

**LGS HAZIRLIK DÖNEMİ ÖĞRENCİ (8. SINIF) VELİLERİNİN MATEMATİK
KAYGILARI İLE ÖĞRENCİLERİN MATEMATİK KAYGILARI ARASINDAKİ
İLİŐKI**

Rıdvan BADEM

Yüksek Lisans Tezi

Matematik ve Fen Bilimleri Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Kıymet ZEHİR

AĞRI-2024

(Her hakkı saklıdır)

T.C.
AĞRI İBRAHİM ÇEÇEN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ ANABİLİM DALI

RİDVAN BADEM

LGS HAZIRLIK DÖNEMİ ÖĞRENCİ (8. SINIF) VELİLERİNİN
MATEMATİK KAYGILARI İLE ÖĞRENCİLERİN MATEMATİK
KAYGILARI ARASINDAKİ İLİŞKİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ

TEZ YÖNETİCİSİ
Dr. Öğr. Üyesi Kıymet ZEHİR

AĞRI-2024

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre hazırlamış olduğum “**LGS Hazırlık Dönemi Öğrenci (8. SINIF) Velilerinin Matematik Kaygıları İle Öğrencilerin Matematik Kaygıları Arasındaki İlişki**” adlı tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin kâğıt ve elektronik kopyalarının Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım.

Lisansüstü Eğitim-Öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.

Tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.

Rıdvan BADEM

TEZ KABUL VE ONAY TUTANAĞI
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Dr. Öğr. Üyesi Kıymet ZEHİR danışmanlığında, Rıdvan BADEM tarafından hazırlanan bu çalışma/...../..... tarihinde aşağıdaki jüri tarafından. Matematik Eğitimi Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: İmza:

Jüri Üyesi: İmza:

Jüri Üyesi: İmza:

Jüri Üyesi: İmza:

Yukarıdaki imzalar adı geçen öğretim üyelerine ait olup;

Enstitü Yönetim Kurulunun .../.../2024 tarih ve / nolu kararı ile onaylanmıştır.

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

Prof. Dr. İbrahim HAN

Enstitü Müdürü

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ LGS HAZIRLIK DÖNEMİ ÖĞRENCİ (8. SINIF) VELİLERİNİN MATEMATİK KAYGILARI İLE ÖĞRENCİLERİN MATEMATİK KAYGILARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Kıymet ZEHİR
2024, 98 sayfa

Jüri: Dr. Öğr. Üyesi Kıymet ZEHİR
Dr. Öğr. Üyesi
Dr. Öğr. Üyesi
Dr. Öğr. Üyesi

Bu çalışmada, LGS sınav dönemine hazırlık aşamasında olan sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerinin velilerinin kaygı düzeyiyle ilişkisi olup olmadığı ve bu dönemdeki kaygı düzeylerinin hangi demografik değişkenlerle ilişkili olarak farklılaştığı araştırılmıştır. Araştırmada nicel yaklaşım kullanılmıştır. Nicel olarak betimsel tarama ve ilişkisel tarama yöntemleri kullanılmıştır. Araştırma, 313 sekizinci sınıf öğrencisi ve bunların araştırmaya katılmayı kabul eden 171 velileri ile gerçekleştirilmiştir. Yapılan analizler neticesinde öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin okudukları okul, cinsiyet, okul harici matematik desteği alıp alamadıklarına bağlı olarak farklılaştığı görülürken, okul öncesi eğitim alıp almadıklarına bağlı olarak farklılaşmadığı saptanmıştır. Velilerde ise çocuğun cinsiyeti, velinin cinsiyeti, yaşı, eğitim durumu gibi değişkenlere bağlı olarak kaygı düzeylerinin farklılaşmadığı saptanmıştır. Ancak, gelir durumuna göre matematik kaygısı farklılaşmıştır. Bunlarla birlikte, velinin eğitim hayatında matematik başarısı ve matematiğe olan ilgisi matematik kaygısını farklılaştırmıştır. Ayrıca, velinin matematik kaygısının öğrenci kaygısıyla olan ilişkisi analiz edildiğinde ise velinin kaygısındaki bir birimlik artışın öğrenci kaygısı üzerinde yaklaşık %16'lık bir artış etkisi olduğu tespit edilmiştir.

2024, 98 sayfa

Anahtar Sözcükler: Kaygı, Matematik Kaygısı, Veli Matematik Kaygısı.

ABSTRACT

MASTER'S THESIS

THE EFFECT OF MATHEMATIC CONCERNS OF THE PARENTS OF STUDENTS IN THE PREPARATORY PERIOD OF LGS (GRADE 8) ON STUDENTS' MATHEMATIC ANXIETY

Advisor: Assist Prof. Dr. Kıymet ZEHİR

2024, 98 pages

Jüri: Assist Prof. Dr. Kıymet ZEHİR

Assist Prof. Dr.

Assist Prof. Dr.

In this study, it was investigated whether the mathematics anxiety levels of eighth grade students who were in the preparation phase for the LGS exam period were affected by the anxiety levels of their parents and which demographic variables caused the anxiety levels to differ in this period. Qualitative and quantitative methods were used together in the research. Quantitatively, descriptive scanning and relational scanning methods were used. The research was conducted with 313 eighth grade students and 171 of their parents who agreed to participate in the research. As a result of the analysis, it was determined that the mathematics anxiety levels of the students differed depending on the school they attended, gender, and whether they received mathematics support outside the school, but did not differ depending on whether they received pre-school education or not. It was found that the anxiety levels of parents did not differ depending on variables such as the child's gender, the parent's gender, age, and educational status. However, mathematics anxiety did not differ according to income level, and negative evaluations of the child's mathematics course differed. In addition, the parent's mathematical success and interest in mathematics in educational life have differentiated both the mathematics anxiety and the evaluation style of the child. Additionally, when the effect of parent's math anxiety on student anxiety was analyzed, it was determined that a one-unit increase in parent's anxiety had an increase relation of approximately 16% on student anxiety.

2024, 98 pages

Keywords: Anxiety, Math Anxiety, Parent Math Anxiety

TEŞEKKÜR

Çalışmam boyunca değerli yardım ve katkılarıyla beni yönlendiren hocam Dr. Öğr. Üyesi Kıymet Zehir'e ve manevi desteğiyle beni hiçbir zaman yalnız bırakmayan değerli aileme teőekkürü bir borç bilirim.

Ağrı-2024

Rıdvan BADEM



İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER	vii
KISALTMALAR DİZİNİ	x
TABLolar DİZİNİ	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ	xiii
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem	1
1.2. Amaç	3
1.3. Araştırmanın Alt problemleri	3
1.4. Önem	5
1.5. Varsayımlar	6
1.6. Sınırlılıklar	6
1.7. Tanımlar	6
2. ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	7
2.1. Kaygı	7
2.1.1. Kaygı çeşitleri	7
2.1.1.1. Genel kaygı bozuklukları	8
2.1.1.2. Panik bozukluk	8
2.1.1.3. Sosyal kaygı bozuklukları	9
2.1.1.4. Özgül fobiler	10
2.1.2. Kaygı sebepleri.....	11
2.1.3. Kaygının belirtileri	12
2.2. Matematik Kaygısı	12
2.2.1. Matematik kaygı döngüsü	13
2.2.2. Matematik kaygısının sebepleri	15
2.2.2.1. İçsel sebepler	15

2.2.2.2. Dışsal sebepler	16
2.2.3. Matematik kaygısının etkileri	18
2.2.4. Matematik kaygısıyla mücadele yolları	19
2.3. Konuyla İlgili Araştırmalar	23
2.3.1. Yurt içi araştırmalar	23
2.3.2. Yurt dışı araştırmalar.....	34
3. YÖNTEM.....	36
3.1. Araştırma Modeli	36
3.2. Veri Toplama Araçları	36
3.2.1. Öğrenci matematik kaygı ölçeği	36
3.2.2. Veli/Ebeveyn matematik kaygı ölçeği	40
3.3. Evren ve Örneklem	40
3.4. Verilerin Toplanması	43
3.5. Verilerin Analizi.....	43
4. BULGULAR.....	45
4.1. Öğrencilerin ve Velilerinin Matematik Kaygıları Genel ve Alt Boyutlar İstatistikleri.....	45
4.2. Öğrencilerin Matematik Kaygı ve Matematik İlgisi Düzeylerinde Demografik Değişkenlere Bağlı İstatistikler	46
4.2.1. Öğrencilerin matematik ilgi ve matematik kaygı düzeylerinde cinsiyete bağlı değişimi	46
4.2.2. Öğrencilerin matematik ilgi ve matematik kaygı düzeylerinde okul öncesi eğitim alıp almamalarına bağlı değişimi	47
4.2.3. Öğrencilerin matematik ilgi ve matematik kaygı düzeylerinde okul dışı matematik eğitim desteği alıp almamalarına bağlı değişimi.....	47
4.3. Velilerin Matematik Kaygı Düzeylerinde Demografik Değişkenlere Bağlı İstatistikler.....	48
4.3.1. Velilerin matematik kaygı düzeylerinde cinsiyete bağlı değişimi	48
4.3.2. Velilerin matematik kaygı düzeylerinde yaşlarına bağlı değişimi.....	49
4.3.3. Velilerin matematik kaygı düzeylerinde eğitim durumlarına bağlı değişimi	49

4.3.4. Velilerin matematik kaygı düzeylerinde çocuğun cinsiyetine bağlı değişimi.....	50
4.3.5. Velilerin matematik kaygı düzeylerinde gelir durumlarına bağlı değişimi	50
4.3.6. Velilerin matematik kaygı düzeylerinde matematik başarılarına bağlı değişimi.....	51
4.3.7. Velilerin matematik kaygı düzeylerinde matematik ilgilerine bağlı değişimi.....	51
4.4. Velilerin Matematik Kaygılarının Çocuğun Matematik Kaygısı ve Matematik İlgisi Düzeyleriyle İlişisine Yönelik İstatistikler	52
4.5. Velilerinin Matematik Kaygı Düzeyleri Öğrencilerin Matematik İlgi ve Matematik Kaygı Düzeylerinin İstatistiği.....	53
5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	54
5.1. Tartışma ve Sonuç.....	54
5.2. Öneriler	64
KAYNAKÇA	66
EKLER.....	77
EK-1 Veli Kişisel Bilgi Formu	77
EK-2: Veli/Ebeveyn Matematik Kaygı Ölçeği	78
EK-3: Öğrenci Kişisel Bilgi Formu	79
EK-4: Öğrenci Matematik Kaygı Ölçeği	80
EK-5: Etik Kurul Onayı	81
EK-6: Anket Kullanım İzni.....	82
EK-7: Anket Uygulama Kurum İzni	83
ÖZGEÇMİŞ.....	Error! Bookmark not defined.

KISALTMALAR DİZİNİ

APA : American Psychiatric Association

BDT : Bilişsel Davranışçı Terapi

GKB : Genel Kaygı Bozukluğu

KDT : Kognitif Davranışçı Terapi

LGS : Liselere Geçiş Sistemi



TABLolar DİZİNİ

Tablo 3.1. Öğrenci Matematik Kaygı Ölçeği Faktör Analizi Döndürülmüş Bileşen Matrisi	37
Tablo 3.2. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Demografik Özellikleri	41
Tablo 3.3. Araştırmaya Katılan Velilerin Demografik Özellikleri	42
Tablo 4.1. Öğrencilerin ve Velilerinin Matematik Kaygıları Genel ve Alt Boyutlar İstatistikleri.....	45
Tablo 4.2.1. Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Matematik Kaygısı ve Matematik İlgi Düzeylerine Yönelik t-Testi Sonuçları.....	46
Tablo 4.2.2. Öğrencilerin Okul Öncesi Eğitim Alıp Almamalarına Göre Matematik Kaygısı ve Matematik İlgi Düzeylerine Yönelik t-Testi Sonuçları	47
Tablo 4.2.3. Öğrencilerin Eğitim Desteği Alıp Almamalarına Göre Matematik Kaygısı ve Matematik İlgi Düzeylerine Yönelik t-Testi Sonuçları	48
Tablo 4.3.1. Velilerin Cinsiyetine Bağlı Olarak Kaygı Düzeylerine Yönelik t-Testi Sonuçları	49
Tablo 4.3.2. Velilerin Yaş Gruplarına Bağlı Olarak Kaygı Düzeylerine Yönelik ANOVA Testi Sonuçları	49
Tablo 4.3.3. Velilerin Eğitim Düzeylerine Bağlı Olarak Kaygı Düzeylerine Yönelik ANOVA Testi Sonuçları	49
Tablo 4.3.4. Çocuğun Cinsiyetine Bağlı Olarak Velilerin Kaygı Düzeylerine Yönelik t-Testi Sonuçları	50
Tablo 4.3.5. Velilerin Gelirlerine Bağlı Olarak Kaygı Düzeylerine Yönelik ANOVA Testi Sonuçları	50
Tablo 4.3.6. Velilerin Matematik Başarılarına Bağlı Olarak Kaygı Düzeylerine Yönelik ANOVA Testi Sonuçları	51
Tablo 4.3.7. Velilerin Matematiğe Olan İlgilerine Bağlı Olarak Kaygı Düzeylerine Yönelik ANOVA Testi Sonuçları	52
Tablo 4.4. Veli Kaygı Boyutları İle Öğrenci Kaygı ve İlgi Alt boyutları Arasındaki Korelasyon Analizi Sonuçları	52

Tablo 4.5. Veli Kaygısının Öğrenci Matematik Kaygısıyla İlişisine Yönelik Regresyon Analiz Sonuçları.....	53
---	----



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1. Öğrenci Kaygı Ölçeği DFA Analiz Diyagramı	39
--	----



BİRİNCİ BÖLÜM

1. GİRİŞ

1.1. Problem

Matematik, soyut ifadelerden oluştuğu için özellikle somut işlem döneminde bulunan öğrenciler için zorlayıcı olmaktadır. Soyut ifadelerin öğrenimi somut ifadelere göre daha zor ve zaman alabilen bir özellikte olabilmektedir. Bu sebeple matematiğe ilişkin temellerinin atıldığı ilkökul yıllarında öğrencinin daha iyi anlayabilmesi için kavramların somutlaştırılması gerekmektedir.

Ülkemizde öğrencilerin çoğunluğu matematik dersini zor bulmakta ve başarısız olma kaygısı yaşayarak matematik dersine karşı olumsuz bir tutum içine girmektedir. Bu durumun daha ilköğretim yıllarında başladığını ve okul yıllarının ilerlemesiyle de artış göstererek sürdüğünü söylemek mümkündür. Bu etkiler altında öğrenciler tarafından matematik dersine olumsuz yaklaşım söz konusu olmakta ve öğrencilerin kendine güvenleri azalmaktadır. Bunun yanı sıra bu etki öğrencide kendinin matematik öğrenme kapasitesi olmadığı izlenimi yaratmakta ve matematik öğrenebilecek ölçüde kendini zeki bulmamaktadır (Baykul, 2005).

Matematik, teknoloji, mühendislik, ekonomi, işletme, endüstri gibi birçok alanda sağladığı kolaylıklar sayesinde insanlığın doğuşundan günümüze kadar kullanılan bir disiplin şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Kullanıldığı alanların sağladığı faydalar bakımından da insanların günlük hayatlarına dokunan matematik, adeta görünmez bir şekilde hayatımızın her anında yer almaktadır (Altun, 1989:185-186).

Bunun yanında eğitim ve öğretimde matematiğin konumu çok farklı olmaktadır. Matematiğe yönelik öğrencilerin başarı, tutum ve kaygıları ile ilişkili olarak çok sayıda araştırma yapılmış, öğrencilerin bu konudaki davranışları test edilmiştir. Ayrıca ebeveynlerin kendi çocuklarının başarılarındaki beklentileri bu çocukların başarılarında çeşitli durumları ortaya çıkarmaktadır. Matematiğin öğrencilerin zorlandığı bir ders olması nedeniyle de velilerin kaygıları artmaktadır.

Dolayısıyla matematik öğretiminde öne çıkan parametreler değişkenlik göstermektedir (Alkan, 2011).

Matematik dersine ilişkin korku ve kaygı öğrenciliğin ilk senelerinden itibaren kendini göstermektedir. Bu kaygı ve korkuların artmasında kimi zaman ebeveynlerin matematik dersine ilişkin kaygılarını bilinçli olarak ya da fark etmeden çocuklarına aktarması etkili olabilmektedir. Ebeveynler matematik dersinin zorluğunu, insanların genel olarak matematiğe ilişkin korkularının olduğunu söylerken, bunun yanı sıra bir kişinin gelecek hayatında başarılı olması için matematik yeteneğinin de önem taşıdığını vurgularlar (Thomas, 1998).

Başarı, tutum ve kaygı arasındaki ilişki olumlu ise, öğrencinin matematik dersine olan ilgisi yüksek olacaktır. Öğrencinin matematik dersinde daha fazla gayret göstermesine neden olacak, öğrencinin başarıma inancı olumlu yönde artacaktır. Velinin de ortaya çıkan durum karşısında daha iyimser olacağı da muhakkaktır. Ebeveynlerden gelebilecek "başarılı olma beklentisi baskısı" öğrencinin üzerinde bir yük olmaktan çıkacak, öğrencinin başarısı ve tutumunda olumlu seyir görülecek ve en önemlisi matematik dersinde olması muhtemel bütün kaygıların asgari seviyede yaşanması sağlanacaktır. Doğal bir sonuç olarak velinin kaygıları giderilecek, aile ortamında öğrenciye destek ortamı doğacaktır (Aydın, 2011:1030).

Aile tarafından çocuğa nasıl bir temel oluşturulduğu ve ailenin sosyoekonomik düzeyi öğrencinin okuldaki performansına etki eden en temel faktörlerden biridir. Okul hayatında başarı sağlayamayan çocuklar genel olarak okulun hedeflerine ve okul aktivitelerine ilgisiz olan ailelerden kaynaklanmaktadır. Ebeveynlerin eğitim ve öğretim süreçlerine katılmalarını gerekli kılan önemli gerekçeler bulunmaktadır. Bu gerekçelerin başında ebeveynlerin çocukları ile iletişimi en fazla olan kişiler olmalarıdır. Özellikle annelerin düşük eğitim seviyesine sahip olması çocuklara hem ev yaşamında farklı yetileri kazandırmalarında hem de okuldan beklenen akademik katkıya yeteri kadar yanıt verememelerine neden olmaktadır (Ataklı, 1998)

Yetersiz aile desteği ise çocukların matematik kaygısının artmasına yol açan faktörlerden biridir. Yapılan araştırmalarda yetersiz aile desteğinin çocukların matematik kaygısını artırdığı yönünde sonuçlara ulaşılmıştır. Ailelerin yetersiz ve

niteliksiz destekleri ile çeşitli bahanelerle çocuklarına yardım etmekten kaçınmasının çocukların matematik kaygısının artmasına neden olduğunu ortaya çıkarmıştır. Ayrıca ailelerin yetersiz destekleri ve ilgisizlikleri yanında ailelerin matematiğe karşı geliştirdikleri olumsuz tutumlarının ve sözlerinin çocukların kaygılanmalarına sebep olabileceği belirtilmektedir (Alkan, 2011).

Matematik kaygısı farklı nedenlerle ortaya çıkabilmektedir. Bu kaygı türü öğrenci temelli olduğu gibi ebeveyn temelli de olabilmektedir. Yapılan bu araştırma ile velilerin matematik kaygılarının, LGS dönemindeki öğrencilerinin matematik kaygılarıyla olan ilişkisi bu araştırmanın problemi olarak belirlenmiştir.

1.2. Amaç

Bu çalışmada matematik dersine yönelik öğrenci ve veli kaygısı konuları ele alınmış, velilerde oluşan matematik kaygısının LGS dönemindeki öğrencilerin matematik kaygı düzeyleriyle ilişkisi olup olmadığı hususu bu çalışmanın amacı olarak belirlenmiştir.

Bu amaç doğrultusunda çalışmanın alt problemleri aşağıdaki şekilde belirlenmiştir.

1.3. Çalışmanın Alt problemleri

1. LGS hazırlık dönemindeki öğrencilerin ve velilerinin matematik kaygıları (genel ve alt boyutlar için) ne düzeydedir?

2. LGS hazırlık dönemindeki öğrencilerin matematik kaygı ve matematik ilgi düzeylerinde demografik değişkenlere bağlı olarak (cinsiyet, okul öncesi eğitim alıp almadığı, okul dışında matematik desteği alıp almadığı) anlamlı fark var mıdır?

2.1. LGS hazırlık dönemindeki öğrencilerin matematik ilgi ve matematik kaygı düzeylerinde cinsiyete bağlı olarak anlamlı fark var mıdır?

2.2. LGS hazırlık dönemindeki öğrencilerin matematik ilgi ve matematik kaygı düzeylerinde okul öncesi eğitim alıp almamalarına bağlı olarak anlamlı fark var mıdır?

2.3. LGS hazırlık dönemindeki öğrencilerin matematik ilgi ve matematik kaygı düzeylerinde okul dışı matematik eğitim desteği alıp almamalarına bağlı olarak anlamlı fark var mıdır?

3. LGS hazırlık dönemindeki öğrenci velilerinin matematik kaygı düzeylerinde demografik değişkenlere bağlı olarak (cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, öğrenciyle yakınlığı, aylık gelir) anlamlı fark var mıdır?

3.1. LGS hazırlık dönemindeki öğrenci velilerinin matematik kaygı düzeylerinde cinsiyete bağlı olarak anlamlı fark var mıdır?

3.2. LGS hazırlık dönemindeki öğrenci velilerinin matematik kaygı düzeylerinde yaşlarına bağlı olarak anlamlı fark var mıdır?

