent Number Talk Count More Than Others: Relations Between Parents' Input and Children's Cardinal-Number Knowledge. *Developmental Science*, 14(5), 1021-1032. Doi:10.1111/j.1467-7687.2011.01050.x.
- Gündem, E. (2017). *Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Matematik Kaygılarının İncelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Ahi Evran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Gündüz Çetin, İ. (2020). *Ortaöğretim Öğrencilerinin Matematik Umutsuzluğunu Yordayan Değişkenler: Matematik Kaygısı, Matematiğe Yönelik Motivasyonel İnançlar, Matematik Başarısı* (Yüksek lisan tezi). Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- He, H. (2007). *Adolescents' Perception of Parental and Peer Mathematics Anxiety and Attitude Toward Mathematics: A Comparative Study of European-American and Mainland-Chinese Students* (Unpublished Doctoral Dissertation). Washington State University College of Education.
- Hellum-Alexander, A. (2010). *Effective Teaching Strategies for Alleviating Math Anxiety and Increasing Self-Efficacy in Secondary Students* (Master in teaching thesis). The Evergreen State College.
- Hembree, R. (1990). The Nature, Effect and Relief of Mathematics Anxiety. *Journal for Research in Mathematics Education*, 21(1), 33-46. Doi:10.2307/749455.
- Hill, K. T., & Sarason, S. B. (1966). The Relation of Test Anxiety and Defensiveness to Test and School Performance over The Elementary School Years: A Further Longitudinal Study. *University of Chicago Press for the Society for Health Psychology Research in Child Development*, 31(2), 1-76.

- Işık, A., Çiltaş, A., & Bekdemir, M. (2008) Matematik Eğitiminin Gerekliliği ve Önemi, *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 174-184
- İlhan, M., & Öner Sünkür, M. (2012). Matematik Kaygısı ile Olumlu ve Olumsuz Mükemmelliyetçiliğin Matematik Başarısını Yordama Gücü. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 178- 188. Doi:10.17860/efd.13918.
- İpek, H. (2019). *Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Kaygılarının Matematik Öz-Yeterlik İnançlarının ve Matematik Dersine Yönelik Öz Düzenleme Becerilerinin İncelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Karagüven, H. Ü. (1999). Açık Kaygı Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirliği ile İlgili Bir Çalışma. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11, 203-218.
- Karasar, N., (2007). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Nobel Yayınları.
- Karashahin, İ. (2020). *Sınıf Ve Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Matematik Öğretme Kaygıları ile Öğrencilerin Matematik Kaygılarının İncelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Karataş, İ., & Güven, B. (2003). Problem Çözme Davranışlarının Değerlendirilmesinde Kullanılan Yöntemler: Klinik Mülakatın Potansiyeli. *İlköğretim Online E-Dergi*, 2, 2-9.
- Kellaghan, T., Sloane, K., Alvarez, B., & Bloom, B. S. (1993). *Home Processes and Learning. in The Home Environment and School Learning: Promoting Parental Involvement in the Education of Children*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Keller, J., & Dauenhimer, D. (2003). Stereotype Threat in the Classroom: Dejection Mediates The Disrupting Threat Effect on Women's Math Performance. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 29(3), 371-381. Doi:10.1177/0146167202250218.
- Kesici, A., & Aşlıoğlu B. (2017). Ortaokul Öğrencilerinin Matematiğe Yönelik Duyuşsal Özellikleri ile Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş (TEOG) Sınavları Öncesi Yaşadıkları Stresin Matematik Başarısına Etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Dergisi*, 18(3), 395-414. Doi:10.29299/kefad.
- Koca, S. (2011). *İlköğretim Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarı, Tutum ve Kaygılarının Öğrenme Stillerine Göre Farklılığının İncelenmesi*(Yüksek lisans tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Köknel, Ö., (1985). *Kaygıdan Mutluluğa Kişilik*. Altın Kitaplar Yayınevi.
- Kutluca, T., Alpay, F.N., & Kutluca, S. (2015). 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeylerine Etki Eden Faktörlerin İncelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(2015), 202-214.
- Külünk-Akyurt, G. (2019). *İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Motivasyonu, Kaygısı ve Başarısı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Lee, J., & Stankov, L. (2013). Higher-Order Structure of Noncognitive Constructs and Prediction of PISA 2003 Mathematics Achievement. *Learning and Individual Differences*, 26, 119-130. Doi:10.1016/j.lindif.2013.05.004.
- Leder, G. C. (1985). Sex-Related Differences İn Mathematics an Overview. *Educational Studies in Mathematics*, 16, 304-309.