3.3. LGS hazırlık dönemindeki öğrenci velilerinin matematik kaygı düzeylerinde eğitim durumlarına bağlı olarak anlamlı fark var mıdır?

3.4. LGS hazırlık dönemindeki öğrenci velilerinin matematik kaygı düzeylerinde çocuğun cinsiyetine bağlı olarak anlamlı fark var mıdır?

3.5. LGS hazırlık dönemindeki öğrenci velilerinin matematik kaygı düzeylerinde gelir durumlarına bağlı olarak anlamlı fark var mıdır?

3.6. LGS hazırlık dönemindeki öğrenci velilerinin matematik kaygı düzeylerinde matematik başarılarına bağlı olarak anlamlı fark var mıdır?

3.7. LGS hazırlık dönemindeki öğrenci velilerinin matematik kaygı düzeylerinde matematik ilgilerine bağlı olarak anlamlı fark var mıdır?

4. LGS hazırlık dönemindeki öğrencilerin velilerinin matematik kaygı düzeyleri ile öğrencilerin matematik ilgi ve matematik kaygı düzeyleri arasında bir ilişki var mıdır?

5. LGS hazırlık dönemindeki öğrencilerin velilerinin matematik kaygı düzeyleri öğrencilerin matematik ilgi ve matematik kaygı düzeylerini açıklamakta mıdır?

1.4. Önem

Yapılacak olan çalışma, LGS dönemi öğrencilerinin matematik kaygılarını ve etkileyen hususları belirlemeyi amaçlamakla birlikte öğrencilerde oluşan matematik kaygısının velilerin matematik kaygılarıyla ne düzeyde ilişkisi olup olmadığı da ortaya konulmaya çalışılacaktır. Böylelikle hem veliler hem de öğrenciler açısından bir farkındalık oluşturulabileceği, bu farkındalıkla eğitimcilerin, velilerin ve öğrencilerin kaygı kaynaklarını daha somut olarak görüp bu yönde bu kaynaklara karşı düzenleyici davranışlar, yöntemler ve yaklaşımlar oluşturabilecekleri düşünülmektedir. Buna/bu düşünceye bağlı olarak yapılacak olan araştırma, literatüre kendi örneklemini özelinde bir kaynak olarak katkı sağlayacağı gibi eğitimciler ve velilerin yanı sıra öğrenciler için de bir rehber niteliği taşıyacağından önem arz etmektedir.

Literatürde matematik kaygısı üzerine yapılmış olan çalışmalar genel bir çerçevede sergilemekle birlikte ilköğretim düzeyinde yapılmış çalışmaların daha ağırlıklı olduğu görülmektedir. Bu araştırmanın odağı olan LGS hazırlık grubu öğrencilere ilişkin yapılmış olan bir çalışmaya rastlanmadığı gibi velilerin kaygısının öğrenci kaygısıyla ilişkisini LGS hazırlık grubu öğrencileri özelinde ele alan bir çalışmaya da rastlanmamıştır. Diğer taraftan LGS hazırlık öğrencilerinin kaygı düzeyleri yalnızca matematik dersine ilişkin olarak değil tüm dersler bakımından yüksek olacağı gibi matematik dersinin LGS de ağırlığının yüksek olması ve diğer derslere nazaran sayısal işlem özelliği itibarıyla kaygı düzeyi diğer derslerden daha yüksek düzeydedir. Bu itibarla, LGS öğrencilerinin matematik kaygıları ile velilerin matematik kaygısının öğrencilerin kaygısıyla hangi düzeyde ilişkisi olduğunun tespiti bu araştırmanın özgün değerini oluşturmaktadır. Böylelikle, LGS hazırlık dönemi özelinde tüm geçiş sınavları için örnek teşkil edebilecek bulguların oluşacağı ve bunlara bağlı olarak oluşturulacak sonuçların referans teşkil edebileceği düşünülmektedir.

1.5. Varsayımlar

Araştırmada kullanılan ölçme araçlarının, ölçülmek istenen olguları tam olarak ölçebilme yeteneği olduğu varsayılmaktadır. Ayrıca, katılımcıların verdiği yanıtların yansız ve gerçeği yansıtır nitelikte olduğu varsayılmaktadır.

1.6. Sınırlılıklar

Araştırma 2023-2024 Bahar döneminde LGS hazırlık aşamasında olan öğrencilerle ve İstanbul ili Eyüp ilçesinden ulaşılabilir öğrenciler ve onların velileri ile sınırlı tutulmuştur.

1.7. Tanımlar

Kaygı: Kaygı, bireylerin özellikle belirsiz veya tehditkâr durumlar karşısında yaşadıkları yaygın bir duygusal durumdur (Barlow, 2004).

Matematik Kaygısı: Başaramayacağı inancı, başaramayacağı korkusu, matematik dersinden çekinme davranışlarını kapsayan realite (Baykul, 2014).

Sınav Kaygısı: Sınav kaygısı, bireylerin sınavlar ve değerlendirme durumları karşısında yaşadıkları yoğun stres, endişe ve korku hissi (Zeidner, 1998)

İKİNCİ BÖLÜM

2. ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde araştırmanın temel kavramları olan kaygı olgusu ve matematik kaygısının tanımsal yaklaşımlarına yer verilmiş, konuyla ilişkili literatürde çalışmalar derlenerek matematik kaygısına yönelik yaklaşımların tespitine gayret edilmiştir.

2.1. Kaygı

Kaygı, bireylerin özellikle belirsiz veya tehditkâr durumlar karşısında yaşadıkları yaygın bir duygusal durumdur. Kaygı, genellikle bireyin geleceğe yönelik endişeleriyle ilişkilendirilen olumsuz bir duygulanım olarak tanımlanmaktadır (Barlow, 2004). Bu duygusal durum, fizyolojik, bilişsel ve davranışsal boyutlarıyla karmaşık bir yapı sergiler ve bireyin yaşadığı kaygı düzeyini etkileyebilir (Barlow, 2004).

Kognitif davranışçı terapi (KDT), kaygı bozukluklarının tedavisinde sıklıkla kullanılan bir yaklaşımdır. KDT, bireyin kaygıyı tetikleyen düşüncelerini tanımasını ve bu düşünceleri daha gerçekçi olanlarla değiştirmesini hedefler (Satterfield, 2015). Öte yandan, psikanalitik yaklaşım, kaygının bireyin bastırılmış dürtüleri ve çatışmaları sonucunda ortaya çıktığını öne sürer (Freud, 1920/2011).

Son yıllarda, kabul ve kararlılık terapisi (KKT) gibi üçüncü dalga davranış terapileri de kaygı bozukluklarının tedavisinde etkili olduğu gösterilmiştir. KKT, kaygıyı azaltmada bireyin duygularını kabul etmesi ve bu duygularla daha işlevsel bir şekilde başa çıkmasını teşvik eder (Hayes, 2004).

2.1.1. Kaygı çeşitleri

Kaygı, çeşitli şekillerde ortaya çıkabilir ve her tür, belirli durumlar veya düşünceler tarafından tetiklenebilmektedir. En yaygın kaygı türleri arasında genel kaygı bozukluğu (GKB), panik bozukluğu, sosyal kaygı bozukluğu (sosyal fobi) ve özgül fobiler bulunmaktadır (Barlow, 2004).

2.1.1.1. Genel kaygı bozuklukları

Genel Kaygı Bozukluğu (GKB), bireyin sürekli ve genellikle nesneleştirilemeyen bir endişe hissettiği durumu ifade eder. Diğer bir ifadeyle bireyin aşırı, kontrol edilemez ve sürekli endişe hissetmesiyle karakterize edilen bir anksiyete bozukluğudur. Bu tür kaygı, bireyin günlük yaşamını olumsuz etkileyebilir ve genellikle fiziksel semptomlarla birlikte kendini göstermektedir. Bu durum, bireyin günlük yaşam aktivitelerini ciddi şekilde etkileyebilir ve çeşitli fiziksel semptomlara yol açabilir (Barlow, 2004).

GKB olan bireyler genellikle çok sayıda konuda endişelenirler, bu da onların normal işlevlerini yerine getirmelerini zorlaştırmaktadır. Endişe konuları arasında iş, sağlık, finansal durumlar, günlük yaşam olayları veya aile üyelerinin refahı gibi konular bulunabilmektedir. Bu tür endişeler genellikle gerçekçi bir tehlikeye oranla orantısızdır ve birey tarafından kontrol edilemez olarak algılanmaktadır (Mennin vd., 2002).

Fiziksel olarak GKB, kas gerginliği, yorgunluk, uykusuzluk ve gastrointestinal sorunlar gibi semptomlarla ilişkilendirilir (Hoyer vd., 2002). Psikolojik olarak ise, bu bozukluk sürekli bir gerginlik ve huzursuzluk hali birlikte gelir. Bireyler ayrıca zihinsel olarak da yorgun düşebilir, çünkü sürekli endişe hali zihinsel kaynakları tüketir (Roemer vd., 2002).

Tedavi yöntemleri arasında kognitif davranışçı terapi (KDT) öne çıkar. KDT, bireyin endişe düşüncelerini sorgulamasına ve bunları daha gerçekçi ve yararlı düşüncelerle değiştirmesine yardımcı olur (Beck ve Emery, 2005). Ayrıca, ilaç tedavisi de özellikle serotonin geri alım inhibitörleri (SSRI) kullanılarak, sıklıkla tavsiye edilir (Davidson, 2001).

2.1.1.2. Panik bozukluk

Panik bozukluk, beklenmedik panik ataklarla karakterize edilen bir anksiyete bozukluğu olup, beklenmedik ve tekrarlayan panik ataklarla karakterizedir. Bu ataklar sırasında birey, ölüm veya kontrolünü kaybetme korkusu içinde şiddetli fiziksel ve psikolojik reaksiyonlar yaşamaktadır (APA, 2013).

Panik ataklar, yoğun korku ve rahatsızlık hissiyle birlikte gelen, genellikle 10 dakika içinde zirveye ulaşan kısa süreli dönemlerdir. Bu ataklar sırasında bireyler, kontrolü kaybetme, delirme veya ölme korkusu yaşayabilmektedirler ve bu korkunun sürekliliği bireyin yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir (APA, 2013).

Panik ataklar fizyolojik reaksiyonlarla da kendini gösterir. Bu reaksiyonlar arasında çarpıntı, terleme, titreme, nefes darlığı, boğulma hissi, göğüs ağrısı, bulantı, baş dönmesi, derealizasyon (gerçeklik duygusunun kaybolması) veya depersonalizasyon (kendinden kopma hissi) bulunur (Barlow, 2004).

Etiyoloji açısından, panik bozukluğun belirgin bir nedeni yoktur, ancak genetik, nörobiyolojik ve çevresel faktörlerin bir kombinasyonunun rol oynadığı düşünülmektedir. Örneğin, ailede panik bozukluğu öyküsü olan bireylerde bu bozukluğun görülme riski daha yüksektir (Nestadt vd., 2001).

Panik bozukluğun tedavisi genellikle psikoterapi, ilaç tedavisi veya her ikisinin kombinasyonunu içerir. Kognitif davranışçı terapi (KDT), panik atakları yönetme ve ataklarla ilişkili olumsuz düşünceleri sorgulama konusunda etkili bir yöntem olarak kabul edilir (Clark, 1999). İlaç tedavisinde ise, seçici serotonin geri alım inhibitörleri (SSRI) ve trisiklik antidepressanlar (TCA) yaygın olarak kullanılır (Davidson, 2001).

2.1.1.3. Sosyal kaygı bozuklukları

Sosyal Kaygı Bozukluğu, bireyin sosyal durumlar karşısında aşırı endişe duyması ve bu durumların önlenmesi için çaba sarf etmesiyle tanımlanır. Bu bozukluk, kişinin sosyal etkileşimlerinden kaçınmasına ve önemli derecede sıkıntı yaşamasına neden olabilir (Stein ve Stein, 2008).

Sosyal Kaygı Bozukluğu (Sosyal Fobi), bireyin sosyal durumlar karşısında aşırı endişe duyması ve bu durumlardan kaçınma çabasıyla karakterize edilen bir anksiyete bozukluğudur. Bu durum, bireyin sosyal etkileşimlerini ciddi şekilde kısıtlar ve günlük işlevselliklerini olumsuz etkileyebilir (APA, 2013).

Sosyal fobi, genellikle kişinin kendini başkalarının değerlendirmesine açık hissettiği durumlarda, örneğin konuşma yaparken, toplantılarda veya sadece bir grup içindeyken yoğun kaygı yaşaması şeklinde ortaya çıkar. Bu kaygı, kişinin utanç veya aşağılanma korkusuyla bağlantılıdır (Stein ve Stein, 2008).

Bu bozukluğun etiyolojisinde hem genetik hem de çevresel faktörler önemlidir. Araştırmalar, aile içinde sosyal fobi öyküsü olan bireylerin, bu durumu yaşama olasılığının daha yüksek olduğunu göstermektedir (Fyer vd., 1995). Ayrıca, erken yaşta yaşanan olumsuz sosyal deneyimler de sosyal fobi riskini artırabilir.

Tedavi seçenekleri arasında kognitif davranışçı terapi (KDT) öne çıkmaktadır. KDT, bireyin sosyal durumlar karşısında geliştirdiği olumsuz düşünce kalıplarını ve davranışlarını değiştirmeyi amaçlar. Ayrıca, grup terapisi, sosyal becerilerin geliştirilmesine yardımcı olabilir (Heimberg, 2002). İlaç tedavileri arasında ise selektif serotonin geri alım inhibitörleri (SSRI) yaygın olarak kullanılmaktadır (Davidson, 2001).

2.1.1.4. Özgül fobiler

Özgül Fobiler, belirli bir nesne veya duruma karşı yoğun ve mantıksız korkuları ifade eder. Örnekler arasında yükseklik korkusu, uçakla seyahat etme korkusu veya belirli hayvanlardan korkma gibi fobiler yer alır (APA, 2013).

Özgül Fobiler, belirli nesne veya durumlara karşı yoğun ve mantıksız korku hissi ile karakterize edilen anksiyete bozukluklarıdır. Bu fobiler, kişinin karşılaştığı nesne veya durum karşısında aşırı bir kaçınma davranışı geliştirmesine neden olabilir (APA, 2013).

Özgül fobiler, hayvanlar (örneğin, yılanlar veya örümcekler), doğal çevre durumları (örneğin, yükseklikler veya fırtınalar), kan, enjeksiyonlar veya yaralanmalar ve belirli durumlar (örneğin, uçakla seyahat etmek veya asansör kullanmak) gibi çok çeşitli tetikleyicilere bağlı olarak gelişebilir (Wardenaar ve de Jonge, 2013).

Bu bozukluğun etiyojisi çeşitlilik göstermekle birlikte, genetik faktörler ve öğrenilmiş davranışlar önemli rol oynar. Örneğin, bir aile üyesi özgül bir fobiye sahipse, diğer aile üyelerinin de benzer fobiler geliştirme olasılığı daha yüksektir. Ayrıca, travmatik bir deneyim sonrasında özgül bir fobi gelişebilir (Ollendick ve King, 1998).

Tedavi açısından, en etkili yöntemlerden biri maruz bırakma terapisi'dir. Bu terapi, bireyi kontrollü bir şekilde ve kademeli olarak korkutucu nesne veya durumlarla yüzleştirerek korkunun üstesinden gelmesine yardımcı olur (Marks, 1987). Kognitif davranışçı terapi (KDT) de fobiyle ilişkili olumsuz düşünceleri değiştirmek için kullanılabilir. Bazı durumlarda, anksiyeteyi azaltmak için ilaç tedavisi de önerilebilir (Davidson, 2001).

2.1.2. Kaygı sebepleri

Kaygı, karmaşık bir duygusal durum olup, genetik, biyolojik, çevresel ve psikolojik faktörlerin etkileşimiyle ortaya çıkar. Bu çeşitlilik, kaygının anlaşılmasını ve tedavi edilmesini zorlaştırabilir (Barlow, 2004).

Genetik ve Biyolojik Faktörler: Kaygı bozukluklarının aile içinde yüksek oranda görülmesi, genetik bir yatkınlığın rol oynadığını göstermektedir. Örneğin, ikiz çalışmaları, kaygı bozukluklarının yüzde 30 ila 40 arasında bir genetik bileşene sahip olduğunu belirtmektedir (Hettema, Neale, ve Kendler, 2001). Ayrıca, beyindeki neurotransmitter sistemlerindeki dengesizlikler, özellikle serotonin ve norepinefrin, kaygının biyolojik temelleri arasında sayılmaktadır (Maron ve Nutt, 2017).

Çevresel Faktörler: Stresli yaşam olayları, travmalar ve erken yaşam deneyimleri, kaygı bozukluklarının gelişiminde önemli faktörlerdir. Özellikle çocukluk döneminde yaşanan olumsuz olaylar, yetişkinlikte kaygı bozukluklarına yatkınlığı artırabilir (Kessler vd., 2005). Sosyal çevre ve kültürel faktörler de bireyin kaygı düzeylerini etkileyebilir.

Psikolojik Faktörler: Bilişsel teoriler, kaygının bireyin düşünce kalıpları ve inançlarından kaynaklandığını önerir. Özellikle olumsuz otomatik düşünceler, aşırı

genelleme ve felaketleştirme gibi bilişsel hatalar, kaygının tetiklenmesinde ve sürdürülmesinde etkilidir (Beck ve Emery, 2005).

Gelişimsel Faktörler: Bireyin kişilik yapısı ve gelişim süreçleri de kaygının şekillenmesinde rol oynar. Örneğin, aşırı koruyucu ebeveynlerle büyüyen çocuklar daha yüksek kaygı düzeylerine sahip olabilirler (Rapee, 1997).

2.1.3. Kaygının belirtileri

Kaygıya ilişkin belirtiler literatürde genel itibariyle fiziksel, duygusal ve bilişsel belirtiler olarak tasnif edilmektedir. Fiziksel belirtiler, bireylerin bedensel işleyişlerinde görülen değişiklikleri kapsamaktadır. Bu belirtiler arasında kalp çarpıntısı, terleme, titreme, mide bulantısı ve nefes darlığı gibi semptomlar yer almaktadır. Kaygıya ilişkin bu fiziksel belirtiler ileri aşamalarda bireyin günlük aktivitelerini sürdürmesini zorlaştırabildiği gibi yaşam kalitesini de olumsuz etkileyebilmektedir (Bourne, 2015).

Duygusal belirtiler ise genellikle sürekli bir endişe hali, huzursuzluk ve gerginlik duyguları olarak kendini göstermektedir. Bu belirtiler, bireyin ruh hali üzerinde belirgin bir etki yaratır ve sosyal ilişkilerini de olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bireyler, sürekli bir kötüleşme eğilimi gösterebilmekte ve gelecekteki olaylar hakkında aşırı kaygı duyabilmektedirler (Craske ve Stein, 2016).

Bilişsel belirtiler, bireylerin düşünce süreçlerinde yaşanan değişiklikleri içerir. Odaklanma güçlüğü, sürekli olumsuz düşünceler ve gerçekçi olmayan korkular bilişsel belirtiler arasında yer almaktadır ve ileri safhalar da bireyin problem çözme yeteneğini ve karar verme süreçlerini olumsuz yönde etkileyebilmektedirler (APA, DSM-V, 2013).

2.2. Matematik Kaygısı

Matematik kaygısı, öğrencilerin matematikle ilgili durumlarda yaşadıkları yoğun stres ve endişe hissini ifade etmekte ve öğrencilerin matematiksel işlemleri, dersleri veya derse ilişkin ödevleri yerine getirirken ya da matematik derslerinde karşılaştıkları zorluklar nedeniyle ortaya çıkabilmekte ve genellikle olumsuz duygusal ve bilişsel sonuçlara yol açmaktadır. Baykul (2014)'a göre ise matematik

kaygısı, başaramayacağı inancı, başaramayacağı korkusu, matematik dersinden çekinme davranışlarını kapsayan realite şeklinde tanımlamıştır. Bu doğrultuda Ashcraft ve Kirk (2001), matematik kaygısı yaşayan öğrencilerin matematik sınavları sırasında kalp atış hızlarının arttığını ve terleme gibi stres belirtileri gösterdiklerini belirtmiştir. Bu fizyolojik tepkiler, öğrencilerin performansını olumsuz yönde etkilemekte ve matematikle ilgili konularda zorlanmalarına sebebiyet vermektedir.

Duygusal etkiler, öğrencilerin matematik derslerine karşı geliştirdikleri olumsuz duygusal tepkileri kapsar. Bu tepkiler arasında yoğun endişe, korku ve başarısızlık hissi yer alır. Duygusal kaygı, öğrencilerin matematik derslerine karşı motivasyonlarını düşürebilir ve derslerden kaçınma davranışı sergilemelerine yol açabilmekte ve öğrencilerin uzun vadede matematiksel yeteneklerini geliştirmelerini de engellemektedir (Hembree, 1990).

Bilişsel belirtiler ise, öğrencilerin matematiksel problemleri çözme yeteneğinde düşüş ve dikkat dağınıklığı şeklinde ifade edilmekte ve bu da öğrencilerin zihinsel kaynaklarını etkili bir şekilde kullanmalarını engelleyerek, performanslarını olumsuz yönde etkilemektedir (Beilock ve Maloney, 2015).

Araştırmalar, matematik ders kaygısının öğrencilerin genel akademik başarısı üzerinde de önemli bir etkisi olduğunu göstermektedir. Bu anlamda Beilock ve Maloney (2015) matematik kaygısının, öğrencilerin matematik derslerinde sergiledikleri performansı doğrudan etkilediğini ve bu etkinin diğer akademik alanlara da yansıtılabildiğini belirtmişlerdir. Diğer bir ifadeyle, yüksek matematik kaygısı yaşayan öğrenciler, diğer derslerde de performans düşüklüğü yaşamaktadırlar.