- Lyons, I. M., & Beilock, S.L. (2012a). Mathematics Anxiety: Separating the Math from the Anxiety. *Cerebral Cortex*, 22(9), 2102–2110. Doi: 10.1093/cercor/bhr289.
- Ma, X. (1999). A Meta-analysis of the Relationship Between Anxiety Toward Mathematics and Achievement in Mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, 30(5), 520-540. Doi:10.2307/749772.
- Ma, X., & Xu, J. (2004). The Causal Ordering of Mathematics Anxiety and Mathematics Achievement: A Longitudinal Panel Analysis. *Journal of Adolescence*, 27(2), 165-179. Doi:10.1016/j.adolescence.2003.11.003.
- Maloney, E. A., Ramirez, G., Gunderson, E. A., Levine, S. C., & Beilock, S. L. (2015). Intergenerational Effects of Parents' Math Anxiety on Children's Math Achievement and Anxiety. *Psychological Science*, 26(9), 1480-1488. Doi:10.1177/0956797615592630.
- Martinot, D., & Désert, M. (2007). Awareness of A Gender Stereotype, Personal Beliefs and Self-Perceptions Regarding Math Ability: When Boys do Not Surpass Girls. *Social Psychology of Education*, 10(4), 455–471. Doi: 10.1007/s11218-007-90289.
- McGraw, R., Lubinski, S., & Strutchens, M. E. (2006). A Closer Look at Gender in NAEP Mathematics Achievement and Affect Data: Intersections With Achievement, Race/Ethnicity, and Socioeconomic Status. *Journal for Research in Mathematics Education*, 37(2), 129-150.
- MEB (2018). *İlköğretim Matematik Dersi 1-5 Sınıflar Öğretim Programı*, Ankara.
- Mendoza ,D., Cjas, M., Rivas, G., & Varguillas, C. (2021) Anxiety As A Prevailing Factor of Performance of University Mathematics Students During the Covid-19 Pandemic. *The Education and Science Journal*. 23(2), 94-113. Doi:10.17853/1994-5639-2021-2-94-113.
- Mutlu, Y., Sarı, M.H., & Çam, Z. (2018). Ebeveyn Matematik Kaygısı Ölçeği Geliştirme Çalışması. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6, 139-145. Doi:10.18506/anemon.463756.
- Mutlu, Y., & Söylemez, İ. (2018). İlkokul 3. ve 4. Sınıf Çocukları İçin Matematik Kaygı Ölçeği; Güvenirlilik ve Geçerlik Çalışması. *Ekev Akademi Dergisi*, 73, 429-440.
- Mutodi, P., & Ngirande, H. (2014). Exploring Mathematics Anxiety: Mathematics Students' Experiences. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5(1), 283-294.
- Newstead, K. (1998). Aspects of Children's Mathematics Anxiety. *Educational Studies in Mathematics*, 36(1), 53-71.
- Norman, J. (2011). Maths Anxiety' in Secondary School Students. *Radical Statistics*, 40-56.
- Nurlu, Ö., & Eti, İ. (2016). Temel Eğitim Öğretmen Adaylarının Matematik Kaygı Düzeylerinin Belirlenmesi ve Kaygı Kaynaklarına İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi. *Eurasian Education and Literature Journal*, 4, 28-32. Doi:10.17740/eas.edu.2016-V4-03.
- Öner, N., & Le Compte, A. (1983). *Durumluk ve Sürekli Kaygı Envanteri El Kitabı*. Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.
- Özgüven, İ. E. (1977). *Üniversite Öğrencilerin Akademik Başarılarını Etkileyen Zihinsel Olmayan Faktör*. Hacettepe Üniversitesi.

- Özüdoğru, M., & Bümen, N. T. (2016). Dokuzuncu Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarılarının Çeşitli Değişkenler Açısından Yordanması, *Ege Eğitim Dergisi*, 2(17), 351-376 Doi:10.12984/eegeefd.280749
- Öztop, F. (2018). *İlkokul Öğrenci Velilerinin Matematik Kaygısının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Öztop F., & Toptaş V. (2019). İlkokul Öğrenci Velilerinin Matematik Kaygı Düzeyleri Üzerine Bir Değerlendirme. *İlköğretim Online (elektronik)*, 18(3), 1043 – 1068. Doi:10.17051/ilkonline.2019.609714.
- Patton, M. Q., (2005). *Qualitative Research*. New York: John Wiley & Sons, Ltd.
- Peker, M., & Halat, E. (2009). Teaching Anxiety and The Mathematical Representations Developed Through Webquest and Spreadsheet Activities. *Journal of Applied Sciences*, 9(7), 1301-1308. Doi:10.3923/jas.2009.1301.1308.
- Peker, M., & Mirasyedioğlu, Ş. (2003). Lise 2. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Tutumları ve Başarıları Arasındaki İlişki. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 157-166.
- Peker, M., & Şentürk, B. (2012). İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygılarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 34, 21- 32.
- Pierce, R., Stacey, K., & Barkatsas, A. (2007). A Scale for Monitoring Students' Attitudes to Learning Mathematics With Technology. *Computers & Education*, 48, 285-300.
- Pirinççi, L. N. (2009). *Lise Öğrencilerinin Mükemmeliyetçilik Düzeyleri ile Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*(Yüksek lisan tezi). Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Rabalais, R. (1998). *Identification of Math Anxiety Subtypes* (Unpublished doctoral dissertation). West Virginia University Morgantown.
- Ramirez, G., Shaw, S. T., & Maloney, E. A. (2018). Math Anxiety: Past Research, Promising Interventions, and A New Interpretation Framework. *Educational Psychologist*, 53(3), 145-164. Doi:10.1080/00461520.2018.1447384.
- Randhawa, B. S. (1994). Self-Efficacy İn Mathematics, Attitudes, and Achievement of Boys and Girl From Restricted Samples İn Two Countries. *Perceptual and Motor Skills*, 79, 1011-1018.
- Reynolds, J. M., (2003). *The Role of Mathematics Anxiety in Mathematical Motivation: A Path Analysis of the Cane Model* (Unpublished Doctoral Dissertation). The College of Education at the University of Central Florida Orlando, Florida.
- Richardson, F.C., & Suinn, R.M. (1972). The Mathematics Anxiety Rating Scale: Psychometric Data. *Journal of Counseling Psychology*, 19(6), 551-554. Doi:10.1037/h0033456.
- Roman, H. T. (2004). Why Math is So Important. *Tech Directions*, 63(10), 16–18.
- Sarı, M. H., & Ekici, G. (2018). İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarıları İle Aritmetik Performanslarını Etkileyen Duyuşsal Değişkenlerin Belirlenmesi. *OPUS-Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 8(15), 1562-1594. Doi: 10.26466/opus.451025.

- Sarıgöl, S. (2019). *The Role of Parental Math Anxiety in Students' Math Anxiety and Performance* (Master's thesis). Boğaziçi University.
- Schaeffer, M. W., Rozek, C. S., Berkowitz, T., Levine, S. C., & Beilock, S. L. (2018). Disassociating the Relation Between Parents' Math Anxiety and Children's Math Achievement: Long-Term Effects of A Math App Intervention. *Journal of Experimental Psychology: General*, 147(12), 1782-1790. Doi:10.1037/xge0000490.
- Shields, D.J. (2006). *Causes of Mathematics Anxiety. The Student Perspective* (Unpublished doctoral dissertation). Indiana University of Pennsylvania.
- Shores, M. L., & Shannon, D. M. (2007). The Effects of Self-Regulation, Motivation, Anxiety, and Attributions on Mathematics Achievement For Fifth and Sixth Grade Students. *School Science and Mathematics*, 107(6), 225-236. Doi:10.1111/j.1949-8594.2007.tb18284.x.
- Silver, A.M., Elliott, L., & Libertus, M.E. (2021). When Beliefs Matter Most: Examining Children's Math Achievement in The Context of Parental Math Anxiety. *Journal of Experimental Child Psychology*. 201. Doi: 10.1016/j.jecp.2020.104992.
- Simorangkir, M., Manalu, R., & Masta, N. (2021) Prediction and Analysis of Mathematics Anxiety Disorders in Adolescents During the Pandemic. *Solid State Technology*, 64(2), 3042-3049.
- Skemp, R. R., (2009). *The Psychology of Learning Mathematics: Expanded American Edition*. New York: Routledge.
- Soni, A., & Kumari, S. (2015b). A Comparative Study of Math Anxiety Between Parents and Their Children and its Impact on the Children's Achievement in Mathematics. *International Journal of Scientific and Engineering Research*, 6(2), 854-866
- Soni, A., & Kumari, S. (2017). The Role Of Parental Math Anxiety And Math Attitude in Their Children's Math Achievement. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 15(2), 331–347. Doi:10.1007/s10763-015-9687-5.
- Süren, N. (2019). *Kaygı ve Motivasyonun Matematik Başarısına Etkisinin İncelenmesi*(Yüksek lisans tezi). Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Szczygie, M. (2020). When Does Math Anxiety in Parents and Teachers Predict Math Anxiety and Math Achievement in Elementary School Children? The Role of Gender and Grade Year. *Social Psychology of Education*, 23, 1023–1054. Doi:10.1007/s11218-020-09570-2.
- Şad, A.N., Kış, Demir, M., & Özer, N. (2016). Meta-Analysis of the Relationship Between Mathematics Anxiety and Mathematics Achievement. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 6(3), 371-392. Doi:10.14527/pegegog.2016.019.
- Şahin, M. (2019). Korku, Kaygı ve Kaygı (Anksiyete) Bozuklukları. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi (ASEAD)*, 6(10), 117-135.
- Şentürk, B. (2010). *İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Genel Başarıları, Matematik Başarıları, Matematik Dersine Yönelik Tutumları ve Matematik Kaygıları Arasındaki İlişki* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Şevik, M. Ş. (2019). *Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Eğitimine Ebeveyn Katılımının Öğrenci, Öğretmen ve Ebeveyn Açısından İncelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics* (6th ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Tabakçı, S. (2018). *Matematik Kaygısı ile Çocuklarda Öğrenilmiş Çaresizlik Arasındaki İlişkinin İncelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Toros Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Tan, M. N. (2015). *Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Kaygısı Öğrenilmiş Çaresizlik ve Matematiğe Yönelik Tutum Düzeyleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Taş, Y., (2006). *Kaygı Nedir?* Bilkent Üniversitesi Öğrenci Gelişim ve Danışma Merkezi.
- Taşdemir, C. (2015). Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 5(1), 1-12.
- Tsui, J. M., & Mazzocco, M. M. (2007). Effects of Math Anxiety and Perfectionism on Timed versus Untimed Math Testing in Mathematically Gifted Sixth Graders. *Roeper Review*, 29(2), 132-139.
- Tobias, S., (1978). *Overcoming Math Anxiety*. New York: W.W. Norton.
- Tobias, S., & Weissbrod, C. (1980). Anxiety and Mathematics: An Update. *Harvard Educational Review*, 50(1), 63-70. Doi:10.17763/haer.50.1.xw483257j6035084.
- Toy, H. (2019). *İlkokul Öğretmenlerinin Matematik Öğretim Kaygıları ile Öğrencilerinin Matematik Başarı ve Tutumları Arasındaki İlişki* (Yüksek lisans tezi). Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Umay, A. (1996). Matematik Eğitimi ve Ölçülmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 145-149.
- Uyar, A., Şan, İ., & Orhan-Karsak, H.G. (2023). 10. Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programının Öğrencilerin Başarılarına, Tutumlarına ve Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(2), 351-368. Doi:10.17556/erziefd.1176978
- Uysal, O. (2007). *İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Problem Çözme Becerileri, Kaygıları ve Tutumları Arasındaki İlişki* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Ültaş, İ. (2005). *Öğretmen ve Öğretmen Adaylarına Yönelik Matematik Kaygı Ölçeğinin Geliştirilmesi ve Matematik Kaygısına İlişkin Bir Değerlendirme* (Yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Ünlü, E. (2007). İlköğretim Okullarındaki Üçüncü, Dördüncü ve Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Tutum ve İlgilerinin Belirlenmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19, 129-148.
- Ünlü, S., (2001). *Psikoloji*. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları.
- Vann, B. N. (1992). *Mathematics Anxiety: Parental Anxiety as it Relates to Anxiety in Children* (Unpublished doctoral dissertation). Faculty of Education University of Arkansas.