2.2.1. Matematik kaygı döngüsü

Matematik kaygısı, öğrencilerin matematikle ilgili durumlarda yaşadıkları yoğun stres ve endişe hissi olarak tanımlanır. Charlie Mitchell, 1984 yılında matematik kaygısını ve bu kaygının nasıl bir döngü oluşturduğunu detaylandıran önemli bir çalışma yayınlamıştır. Mitchell'in çalışması, matematik kaygısının başlangıcı, gelişimi ve sürdürülebilirliği üzerinde durarak bu sürecin bir kısır döngü haline geldiğini açıklamakta ve döngünün adımlarının geçmiş yaşantılar, kendi

kendine konuşmalar, fizyolojik semptomlar ve sonuçlar şeklinde ifade etmektedir (Öztop 2018).

Mitchell (1984), matematik kaygısının genellikle öğrencilerin matematik derslerinde yaşadıkları olumsuz deneyimlerle başladığını belirtmiştir. Bu deneyimler, düşük notlar, zorlayıcı problemler veya matematik öğretmenleriyle yaşanan olumsuz etkileşimler şeklinde genellenebilmektedir. Ashcraft ve Kirk (2001) de bu durumu destekleyerek, matematik kaygısının erken yaşlarda başladığını ve bu kaygının ilerleyen yıllarda kronikleşebileceğini ifade etmişlerdir. Bu olumsuz deneyimler, öğrencilerin matematikle ilgili olumsuz düşünceler geliştirmelerine ve kaygı düzeylerinin yükselmesine yol açmaktadır.

Mitchell (1984), kaygıya bağlı olarak süreklilik sergileyen bu döngü içerisinde kısılıp kalan öğrencilerin matematik derslerinde gösterdikleri performansın doğrudan ve olumsuz biçimde etkilendiğini ifade etmektedir. Bunun devamında ise düşük performansın öğrencilerin kendine güvenini azalttığını ve matematikle ilgili olumsuz düşüncelerini pekiştirdiğini vurgulamıştır. Bu süreç, öğrencilerin matematik derslerine karşı daha fazla kaygı duymalarına ve kaçınma davranışları sergilemelerine neden olmaktadır. Ashcraft ve Moore (2009), ise bu kaçınma davranışlarının, öğrencilerin matematikle ilgili becerilerini geliştirmelerini engellediğini ve kaygının daha da artmasına yol açtığını belirtmişlerdir. Ayrıca bu döngünün öğrencilerin dikkatini dağıtarak ve bilişsel kaynaklarını azaltarak problem çözme yeteneklerini de önemli düzeyde zayıflatmaktadır (Beilock ve Carr, 2005). Bu durum ise öğrencilerin sınavlarda ve derslerde daha düşük performans sergilemesine neden olmaktadır. Hembree (1990), matematik kaygısı yaşayan öğrencilerin, kaygı yaşamayanlara göre daha düşük notlar aldığını ve daha fazla başarısızlık yaşadığını göstermiştir.

Netice itibariyle matematik kaygısı döngüsü, öğrencilerin akademik başarılarını ve matematikle ilgili yeteneklerini ciddi şekilde olumsuz etkileyen bir süreç olarak kabul görmekte ve bu döngünün kırılması, öğrencilerin matematikle ilgili olumsuz deneyimlerini ve düşüncelerini ele almayı gerektirmektedir. Eğitimciler ve ebeveynler, öğrencilere pozitif geri bildirimde bulunarak ve

kaygılarını yönetmelerine yardımcı olarak bu döngüyü kırmada önemli bir rol oynayabilmeleri mümkündür.

2.2.2. Matematik kaygısının sebepleri

Matematik kaygısının sebepleri, öğrencinin yapısal ve kişilik özellikleriyle ilişkili olarak içsel ve öğrenci dışı sebepler olarak da dışsal ayrımında ele alınabilmektedir.

2.2.2.1. İçsel sebepler

Matematik kaygısı, öğrencilerin matematikle ilgili durumlarda yaşadıkları yoğun stres ve endişe hissidir. Bu kaygının birçok dışsal nedeni olabileceği gibi, içsel sebepleri de bulunmaktadır. İçsel sebepler, bireylerin kişisel özelliklerinden, bilişsel süreçlerinden ve duygusal durumlarından kaynaklanan faktörlerdir. Matematik kaygısının içsel sebeplerini anlamak, bu kaygıyı yönetmek ve öğrencilerin matematik başarısını artırmak için önemli bir adımdır.

Matematik kaygısının içsel sebeplerinden biri, bireylerin kişisel özellikleridir. Özellikle, öz-yeterlik algısı matematik kaygısında önemli bir rol oynamaktadır. Bandura (1997), öz-yeterlik algısının bireylerin belirli bir görevi ne kadar iyi yapabileceklerine olan inançlarını ifade ettiğini belirtir. Matematiksel öz-yeterlik algısı düşük olan bireyler, matematiksel görevlerde başarısız olma korkusu yaşar ve bu da kaygıyı artırır (Pajares ve Miller, 1994).

Matematik kaygısının bir diğer içsel sebebi, bilişsel işleme yetenekleridir. Ashcraft ve Kirk (2001), matematik kaygısının, çalışma belleği kapasitesini olumsuz etkileyerek matematiksel işlem yapma yeteneğini azalttığını belirtmiştir. Çalışma belleği, matematiksel problemleri çözmek için gerekli bilgileri kısa süreli olarak depolamak ve işlemek için kullanılır. Yetersiz çalışma belleği kapasitesi, kaygının artmasına ve matematik performansının düşmesine neden olabilir.

Matematik kaygısı, bireylerin matematikle ilgili olumsuz düşünce ve inançlarından da kaynaklanabilir. Bu olumsuz düşünceler, "Matematikte iyi değilim" veya "Matematik çok zor" gibi inançları içerir. Bu tür olumsuz inançlar, bireylerin matematikle ilgili durumlarda daha fazla kaygı duymalarına neden olur (Beilock ve

Maloney, 2015). Olumsuz düşünceler, bireylerin motivasyonlarını azaltır ve matematikle ilgili görevlerden kaçınmalarına yol açar.

Duygusal düzenleme yetenekleri de matematik kaygısının içsel sebeplerindedir. Bireylerin stres ve kaygıyı yönetme yetenekleri, matematik kaygısını azaltmada önemli bir rol oynar. Ramirez vd. (2013), duygusal düzenleme stratejilerinin, öğrencilerin matematik kaygısını azaltmada etkili olduğunu belirtmiştir. Stresi yönetemeyen bireyler, matematikle ilgili durumlarda daha yüksek kaygı yaşar ve bu da performanslarını olumsuz etkiler.

Son olarak, genetik ve nörobiyolojik faktörler de matematik kaygısının içsel sebepleri arasında yer alır. Bazı araştırmalar, matematik kaygısının genetik yatkınlıklarla ilişkili olabileceğini göstermektedir. Ayrıca, beyin yapısındaki ve işlevindeki farklılıklar da matematik kaygısını etkileyebilmektedir. Bu noktada, amigdala gibi duygusal işlemeyle ilgili beyin bölgelerindeki aşırı aktivite, kaygı düzeylerini artırabilmesi bir örnek olarak gösterilmektedir (Wang vd., 2014).

2.2.2.2. Dışsal sebepler

Matematik kaygısı, öğrencilerin matematikle ilgili durumlarda yaşadıkları yoğun stres ve endişe hissidir. Bu kaygının birçok içsel nedeni olabileceği gibi, dışsal sebepleri de bulunmaktadır. Dışsal sebepler, bireylerin çevresel koşullarından, eğitim sisteminden ve sosyal etkileşimlerinden kaynaklanan faktörlerdir. Matematik kaygısının dışsal sebeplerini anlamak, bu kaygıyı yönetmek ve öğrencilerin matematik başarısını artırmak için önem arz etmektedir. Matematik kaygısının dışsal sebeplerinden biri, eğitim sistemi ve kullanılan öğretim yöntemleridir. Geleneksel öğretim yöntemleri, genellikle ezbere dayalı ve öğrenci merkezli olmayan yaklaşımlar içerir. Bu yöntemler, öğrencilerin matematiksel kavramları anlamakta zorlanmasına ve kaygı yaşamasına neden olabilecektir (Klinger, 2000). Ayrıca, öğretmenlerin yeterli destek sağlamaması veya aşırı eleştirel tutumları, öğrencilerin matematikle ilgili olumsuz duygular geliştirmesine yol açmaktadır (Hembree, 1990).

Aile ve sosyal çevre de matematik kaygısının önemli dışsal sebeplerindedir. Ailelerin matematikle ilgili tutumları ve beklentileri, çocukların matematikle olan ilişkilerini etkilemektedir. Aile içinde matematikle ilgili olumsuz konuşmalar veya

yüksek başarı beklentileri, çocukların kaygı düzeylerini artırabilecek hususlar olarak ifade edilmektedir. Sosyal çevre de benzer şekilde, öğrencilerin matematikle ilgili tutumları ve başarıları üzerinde baskı oluşturabilmektedir (Maloney, vd., 2015).

Sınav kaygısı, matematik kaygısının yaygın dışsal sebeplerinden olup sınavlar, öğrencilerin bilgi ve becerilerini değerlendiren önemli araçlar olsa da sınav baskısı kaygıya yol açabilen önemli bir dışsal unsur olarak kabul görmektedir. Yüksek öneme sahip sınavlar ve sürekli değerlendirme, öğrencilerin matematik derslerinde kaygı yaşamalarına neden olabilmekte ve bu durum öğrencilerin sınav performansını olumsuz etkileyerek bir kısır döngü oluşturmaktadır (Hill ve Wigfield, 1984).

Öğretmenlerin tutumları ve davranışları da matematik kaygısının en önemli dışsal sebeplerinden bir diğerini oluşturmaktadır. Destekleyici olmayan veya aşırı eleştirel öğretmenler, öğrencilerin matematikle ilgili güvenini sarsabildiği gibi, öğretmenlerin kendi matematik kaygıları da öğrencileri olumsuz etkileyebilmektedir ve bu durum öğretmenin yetersizliği ile ilişkili olarak değerlendirilmektedir (Beilock, vd., 2010). Öğretmenlerin öğrencilerle olan iletişimleri ve sınıf yönetimi becerileri, matematik kaygısının oluşumunda önemli bir rol oynamaktadır (Dede ve Dursun 2008)

Bunların yanı sıra toplumsal ve kültürel faktörler, matematik kaygısının dışsal sebepleri arasında yer alır. Toplumda matematikle ilgili olumsuz stereotipler ve beklentiler, özellikle kız öğrencilerin matematik kaygısı yaşammasına neden olabilmektedir. Kültürel normlar ve değerler, bireylerin matematikle ilgili tutumlarını ve başarılarını etkilemektedir. Bazı toplumlarda veya ailelerde matematik başarısı bireyin zekâsının bir göstergesi olarak kabul edilmekte ve bu durum öğrenci üzerinde ağır bir baskı oluşturarak kaygıya sebebiyet verebilmektedir (Eccles ve Jacobs, 1986).

Günümüz iletişim teknolojilerinin ulaştığı noktanın bir getirisi olarak medya da matematik kaygısının dışsal sebeplerinden birisi olarak kabul görmeye başlamıştır. Televizyon programları, filmler ve diğer medya araçları, matematikle ilgili olumsuz imajlar ve klişeler sunabildikleri gibi bu tür içerikler, öğrencilerin

matematik ile ilgili olumsuz inançlar geliştirmesine ve kaygı yaşamaya neden olabilmektedir (Sterling, 2004).

2.2.3. Matematik kaygısının etkileri

Matematik kaygısı, başta öğrencilerin akademik başarılarını olmak üzere genel olarak yaşamlarını çeşitli şekillerde ve olumsuz yönde etkilemektedir. Matematik kaygısının en belirgin etkilerinden biri, öğrencilerin akademik performansları üzerindeki olumsuz etkisidir. Matematik kaygısı yaşayan öğrenciler, sınavlarda ve derslerde daha düşük performans sergilemektedirler. Ashcraft ve Krause (2007), matematik kaygısının, çalışma belleği kapasitesini azaltarak problem çözme yeteneklerini olumsuz etkilediğini belirtmiştir. Bu durum, öğrencilerin matematiksel görevlerde daha fazla hata yapmasına ve daha düşük notlar almasına neden olmaktadır (Hembree, 1990).

Diğer taraftan matematik kaygısı, öğrencilerin bilişsel işlevlerini de olumsuz etkilemektedir. Kaygı, öğrencilerin dikkatini dağıtarak ve bilişsel kaynaklarını tüketerek, problem çözme ve matematiksel işlem yapma yeteneklerini zayıflatmaktadır. Bu durum da öğrencilerin matematik ve matematikle ilişkili diğer derslerde başarılı olma şansını azalttığı gibi ve öğrenme süreçlerini de zorlaştırmaktadır (Beilock ve Carr, 2005).

Bunlarla birlikte matematik kaygısının genel kaygı türleri gibi öğrencilerde duygusal ve psikolojik sağlığı olumsuz yönde şekillendirecek etkilerinden de söz etmek mümkündür. Yüksek düzeyde matematik kaygısı yaşayan öğrenciler, genellikle düşük özgüven, depresyon ve genel kaygı düzeylerinde artış gibi duygusal problemler yaşamaktadırlar. Bu problemler öğrencilerin genel yaşam kalitesini düşürebilmekle birlikte ve diğer akademik alanlardaki performanslarını da olumsuz etkilemektedir (Ramirez, vd., 2013).

Sayılan bu etkiler motivasyon bozukluklarını da beraberinde getirmektedir. Matematik kaygısı, öğrencilerin motivasyonlarını da olumsuz etkilemekte ve kaygı yaşayan öğrenciler, matematik derslerine karşı olumsuz tutumlar geliştirmenin yanı sıra ve bu derslerden kaçınma eğilimi göstermektedirler. Bu durum, öğrencilerin

matematiksel becerilerini geliştirmelerini engellemekte ve uzun vadede matematiksel başarısızlığa yol açmaktadır (Meece, Wigfield ve Eccles, 1990).

Matematik kaygısı, öğrencilerin sosyal etkileşimlerini ve ilişkilerini de etkileyebilir. Matematik kaygısı yaşayan öğrenciler, grup çalışmaları ve sınıf içi tartışmalardan kaçınabilirler. Bu sosyal çekilme, öğrencilerin sosyal becerilerini geliştirmelerini ve akademik destek ağlarından yararlanmalarını zorlaştırabilecektir (Maloney ve Beilock, 2012). Buna ek olarak, öğrencilerin gelecekteki kariyer seçimlerini de etkileyecek, yüksek düzeyde matematik kaygısı yaşayan öğrenciler, matematikle ilgili mesleklerden kaçınma eğilimi göstereceklerdir. Bu durum, öğrencilerin kariyer seçeneklerini sınırlayacağından potansiyel yeteneklerini tam anlamıyla gerçekleştirmelerinin de önüne geçmektedir (Wigfield ve Meece, 1988).

2.2.4. Matematik kaygısıyla mücadele yolları

Matematik kaygısının öğrenciler üzerinde oluşturduğu olumsuz etkiler yalnızca öğrencileri etkileyen bir durum olarak değerlendirilmemelidir. Öğrencinin yaşadığı kaygı aynı zamanda sınıf ortamını, öğretmenin tutum ve davranışlarını, eğitim sistemini ve dolayısıyla toplumu da etkileyecektir. Bu sebeple matematik kaygısıyla mücadele etmek ve öğrencilerin kaygı düzeylerini azaltmak son derece önem arz etmektedir. Nitekim matematik kaygısını azaltmak, öğrencilerin başarılarını artırmak ve matematikle ilgili olumlu tutumlar geliştirmek ve eğitim sisteminden beklenen verimi elde etmek için önemli olup bu bağlamda çeşitli yöntemler bu kaygının azaltılmasında ön plana çıkmaktadır. Kaygının azalmasında en önemli rol öğretmenlere düşmektedir.

Öğretmenlerin, pozitif ve destekleyici bir öğrenme ortamı oluşturmaları öğrencinin derse olan bakış açısını farklılaştıracakı ve şartlanmalarla oluşmuş olan matematik kaygısını azaltacakı ifade edilmektedir. Öğretmenlerin, ğrencilerin başarılarını vurgulayan ve hataları öğrenme fırsatları olarak gören yaklaşımlar benimsemeleri matematik eğitiminde önemli bir yaklaşım olarak önerilmekte ve bununla birlikte matematik kaygısı yaşayan öğretmenlerin kendi kaygılarını yönetmeleri ve bu kaygıyı öğrencilere yansıtılmaları da önem arz etmektedir. Ayrıca, matematiğin sınavından yüksek not alınması zorunluluk içeren bir gereklilik

değil, öğrenilmesinin her alanda fayda sağlayacağı bir bilim alanı olduğu da öğrenciye hissettirilmelidir. Böylelikle duyulan kaygı düzeyi azalacak, hissedilen ve temellendirilemeyen korkunun, çekincenin yerini merak ve ilgi olarak daha başarılı bir eğitim süreci tesis edilebilecektir (Beilock vd., 2010).

Matematik kaygısını azaltma konusunda tavsiye edilen önemli bir diğer yaklaşım da öğrencilere terapi aldırılmasıdır. Bu bağlamda Bilişsel Davranışçı Terapi (BDT), matematik kaygısını azaltmada etkili bir yöntem olarak kabul edilmektedir. BDT, öğrencilerin olumsuz düşünce kalıplarını ve inançlarını değiştirmelerine yardımcı olmakta ve öğrencilerin matematikle ilgili korkularını ve kaygılarını tanımalarına ve bu duyguları yönetmelerine olanak tanıyarak kaygıyla başa çıkma süreçlerinde önemli bir destek mekanizması olarak fonksiyon üstlenmektedir (Hembree, 1990).

Kaygıyla başa çıkma yöntemleri içerisinde yer alan önemli bir diğer yaklaşım da duygu düzenleme ve stres yönetimi uygulamalarıdır. Duygusal düzenleme ve stres yönetimi teknikleri, matematik kaygısını azaltmada etkili bir yöntem olarak kabul görmekte ve derin nefes alma, meditasyon ve gevşeme egzersizleri gibi teknikler, öğrencilerin kaygılarını yönetmelerine ve sakin kalmalarına yardımcı olabilmektedir. Öte yandan öğrencilerin stresle başa çıkma becerilerini geliştirir ve matematiksel görevler sırasında daha rahat hissetmelerine de yardımcı olmaktadır (Ramirez vd., 2013).

Matematik kaygısının sebeplerinden birisi olarak ifade edilen öz-yeterlik algısının güçlendirilmesi, matematik kaygısını azaltmada önemli bir gereklilik niteliğindedir. Bu bağlamda, öğrencilere, küçük ve başarılabilir matematiksel görevler vererek, özgüvenlerini artırmak mümkün olacak ve matematiğe karşı oluşan ön yargının kırılmasında bir adım olarak etki gösterecektir. Ayrıca, başarıları kutlamak ve olumlu geri bildirimlerde bulunmak, öğrencilerin öz-yeterlik algılarını güçlendirecek ve matematikle ilgili kaygılarını azaltacaktır (Pajares ve Miller, 1994).

Bir diğer kaygı azaltıcı yöntem olarak grup çalışmaları ve işbirlikçi öğrenme, öğrencilerin matematik kaygısını azaltmada etkili olabilmektedir. Bu tür çalışmalar, öğrencilerin matematiksel problemleri birlikte çözmelerine ve birbirlerinden

öğrenmelerine olanak tanımakta ve öğrenme sürecinde öğrencilerin sosyal destek almalarını sağlayarak matematikle ilgili korkularını da azaltabilmektedir (Webb, 1989).

Soyut bir kavram olan matematiğin bu yönü de matematik kaygısı oluşmasında bir etken olarak kabul görmektedir. Öğrencilerin zihinsel olarak tanımlayamadıkları veya somutlaştıramadıkları kavramları öğrenme noktasında zorlanmaları doğal bir sonuç olup, mantıksal yapıları içerisinde kavramlara ilişkin algılarını netleştirmeleri bu zorlanmaların aşılmasının da önemli bir gerekliliğini oluşturmaktadır. Matematiksel kavramların gerçek hayatla ilişkilendirilmesi, öğrencilerin matematikle ilgili tutumlarını ve algılarını etkileyerek, bir savunma mekanizması olarak karşımıza çıkan “ne işime yarayacak” sorusuna da yanıt oluşturarak matematiğe yönelik bakış açılarını da olumlu yönde farklılaştıracaktır. Bu doğrultuda, öğrencilere, matematiksel becerilerin günlük yaşamda nasıl kullanıldığını göstermek, matematiğin önemini ve değerini anlamalarına yardımcı olarak matematik kaygısını azaltmanın yanı sıra öğrencilerin motivasyonlarını da artıracaktır (Boaler, 2016).

Matematik kaygısının azaltılmasında önemli bir diğer mekanizma da aile desteği olarak ifade edilmektedir. Ailelerin, çocuklarının matematik eğitimine aktif olarak katılması ve onları desteklemesi, matematik kaygısını azaltmada olumlu sonuçlar üreten bir diğer yaklaşım olarak belirtilmekte ve ailelerin, çocuklarına pozitif bir matematiksel ortam sunarak ve onlara destek olarak, kaygı düzeylerini düşürebilecekleri ifade edilmektedir (Maloney vd., 2015).