- Vukovic, R. K., Roberts, S. O., & Green Wright, L. (2013). From Parental Involvement to Children's Mathematical Performance: The role of Mathematics Anxiety. *Early Education and Development*, 24(4), 446-467. Doi:10.1080/10409289.2012.693430.
- Wang, Z., Lukowski, S. L., Hart, S. A., Lyons, I. M., Thompson, L.A., Kovas, Y., Mazzocco, M. M., Plomin, R., & Petrill, S.A., (2015). Is Math Anxiety Always Bad for Math Learning? The Role of Math Motivation. *Psychological Science*, 26(12), 1863-1876. Doi: 10.1177/0956797615602471
- White, P. J. (1997). *The Effects of Teaching Techniques and Teacher Attitudes on Math Anxiety in Secondary Level Students* (Masters theses). Salem-Teikyo University, West Virginia.
- Wigfield, A., & Meece, J. L. (1988). Math Anxiety in Elementary and Secondary School Students. *Journal of Educational Psychology*, 80(2), 210-216. Doi:10.1037/0022-0663.80.2.210
- Wilhelm, S., & Brooks, D. M. (1980). The Relationship Between Pupil Attitudes Toward Math and Parental Attitudes Toward Math. *Educational Research Quarterly*, 5(2), 8-16.
- Wood, E. (1988). Mathematics Anxiety and Elementary Teachers: What Does The Research Tell Us?. *For The Learning Of Mathematics*, 8(1), 8-13.
- Yavuz, S. (2019). *Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Dersindeki Kaygı Düzeyleri ve Öğrencilerin Matematik Kaygı Düzeyleriyle İlişkisi* (Yüksek lisans tezi). Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Yenilmez, K., & Midilli, P. (2006). İlköğretim Öğrencileri ve Velilerinin Matematik Kaygı Düzeyleri. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(2), 97-112.
- Yenilmez, K., & Özabacı, N. Ş. (2003). Yatılı Öğretmen Okulu Öğrencilerinin Matematik ile İlgili Tutumları ve Matematik Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişki Üzerine Bir Araştırma. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(14), 132-146.
- Yenilmez, K., & Özbey, N. (2006). Özel Okul ve Devlet Okulu Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 431-448.
- Yıldırım, S. (2011). Self-Efficacy, Intrinsic Motivation, Anxiety and Mathematics Achievement: Findings From Turkey, Japan and Finland. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science and Mathematics Education*, 5(1), 277-291.
- Yılmaz, H. R. (2015). *İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinde Matematik Başarısı ile Matematik Kaygısı, Sınav Kaygısı ve Bazı Demografik Değişkenlerle İlişkisinin İncelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Yun, E. J., & Shin, S. (2015). Brain Activity Related with Mathematics Anxiety. *Research in Mathematical Education*, 19(2), 117-139.
- Yücel, Z., & Koç. M. (2011). İlköğretim Öğrencilerinin Matematik Dersine Karşı Tutumlarının Başarı Düzeylerini Yordama Gücü ile Cinsiyet Arasındaki İlişki. *Elementary Education Online*, 10(1), 133-143.