Matematik kaygısının bir yansıması olarak da matematik sınav kaygısı öğrencilerde kendini göstermektedir. Tek başına ders kaygısı olmanın ötesinde matematik kaygısı matematik sınav kaygısıyla da doğrudan ilişkilidir. Sınav kaygısı, bireylerin sınavlar ve değerlendirme durumları karşısında yaşadıkları yoğun stres, endişe ve korku hissi olarak tanımlanmaktadır. Bu kaygı, bireylerin sınav performansını olumsuz yönde etkileyebilir ve akademik başarılarını düşürebilmektedir. Sınav kaygısının nedenleri ve etkileri çeşitli faktörlere dayanmakta olup, bu durumu anlamak ve yönetmek için çeşitli yaklaşımlar geliştirilmiştir. Sınav kaygısı, bilişsel, duygusal ve fizyolojik bileşenlerden

oluşmaktadır. Bilişsel bileşenler, bireylerin sınav sırasında yaşadığı olumsuz düşünceler ve performansla ilgili endişelerden oluşur. Örneğin, "Bu sınavda başarısız olacağım" veya "Bu konuyu anlamıyorum" gibi düşünceler, kaygıyı artırmakta ve olumsuz sonuçları da beraberinde getirmektedir (Zeidner, 1998). Duygusal bileşenler ise, sınav öncesi ve sırasında yaşanan yoğun korku, endişe ve gerginlik hissini içerir. Fiziksel bileşenler ise, sınav kaygısının bedensel belirtileridir; kalp çarpıntısı, terleme, mide bulantısı ve kas gerginliği gibi semptomlar yaygındır (Spielberger ve Vagg, 1995).

Sınav kaygısının nedenleri bireyler arasında farklılık gösterebilse de genellikle birkaç temel faktöre dayanmaktadır:

1. **Yüksek Beklentiler ve Baskı:** Ailelerin, öğretmenlerin ve bireylerin kendilerinin yüksek başarı beklentileri, sınav kaygısını artırabilir. Bu durum, bireylerin başarısızlık korkusu yaşamalarına ve kaygı düzeylerinin yükselmesine neden olabilmektedir (Sarason, 1984).
2. **Öz-Yeterlik ve Öz-Güven Eksikliği:** Bireylerin sınavlarla başa çıkma yeteneklerine dair düşük öz-yeterlik inançları ve öz-güven eksikliği, sınav kaygısının önemli nedenlerinden biridir. Öz-yeterlik inancı düşük olan bireyler, sınavlarda başarılı olamayacaklarını düşünerek kaygı yaşarlar (Bandura, 1997).
3. **Geçmiş Olumsuz Deneyimler:** Geçmişte yaşanan başarısızlıklar ve olumsuz sınav deneyimleri, bireylerin sınav kaygısını artırabilir. Bu tür deneyimler, sınav durumlarında tekrar başarısız olma korkusunu pekiştirir (Hembree, 1988).

Sınav kaygısı, bireylerin akademik performanslarını olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Yüksek düzeyde kaygı yaşayan bireyler, sınav sırasında dikkatlerini toplamakta zorlanmakta ve bilişsel işlevlerinde düşüş yaşamaktadırlar. Bu durum, sınav performansının düşmesine ve bireylerin gerçek potansiyellerini ortaya koyamamalarına neden olmaktadır (Cassady ve Johnson, 2002). Ayrıca, sınav kaygısı, bireylerin genel ruh sağlığını da olumsuz etkileyebilen; depresyon, düşük öz-güven ve genel kaygı düzeylerinde artış gibi sorunlara yol açabilen bir olgu olarak ifade edilmektedir (Putwain, 2008).

Sınav kaygısını azaltmak için çeşitli stratejiler geliştirilmiştir. Bunlar arasında bilişsel davranışçı terapi, gevşeme teknikleri, öz-yeterlik inancının güçlendirilmesi ve etkili sınav hazırlık stratejilerinin öğretilmesi en belirgin stratejiler olarak ifade edilmektedir. Bunlarla birlikte, bilişsel davranışçı terapi, bireylerin olumsuz düşünce kalıplarını ve inançlarını değiştirmelerine yardımcı olarak sınav kaygısını azaltabilmektedir (Zeidner, 1998). Gevşeme teknikleri, bireylerin fizyolojik stres belirtilerini azaltmalarına yardımcı olmaktadır (Spielberger ve Vagg, 1995). Ayrıca, etkili sınav hazırlık stratejileri ve zaman yönetimi becerileri, bireylerin sınavlara daha iyi hazırlanmalarını ve kaygı düzeylerini düşürmelerini sağlayabilecektir (Cassady ve Johnson, 2002).

2.3. Konuyla İlgili Araştırmalar

2.3.1. Yurt içi araştırmalar

Akkurt (2021) 501 dördüncü sınıf öğrencisi ve 250 sınıf öğretmeniyle gerçekleştirdiği araştırmasında öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri ve sınıf öğretmenlerinin bu konudaki görüşlerinin belirlenmesini amaçlamıştır. Araştırma neticesinde öğrencilerin kaygı düzeylerinin düşük olduğu tespit edilmiş, sınıf öğretmenlerinin matematik dersine yönelik tutumları, hal ve hareketleri, öğretim biçimleri, hazır bulunuşluk düzeyleri gibi kriterlerin matematik başarısında etkili olduğu gibi kaygı düzeyinin de bu durumlardan etkilendiği bildirilmiştir. Ayrıca, matematik dersine yönelik stratejiler, ders işleme biçimleri ve yöntemlerinin başarı düzeyini artırdığı, kaygı düzeyini azalttığı bildirilmiştir.

Ortaokul 7 ve 8'inci sınıfa devam eden 416 öğrenci üzerinden matematik hissi ile matematik kaygı düzeyini cinsiyete ve sınıf düzeyine göre araştıran Ak ve Ertekin (2020), araştırmalarını 2018-2019 eğitim-öğretim döneminde nicel yöntemlerden olan ilişkisel tarama yaklaşımı ile gerçekleştirmişlerdir. Yapılan analizler neticesinde araştırmacılar matematik kaygısının sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık sergilemediğini ifade etmişlerdir. Bu araştırma bulguları dikkate alındığında, LGS hazırlık ve bir önceki yıl dönemlerine gelen 7 ve 8'inci sınıf öğrencilerinin matematik kaygılarının benzer bir nitelik sergilediği söylenebilmektedir. Araştırmacılar cinsiyete göre matematik kaygısını analiz

ettiklerinde ise kız öğrencilerin daha yüksek matematik kaygısı sergilediklerini bildirmişlerdir.

Bostancı (2020) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik kaygısı ve matematik başarıları arasındaki ilişki karma yöntem kullanılarak incelenmiştir. Araştırma kapsamında 636 öğrenciye 11 maddelik “Matematik Kaygı Ölçeği” uygulanmış ve 27 öğrenci ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Verilerin analizinde MANOVA, LSD testleri ve içerik analizi kullanılmıştır. Sonuçlar, sınav kaygısının yüksek, matematik dersi kaygısının ise düşük olduğunu göstermiştir. Ayrıca, matematik başarısı ile matematik kaygısı arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

Gündüz-Çetin (2020), Aydın ili Köşk ilçesindeki liselerde öğrenim gören 555 öğrenci ile matematik kaygısı, umutsuzluk, inanç ve başarı arasındaki ilişkileri incelemiştir. Araştırmanın bulgularına göre, öğrencilerin umutsuzluk düzeyleri orta seviyede, kaygı seviyeleri ise orta üstü düzeyde bulunmuştur. Motivasyonel inanç düzeylerinin orta seviyede olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, umutsuzluk ile matematik kaygısı arasında negatif yönlü orta düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir.

Gürel ve Özdemir (2019), 6-8. sınıf öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerini inceleyen bir araştırma yapmıştır. Bu çalışmada, 815 ortaokul öğrencisi ve 140 üstün yetenekli öğrencinin matematik kaygı puanları çeşitli demografik özellikler temelinde parametrik testlerle analiz edilmiştir. Sonuçlar, üstün yetenekli öğrencilerin matematik kaygısının ortaokul öğrencilerine kıyasla daha düşük olduğunu ve kaygı düzeyinin sınıf seviyesine göre anlamlı bir fark göstermediğini ortaya koymuştur. Ortaokul öğrencileri arasında, alt sınıflardaki kaygı düzeylerinin anlamlı derecede daha düşük olduğu belirlenmiştir. Her iki grupta da kız öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin daha yüksek olmasına rağmen, bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur. Ayrıca, matematik başarısının ortaokul öğrencilerinin kaygı düzeylerini etkilerken, üstün yetenekli öğrencilerde başarının kaygı üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır.

Hangün (2019), robotik kodlama eğitimlerinin 6. sınıf öğrencilerinin matematik kaygısı ve başarısı, programlama öz yeterliği ve STEM tutumları

üzerindeki etkilerini incelemiştir. Bu öntest-sontest kontrol gruplu deneysel çalışmada, robot programlama eğitiminin matematik kaygısını önemli ölçüde azalttığı, programlama öz yeterliği ve STEM tutumlarını ise anlamlı derecede artırdığı bulunmuştur. Ancak, bu eğitimlerin matematik başarı puanları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir.

Köksal (2019), üniversite öğrencilerinin matematiksel düşünme becerilerinin matematik kaygısına etkisini araştırmıştır. Bu çalışma, dört farklı mühendislik bölümünden 167 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Analizler sonucunda, matematiksel düşünme ile matematik kaygısı arasında pozitif yönlü ve orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur.

Mert ve Baş (2019), ortaokul öğrencilerinin matematik kaygısı ve üst bilişsel farkındalık seviyelerine cinsiyet ve sınıf düzeyinin etkisini araştırmıştır. Küme örnekleme yöntemiyle seçilen 1553 katılımcı ile yapılan çalışmada, yüksek matematik başarısına sahip öğrencilerin kaygı seviyelerinin düşük ve orta başarıya sahip öğrencilere göre daha az olduğu tespit edilmiştir. Matematik kaygısının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir fark göstermediği ve 5. sınıf haricindeki sınıf düzeylerinde kaygı arttıkça başarının anlamlı derecede azaldığı bulunmuştur. Ayrıca, üst bilişsel farkındalığın matematik başarısı ve kaygısını anlamlı olarak açıkladığı sonucuna varılmıştır.

Tuncer ve Şimşek (2019), 5. sınıf öğrencilerinin bölme işlemlerinde Plickers uygulamasının matematik başarısı ve kaygısına etkisini incelemiştir. Öntest-sontest gruplu yarı deneysel desenle yapılan çalışmada, 72 öğrenci bir deney ve iki kontrol grubuna ayrılmıştır. Deney grubunda Plickers uygulaması 3 hafta süreyle kullanılmıştır. Parametrik ve parametrik olmayan testlerle yapılan analizler sonucunda, deney grubunun öntest ve sontest sonuçlarına göre daha düşük kaygıya sahip olduğu ancak Plickers uygulaması ile kaygı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamadığı belirlenmiştir. Bölme konusunda ise Plickers uygulamasının başarıyı artırdığı gözlemlenmiştir.

Barlat (2018), ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinin kesirler konusunu yaratıcı drama yöntemiyle öğrenmelerinin matematik kaygısı ve motivasyonunu nasıl

etkilediğini araştırmıştır. Öntest-sontest modeli kullanılan bu çalışmada, bir devlet okulunda öğrenim gören 18 öğrenci yer almıştır. Veriler betimsel istatistikler ve Wilcoxon işaretli sıralar testi ile analiz edilmiştir. Beş haftalık uygulama sonunda sontest puanları, matematik kaygısında anlamlı bir düşüş göstermiştir. Görüşme ve gözlem sonuçları da bu bulguları desteklemektedir.

Kaba ve Şengül (2018), ortaokul öğrencilerinin matematik kaygısı ile matematiksel anlama düzeyleri arasındaki ilişkiyi cinsiyet ve sınıf düzeyi açısından incelemiştir. Bir devlet okulunda öğrenim gören 466 öğrencinin katıldığı ilişkisel tarama modelindeki çalışmada, veriler parametrik olmayan testlerle analiz edilmiştir. Sonuçlar, matematiksel anlama ve matematik kaygısının cinsiyete göre farklılaşmadığını, ancak sınıf düzeyine göre anlamlı bir fark gösterdiğini ortaya koymuştur. Sınıf seviyesi arttıkça matematik kaygısı azalmış ve matematik kaygısı ile matematiksel anlama arasında pozitif yönlü yüksek düzeyde bir ilişki bulunmuştur.

Öztop (2018), ilkokul velilerinin matematik kaygı düzeylerini çeşitli değişkenler çerçevesinde incelemiştir. Tarama modeliyle yapılan bu nicel araştırmada, veriler parametrik olmayan testlerle analiz edilmiştir. Sonuçlar, matematik kaygısının cinsiyet, mezun olunan eğitim seviyesi, gelir düzeyi, meslek sahibi olma durumu ve geçmiş başarı düzeylerine göre anlamlı farklılıklar gösterdiğini ortaya koymuştur.

Tabakçı (2018), ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin öğrenilmiş çaresizlik ve matematik kaygı düzeylerini belirlemiş ve bu durumları farklı değişkenler çerçevesinde incelemiştir. 415 öğrencinin katıldığı bu ilişkisel tarama modelindeki nicel araştırma, öğrencilerin yüksek düzeyde matematik kaygısına ve orta düzeyde öğrenilmiş çaresizlik düzeyine sahip olduğunu göstermiştir. Öğrenilmiş çaresizlik ile matematik kaygısı arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Tuzer Ünsal (2018), 10. sınıf öğrencilerinin matematik dersinde Geogebra yazılımını kullanmalarının başarı, matematik kaygı düzeyi ve tutumları üzerindeki etkilerini incelemiştir. Kontrol-deney gruplu yapılan çalışmada, nicel veriler ölçeklerle, nitel veriler ise açık uçlu sorularla toplanmıştır. Nicel veriler kovaryans

analizi ve Levene testi, nitel veriler ise içerik analizi ile değerlendirilmiştir. Sonuçlar, deney grubunda matematik kaygısı puanlarının sontest puanlarına göre anlamlı derecede farklılaştığını ve başarı puanlarının da deney grubunda anlamlı derecede yüksek olduğunu göstermiştir. Ayrıca, deney grubu öğrencileri Geogebra yazılımını derslerde kullanmayı olumlu bulmuştur.

Aydın ve Keskin (2017), Diyarbakır'da öğrenim gören 619 sekizinci sınıf öğrencisinin matematik kaygı düzeylerini aile eğitim durumu, ebeveyn mesleği ve sosyo-ekonomik düzey gibi demografik faktörler açısından incelemiştir. Araştırma sonucunda, anne mesleği, gelir düzeyi, öğrencinin kendine ait odasının bulunması, matematikteki yeterlilik algısı ve okul türü bakımından anlamlı farklar tespit edilmiştir.

Aydoğdu (2017), İstanbul'un Güngören ilçesindeki 5 devlet okulunda öğrenim gören 374 ilkokul 3 ve 4. sınıf öğrencisinin spor başarı algısı ile matematik kaygısı arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Analizler, spor başarı algısı ve matematik kaygısı arasında negatif yönlü düşük düzeyde bir ilişki olduğunu göstermiştir. Ayrıca, matematiğe sempati duyan öğrencilerin matematik kaygılarının yüksek, spor başarı algılarının ise düşük seviyede olduğu bulunmuştur.

Duran ve arkadaşları (2017), 8. sınıf öğrencileri üzerinde argümantasyon tabanlı olasılık öğretiminin (ATOÖ) matematik kaygısı ve başarısını nasıl etkilediğini araştırmıştır. 2014-2015 eğitim öğretim yılının ikinci döneminde Karadeniz Bölgesi'nde bir devlet okulunda 26 deney ve 25 kontrol grubu olmak üzere toplam 51 öğrenci ile gerçekleştirilen karma desenli çalışmada, nitel veriler yarı yapılandırılmış görüşmelerle, nicel veriler ise öntest-sontest gruplu yarı deneysel desene toplanmıştır. Analizler, ATOÖ yönteminin matematik başarısını artırdığını, ancak matematik kaygısı üzerinde anlamlı bir etki yaratmadığını ve öğrencilerin ATOÖ yöntemine olumlu baktıklarını ortaya koymuştur.

Yetgin (2017), farklı türdeki üç lisede öğrenim gören 860 öğrencinin matematik kaygısı ile tutumları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Analizler, matematik kaygı puanlarının cinsiyet, ailenin eğitim durumu ve internet kullanımı açısından anlamlı farklılık göstermediğini, ancak sınıf seviyesi, ortaokul öğretmenlerine

yönelik düşünceler ve matematikle ilgili yaşantıların kaygı puanlarını etkilediğini ortaya koymuştur. Matematik kaygısı ile tutumlar arasında orta düzeyde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Tuncer ve Yılmaz (2016), Elâzığ'da öğrenim gören 225 ortaokul öğrencisinin matematik kaygısı ve tutumlarını çeşitli demografik faktörler çerçevesinde incelemiştir. Tarama modelinde gerçekleştirilen çalışmanın sonuçları, matematik kaygı ve tutum puanlarının cinsiyet ve anne eğitim düzeyine göre anlamlı farklılık göstermediğini, ancak sınıf seviyesinin etkili olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca, matematik kaygıları ve tutumları arasında negatif yönlü yüksek düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir.

Şahin (2016), ilkokul öğrencilerinin Zenginleştirilmiş Eğitim Planı (ZEP) uygulaması ile normal öğrenim programına devam eden öğrenciler arasında eleştirel düşünme becerileri, problem çözme yetenekleri ve matematik kaygı düzeyleri açısından fark olup olmadığını araştırmıştır. Deney-kontrol gruplu bu çalışmada, ZEP ile eğitim gören öğrencilerin problem çözme ve eleştirel düşünme becerilerinde anlamlı bir fark bulunmamış, ancak ZEP uygulanan öğrencilerin matematik kaygılarının daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Coşkun ve Demirtaş (2015), ortaokul öğrencilerinin öğrenme stillerine göre matematik başarıları ve kaygı düzeylerini incelemiştir. 2010-2011 eğitim öğretim yılının birinci döneminde 8 farklı devlet okulunda 692 yedinci sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilen bu araştırmada, öğrenme stillerinin matematik başarıları ve kaygı düzeyleri üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı, ayrıca öğrenme stilleri ile cinsiyet arasında da anlamlı bir fark bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Kutluca ve arkadaşları (2015), 8. sınıf öğrencilerinin matematik kaygılarını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla bir araştırma yapmıştır. 2013-2014 eğitim öğretim yılında Bartın'da 158 öğrenci ile gerçekleştirilen bu çalışmada, veriler parametrik olmayan testlerle analiz edilmiştir. Araştırma, matematik kaygısının cinsiyet, kardeş sayısı ve ebeveyn eğitim durumu gibi demografik değişkenlerden etkilenmediğini, ancak matematik başarıları ile kaygı düzeyi arasında anlamlı bir fark

olduğunu ortaya koymuştur. Düşük matematik başarısına sahip öğrencilerin kaygı düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Sakal (2015), ilkokul öğrencilerinin matematik kaygı puanlarını farklı kişisel özelliklere göre incelemiştir. İzmir Bornova'da 351 dördüncü sınıf öğrencisi ile yapılan araştırmada, aile eğitim düzeyi, matematiğe duyulan sevgi, başarı inancı ve başarı puanlarının matematik kaygısını anlamlı şekilde etkilediği bulunmuştur. Ancak, cinsiyet, ailenin iş durumu, gelir düzeyi, aile birey sayısı, aile desteği, öğrencinin kendi odasının olup olmaması ve özel ders almanın matematik kaygısı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olmadığı belirlenmiştir.

Tan (2015), ortaokul öğrencilerinin matematik kaygıları, matematiğe karşı tutumları ve öğrenilmiş çaresizlikleri arasındaki ilişkileri çeşitli değişkenler açısından incelemiştir. Araştırmada, matematik kaygısı ile matematik tutumları arasında negatif yönlü, öğrenilmiş çaresizlik ile ise pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Cinsiyetin bu üç ölçümde anlamlı bir fark yaratmadığı, ancak sınıf seviyesi arttıkça kaygı, tutum ve öğrenilmiş çaresizlik puanlarının anlamlı şekilde arttığı görülmüştür. Öğrencilerin başarı puanı yükseldikçe, matematiğe karşı tutum puanları artmakta, öğrenilmiş çaresizlik puanları ise azalmaktadır.

Taşdemir (2015), ortaokul öğrencilerinin kaygı düzeylerini çeşitli değişkenler açısından incelemiştir. 280 öğrenciyle gerçekleştirilen bu çalışmada, verilerin analizinde parametrik testler kullanılmıştır. Sonuçlar, öğrencilerin kaygı düzeylerinin yok denecek kadar az olduğunu göstermiştir. Cinsiyet değişkenine göre kaygı puanları anlamlı bir fark göstermemiştir, ancak sınıf seviyesi ve matematiğe karşı sevgi, kaygı puanlarını anlamlı şekilde etkilemiştir. Daha düşük sınıf seviyesindeki öğrencilerin ve matematiği seven öğrencilerin kaygı puanlarının diğer gruplara göre anlamlı derecede düşük olduğu belirlenmiştir.

Yılmaz (2015), ortaokul öğrencilerinin matematik başarısı ile matematik ve sınav kaygıları arasındaki ilişkiyi kişisel özelliklere göre incelemiştir. 649 öğrencinin katıldığı bu araştırmada, analizler sonucunda matematik başarısı ile matematik ve sınav kaygı puanları arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Yurt ve Şahin (2015), ortaokul öğrencilerinin motivasyonel inançları ile matematik kaygıları arasındaki ilişkileri kanonik korelasyon analizi kullanarak incelemiştir. İç Anadolu bölgesinde yer alan bir büyükşehirdeki farklı ortaokullarda öğrenim gören 12-15 yaşlarındaki 246 öğrencinin katılımıyla yapılan bu betimsel araştırma, ilişkisel tarama modeliyle gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonunda, görev bilinci, hedef eğilimi, öz-yeterlik inancı ve kontrol algısı yüksek olan öğrencilerin matematik kaygı seviyelerinin düşük olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, sınav kaygısı düşük olan öğrencilerin matematik kaygısının da düşük olduğu ve öğrenmede kontrol inancı yüksek olan öğrencilerin matematik öz-yeterliklerinin de yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Karadağ ve Karadeniz (2014), kırsal bölgelerdeki ortaokul öğrencilerinin matematik kaygı ve tutumlarını incelemiştir. 2012-2013 eğitim-öğretim yılında, Konya'nın Meram ilçesinde tabakalı örneklem yöntemiyle seçilen 5 ortaokuldan 726 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilen bu korelasyonel çalışmada, Pearson Çarpım Momentler Korelasyon Analizi ve Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi kullanılmıştır. Sonuçlar, matematik tutumunu; matematik kaygısı faktörlerinin %26 oranında etkilediğini ve kaygı ile tutum arasında negatif yönlü bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur.

Sapma (2013), özel bir ortaöğretim kurumunda öğrenim gören 10., 11. ve 12. sınıf öğrencilerinin matematik kaygısının başarıyı nasıl etkilediğini incelemiştir. Faktör analizi ve parametrik testlerin kullanıldığı bu çalışmada, öğrencilerin birinden yardım aldığı ve karne notları yüksek olduğunda matematik kaygılarının azaldığı belirlenmiştir. Ayrıca, sınıf düzeyi, bölüm ve yaş değişkenlerinin matematik kaygı puanlarında anlamlı fark yarattığı, cinsiyetin ve lise türünün ise etkili olmadığı bulunmuştur.

Bozkurt (2012), ortaokul 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin sınav kaygısı, matematik kaygısı, matematik başarıları ve genel başarı arasındaki ilişkileri incelemiştir. Ayrıca, cinsiyet, sınıf seviyesi, aile eğitim durumu, aile meslek durumu ve matematiğe karşı duyulan sevgi düzeyinin bu değişkenlerle anlamlı farklılık gösterip göstermediği araştırılmıştır. İstanbul'un üç farklı ilçesindeki 472 öğrenciyle gerçekleştirilen çalışmada, sınav kaygısı ile matematik kaygısı arasında pozitif yönlü, genel başarı ve

matematik başarısı ile negatif yönlü anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Matematik başarısı ve genel başarı ile kaygı arasında negatif yönlü anlamlı ilişki tespit edilirken, matematik ve genel başarı arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki belirlenmiştir. Sınav kaygısının, matematik dersine karşı sevgi-nefret durumu, aile eğitim durumu ve kardeş sayısına göre anlamlı farklılık gösterdiği; matematik kaygısının ise sınav kaygısı değişkenlerinden kardeş sayısı yerine sınıf düzeyinde anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır. Genel başarı, incelenen tüm demografik özelliklerden etkilenirken, matematik başarısı cinsiyet dışındaki tüm özelliklerden etkilenmiştir.

Kurum (2012), öğrencilerin matematik kaygıları ile okul sınav notları arasındaki ilişkiyi Rasch değerlendirme ölçeği modeli aracılığıyla incelemiştir. Ankara'daki bir özel okulda öğrenim gören 79 dokuzuncu sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilen çalışmada, MARS-SV ölçeği uygulanmış ve klasik ortalama ile Rasch değerleri arasında negatif yönlü orta dereceli bir ilişki bulunmuştur. Matematik kaygısının matematik başarısını olumsuz etkilediği ve Rasch modelinin öğrencilerin matematik kaygısıyla ilgili daha güvenilir sonuçlar ortaya koyduğu saptanmıştır.

Dursun ve Bindak (2011), 6., 7. ve 8. sınıf düzeylerinden 266 öğrenci ile gerçekleştirdikleri çalışmada, matematik kaygısını farklı değişkenlere göre incelemiştir. Araştırmanın sonucunda, 8. sınıf öğrencilerinin daha alt sınıflardaki öğrencilere göre matematik kaygılarının yüksek olduğu, ancak kaygının cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur. Ayrıca, öğrencilerin matematik başarısı ile matematik kaygısı arasında negatif yönlü orta düzeyde bir ilişki vardır.

Keçeci (2011), "Matematik Kaygısı ve Korkusu ile Müdahale Yolları" adlı çalışmasında, öğrencilerin matematik kaygısı sebeplerini ve bu kaygıların etkilerini irdeleyerek, çözüm önerileri sunmayı amaçlamıştır. Çalışmada, sınavlar, hata yapma korkusu ve öğretmenlerin olumsuz tutumları kaygıya sebebiyet veren durumlar olarak belirlenmiştir. Araştırma, matematik kaygısının uzun vadede içe kapanıklık, aşağılık hissi ve öz güven eksikliğine yol açabileceğini; bu nedenle erken tanı ve doğru müdahale yöntemleri ile başarı şansının artırılabilirliğini vurgulamıştır.

Kanbir (2009), "Matematik Öğretiminde Dil ve Kültüre Dayalı Problemlerin Matematik Kaygısına Etkisinin İncelenmesi" adlı çalışmasında, dil ve kültür odaklı matematik problemlerinin matematik kaygısı üzerindeki etkisini araştırmıştır. Türkiye ve ABD'de öğrenim gören 10. ve 11. sınıf öğrencilerinden oluşan 290 öğrenci ile gerçekleştirilen çalışmada, ABD'de öğrenim gören öğrenciler ile Türkiye'deki öğrenciler arasında anlamlı fark bulunmuştur. Ancak, ABD'de öğrenim gören Türk öğrencilerin orada yaşama süresi ile matematik kaygıları arasında bir ilişki bulunamamıştır. İki ülkede de öğrenim gören Türk öğrencilerin matematik kaygıları cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermiştir; kız öğrencilerin kaygı puanları erkeklere göre daha yüksektir. Cinsiyet ve ülkenin ortak etkisi incelendiğinde ise anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ders dışı matematik desteği alma, ebeveynlerin birliktelik durumu ve ailenin eğitim düzeyi her iki ülkede de matematik kaygısı üzerinde etkili olmamıştır.

Arslan (2008), web destekli öğretimin ve öğretim materyallerinin kullanıldığı öğrenme ortamlarının matematik kaygısı, başarısı ve tutumları üzerindeki etkilerini incelemiştir. İlk olarak Kadıköy ilçesinde 57 öğrenci ile bir pilot çalışma yapılmış, ardından Sultanbeyli ilçesinde 90 öğrenci ile asıl çalışma gerçekleştirilmiştir. Öntest-sontest ve kontrol deney gruplu deneysel bir çalışmanın yapıldığı bu araştırmada hem web destekli öğretimin hem de öğretim materyallerinin matematik kaygısını ve başarısını anlamlı düzeyde etkilediği ve bu etkinin kalıcı olduğu belirlenmiştir. Ancak farklı öğretim ortamlarının matematik tutumu üzerinde anlamlı bir fark yaratmadığı görülmüştür.

Konca (2008), 7. sınıf öğrencilerinin matematik kaygı seviyelerini ve bu kaygıya neden olan değişkenleri araştırmıştır. 2007-2008 eğitim öğretim yılında Şanlıurfa'da bir merkezi okul, iki kırsal okul, bir köy okulu, bir özel okul ve Siverek ilçesinden bir köy, bir merkezi okul ve bir yatılı bölge okulunda toplam 453 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Parametrik testlerin kullanıldığı bu çalışmada, matematik kaygısının cinsiyet, okul türü, aile eğitim düzeyi, baba mesleği, ailenin gelir düzeyi, okulun yerleşim alanı ve öğrencilerin kendilerini algıladıkları zekâ düzeyi gibi değişkenlere göre anlamlı farklar gösterdiği bulunmuştur. Ayrıca, öğretmenlerin

klasik yöntemlerle matematik anlattığı ve duyuşsal boyutlara yeterince önem verilmediğı yargısına varılmıştır.

Aydın-Yeni hayat (2007), öğretmen tutumları ile matematik kaygısı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. İstanbul'un Anadolu yakasında öğrenim gören 280 dördüncü, beşinci, altıncı, yedinci ve sekizinci sınıf öğrencisi ile tarama modelinde yapılan bu nicel araştırmada, öğretmen tutumu ile matematik sınav kaygısı, değerlendirilme kaygısı ve matematik dersine ilişkin kaygı alt boyutları arasında negatif yönde düşük bir etkinin olduğu belirlenmiştir.

Eldemir (2006), sınıf öğretmeni adaylarının matematik kaygısını bazı psiko-sosyal değişkenler açısından incelemiştir. 2004-2005 eğitim öğretim yılında Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören 3. ve 4. sınıf sınıf öğretmenliği bölümü öğrencilerinden oluşan 182 öğretmen adayı ile yapılan çalışmada, matematik kaygısının cinsiyet, ortaöğretimden mezun olunan bölüm türü, ortaöğretimdeki matematik başarısı, üniversite sınavında yapılan matematik neti ve kendilerini algıladıkları zekâ düzeyi gibi değişkenlerden etkilendiğı ortaya konmuştur.

Yenilmez ve Özbey (2006), özel okullar ve devlet okullarında öğrenim gören ortaokul öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerini çeşitli değişkenler açısından incelemiştir. 289 öğrencinin katılımı ile gerçekleştirilen bu ilişkiyel tarama modelindeki çalışmada, kaygı düzeylerinin cinsiyet ve okul türüne göre anlamlı farklılık göstermediğı bulunmuştur. Ancak, kaygı puanlarının üst sınıf öğrencileri, ders ve matematik başarısı yüksek olanlar ve ailesinin öğrenim seviyesi yüksek olanlar lehine anlamlı farklılık gösterdiğı tespit edilmiştir.

Üldeş (2005), iki aşamalı çalışmasında geçerli ve güvenilir bir matematik kaygı ölçeğı geliştirmeyi ve bu ölçeğı öğretmen ve öğretmen adayları üzerinde uygulayarak matematik kaygısını etkileyen değişkenleri belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışmanın ilk aşamasında, İstanbul'un dört farklı ilçesinde görev yapan 502 öğretmen ve Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören 1066 öğretmen adayı olmak üzere toplam 1568 kişilik bir örneklem grubu kullanılmıştır. Ölçeğın geçerlik çalışmaları sonucunda, 39 madde ve 7 alt boyuttan oluşan son hali

belirlenmiş ve ölçeğin güvenilirliği Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı 0,95 olarak hesaplanmıştır. Çalışmanın ikinci aşamasında ise öğretmenlerin matematik kaygısında cinsiyete göre anlamlı bir fark olmadığı, ancak öğretmen adaylarında erkeklerin kaygı puanlarının anlamlı derecede daha düşük olduğu bulunmuştur. Öğretmenlerin kaygı puanları ile yaşları arasında yaş arttıkça kaygı düzeyinin azaldığı yönünde anlamlı ters bir ilişki saptanmışken, öğretmen adayları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Hem öğretmenler hem de öğretmen adayları için branş değişkeni anlamlı farklar ortaya çıkarmıştır. Sayısal branştaki öğretmen ve öğretmen adaylarının kaygı puanlarının, sözel ve genel yetenek branşlarındaki öğretmen ve öğretmen adaylarından anlamlı derecede düşük olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, öğretmen adaylarının sınıf düzeyine göre matematik kaygı puanlarının anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

2.3.2. Yurt dışı araştırmalar

Wigfield ve Meece (1988), 6. sınıftan 12. sınıfa kadar olan 564 öğrencinin matematiğe yönelik inanç, tutum ve değerleri ile matematik kaygısı arasındaki ilişkiyi boylamsal olarak incelemiştir. Doğrulayıcı faktör analizi ile yapılan veri çözümlemesi sonucunda, matematik kaygısının öğrencilerin beceri algısını ve matematik performansını yüksek derecede olumsuz etkilediği belirlenmiştir. Ayrıca, kız öğrencilerin erkeklere kıyasla matematiğe karşı daha olumsuz düşüncelere sahip olduğu ve 6. sınıf öğrencilerinin en az kaygı duyan grup olduğu tespit edilmiştir.

Scarpello (2007), matematik kaygısının kaynaklarını ve bu kaygıyı aşmak için yardımcı olabilecek stratejileri derlemiştir. Araştırmada, matematik kaygısının ilkokulun son dönemlerinde başlayıp ortaokul ve lisede en yüksek seviyeye ulaştığı belirlenmiştir. Sınıf ortamındaki geçmiş tecrübeler, aile etkisi ve geçmişteki yetersiz ve verimsiz matematik yaşantılarının hatırlanmasının kaygıya neden olabileceği vurgulanmıştır. Bu kaygının, öğrencilerin matematik dersinden çekilmelerine ve gelecek yolculuklarında seçimlerini olumsuz yönde etkilemelerine sebep olabileceği belirtilmiştir. Eğitim sürecindeki tüm paydaşların, matematik kaygısının yol açabileceği etkilerin farkında olmaları gerektiği ve öğrencilerin kaygısını azaltmak veya tamamen ortadan kaldırmak için gereken desteği sağlamaları gerektiği sonucuna varılmıştır.

Ahmed ve arkadaşları (2012), 495 yedinci sınıf öğrencisinin matematik kaygısı ile benlik kavramı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bir eğitim öğretim yılı boyunca üç kez benlik kavramı ve matematik kaygısı öz bildirim ölçeği uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre, yüksek benlik kavramına sahip öğrencilerin düşük matematik kaygısı yaşadığı belirlenmiştir.

Xie ve arkadaşları (2019), Çin'de 751 ortaokul ve lise öğrencisinin katılımıyla özsaygının matematik kaygısının cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemeyi amaçlayan bir çalışma yapmıştır. Çalışmada, öğrencilerin özsaygı, kontrol inancı, sınav kaygısı ve genel kaygı düzeylerine dair veriler toplanmıştır. Analizler sonucunda, kız öğrencilerin anlamlı düzeyde daha yüksek kaygıya sahip olduğu, benlik saygısı, kontrol inancı, sınav kaygısı ve genel kaygının matematik kaygısı üzerinde dolaylı bir etkisinin bulunduğu belirlenmiştir. Ayrıca, cinsiyetin matematik performansına yönelik anlamlı bir fark yaratmadığı tespit edilmiştir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. YÖNTEM

3.1. Araştırma Modeli

Araştırmada nicel tarama yöntemi yöntemlerinden betimsel ve ilişkisel tarama yaklaşımları kullanılmıştır. Betimsel taramada araştırmanın amacı genel itibariyle durumsal tespiti yönelik olup mevcut durumun sayısal veriler yardımı ile tespiti hedeflenmektedir. Tarama araştırmaları geniş araştırma kitleleri üzerinden araştırmacı tarafından belirlenen kriterlere yönelik ölçek kullanılmak suretiyle toplanan veriler yardımı ile gerçekleştirilir. Geçmişte veya devam eden zamanda var olan durumun tespiti amaç edinilmekle birlikte elde edilen bulgular durumsal tespit veya gelecek için bir model oluşturma amaçlı olarak kullanılmaktadır. İlişkisel tarama modelinde ise iki veya daha fazla değişken arasındaki etkileşimi tespit eden ilişki ve bu ilişkinin boyutlarının tespiti amaçlanmaktadır. Değişkenlerin birbirleriyle ilişkili biçimde sergiledikleri değişimin yapısı dikkate alınmak suretiyle bu değişimin miktar ve yönünün tespiti de ilişkisel taramanın odak konularını oluşturmaktadır. (Büyüköztürk vd., 2008)

3.2. Veri Toplama Araçları

3.2.1. Öğrenci matematik kaygı ölçeği

Öğrencilerin matematik dersine ilişkin kaygılarının saptanması için, Mutlu ve Söylemez (2018) tarafından geliştirilen ve toplam 13 maddeden oluşan 3'lü Likert tipi Matematik Kaygı Ölçeği kullanılmıştır. İlkokul öğrencileri için Matematik Kaygı Ölçeğinin maddelerinde ifade edilen davranış, duygu ve düşünceler, bu ifadelerin bireyde ne ölçüde kaygıya neden olduğuna bağlı olarak, "katılıyorum", "kararsızım", "katılmıyorum" şeklinde yanıtlanmıştır. Bu yanıtlar sırasıyla; "katılıyorum=3", "kararsızım=2", "katılmıyorum=1" şeklinde puanlanmış, ulaşılan toplam puan öğrencinin matematik kaygı puanı olarak belirlenmiştir. Ölçekte bulunan 13 maddenin 5'i olumlu 8 tanesi ise olumsuz maddedir. Olumlu maddeler 3-2-1 şeklinde ve olumsuz maddeler ise 1-2-3 şeklinde puanlanmıştır. Ölçekten alınan en yüksek puan 39 en düşük puan ise 13' tür. Bu araştırmada ölçek 5'li likert tipte kullanılarak

yanıt skalasının genişletilmesi ve öğrenci kaygı düzeylerinin daha belirgin ve sağlıklı ölçülebilmesi amaçlanmıştır. Buna bağlı olarak yanıtların puanlaması “Kesinlikle Katılmıyorum=1, Katılmıyorum=2, Kararsızım=3, Katılıyorum=4 ve Kesinlikle Katılıyorum=5” şeklinde ölçek orijinaline paralel olarak düzenlenmiştir. Bu değişikliğe bağlı olarak ölçek geçerliliğinin tespiti adına aynı evren içerisinden oluşturulan farklı bir örnekleme oluşturan 206 öğrenciden elde edilen verilerle açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizlerine başvurulmuştur. Açımlayıcı faktör analizi ile elde edilen iki faktörlü yapı “Matematik İlgisi”, ikicisi ise “Matematik Kaygısı” olarak adlandırılmıştır. Analizde, faktör yapısının uygunluğuna ilişkin olarak KMO katsayısı ,866 ve Bartlett’s küresellik test sonucu da ,000 olarak tespit edilmiştir. Bunların yanı sıra elde edilen birinci faktör varyansın %43,12’ini karşılarken her iki faktör birlikte ölçek varyansının %56,39’unu karşılamaktadırlar. Bu noktada Matematik İlgisi, öğrencinin matematik dersine bakış açısını ifade ederken Matematik Kaygısı’ da öğrencinin matematik dersine karşı sergilediği kaygı düzeyini ifade etmektedir. Her iki boyut için de yüksek puan yüksek ilgi ve kaygıyı ifade ederken düşük puan da benzer şekilde düşük ilgi ve kaygıyı ifade etmektedir. Bu iki boyutlu yapının geçerliliğinin ortaya konması adına da doğrulayıcı faktör analizine başvurulmuştur. Elde edilen faktör yapısıyla birlikte faktörler altında toplanan ölçek ifadeleri ve faktör yük değerlerinin yanı sıra her bir faktörün güvenilirlik katsayısı Tablo 3.1 ile verilmiştir.

Tablo 3.1. Öğrenci Matematik Kaygı Ölçeği Faktör Analizi Döndürülmüş Bileşen Matrisi

	Alt Boyutlar		Güvenilirlik Katsayısı (α)
	Matematik İlgisi	Matematik Kaygısı	
İfade_1	,780		,855
İfade_2	,569		
İfade_3	,606		
İfade_4	,705		
İfade_5	,702		
İfade_6	,742		
İfade_7	,555		
İfade_8	,646		
İfade_9		,596	,820
İfade_10		,756	
İfade_11		,704	
İfade_12		,632	
İfade_13		,638	

Bu faktör yapısının geçerliliğini ortaya koymak için doğrulayıcı faktör analizine başvurulmuştur. Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) verilerin hipotez edilen faktör yapısıyla uyumunu test etmek için kullanılan ve literatürde genel kabul görmüş olan önemli bir yöntem olarak sayılmaktadır. DFA'da modelin uyumunu değerlendiren uyum indeksleri, modelin veriye ne kadar iyi uyduğunu belirlemeye yardımcı olmakta ve çeşitli kriterlere dayandırılarak yorumlanmaktadır. Bu bağlamda, sık kullanılan uyum indekslerinden bazıları Ki-Kare testi (CMIN), Ki-Kare/df oranı (CMIN/df), RMSEA ve GFI'dir.

Ki-Kare testi (CMIN), modelin gözlemlenen ve tahmin edilen kovaryans matrisleri arasındaki farkı ölçmektedir. Ki-Kare testinin yüksek çıkması, modelin uyumsuz olduğunu işaret sayılabilecek olup ancak bu her zaman modelin yanlış olduğu anlamına gelmemekte, diğer indeks değerleriyle birlikte ele alınarak sonuca gidilmektedir. (Byrne, 2016).

Ki-Kare istatistiğinin serbestlik derecesine (df) bölünmesiyle elde edilen bu oran, modelin uyumunu daha uygun bir şekilde değerlendirmek için kullanılır. Ki-Kare/df oranı 3'ten küçükse (Schumacker & Lomax, 2010), modelin kabul edilebilir bir uyuma sahip olduğu düşünülmektedir.