- Yüksel-Şahin, F. (2004). Ortaöğretim Öğrencilerinin ve Üniversite Öğrencilerinin Matematik Korku Düzeyleri. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama Dergisi*, 3(5), 57- 74.
- Yüksel-Şahin, F. (2008). Mathematics Anxiety Among 4th and 5th Grade Turkish Elementary School Students. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 3(3), 179-192. Doi:10.29333/iejme/225
- Zakaria, E., & Nordin, N. M. (2008). The Effects of Mathematics Anxiety on Matriculation Students as Related to Motivation and Achievement. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 4(1), 27-30
- Zaslavsky, C., (1994). *Fear Of Math: How To Get Over it and Get on With Your Life*. New Brunswick: N.J., Rutgers University Press.
- Zeidner, M. (1991). Statistics and Mathematics Anxiety in Social Science Students: Some Interesting Parallels. *British Journal of Educational Psychology*, 61, 319-328. Doi:10.1111/ j.2044-8279.1991.tb00989.x



ETİK KURUL ONAYI

Bu çalışma için etik kurul onayı Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'nun (Eğitim Bilimleri Etik Kurulu) 28 /02 /2023 tarihli ve 02 sayılı oturumundan alınan 02/10 numaralı kararı ile alınmıştır.



EKLER

EK 1: Etik Kurulu Kararı



T.C

ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ
İNSAN ARAŞTIRMALARI EĞİTİM BİLİMLERİ
ETİK KURULU KARARI

Etik Kurul Toplantı Tarihi	28/02/2023
Protokol No	02/10
Araştırma Başlığı	Ebeveynlerin Matematik Kaygılarının Çocuklarının Matematik Başarısı ve Matematik Kaygısı Üzerindeki Yansımalarının İncelenmesi
Araştırma Türü	Nicel-İlişki arayıcı araştırma
Araştırmacılar	Mehmet Said GENDE (Sorumlu Araştırmacı) Dr. Öğr. Üyesi Özge NURLU ÜSTÜN (Danışman)
Karar	Başvuru dosyanıza ait araştırmanız etik açıdan uygun bulunmuştur.
Açıklama:	1. Etik Kurul Onayı, uygulama ve/veya veri toplama için araştırmacının ilgili kurum veya kuruluşlardan izin alma sorumluluğunu ortadan kaldırmaz. 2. Kurul üyelerine ait araştırma önerileri görüşülürken, ilgili yönerge gereğince, öneri sahibi üye görüşmelere katılmamış ve oy kullanmamıştır.

e-imzalıdır

Prof. Dr. Hüseyin Hüsnü BAHAR
İnsan Araştırmaları Eğitim Bilimleri
Etik Kurul Başkanı

EK 2: Araştırma İzni



T.C.
BİNGÖL VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-48605746-44-74117322
Konu : Anket Çalışması

10.04.2023

VALİLİK MAKAMINA

- İlgi : a) Milli Eğitim Bakanlığı, Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün 20/01/2020 tarihli ve 81576613-10.06.02-E.1563890 sayılı (2020/2) Genelgesi.
b) Bingöl Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nün 19/09/2022 tarihli ve E-48605746-44-58165161 sayılı Valilik Onayı.
c) Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi rektörlüğü, Öğrenci İşleri Daire Başkanlığının 08.03.2023 tarihli ve E-93368059-730.08.003-245841 sayılı yazısı.

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü Temel Eğitim Anabilim Dalı Sınıf Eğitimi yüksek lisans programı öğrencisi Mehmet Sait GENDE'nin "**Ebeveynlerin Matematik Kaygılarının Çocuklarının Matematik Başarısı ve Matematik Kaygısı Üzerindeki Yansımalarının İncelenmesi**" konulu tez çalışmasının Müdürlüğümüze bağlı resmi ilkokullarda öğrenim gören öğrencilere ve öğrenci velilerine yönelik olarak uygulanması ilgi (c) yazı ile talep edilmiş olup, söz konusu tez çalışmasının ilgi (b) Valilik Onayı ile görevlendirilen Müdürlüğümüz "Araştırma Değerlendirme Komisyonu"na incelenmiş ve yapılan inceleme sonucunda ilgi (a) Genelge esaslarına aykırı olmadığı ekte sunulan Araştırma Değerlendirme Formu ile tespit edilmiştir.

Buna göre; bir nüshası ekte sunulmuş olan tez çalışmasının Müdürlüğümüze bağlı resmi ilkokullarda öğrenim gören öğrencilere ve öğrenci velilerine yönelik olarak uygulanması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde; Olurlarınıza arz ederim.

Muhittin KAYA
Müdür a.
Şube Müdürü

EK:
1-Yazı ve Anket Formları (1 Tomar)
2- Araştırma Değerlendirme Formu (1 sayfa)

OLUR

Yusuf TOKUŞ
Vali a.
İl Milli Eğitim Müdür V.

Adres : Karşıyaka Mah.Hikmet Tekin Blv.No:2/1-BİNGÖL
Telefon No : 0 (426) 219 13 32
E-Posta: bingolmem@meh.gov.tr
Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>
Bilgi için: Mutalip BALUKEN
Unvan : Memur
İnternet Adresi: <http://bingol.meb.gov.tr>
Faks:4262191399

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 92ba-6c80-34a8-a26b-c0bd kodu ile teyit edilebilir.

EK 3: “Ebeveyn Matematik Kaygısı Ölçeği (EMKÖ)”

Sayın Katılımcı,

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sınıf Eğitimi Programı yüksek lisans öğrencisiyim. Bu ölçek, ebeveynlerin matematik kaygısını belirlemek için hazırlanmıştır. Elde edilen veriler yalnızca **bilimsel amaçla** kullanılacak ve **gizli** tutulacaktır. 16 maddeden oluşan ölçeği cevaplamak ortalama 10 dakikanızı alacaktır. Çalışmanın geçerli ve güvenilir sonuçlara ulaşabilmesi için, tüm maddeleri eksiksiz doldurmanız önemlidir. Siz ebeveynlerin, bu konudaki görüşleri çalışma için çok değerli olup önemli katkılar sağlayacaktır. Ayırdığınız zaman ve değerli katkılarınız için teşekkür ederim.

Mehmet Sait Gende

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Aşağıda verilen ifadelere katılma derecenizi “**Kesinlikle Katılıyorum**” (5) ten “**Kesinlikle Katılmıyorum**” (1) e doğru derecelendirerek işaretleyiniz

Cinsiyetiniz: Kadın () Erkek ()	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. Çocuğum matematikten hoşlanır.	()	()	()	()	()
2. Çocuğum matematikle uğraşırken sıkılır.	()	()	()	()	()
3. Çocuğum matematikle uğraşmaktan uzak durur	()	()	()	()	()
4. Çocuğumun matematiği yapılamayacak kadar zor bulur.	()	()	()	()	()
5. Çocuğumun matematik ödevleri ailece bizi strese sokar.	()	()	()	()	()
6. Çocuğum matematikle uğraşırken öfkelenir	()	()	()	()	()
7. Çocuğuma matematikte nasıl yardım edeceğimi bilemiyorum.	()	()	()	()	()
8. Çocuğumun matematikte zorlandığı konularda aile desteğini	()	()	()	()	()

sağlayamamamız bizi üzüyor					
9. Çocuğumun matematik ödevlerini yapmasına yardımcı olurken zorlanıyorum.	()	()	()	()	()
10. Matematik konusunda kendimi yetersiz buluyorum	()	()	()	()	()
11. Çocuğuma matematik kavramlarını anlatmakta zorlanıyorum	()	()	()	()	()
12. Çocuğumun matematik ödevlerini anlamakta güçlük çekiyorum.	()	()	()	()	()
13. Çocuğuma matematik öğretmede sabırlı değilim	()	()	()	()	()
14. Çocuğuma matematik ev ödevlerini yaptırmakta güçlük yaşıyorum.	()	()	()	()	()
15. Çocuğumun matematik ile ilgili sorular sorması bende gerginlik yaratır	()	()	()	()	()
16. Matematik tüm ailemiz için en zor derstir	()	()	()	()	()

EK 4: “İlkokul Çocukları için Matematik Kaygı Ölçeği (İÇMKÖ)”

Sayın Katılımcı,

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sınıf Eğitimi Programı yüksek lisans öğrencisiyim. Bu ölçek, çocukların matematik kaygısını belirlemek için hazırlanmıştır. Elde edilen veriler yalnızca **bilimsel amaçla** kullanılacak ve **gizli** tutulacaktır. 13 maddeden oluşan ölçeği cevaplamak ortalama 10 dakikanızı alacaktır. Çalışmanın geçerli ve güvenilir sonuçlara ulaşabilmesi için, tüm maddeleri eksiksiz doldurmanız önemlidir. Siz öğrencilerin, bu konudaki görüşleri çalışma için çok değerli olup önemli katkılar sağlayacaktır. Ayırdığınız zaman ve değerli katkılarınız için teşekkür ederim.