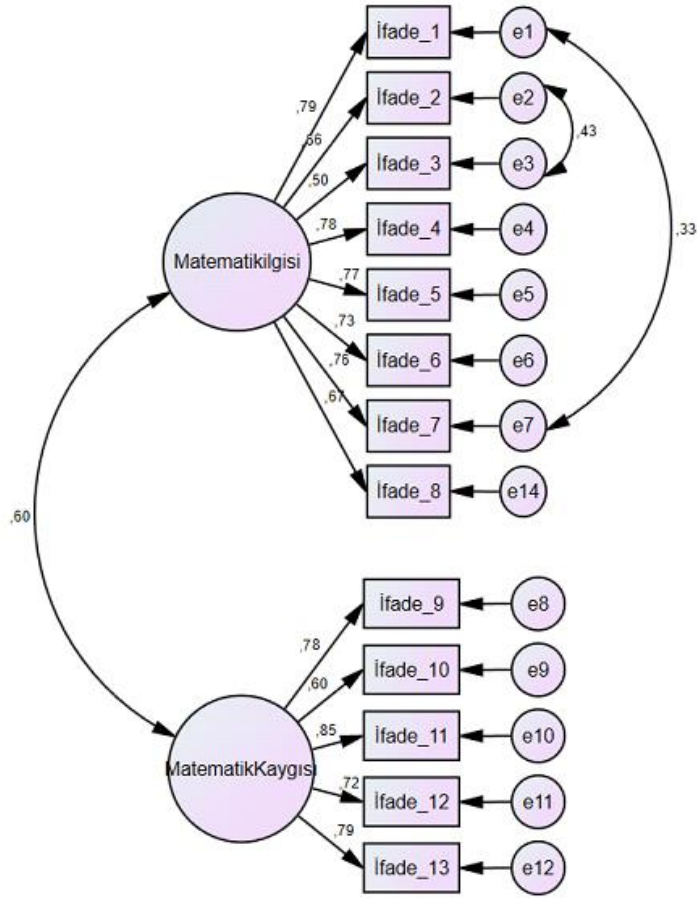
RMSEA, modelin veriye ne kadar iyi uyduğunu ölçen bir başka uyum indeksidir. RMSEA değeri 0.08'in altında olduğunda modelin kabul edilebilir bir uyuma sahip olduğu, 0.05'in altında olduğunda ise mükemmel bir uyuma işaret ettiği kabul edilir (Browne & Cudeck, 1993). Ancak, 0.10'un üzerinde bir RMSEA değeri modelin zayıf uyum gösterdiğine işaret etmektedir.

GFI, modelin veriye ne kadar iyi uyduğunu gösteren bir başka uyum indeksidir. GFI, 0 ile 1 arasında bir değer alır ve bu değer 0.90'ın üzerinde olması, modelin iyi bir uyuma sahip olduğunu göstergesi olarak kabul görmektedir (Jöreskog & Sörbom, 1993).

CFI (Karşılaştırmalı Uyum İndeksi), doğrulayıcı faktör analizinde model uyumunu değerlendirmek için kullanılan bir diğer önemli uyum indeksidir.

CFI değeri 0 ile 1 arasında değişir ve 1'e yaklaştıkça daha iyi uyum gösterir. Genellikle, CFI değerinin 0.90'ın üzerinde olması modelin kabul edilebilir bir uyuma sahip olduğunu, 0.95 ve üzerinde olması ise mükemmel uyum gösterdiğini belirtmektedir (Bentler, 1990).

Yapılan analiz neticesinde elde edilen modelin yol değerleri ve kovaryans ilişkileri Şekil 3.1 ile verilmiştir.



Şekil 3.1. Öğrenci Kaygı Ölçeği DFA Analiz Diyagramı

Yapılan analiz neticesinde yukarıda izah edilen uyum indekslerine ilişkin değerler; CMIN=175,770; df=62; CMIN/df=2,835; RMSEA=0,059; GFI=0,931; CFI=0,948 olarak tespit edilmiştir. Sınır değerler dikkate alındığında modelin uyum iyiliği düzeyinin mükemmel yakın olduğunu söylemek mümkün olmaktadır.

Yapısal geçerliliğine ilişkin yapılan analizlere bağlı ölçeğin 8'inci sınıflar için ve iki faktörlü bir yapı ile kullanılabilirliği teyit edilmiştir.

3.2.2. Veli/Ebeveyn matematik kaygı ölçeği

Ebeveynlerin matematik dersine yönelik kaygılarının belirlenmesi için Mutlu, Sarı ve Çam (2018), tarafından geliştirilen, toplam 16 maddeden oluşan 5'li Likert tipi "Ebeveyn Matematik Kaygısı Ölçeği" kullanılmıştır. Ebeveyn Matematik Kaygısı Ölçeği 16 maddeden oluşmakta olup, ölçek orijinalinde tek boyut olarak değerlendirilmeye alınmıştır. Ölçek toplam skoru velinin çocuğuna ilişkin matematik kaygısını vermektedir. Ebeveyn Matematik Kaygısı Ölçeğinin maddelerinde ifade edilen duygu, düşünce ve davranışlar, bu maddelerin bireyde nasıl bir kaygı uyandırdığıyla bağlantılı olarak, "kesinlikle katılıyorum", "katılıyorum", "kararsızım", "katılmıyorum", "kesinlikle katılmıyorum" şeklinde cevaplanmıştır. Bu cevaplar sırası ile; "kesinlikle katılıyorum=5", "katılıyorum=4", "kararsızım=3", "katılmıyorum=2", "kesinlikle katılmıyorum=1" şeklinde puanlanmıştır. Ölçek güvenilirlik analizi yapılmış ve alfa katsayısı $\alpha=,889$ olarak tespit edilmiştir.

3.3. Evren ve Örneklem

Evren bir araştırmanın konusunu oluşturan ve hakkında bilgi edinilmek istenen tüm birimlerin oluşturduğu kümedir (Büyüköztürk, 2010). Evren, genellikle bir araştırmanın ulaşmayı hedeflediği tüm bireyleri, nesnelere veya olayları içerir. Evrenin büyüklüğü, tüm birimlerden veri toplamanın pratik olup olmadığını belirler. Büyük bir evrene sahip bir araştırmada tüm birimlere ulaşmak genellikle mümkün olmadığından, örneklem adı verilen daha küçük bir grup seçilir (Karasar, 2012). Örneklem, evreni temsil eden ve araştırmanın bulgularını genellemek için kullanılan bir alt kümedir. Örneklemenin doğru bir şekilde belirlenmesi, araştırmanın geçerliliği ve güvenilirliği açısından kritik öneme sahiptir.

Örneklem seçiminde genellikle rastgele örnekleme, tabakalı örnekleme veya sistematik örnekleme gibi yöntemler kullanılır. Örnekleme yönteminin seçimi, araştırmanın amacına ve evrenin özelliklerine bağlıdır. Doğru bir örneklem, evreni temsil etme konusunda yeterli olmalıdır, böylece araştırmanın sonuçları genel evren için geçerli kabul edilebilir (Yıldırım & Şimşek, 2013).

Bu araştırmada, amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmak suretiyle örneklem oluşturulmuştur. Amaçlı örnekleme, araştırmacının belirli kriterler doğrultusunda, incelemek istediği özellikleri taşıyan bireyleri veya grupları seçtiği örnekleme türüdür. Bu yöntem, özellikle belirli bir konuyu daha derinlemesine araştırmak ve genel bir örneklemden ziyade belirli bir grup üzerinde odaklanmak isteyen araştırmalar için uygundur. Bu yöntemde, genelleme yapmak değil, araştırma konusu açısından en anlamlı verileri elde etmek hedeflenir. Araştırmacı, örnekleme dahil edilecek bireyleri belirli bir deneyim, bilgi ya da yetenek kriterine göre seçebilir. Bu nedenle amaçlı örnekleme, araştırma sorularına en uygun bireylerin seçilmesiyle anlamlı ve derinlemesine bilgi sağlayabilmektedir (Büyüköztürk, 2010).

Araştırmanın örneklemini oluşturan katılımcı öğrenci ve velilerin demografik özellikleri frekans dağılımları ile analiz edilmiş ve elde edilen bulgular bu başlık altında tablolaştırılarak sunulmuştur. Araştırma İstanbul İl'inden 4 farklı okuldan 313 sekizinci sınıf öğrencisi ve bunların araştırmaya katılmayı kabul eden 171 velisi ile gerçekteşirilmiştir. Araştırmaya dahil edilen öğrencilerin demografik özellikleri ve okudukları okullar Okul 1, Okul 2, Okul 3, Okul 4 olarak isimlendirilerek Tablo 3.2 ile verilmiştir.

Tablo 3.2. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Demografik Özellikleri

Özellikler	Gruplar	N	%
Okul	Okul 1	34	10,9
	Okul 2	94	30,0
	Okul 3	76	24,3
	Okul 4	109	34,8
Cinsiyet	Kız	158	50,5
	Erkek	155	49,5
Okul Öncesi Eğitim	Aldım	212	67,7
	Almadım	101	32,3
Eğitim Desteği	Hayır	124	39,6
	Evet	189	60,4
TOPLAM		313	100,0

Tablo 3.2 verileri incelendiğinde, öğrencilerin %10,9'unun Okul 1, %30'unun Okul 2, %24,3'ünün Okul 3 ve %34,8'inin Okul 4 öğrencilerinden oluştuğu

görülmektedir. Ayrıca, katılımcıların %50,5'i kız %49,5'i de erkeklerden oluşmaktadır. Bu oran cinsiyet bakımından örneklemin dengeli olduğunu göstermektedir. Öte yandan öğrencilerin %67,7'sinin okul öncesi eğitim aldığı ve %32,3'ünün ise okul öncesi eğitim almadığı görülmüştür. Öğrencilerin aileden, yakından veya özel eğitim kurumlarından eğitim desteği almalarına göre dağılımları incelendiğinde ise %39,6'sının eğitim desteği almadığı ve %60,4'ünün ise destek aldığı görülmektedir.

Araştırmaya dahil edilen velilerin demografik özelliklerine göre dağılımları ise Tablo 3.3 ile verilmiştir.

Tablo 3.3. Araştırmaya Katılan Velilerin Demografik Özellikleri

Özellikler	Gruplar	N	%
Yakınlığı	Anne	122	71,3
	Baba	49	28,7
Yaş	25-40 arası	75	43,9
	41-50 arası	80	46,8
	51 ve üstü	16	9,4
Eğitim Durumu	Okur-yazar ve ilkokul mezunu	26	15,2
	Ortaokul	32	18,7
	Lise	72	42,1
Çocuğun Cinsiyeti	Ön lisans	23	13,5
	Lisans ve lisansüstü	18	10,5
	Kız	93	54,4
Gelir Durumu	Erkek	78	45,6
	20.000 TL ve altı	33	19,3
	20.001 TL-25.000 TL aralığı	44	25,7
	25.001 TL-30.000 TL aralığı	43	25,1
Matematik Başarısı	30.001 TL ve üzeri	51	29,8
	Kötü	33	19,3
	Orta	69	40,4
Matematik Sevgisi	İyi	69	40,4
	Hiç	43	25,1
	Orta	71	41,5
TOPLAM	Çok	57	33,3
		171	100,0

Tablo 3 verileri incelendiğinde katılımcıların %71,3'ünün annelerden ve %28,7'sinin de babalardan oluştuğu görülmektedir. Katılımcı velilerin yaşlarının dağılımı incelendiğinde ise 25-40 yaş arası %43,9, 41-50 yaş arası %46,8 ve 51 ve

üstü de %9,4 şeklindedir. Katılımcıların %15,2'si okur-yazar ve ilkokul mezunu iken %18,7'si ortaokul, %42,1'i lise, %13,5'i ön lisans ve %10,5'i de lisans ve lisansüstü mezunlarından oluşmaktadır.

Katılımcıların çocuklarının cinsiyetleri incelendiğinde ise %54,4'ünün kız ve %45,6'sının da erkek olduğu görülmektedir. Ayrıca, katılımcıların gelir durumlarına göre dağılımları incelendiğinde ise 20.000 TL ve altı gelire sahip olan katılımcıların oranı %19,3, 20.001 TL-25.000 TL aralığında gelire sahip olan katılımcıların oranı %25,7, 25.001 TL-30.000 TL aralığında gelire sahip olanların oranı %25,1 ve 30.001 TL ve üzeri gelire sahip olanların oranı da %29,8 olduğu görülmektedir.

Velilerin matematik başarı düzeylerine ilişkin dağılımları incelendiğinde ise %19,3'ünün kötü, %40,4'ünün orta ve %40,4'ünün orta de başarı durumunu iyi olarak nitelendirdiği görülmektedir. Bununla birlikte velilerin matematiğe olan ilgileri veya sevgilerine ilişkin beyanları incelendiğinde ise %25,1'inin matematiği hiç sevmediği, %41,5'inin orta düzeyde sevdiği ve %33,3'ünün de çok sevdiği görülmüştür.

3.4. Verilerin Toplanması

Araştırma verileri, öğrencilere ve velilere anket uygulanmak yoluyla toplanmıştır. Anketler, öğrencilere sınıflarda boş saatlerde gerekli izahlar yapılarak anketi nasıl işaretleyecekleri anlatılmış ve bu doğrultuda anketler uygulanmıştır. Velilere de benzer şekilde anket uygulaması yapılmış ve katılımı gönüllü olarak kabul eden velilere anketler uygulanmak suretiyle veriler toplanmıştır.

Toplanan anket formları incelenmiş, %30 ve daha fazla oranda eksik işaretlenmiş anket formları ile her soru için aynı yanıtın verilmiş olduğu anketler ayrılarak çalışma dışı bırakılmış, diğer sağlıklı anket formları da çalışmaya dahil edilmiştir.

3.5. Verilerin Analizi

Anket aracılığı ile elde edilen veriler, istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Betimsel tarama için katılımcı yanıtlarının ortalama, standart sapma ve frekans dağılım değerleri ve bu değerler üzerinden bulgulara erişilmeye çalışılacaktır. Diğer

tarafından veli matematik kaygı skorları ile öğrenci matematik kaygı skorları arasındaki ilişkinin belirlenmesi adına korelasyon analizine başvurulacaktır. Elde edilen değişkenler arası korelasyonlar dikkate alınarak değişkenler arası ilişkinin irdelenmesi için de regresyon analizi kullanılacaktır. Bunların yanı sıra veli ve öğrenci matematik kaygı skorlarının demografik değişkenlere bağlı olarak farklılaşım farklılaşmadığı analiz edilerek betimsel tespitlerin yapılmasına gayret edilecektir. Bu noktada kullanılacak analiz türünün belirlenmesi için verinin normal dağılım sergileyip sergilemediği analiz edilecektir. Dağılımın normalliği testi için genel olarak Kolmogorov-Smirnov testinin kullanıldığı görülmektedir. Bu bağlamda, yapılan normallik testi neticesinde basıklık ve çarpıklık değerleri dikkate alınarak verilerin normal dağılım sergileyip sergilemediği değerlendirilecektir. Normallik varsayımının test edilmesi amacıyla çarpıklık ve basıklık katsayılarının yanı sıra Kolmogorov-Smirnov test sonuçları incelenerek; aritmetik ortalama, mod ve medyanın birbirlerine eşit veya çok yakın olması, basıklık ve çarpıklık katsayılarının ± 1 aralığında 0'a yakın olması, basıklık ve çarpıklık katsayılarının kendi standart hatalarına bölünmesiyle hesaplanan index değerlerinin ± 2 aralığında 0'a yakınlık düzeyi, standart sapmayla ortalama oranını yüzdesel olarak ifade eden bağıl değişim katsayısının 20-25 aralığında bulunması gibi kriterler verinin normal dağılım sergilediği konusunda kanıt olarak kabul görmektedir (Howitt ve Cramer, 2011; Tabachnick ve Fidell, 2013). Elde edilen normallik test sonuçları doğrultusunda dağılımın normalliğine bağlı olarak parametrik veya non-parametrik testlerden yararlanmak suretiyle betimsel ve ilişkisel tarama analizleri gerçekleştirilmiştir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. BULGULAR

4.1. Öğrencilerin ve Velilerinin Matematik Kaygıları Genel ve Alt Boyutlar İstatistikleri

Araştırmanın bağımlı ve bağımsız değişkenlerine ilişkin ortalama, standart sapma, basıklık, çarpıklık ve Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayısı değerleri Tablo 4.1 ile verilmiştir.

Tablo 4.1. Öğrencilerin ve Velilerinin Matematik Kaygıları Genel ve Alt Boyutlar İstatistikleri

	Ort.	Ss.	Basıklık	Çarpıklık	A
Veli					
Veli Kaygısı	2,86	,864	,167	-,582	,889
Öğrenci					
Matematik İlgisi	3,0507	,98057	,043	-,596	,910
Matematik Kaygısı	2,6629	1,15288	,244	-1,030	,833

Araştırmanın bağımsız değişkenlerinden olan veli kaygısı ortalamalar incelendiğinde velilerin kaygı ortalamalarının $(2,86 \pm ,864)$ olduğu, öğrencilere ilişkin bağımlı değişkenlerin ortalamaları incelendiğinde ise matematik ilgisi değişkeninin daha yüksek ortalamaya sahip olduğu $(3,0507 \pm ,981)$, kaygı ortalamasının ise ilgiden daha düşük olduğu $(2,6629 \pm 1,153)$ görülmektedir.

Tabloda verilen basıklık ve çarpıklık değerleri ise dağılımın normalliğinin belirlenmesi adına yapılan analizler neticesinde elde edilmişlerdir. Veri analizinde dağılımın normalliği, kullanılan istatistiksel testlerin geçerliliği açısından büyük önem taşımaktadır. Normallik, bir veri kümesinin normal dağılıma ne kadar yakın olduğunu belirler. Bu bağlamda, çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerleri normalliği değerlendirmede kullanılan iki temel ölçüttür. Bu doğrultuda basıklık ve çarpıklık değerlerinin belirli bir aralıkta yer alması dağılımın normalliğine işaret etmektedir. Bu aralık için çeşitli görüşler söz konusudur. Hair vd. (2013) basıklık ve çarpıklık değerlerinin -1 ile +1 aralığında yer alması gerektiğini ifade etmektedirler.

Buna karşın Tabachnik ve Fidell (2007) ise -1,5 ile 1,5 aralığında yer alması gerektiğini, George ve Mallery (2010) ise -2 ile 2 aralığında yer almalarının uygunluğunu belirtmişlerdir. Araştırmada elde edilen basıklık ve çarpıklık değerleri -1 ile +1 aralığında yer almakta ve buna bağlı olarak dağılımın normalliğinden bahsetmek mümkün olmaktadır.

Normal dağılıma sahip değişkenler için yapılacak fark testlerinde parametrik testlerin kullanılması gerekmektedir. Bu doğrultuda, katılımcıların demografik özelliklerine göre değişken ortalamalarının farklılık sergileyip sergilemediğini test etmek için parametrik testlerden yararlanılmıştır. İkili gruplar için t-testi kullanılırken ikiden fazla gruba sahip değişkenler için tek yönlü ANOVA testinden yararlanılmış ve bu doğrultuda elde edilen bulgular aşağıdaki başlıklar altında verilmiştir.

4.2. Öğrencilerin Matematik Kaygı ve Matematik İlgi Düzeylerinde Demografik Değişkenlere Bağlı İstatistikler

Araştırmada öğrencilerin demografik özelliklerine göre matematik kaygısı ve matematik ilgisi düzeylerinin farklılaşıp farklılaşmadığı analiz edilmiş ve elde edilen bulgulara bu başlık altında yer verilmiştir.

4.2.1. Öğrencilerin matematik ilgi ve matematik kaygı düzeylerinde cinsiyete bağlı değişimi

Araştırmaya dahil olan öğrencilerin cinsiyetlerine göre matematik ilgi ve matematik kaygı düzeylerinde bir farklılık olup olmadığı analiz edilmiş ve elde edilen bulgulara Tablo 4.2.1’de yer verilmiştir.

Tablo 4.2.1. Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Matematik Kaygısı ve Matematik İlgi Düzeylerine Yönelik t-Testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	Ort.	Ss.	T	Sd.	P
Matematik İlgi	Kız	158	2,8680	,91942	-3,383	311	,001
	Erkek	155	3,2369	1,00850			
Matematik Kaygısı	Kız	158	2,9430	1,15994	4,470	311	,000
	Erkek	155	2,3774	1,07637			

Tablo 4.2.1 verileri incelendiğinde hem matematik ilgisinin hem de matematik kaygısının cinsiyete göre farklılaştığı görülmektedir. Bu doğrultuda, matematik ilgisi için erkek öğrencilerin matematik ilgisi ortalamalarının kız öğrencilerden anlamlı biçimde yüksek olduğu görülmektedir. Diğer taraftan, matematik kaygısı için ise kız öğrencilerin erkek öğrencilerden daha yüksek bir ortalamaya sahip oldukları görülmektedir.

4.2.2. Öğrencilerin matematik ilgi ve matematik kaygı düzeylerinde okul öncesi eğitim alıp almamalarına bağlı değişimi

Araştırmanın bir diğer demografik değişkeni olan öğrencilerin okul öncesi eğitim alıp almamaları durumuna göre matematik ilgisi ve matematik kaygısı boyutlarına ilişkin ortalamaların farklılaşıp farklılaşmadığı analiz edilmiş ve elde edilen analiz sonuçları Tablo 4.2.2 ile verilmiştir.

Tablo 4.2.2. Öğrencilerin Okul Öncesi Eğitim Alıp Almamalarına Göre Matematik Kaygısı ve Matematik İlgi Düzeylerine Yönelik t-Testi Sonuçları

	Okul Öncesi Eğitim Aldı mı?	N	Ort.	Ss.	t	Sd.	P
Matematik İlgi	Aldım	212	3,0943	,99935	1,142	311	,254
	Almadım	101	2,9590	,93816			
Matematik Kaygısı	Aldım	212	2,6038	1,15856	-1,317	311	,189
	Almadım	101	2,7871	1,13654			

Tablo 4.2.2 verileri incelendiğinde, öğrencilerin okul öncesi eğitim alıp almamalarına bağlı olarak matematik ilgi ve matematik kaygı düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık sergilemediği görülmektedir. Diğer bir ifadeyle, okul öncesi eğitim almış olmanın matematiğe olan ilgiye veya matematik dersine karşı oluşan kaygıyla bir ilişkisi olmadığı söylenebilecektir.

4.2.3. Öğrencilerin matematik ilgi ve matematik kaygı düzeylerinde okul dışı matematik eğitim desteği alıp almamalarına bağlı değişimi

Araştırmanın bir diğer demografik değişkeni olarak öğrencilere matematik dersine yönelik okul dışında eğitim desteği alıp almadıkları sorulmuştur. Evet şeklindeki yanıtların yaklaşık olarak %90'ı dersane şeklinde bir okul dışı eğitim

desteğinin varlığına işaret ederken diğer %10'luk dilim aile büyüklerinden, akrabalarından veya online derslerden destek aldıklarını belirtmişlerdir. Buna bağlı olarak eğitim desteği alıp almamanın matematik ilgisi ve matematik kaygısıyla ilişkisi olup olmadığı analiz edilmiş, elde edilen bulgular Tablo 4.2.3. ile verilmiştir.

Tablo 4.2.3. Öğrencilerin Eğitim Desteği Alıp Almamalarına Göre Matematik Kaygısı ve Matematik İlgi Düzeylerine Yönelik t-Testi Sonuçları

	Eğitim Desteği Alıyor mu?	N	Ort.	Ss.	T	Sd.	P
Matematik İlgi	Hayır	124	2,8422	,93222	-3,088	311	,002
	Evet	189	3,1875	,98978			
Matematik Kaygısı	Hayır	124	2,9476	1,09752	3,605	311	,000
	Evet	189	2,4762	1,15292			

Tablo 4.2.3 verileri incelendiğinde okul dışında matematik dersine yönelik eğitim desteği almanın öğrencilerin matematik ilgilerine ve matematik kaygı düzeyleriyle anlamlı bir ilişkisi olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda, matematik ilgisi boyutu için okul dışı eğitim desteği alan öğrencilerin ilgi düzeylerinin almayanlara nazaran daha yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte matematik kaygısı için ise okul dışı matematik ders desteği alanların matematik kaygılarının destek almayanlara göre anlamlı biçimde daha düşük olduğu görülmektedir. Bu iki sonuçtan hareketle, okul dışı matematik eğitim desteğinin matematik ilgisini artırdığını ve aynı zamanda matematik kaygısını düşürdüğünü söylemek mümkün olmaktadır.

4.3. Velilerin Matematik Kaygı Düzeylerinde Demografik Değişkenlere Bağlı İstatistikler

Araştırmada ele alınan hususlardan bir diğeri de velilerin çocuklarının matematik dersine ilişkin kaygıları ve çocuğa ilişkin bu yöndeki tutumlarının belirlenmesi olmuştur. Bu doğrultuda velilerin çocukların matematik başarılarına ilişkin kaygı düzeylerinin demografik özelliklerine göre farklılaşıp farklılaşmadığı analiz edilmiş, elde edilen bulgular bu başlık altında verilmiştir.

4.3.1. Velilerin matematik kaygı düzeylerinde cinsiyete bağlı değişimi

Velilerin cinsiyetlerine göre kaygı düzeylerinin farklılaşıp farklılaşmadığı analiz edilmiş ve elde edilen bulgular Tablo 4.3.1 ile verilmiştir.

Tablo 4.3.1. Velilerin Cinsiyetine Bağlı Olarak Kaygı Düzeylerine Yönelik t-Testi Sonuçları

	Yakınlık	N	Ort.	Ss.	T	Sd.	P
Veli Kaygısı	Anne	122	2,9155	,87842	1,549	169	,123
	Baba	49	2,6875	,84875			

Tablo 4.3.1 verileri incelendiğinde, veli kaygısı düzeylerinin velilerin cinsiyetine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık sergilemediği görülmektedir.

4.3.2. Velilerin matematik kaygı düzeylerinde yaşlarına bağlı değişimi

Bir diğer demografik değişken olan velilerin yaşlarına bağlı olarak kaygı düzeylerinin farklılaşp farklılaşmadığı analiz edilmiş ve elde edilen bulgular Tablo 4.3.2 ile verilmiştir.

Tablo 4.3.2. Velilerin Yaş Gruplarına Bağlı Olarak Kaygı Düzeylerine Yönelik ANOVA Testi Sonuçları

		N	Ort.	Ss.	F	
Veli Kaygısı	25-40 arası	75	2,9083	,86342	,964	,383
	41-50 arası	80	2,7586	,89934		
	51 ve üstü	16	3,0352	,78428		

Tablo 4.3.2 verileri incelendiğinde, velilerin yaşlarına bağlı olarak kaygı düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık sergilemediği görülmektedir.

4.3.3. Velilerin matematik kaygı düzeylerinde eğitim durumlarına bağlı değişimi

Araştırmada velilerin eğitim düzeylerine bağlı olarak kaygı düzeylerinin farklılaşp farklılaşmadığı analiz edilmiş ve elde edilen bulgular Tablo 4.3.3 ile verilmiştir.

Tablo 4.3.3. Velilerin Eğitim Düzeylerine Bağlı Olarak Kaygı Düzeylerine Yönelik ANOVA Testi Sonuçları

		N	Ort.	Ss.	F	p	LSD
Veli Kaygısı	Okur-yazar ve ilkököl mezunu	26	3,1154	,82134	1,855	,121	

Ortaokul	32	3,0449	1,00944
Lise	72	2,8038	,83229
Ön lisans	23	2,6277	,78005
Lisans ve lisansüstü	18	2,5903	,88082

Tablo 4.3.3 verileri incelendiğinde velilerin eğitim düzeylerinin kaygı düzeyi açısından anlamlı bir farklılık unsuru olmadığı görülmüştür.

4.3.4. Velilerin matematik kaygı düzeylerinde çocuğun cinsiyetine bağlı değişimi

Araştırmada çocuğun cinsiyetine bağlı olarak velinin kaygı düzeyinin farklılaşıp farklılaşmadığı analiz edilmiş, elde edilen bulgulara Tablo 4.3.4'te yer verilmiştir.

Tablo 4.3.4. Çocuğun Cinsiyetine Bağlı Olarak Velilerin Kaygı Düzeylerine Yönelik t-Testi Sonuçları

	Çocuğun Cinsiyeti	N	Ort.	Ss.	t	Sd.	P
Veli Kaygısı	Kız	93	2,9879	,78681	2,279	169	,024
	Erkek	78	2,6859	,94620			

Tablo 4.3.4 verileri incelendiğinde çocuğun cinsiyetine bağlı olarak velilerin kaygı düzeyleri farklılaşmamaktadır.

4.3.5. Velilerin matematik kaygı düzeylerinde gelir durumlarına bağlı değişimi

Araştırmanın velilere ilişkin bir diğer demografik değişkeni olan gelir durumuna bağlı olarak kaygı düzeylerinin farklılaşıp farklılaşmadığı analiz edilmiş, elde edilen bulgulara Tablo 4.3.5'te yer verilmiştir.

Tablo 4.3.5. Velilerin Gelirlerine Bağlı Olarak Kaygı Düzeylerine Yönelik ANOVA Testi Sonuçları

		N	Ort.	Ss.	F	p	LSD
Veli Kaygısı	20.000 TL ve altı	33	3,1705	,87629	4,600	,004	4<1,2
	20.001 TL-25.000 TL aralığı	44	3,0256	,87887			
	25.001 TL-30.000 TL aralığı	43	2,7980	,86461			

Tablo 4.3.5 verileri incelendiğinde, velilerin matematik kaygı düzeylerinin gelir durumuna bağlı olarak istatistiksel açıdan anlamlı farklılık sergilediği görülmektedir. Veli kaygısı düzeyi için gruplar arası karşılaştırma testi neticesi incelendiğinde 30.001 TL ve üzeri gelire sahip olan velilerin kaygı düzeylerinin anlamlı biçimde 20.000 TL ve altı ile 20.001 TL-25.000 TL aralığında gelire sahip olan velilere nazaran anlamlı biçimde daha düşük düzeydedir.

4.3.6. Velilerin matematik kaygı düzeylerinde matematik başarılarına bağlı değişimi

Araştırmada dikkate alınan bir diğer husus olan velinin matematik başarı düzeyine yönelik olarak kaygı düzeylerinin farklılaşp farklılaşmadığı analiz edilmiş ve elde edilen bulgular Tablo 4.3.6 ile verilmiştir.

Tablo 4.3.6. Velilerin Matematik Başarılarına Bağlı Olarak Kaygı Düzeylerine Yönelik ANOVA Testi Sonuçları

		N	Ort.	Ss.	F	p	LSD
Veli Kaygısı	Kötü	33	3,3561	,78538	10,901	,000	1>2,3
	Orta	69	2,9085	,74087			
	İyi	69	2,5498	,92190			

Tablo 4.3.6 verileri incelendiğine, velilerin matematik başarı düzeylerine bağlı olarak kaygı düzeylerinin anlamlı bir farklılık sergilediği görülmektedir. Buna göre matematik başarısı kötü olan velilerin kaygı düzeyleri anlamlı biçimde orta ve iyi olanlara nazaran yüksek düzeyde olduğu görülmektedir.

4.3.7. Velilerin matematik kaygı düzeylerinde matematik ilgilerine bağlı değişimi

Bunların yanı sıra velinin matematiğe olan bakış açısına yani matematik ilgisine bağlı olarak kaygı düzeylerinin farklılaşp farklılaşmadığı analiz edilmiş ve elde edilen bulgular Tablo 4.3.7 ile verilmiştir.

Tablo 4.3.7. Velilerin Matematiğe Olan İlgilerine Bağlı Olarak Kaygı Düzeylerine Yönelik ANOVA Testi Sonuçları

		N	Ort.	Ss.	F	p	LSD
Veli Kaygısı	Hiç	43	3,1962	,81827			
	Orta	71	2,8222	,85687	5,610	,004	1>2,3
	Çok	57	2,6239	,86727			

Tablo 4.3.7 verileri incelendiğinde matematik ilgisinin kaygı düzeyleri için anlamlı bir farklılık unsuru olduğu görülmektedir. Buna bağlı olarak veli kaygısı düzeyleri için matematiğe hiç ilgi duymayanların orta ve çok seviyelerde kaygı duyanlara nazaran ortalamaları anlamlı biçimde daha yüksektir.

4.4. Velilerin Matematik Kaygılarının Çocuğun Matematik Kaygısı ve Matematik İlgisi Düzeyleriyle İlişkisine Yönelik İstatistikler

Araştırmanın temel amacı olan veli matematik kaygısının öğrenci matematik kaygısıyla ilişkisini araştırmak üzere değişkenler arasındaki korelasyon ilişkisi analiz edilmiş ve elde edilen bulgular Tablo 4.4 ile verilmiştir.

Tablo 4.4. Veli Kaygı Boyutları ile Öğrenci Kaygı ve İlgisi Alt boyutları Arasındaki Korelasyon Analizi Sonuçları

	Öğrenci Kaygı	Öğrenci İlgisi
Veli Kaygı	,273**	-,177**

**p<,001

Tablo 4.4 verileri incelendiğinde, veli kaygısı ile öğrenci kaygısı arasında zayıf düzeyde ve pozitif yönlü bir korelasyon ilişkisinin varlığı görülmektedir ($r=,273$; $p<,001$). Öte yandan veli kaygısı ile öğrenci ilgisi arasında da zayıf düzeyde ve negatif yönlü bir korelasyon ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir ($r=-,177$; $p<,001$). Bu korelasyonlardan hareketle, veli kaygısının öğrenci kaygısını zayıf bir düzeyde artırdığını ve öğrenci ilgisini de zayıf bir düzeyde azalttığını söylemek mümkün olmaktadır.

4.5. Velilerinin Matematik Kaygı Düzeyleri Öğrencilerin Matematik İlgi ve Matematik Kaygı Düzeylerinin İstatistiği

Tablo 4.5. Veli Kaygısının Öğrenci Matematik Kaygısıyla İlişkisine Yönelik Regresyon Analiz Sonuçları

	Standardize Olmayan Katsayılar		%95 Güven Aralığında β		Standardize		P
	β	Se β	Alt Sınır	Üst Sınır	B	T	
(Sabit/Constant)	2,587	,237	2,021	3,194	10,240	,000	
Veli Kaygı	,164	,042	-,260	-,019	,160	2,984	,008

Veli kaygısının öğrenci kaygısıyla ilişkisine yönelik olarak $\beta=,60$; $t(169)=2,984$; $p<,005$ ve $pr^2=,10$ olarak tespit edilmiş ve bu değerlere bağlı olarak öğrencinin matematik kaygısına ilişkin olarak velinin kaygı düzeyindeki bir birimlik değişimin öğrencinin kaygı düzeyini 0,16 oranında artırdığı görülmektedir.

Bu bulgulardan hareketle veli kaygısı ile öğrencinin matematik kaygısı arasında pozitif bir ilişki olduğu söylenebilir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmada LGS dönemi öğrenci velilerinin matematik kaygılarının öğrencilerin matematik kaygılarıyla ilişkisi olup olmadığı araştırılmıştır. Araştırmada nicel yaklaşımlardan betimsel ve ilişkisel tarama yöntemi kullanılmıştır. Velilerin ve öğrencilerin matematik kaygılarına ilişkin betimsel istatistikler ve bununla birlikte velilerin matematik kaygılarının öğrencilerin matematik kaygılarıyla ilişkisini analiz eden ilişkisel istatistikler oluşturulmuş ve araştırma bulgularına ulaşılmıştır. Elde edilen bulgulardan hareketle çalışmanın sonucu ve bu sonuçların tartışılmasına ise bu başlık altında yer verilmiştir.

5.1. Tartışma ve Sonuç

Araştırma değişkenlerine ilişkin ortalamalar incelendiğinde velilerin kaygı ortalamalarının kısmen yüksek olduğu görülmüştür. Öte yandan öğrencilerin matematik kaygı düzeylerinin matematik ilgi düzeylerine nazaran daha düşük ortalamaya sahip olduğu tespit edilmiştir. Buna bağlı olarak öğrencilerde matematik ilgisi ortalamalarının kaygı ortalamalarına göre daha yüksek olduğu ve velilerin de kaygı ortalamalarının daha yüksek olduğu söylenebilmektedir. Literatürdeki araştırmalar incelendiğinde genellikle öğrenci kaygı düzeylerine yönelik bulguların yer aldığı görülmektedir. Bostancı (2020) ortaokul öğrencilerine yönelik araştırmasında sınav kaygısının yüksek ancak matematik dersine ilişkin kaygının düşük olduğunu ifade etmektedir. Öte yandan Gündüz-Çetin (2020) de lise öğrencilerine yönelik çalışmasında matematik kaygısının orta üzeri seviyelerde olduğunu ifade etmektedir. Gürel ve Özdemir (2019) ise ortaokul öğrencileri ve üstün yeteneklileri karşılaştırdığı çalışmasında ortaokul öğrencilerinin daha yüksek matematik kaygısına sahip olduklarını ifade etmektedir. Buna karşın Aydoğdu (2017) ise matematiğe ilgi duyan öğrencilerde matematik kaygısının yüksek olduğunu ifade etmiştir. Literatürde yer alan çalışmalarda matematik kaygısına ilişkin tespitler incelendiğinde her bir çalışma için kaygı düzeyinin farklılaştığını ancak ortaokul öğrencilerinde orta düzeyde olduğunu söylemek mümkün olmaktadır (Duran vd. 2017; Tuncer ve Yılmaz, 2016; Kutluca vd., 2015; Çoşkun ve Demirtaş,

2015; Tan, 2015). Ancak tüm çalışmalarda elde edilen bu yöndeki bulguların örnekleme göre kendine özgü farklılıklar gösterdiğini söylemek de mümkün olmaktadır.

Araştırmada ulaşılan sonuçlardan birisi olarak öğrencilerin hem matematik ilgisinin hem de matematik kaygısının cinsiyete göre farklılaştığıdır. Bu doğrultuda, matematik ilgisi için erkek öğrencilerin matematik ilgisi ortalamalarının kız öğrencilerden anlamlı biçimde yüksek olduğu görülmüştür. Diğer taraftan, matematik kaygısı için ise kız öğrencilerin erkek öğrencilerden daha yüksek bir ortalamaya sahip oldukları tespit edilmiştir. Literatürde benzer çalışmalar incelendiğinde ise bu araştırmanın sonuçları ile benzer ve farklı görüşler sunan çalışmaların varlığı görülmektedir. Hyde ve arkadaşlarının (1990) çalışmasında, erkek öğrencilerin matematiğe karşı daha fazla ilgi gösterdikleri, ancak kız öğrencilerin matematik kaygısının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde, Else-Quest, Hyde ve Linn (2010) matematik kaygısının cinsiyetler arasında farklılık gösterdiğini ve kız öğrencilerde daha yaygın olduğunu vurgulamışlardır. Matematik kaygısının, özellikle kadın öğrencilerde, özgüven eksikliği ve başarıyla ilişkilendirildiği de belirtilmiştir (Devine vd., 2012). Ak ve Ertekin (2020), yaptığı çalışmada kız öğrencilerin matematik kaygılarının erkeklere göre anlamlı biçimde daha yüksek olduğunu ifade etmişlerdir. Buna karşın Gürel ve Özdemir (2019)'de çalışmalarında kız öğrencilerle erkek öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olmadığını dile getirmişlerdir. Benzer şekilde çeşitli çalışmalarda da cinsiyetin matematik kaygısı noktasında bir farklılık unsuru olmadığı yönünde bulgular ortaya konmuştur (Mert ve Baş, 2019; Kaba ve Şengül, 2018; Aydın ve Keskin, 2017; Yetgin, 2017; Tuncer ve Yılmaz, 2016; Coşkun ve Demirtaş, 2015; Kutluca vd., 2015; Tan, 2015; Dursun ve Bindak, 2011; Sakal, 2015).

Araştırmada ulaşılan sonuçlardan bir diğeri de öğrencilerin okul öncesi eğitim alıp almamalarına bağlı olarak matematik ilgi ve matematik kaygı düzeylerinin farklılaşmadığı olmuştur. Diğer bir ifadeyle okul öncesi eğitimin matematik ilgisine ve kaygısıyla bir ilişki sergilememektedir. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde farklı bulguların varlığı görülmektedir. Walker ve arkadaşlarının (1994) çalışmasına göre,

erken yaşta alınan eğitim, çocukların bilişsel gelişimi üzerinde olumlu bir etki yaratmaktadır. Ancak, bu araştırmada olduğu gibi, bazı çalışmalar da okul öncesi eğitimin matematiksel ilgi ve kaygı üzerinde doğrudan bir etkisi olmadığını göstermektedir (Melhuish vd., 2008). Bu bulgu, erken çocukluk eğitiminin bilişsel gelişim üzerinde uzun vadeli etkilerinin karmaşık olabileceğini ve her zaman doğrudan gözlenemeyebileceğini düşündürmektedir.

Bununla birlikte öğrencilerin okul dışında matematik dersi için destek mahiyetinde eğitim alıp almamalarının matematik kaygısı ve matematik ilgisinde etkili bir unsur olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Okul dışında matematik dersi için destek alan öğrencilerin matematik ilgileri yüksek iken matematik kaygılarının da düşük olduğu görülmüştür. Okul dışı eğitim desteği alan öğrencilerin matematiğe karşı ilgilerinin daha yüksek ve kaygılarının daha düşük olması, literatürde bazı çalışmalarla desteklenen bir bulgu niteliğindedir. Başarılı öğrenme deneyimlerinin, öğrencilerin motivasyonunu ve ilgisini artırdığı ve kaygıyı azalttığı daha önceki araştırmalarda dile getirildiği görülmektedir (Wigfield & Eccles, 2000). Özellikle okul dışı eğitim desteğinin, öğrencilerin eksikliklerini tamamlayarak daha özgüvenli hale gelmelerini sağladığı ve bu durumun kaygıyı azalttığı bilinmektedir (Dowker, 2005). Bu çalışmanın bulguları da ek destek alan öğrencilerin matematikle ilgili daha olumlu tutumlar geliştirdiğini ve bu desteğin kaygı düzeylerini azalttığını göstermektedir. Kanbir (2009)'in ABD ve Türkiye'de eğitim gören Türk öğrenciler için karşılaştırmalı olarak yaptığı çalışmasında ders dışı matematik eğitiminin matematik kaygısı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığını belirtmektedir. Öte yandan Bozkurt (2012), 7 ve 8'inci sınıflarla gerçekleştirdiği çalışmasında öğrenci katılımına odaklı farklı eğitim yöntemlerinin ve dışardan alınan özel desteğin matematik kaygısını azalttığını dile getirmiştir. Benzer şekilde, Sapma (2013)'de birinden veya dışarıdan matematik öğrenimi konusunda alınan yardımın matematik kaygısını azalttığını bildirmiştir. Diğer taraftan Sakal (2015) ise matematik kaygısında aile ve dışardan alınan desteğin kaygı düzeylerinde farklılık meydana getiren unsurlar olmadıklarını dile getirmiştir. Bu literatür bulguları dairesinde bu araştırma bulgularının literatürdeki bazı araştırmalarla benzerlik taşıırken bazıları ile de farklı sonuçlar ürettiğini söylemek mümkün olmaktadır.