Mehmet Sait Gende

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Aşağıda verilen ifadelere katılma derecenizi “**Katılıyorum**” (3) ten “**Katılmıyorum**” (1) e doğru derecelendirerek işaretleyiniz.

Cinsiyetiniz: Kız () Erkek ()	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum
1. Matematiği gerçekten seviyorum	()	()	()
2. Bazı matematik konularını öğrenmekte zorlanıyorum	()	()	()
3. Matematiğin anlaşılması çoğu zaman zordur.	()	()	()
4. Matematik eğlenceli bir derstir.	()	()	()
5. Öğretmenim bu ders matematik işleyeceğiz dediğinde mutlu olurum.	()	()	()
6. Matematik genelde sıkıcı bir derstir.	()	()	()
7. Matematik benim için faydalıdır.	()	()	()
8. Keşke okulda daha fazla matematik dersi yapsak!	()	()	()
9. Matematik derslerinde yardım istemekten çekinirim.	()	()	()
10. Matematik dersleri beni rahatsız eder.	()	()	()
11. Matematik derslerinde öğretmenim bana soru soracak diye endişelenirim.	()	()	()
12. Matematik derslerinde soru sormaktan çekinirim.	()	()	()
13. Matematik derslerinde tahtaya kalkmaktan korkarım.	()	()	()

EK 5: Matematik Başarı Testi

Matematik ödevlerinize yardım edeni işaretleyiniz.

Anne ()

Baba ()

Ad-Soyad:.....

4.SINIF TEST

Okul:.....

1. Soru: "32005" sayısının okunuşu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Otuz iki bin
- B) Otuz iki bin beş
- C) Üç yüz yirmi beş
- D) Üç bin iki yüz beş

2. Soru: 300-400-500-600-.....-900-.....

Yukarıdaki saymada noktalı yerlere sırayla aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- A) 800-700-1000
- B) 700-800-1000
- C) 1000-800-700
- D) 600-700-800

3. Soru: 2A4 5B8 Yandaki sayı altı basamaklı bir sayıdır. Buna göre A ve B basamağının adı nedir?

- A) Binler - Yüzler Basamağı
- B) On Binler - Onlar Basamağı
- C) Yüz Binler - Yüzler Basamağı
- D) Binler - Birler Basamağı

4. Soru: 775 sayısı en yakın yüzlüğe yuvarlandığında sonuç kaç olur?

- A) 700
- B) 770
- C) 780
- D) 800

5. Soru: 1452, 1371, 1458, 1542 yandaki sayıların büyükten küçüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $1542 > 1452 > 1458 > 1371$
- B) $1542 < 1371 < 1452 < 1458$
- C) $1542 > 1458 > 1452 > 1371$
- D) $1371 < 1452 < 1458 < 1542$

6. Soru: "72 - 69 - 70 - 67 - 68 - 65 - 66 - 63 - 64" Yandaki örüntünün kuralı nedir?

- A) 3 azalarak devam etmiştir.
- B) 3 artarak devam etmiştir.
- C) 3 artıp 1 azalarak devam etmiştir.
- D) 3 azalıp 1 artarak devam etmiştir.

7. Soru: "34, 56, 67, 32, 45, 76, 21, 20, 18, 11" yandaki doğal sayılardan tek olanların toplamı kaçtır?

- A) 132
- B) 144
- C) 198
- D) 133

8. Soru:

$$\begin{array}{r} 1872 \\ - 568 \\ \hline \end{array}$$
 işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 304
- B) 1 204
- C) 1 305
- D) 1 404

Ad-Soyad:

4.SINIF TEST

Okul:

9. Soru: $3200 + 100$ yandaki işlemi zihinden yaparsak sonuç kaç olur?

- A) 3 400 B) 4 200
C) 3 500 D) 3 300

10. Soru: Pınar'ın çiftliğinde 150 at, 205 keçi ve 245 tavuk vardır. Buna göre Pınar'ın çiftliğinde kaç hayvan vardır?

- A) 550 B) 600
C) 650 D) 700

11. Soru: 167 sayfalık bir çalışma kitabının 44 sayfasını bitiren Zeki'nin yapması gereken tahmini kaç sayfa kalmıştır?

- A) 121 B) 122
C) 123 D) 124

12. Soru: 217 sayfalık bir kitabın birinci gün 40 sayfasını ikinci gün 27 sayfasını okudum. Geriye okunacak kaç sayfa kitap kaldı?

- A) 149 B) 170
C) 160 D) 150

13. Soru: Bir çıkarma işleminde eksilen 792, çıkan 120 olduğuna göre fark kaçtır?

- A) 712 B) 572
C) 672 D) 912

14. Soru: " 67×100 " işleminin sonucu kaç basamaklıdır?

- A) 3 basamaklı B) 4 basamaklı
C) 5 basamaklı D) 6 basamaklı

15. Soru: $5 \times (2 \times 1) = (5 \times 2) \times 2$ işleminde eşitliğin sağlanması için soru işareti yerine hangi sayı gelmelidir?

- A) 3 B) 2
C) 1 D) 0

16. Soru: Kilosu 5 TL olan mandalinadan 26 kilo alan manav kaç TL para ödemiştir?

- A) 260 B) 13
C) 31 D) 130

17. Soru: Bir sınıfta 17 tane kız öğrenci vardır. Kız öğrencilerin 4 katı kadar erkek öğrenci vardır. Sınıfta tahmini kaç erkek öğrenci vardır?

- A) 58 B) 21
C) 68 D) 48

18. Soru: İki doğal birisi diğerinin 3 katından 13 fazladır. Küçük sayı 25 olduğuna göre, büyük sayı kaçtır?

- A) 75 B) 88
C) 41 D) 98

19. Soru: Büşra Öğretmen sınıfı süslemek için 308 tane balon getiriyor. Sınıfta 28 öğrenci olduğuna göre her öğrenciye kaç balon düşer?

- A) 9 B) 10
C) 11 D) 12

4.SINIF TEST

Ad-Soyad:

Okul:

20. Soru: Bölme işleminin sonucu kaçtır?

$$\begin{array}{r} 6432 \overline{) 6} \\ \underline{} \end{array}$$

- A)1172 B)1002
C)172 D)1072

21. Soru: Bölme işleminin sonucu kaçtır?

$$\begin{array}{r} 5000 \overline{) 10} \\ \underline{} \end{array}$$

İşleminin cevabı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 5 B)50
C) 500 D) 5000

22. Soru: 210 sayfa kitabı Pınar 7 günde, Büşra 10 günde okuyor. Pınar, bir günde Büşra'dan kaç sayfa fazla kitap okur?

- A) 8 B) 9
C) 10 D) 11

23. Soru: Hangi sayının 8 fazlası, 12'nin 4 katına eşittir?

- A) 24 B) 11
C) 56 D) 40

24. Soru: $186 + 44 = A \times 10$ eşitliğinde A yerine hangi sayı gelmelidir?

- A) 230 B) 142
C) 23 D) 220

25. Soru:

Yukarıdaki şekilde boyalı kısım hangi kesri göstermektedir?

- A) 2/20 B)8/20
C)1/20 D)10/20

Cevap Formu

1	(A)	(B)	(C)	(D)	11	(A)	(B)	(C)	(D)	21	(A)	(B)	(C)	(D)
2	(A)	(B)	(C)	(D)	12	(A)	(B)	(C)	(D)	22	(A)	(B)	(C)	(D)
3	(A)	(B)	(C)	(D)	13	(A)	(B)	(C)	(D)	23	(A)	(B)	(C)	(D)
4	(A)	(B)	(C)	(D)	14	(A)	(B)	(C)	(D)	24	(A)	(B)	(C)	(D)
5	(A)	(B)	(C)	(D)	15	(A)	(B)	(C)	(D)	25	(A)	(B)	(C)	(D)
6	(A)	(B)	(C)	(D)	16	(A)	(B)	(C)	(D)	26	(A)	(B)	(C)	(D)
7	(A)	(B)	(C)	(D)	17	(A)	(B)	(C)	(D)	27	(A)	(B)	(C)	(D)
8	(A)	(B)	(C)	(D)	18	(A)	(B)	(C)	(D)	28	(A)	(B)	(C)	(D)
9	(A)	(B)	(C)	(D)	19	(A)	(B)	(C)	(D)	29	(A)	(B)	(C)	(D)
10	(A)	(B)	(C)	(D)	20	(A)	(B)	(C)	(D)	30	(A)	(B)	(C)	(D)

ÖZ GEÇMİŞ

Ad Soyad: Mehmet Said GENDE	
Eğitim Bilgileri	
Lisans	
Üniversite	Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi
Fakülte	Eğitim Fakültesi
Bölümü	Sınıf Öğretmenliği
Yüksek Lisans	
Üniversite	
Enstitü Adı	
Ana Bilim Dalı	
Programı	
Makale ve Bildiriler (Varsa)	
1. Gende, M. S., & Nurlu-Üstün, Ö. (2023). Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Kaygıları. <i>TEBD</i>, 21(2), 983-1013. https://doi.org/10.37217/tebd.1302228 2.	