Araştırmada velilerin kaygısının demografik özelliklerine göre değerlendirilmesi neticesinde elde edilen bulgulardan hareketle, velilerin cinsiyetlerine bağlı olarak matematik kaygısının istatistiksel açıdan farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Öztıp ve Toptaş (2019) çalışmasında velilerin matematik kaygılarının cinsiyete göre anlamlı biçimde farklılaştığını ve kadın velilerin yani annelerin babalara nazaran daha yüksek matematik kaygısı düzeyine sahip olduklarını bildirmektedir. Benzer şekilde Bartley (2015)'de annelerin matematik kaygılarının babalardan daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Öte yandan Dahmer (2001) ise benzer yöndeki araştırmasında velilerin matematik kaygılarının cinsiyete göre farklılaşmadığını bildirmiştir. Benzer şekilde Yenilmez ve Midilli (2006) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da cinsiyet faktörünün velilerin matematik kaygıları açısından bir fark unsuru olmadığı ifade edilmiştir. Bir diğer çalışmada, ebeveynlerin cinsiyetine bağlı olarak çocuklarına karşı duydukları matematik kaygısı ya da genel akademik kaygının anlamlı bir şekilde değişmediği bulunmuştur (Maloney vd., 2015). Bu bulgu, matematik kaygısının daha çok ebeveynlerin bireysel deneyimlerine ve eğitim geçmişlerine bağlı olabileceğini, cinsiyetin bu noktada belirleyici bir rol oynamadığını göstermektedir. Ancak bazı çalışmalar, özellikle matematik kaygısının ebeveynlerde cinsiyetler arası farklılıklar gösterdiğini belirtse de (Else-Quest vd., 2010), genel anlamda bu çalışmanın bulgusu literatürle uyumludur. Literatürde yer alan çalışmalarda elde edilen bulgular bu çalışma bulgularını kısmen destekler niteliktedir. Çalışmalara göre oluşan bu farklılıklar ise örneklemin farklılığına bağlı olarak yorumlanabilecektir.

Araştırmada ulaşılan bir diğer sonuç ise velilerin yaşlarına bağlı olarak kaygı düzeylerinin farklılık sergilemediğidir. Bu bulguya bağlı olarak literatürde yer alan kimi çalışmalar benzer bulgular ortaya koyarken kimilerinde ise farklı yönde bulguların varlığı görülmektedir. Öztıp ve Toptaş (2019) çalışmasında velilerin yaşlarına bağlı olarak matematik kaygısının anlamlı bir farklılık sergilemediğini bildirmiştir. Ancak Dahmer (2001)'in çalışmasında bu durum farklılık sergilemekte ve velilerin matematik kaygılarının yaşlarına bağlı olarak anlamlı biçimde farklılaştığı ve daha yaşlı grupların daha yüksek matematik kaygısı sergilediği ifade edilmektedir.

Velilerin eğitim düzeylerinin kaygı düzeyi açısından anlamlı bir farklılık unsuru olmadığı görülmüştür. Literatürde velilerin eğitim düzeylerine bağlı olarak oluşan matematik kaygısını ele alan çalışmalar incelendiğinde, Aydın ve Keskin (2017), ebeveynlerin öğrenim düzeylerinin çocuklarına yönelik matematik kaygısı üzerinde herhangi bir etkisi olmadığını ifade etmektedirler. Ayrıca, benzer şekilde Yetkin (2017), Tuncer ve Yılmaz (2016), Kutluca vd. (2015) ve Konca (2008) de benzer şekilde ailenin eğitim düzeyi ve matematik bilgi düzeylerinin çocuğun matematik kaygı düzeyini etkilemediğini ifade etmişlerdir. Bunlara karşın Ayan (2014) anne baba eğitim düzeyi yüksek olan öğrencilerde kaygı düzeyinin düşük çıktığını, anne babanın eğitim düzeyinin çocuğun matematik kaygısında bir etken olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca, Beilock ve arkadaşları (2010) eğitim seviyesi yüksek olan ebeveynlerin çocuklarına yönelik daha düşük düzeyde matematik kaygısı taşıdıklarını öne sürmektedir. Bunun nedeni, eğitim seviyesi yüksek ebeveynlerin çocuklarının akademik gelişimlerini destekleyecek yeterlilikte bilgiye sahip olmalarıdır. Ancak bu bulgu, araştırmacı tarafından matematik kaygısının yalnızca eğitim düzeyiyle sınırlı olmadığını ve farklı faktörlerin de etkili olabileceği şeklinde yorumlanmıştır. Bu bulgulara bağlı olarak araştırmada elde edilen bulguların literatürle farklılık sergilediği görülmektedir. Bu duruma ilişkin olarak, örneklem farklılığı ve kullanılan ölçeklerin farklılığının sebebiyet verdiği bir durum olarak değerlendirilmiştir.

Araştırmada veli kaygısının çocuğun cinsiyetine göre farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Çocuğun cinsiyetine bağlı olarak velinin matematik kaygısını inceleyen çok az sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Bu bağlamda, Simpkins vd., (2012) ise ebeveynlerin erkek çocuklarıyla kız çocukları arasında matematikle ilgili tutumlarının farklı olabileceğini, bunun da kaygı düzeylerine yansıdığını savunmakla birlikte araştırmalarında elde ettikleri bulgunun bu savları ile ters yönlü olduğunu ve ebeveynlerin kaygılarının çocuğun cinsiyetinden bağımsız olduğunu bildirmişlerdir. Öztop ve Toptaş (2019) ise çocuğun cinsiyetine bağlı olarak veli kaygısının kız çocukları lehine daha yüksek olduğunu ancak istatistiksel olarak bu farklılığın anlamlı olmadığını bildirmişlerdir. Buna karşın Güneş ve Taştan Akdağ (2016) kız öğrenci velilerinin daha yüksek düzeyde matematik kaygısı ve çocuğunun matematikle ilgili geleceğine yönelik daha yüksek umutsuzluk düzeyi sergilediklerini

ifade etmektedirler. Bu durum ise toplumsal cinsiyet algısı ile birlikte cinsiyete yönelik meslek tayininin toplumsal düzeyiyle ilişkili olarak değerlendirilmiştir. Nitekim toplumumuzda matematik temelli bazı mesleklerin (mühendislik alanları gibi), erkek odaklı olarak algılanmasının yanı sıra kız çocukları için öğretmenlik, hemşirelik gibi mesleklerin daha uygun algılanması şeklindeki temelsiz yaklaşımların da bu kaygı farklılığının bir gerekçesi olarak değerlendirilmesi mümkün olabilecektir.

Araştırmada ulaşılan sonuçlardan bir diğeri de velilerin gelir durumlarına göre matematik kaygı düzeylerinin farklılaştığıdır. Bu noktada yüksek gelir grubundaki velilerin düşük gelir grubundaki velilere nazaran daha düşük kaygıya sahip oldukları görülmüştür. Literatürde benzer çalışmalar incelendiğinde ise Öztop ve Toptaş (2019) daha düşük gelir düzeyindeki velilerin matematik kaygılarının yüksek gelir gruplarına nazaran anlamlı biçimde daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Benzer şekilde Mahigir vd. (2012) de düşük gelir grubundaki velilerin çocuklarına ilişkin matematik kaygılarının yüksek gelir grubundaki velilere nazaran anlamlı biçimde daha yüksek olduğunu ifade etmişlerdir. Bu araştırmalarda ortaya konan buğular, araştırmamız bulgularını destekler nitelikte olup literatürde benzer şekilde düşük gelir grubuna dahil olan velilerin daha yüksek matematik kaygısına sahip olduklarını ifade farklı çalışmalar da bulunmaktadır (Arı, Savaş ve Konca, 2010; Karakaş Geyik, 2015).

Araştırmada velilerin matematik kaygılarının kendi eğitim süreçlerindeki matematik başarılarına göre farklılaştığı ve matematik başarısı kötü seviyede olan velilerin daha yüksek kaygıya sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bu hususa ilişkin olarak literatürdeki çalışmalar incelendiğinde İnci-Kuzu (2021)'nin velilerin matematik başarılarına karşın matematik kaygılarının da paralel biçimde şekillendiğini, kendi eğitim hayatında matematikte başarılı olan velilerin daha düşük düzeyde kaygıya sahip oldukları şeklindeki araştırma bulgusu bu araştırmada elde edilen sonucu destekler niteliktedir. Öte yandan Bindak (2005), ebeveynlerin matematikteki başarısızlıklarını öğrenilmiş çaresizlik olarak çocuklarına aktarabildiklerini ve bununla birlikte kendi kaygı düzeylerinin çocuğun kaygı düzeyini etkilediğini dile getirmişlerdir. Ayrıca Literatürdeki benzer çalışmalarda

ebeveynlerin matematikteki başarılarının çocukları açısından bir destek mekanizmasına dönüşebildiğini ve çocuğun okuldaki başarısına destek verebilecekleri için hem kendi hem de çocuğun matematik kaygısını düzenleyebileceklerini dile getirmektedirler (Yıldız ve Uyanık, 2004; Tanyolaç, 1996). Ancak bu bulgulardan farklı olarak Ötop ve Toptaş (2019) ise matematik başarı düzeyleri düşük olan velilerin kaygı düzeylerinin yüksek başarı düzeyindeki velilere nazaran anlamlı biçimde daha düşük olduğunu bildirmişlerdir. Literatürde yer alan bu bulguların bir kısmı bu araştırma verilerini desteklerken bazıları ise desteklememektedir.

Velilerin matematiğe olan ilgilerine bağlı olarak değerlendirildiğinde matematiğe hiç ilgi duymayan velilerin daha yüksek kaygı düzeyine sahip oldukları saptanmıştır. Bu noktada Jordan vd. (2006), matematik eğitimiyle ailede tanışan çocuklardaki matematik kaygısının daha düşük olduğunu ve bu durumun ebeveynlerin matematiğe olan ilgileriyle birlikte ortaya çıktığını ifade etmektedirler. Diğer bir ifadeyle araştırmacılar, matematik ilgisi olan ebeveynlerin hem kendileri hem de çocukları açısından daha düşük kaygı ve endişe oluşumunda önemli katkıları olduğunu dile getirmişlerdir. Ayrıca, Şenol vd. (2015)'de ebeveynlerin matematiğe olan yaklaşımlarının kendi kaygılarını şekillendirdiğini ve bunu çocuğa yansıttıklarını dile getirmişlerdir.

Öte yandan, araştırmanın odak bulgusu olan veli kaygısının çocuğun matematik kaygısıyla ilişkisine yönelik olarak ulaşılan veli kaygısı ile öğrenci kaygısı arasındaki pozitif ilişki, literatürde destek bulmaktadır. Maloney vd. (2015) yaptığı çalışmada da ebeveynlerin matematik kaygısının çocuklara yansıyabileceği ve çocukların matematik dersine karşı kaygı geliştirebileceği öne sürülmüştür. Bu çalışma, ebeveynlerin matematikle ilgili olumsuz tutumlarının çocuklarının kaygılarını doğrudan etkileyebileceğini ve özellikle kaygının sosyal bir aktarım yolu ile çocuklara geçebileceğini savunmaktadır. Bu bağlamda, ebeveynlerin çocuklarının matematik başarısına olan aşırı beklentilerinin ve kaygılarının, çocukların bu konuda daha fazla baskı hissetmelerine yol açabileceği de vurgulanmıştır (Simpkins vd., 2012). Bu araştırmanın bulgusu da benzer bir şekilde, velilerin kaygı düzeylerinin çocukların kaygı seviyelerini artırabileceğini göstermektedir. Ayrıca, Soni ve Kumari

(2015) yaptıkları araştırmada, yüksek kaygılı ebeveynlerin çocuklarının, matematik dersine karşı daha düşük öz-yeterlilik algısına sahip olduklarını ve bu durumun matematik kaygısını artırdığını belirtmiştir. Ebeveynlerin matematik dersine yönelik kaygıları, çocukların matematikle ilgili güven seviyelerini düşürmekte ve bu da çocukların dersle olan ilişkilerini olumsuz etkilediği bildirilmektedir.

Bu bulgulara ek olarak literatürde, genel olarak velilerin eğitim anlamındaki kaygılarının öğrenciler üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalar da veli kaygısının öğrenci kaygısını tetikleyen bir mekanizma olduğuna işaret etmektedirler. Velilerin akademik başarıya yönelik kaygıları, çocukların eğitim sürecinde kaygı geliştirmelerine sebep olabilmektedir. Bandura (1977) Sosyal öğrenme kuramı çerçevesinde, çocuklar genellikle ebeveynlerinin kaygılarını ve tutumlarını gözlemleyerek kendi tutumlarını oluşturduklarını ifade etmekte ve buna bağlı olarak velilerin çocuklarının başarılarını sürekli olarak sorgulamaları ve yüksek beklentiler sergilemeleri, çocuklarda eğitim kaygısını artırabilecek bir husus olarak değerlendirilmektedir (Maloney vd., 2015).

Turner vd., (2009), velilerin akademik başarıya verdikleri önemin çocuklar üzerinde baskı oluşturduğunu ve bu baskının çocukların derslerine yönelik kaygı düzeylerini artırdığını dile getirmişlerdir. Akademik başarı konusunda kaygılı velilerin çocuklarında daha yüksek düzeyde sınav kaygısı ve derslere yönelik endişeler gözlemlediğini bulmuşlar, çocuklar, velilerinin sürekli beklenti ve eleştirileri karşısında eğitim süreçlerinde daha fazla stres yaşayabildiklerini ifade etmişlerdir.

Diğer yandan, velilerin eğitim kaygılarının çocukların eğitim süreçlerine yönelik özgüvenlerini ve motivasyonlarını düşürebileceği de belirtilmiştir. Grolnick ve arkadaşları (2002), yüksek kaygıya sahip velilerin, çocuklarının özgüven ve özerklik gelişimlerini olumsuz etkilediğini bildirmişlerdir. Bu durum, öğrencilerin eğitim sürecinde kendilerini daha kaygılı ve başarısız hissetmelerine yol açabilir. Velilerin sürekli akademik başarıya odaklanması ve başarısızlık korkusu yaratması, çocukların eğitim kaygısının en önemli kaynaklarından biri olarak gösterilmektedir (Pomerantz vd., 2007).

Ayrıca, bağlanma kuramı çerçevesinde, ebeveynlerin çocuklarıyla kurdukları ilişkilerin niteliği de çocukların eğitim kaygılarını etkileyebilmektedir. Güvensiz bağlanma örüntülerine sahip çocuklar, genellikle ebeveynlerinden daha fazla kaygı hissederler ve bu kaygı akademik yaşantılarına da yansiyabilir (Bowlby, 1988). Ebeveynlerin aşırı korumacı veya baskıcı tutumları, çocukların derslere ve eğitim süreçlerine dair olumsuz duygular geliştirmesine yol açabilir. Velilerin kaygı düzeyleri arttıkça, çocukların eğitimle ilgili endişeleri de artmakta, bu da uzun vadede öğrencilerin akademik başarılarını ve motivasyonlarını olumsuz yönde etkilemektedir.

Veli kaygısının öğrencilerde matematik kaygısını artırmasının altında yatan mekanizmalar, çeşitli kuramsal yaklaşımlarla da açıklanabilecektir. Albert Bandura'nın (1977) "Sosyal Öğrenme Kuramı", çocukların çevrelerindeki önemli kişilerden, özellikle ebeveynlerinden öğrenme yoluyla davranış ve tutumlar geliştirdiğini öne sürer. Ebeveynlerin matematik kaygısı, çocuklara doğrudan gözlem yoluyla aktarılabilir. Çocuklar, ebeveynlerinin matematikle ilgili yaşadıkları kaygıları, bu dersin zor ve stresli olduğuna dair bir sinyal olarak algılayabilirler. Bu durum, öğrencilerin de matematikle ilgili benzer kaygılar geliştirmelerine neden olur (Maloney vd., 2015). Bandura'nın kuramına göre, veliler matematikle ilgili olumsuz bir tutum sergilediklerinde, çocuklar da bu tutumu model alarak kendi kaygı seviyelerini artırabilir.

Merton (1948) tarafından geliştirilen "Kendini Gerçekleştiren Kehanet Kuramı" da veli kaygısının öğrenci üzerindeki etkisini açıklayabilir. Bu kurama göre, bir bireyin bir olaya dair beklentileri, o olayın gerçekleşme olasılığını etkileyebilir. Velilerin, çocuklarının matematikte başarısız olacağına dair kaygıları, çocuklarda bu başarısızlık beklentisini güçlendirebilir ve sonuçta öğrenciler, velilerinin kaygılarını doğrulayacak şekilde başarısız olabilirler. Özellikle matematik gibi stresli derslerde, velilerin kaygılarının öğrenciler tarafından içselleştirilmesi, öğrencilerin başarılarını doğrudan etkileyebilir (Soni & Kumari, 2015).

Beck'in (1976) "Bilişsel Davranışçı Kuramı", kaygının bireylerin düşünce yapıları üzerindeki etkisini vurgular. Bu kurama göre, bireylerin kaygılı oldukları alanlarda olumsuz düşünce kalıpları geliştirmesi olasıdır. Ebeveynlerin matematik

başarısına yönelik kaygıları, çocuklarında da matematikle ilgili olumsuz bilişsel çarpıtmalar oluşturabilir. Örneğin, “Matematikte başarılı olamayacağım” gibi olumsuz düşünceler, öğrencilerin kaygı düzeylerini artırarak onların matematik dersinde düşük performans sergilemelerine neden olabilir (Ashcraft & Moore, 2009). Bu süreçte velilerin sürekli olarak çocuklarının başarısız olabileceğine dair endişeleri dile getirmeleri, çocukların da benzer düşünce kalıplarına sahip olmasına yol açabilir.

Eccles ve Wigfield’in (2002) “Beklenti-Değer Kuramı”, bireylerin belirli bir görevdeki başarısına yönelik beklentileri ile bu göreve verdikleri değer, motivasyon ve performansı etkilediğini savunur. Bu bağlamda, velilerin matematik dersine yönelik yüksek kaygıları, öğrencilerde bu dersin aşırı stresli olduğu algısını oluşturabilir ve matematiğe olan ilgi düzeylerini azaltabilir. Velilerin, matematiği çocuklarının geleceği açısından çok önemli bir alan olarak görmeleri, öğrencilerde daha fazla baskıya ve kaygıya yol açabilir (Gunderson vd., 2012). Böylece velilerin yüksek kaygı düzeyleri, öğrencilerin beklenti ve motivasyonlarını olumsuz yönde etkileyerek, kaygı geliştirmelerine neden olabilir.

İkinci olarak, veli kaygısı ile öğrencilerin matematik dersine olan ilgisi arasındaki negatif ilişki, literatürde özellikle ilgi ve kaygı arasındaki zıt ilişkiyi açıklayan teorilerle uyumlu bir nitelik sergilemektedir. Bazı çalışmalarda, kaygının öğrencilerin derslere olan ilgisini azalttığını ve bu durumun akademik başarıyı olumsuz etkileyebileceğini işaret etmektedir (Wigfield & Eccles, 2000). Ebeveynlerin kaygılı davranışları ve matematikle ilgili olumsuz tutumları, çocukların matematik dersine karşı olumsuz bir bakış açısı geliştirmelerine yol açabilir. Ashcraft ve Moore (2009), matematik kaygısının öğrencilerin motivasyonunu ve ilgisini doğrudan olumsuz etkilediğini belirtmişlerdir. Bu bağlamda, veli kaygısının çocukların ilgisini azaltması, özellikle ilkökul çağındaki çocuklar üzerinde etkili olabilir, çünkü bu dönemde çocuklar ebeveynlerinden büyük ölçüde etkilenmektedirler.

Bu sonuçlar, ebeveynlerin kaygı düzeylerinin çocukların matematik dersine karşı geliştirdikleri tutum ve kaygılar üzerinde önemli bir etki üretebileceğini göstermektedir. Ancak bu ilişkinin zayıf düzeyde olması, kaygı ve ilgi gibi

faktörlerin yalnızca ebeveyn tutumlarına dayalı olmadığını, aynı zamanda bireysel farklılıklar, eğitim ortamı ve öğretmen desteği gibi başka etkenlerin de rol oynadığını düşündürmektedir. Literatürde de bu yönde yapılan çalışmalar, kaygının karmaşık bir yapıya sahip olduğunu ve yalnızca aile kaynaklı etmenlerle açıklanamayacağını ortaya koymaktadır (Dowker, 2005).

5.2. Öneriler

Araştırmada elde edilen sonuçlar ve tespit edilen sorunlara ilişkin olarak eğitimciler ve velilere yönelik öneriler geliştirilmiştir.

Eğitimciler için özellikle LGS'ye bağlı olarak matematik kaygısının oluştuğu sekizinci sınıf ve benzer şekildeki öğrenci grupları için veli iş birliğine önem vermelerini ve süreci velilerle iletişim içerisinde, çocuğun psikolojisini tespit edecek şekilde yürütmeleri önerilmektedir. Böylelikle, eğitimciler hem çocuğun hem de velinin kaygısını kontrol altında tutarak iki tarafın da matematik kaygısı noktasında birbirini olumsuz etkilemesinin önüne geçilebilecektir.

Ayrıca, okulların rehberlik servislerindeki eğitimcilerin bu konunun önemine binaen velilerle konferans, toplantı gibi etkinlikleri aracılığıyla iletişime geçmeleri ve sürecin çocuk açısından oluşturduğu psikoloji bağlamında velilerin bilinçlendirilerek çocuklarıyla daha kontrollü ve sağlıklı bir iletişim kurmaları için yönlendirilmeleri önerilmektedir. Bununla birlikte rehber öğretmenlerini öğrencilerin kendilerine daha sık başvurmaları ve kaygı sorunu yaşayan öğrencilerin bu konuda rehberlik servislerinden azami yardımı almalarını sağlamaları da önerilmektedir. Böylelikle öğrenci kendi durumunun farkına vararak kaygının sınav kaygısına dönüşmesinin ve sınav sürecini etkilemesinin de önüne geçilmiş olacaktır.

Veliler için ise çocuğun matematik öğretmeni ve rehber öğretmenle sıkı bir iletişim içerisinde süreci tamamlamaları önerilmektedir. Kendi perspektiflerinden çocuğun matematik düzeyini değerlendirmeye çalışan veliler yanılabilirler, çocuğun matematik eğilimini olumsuz şekilde yönlendirebileceklerdir. Bununla birlikte çocuğun matematiğe olan tavrını anlama noktasında çocukla daha pozitif bir ilişki kurarak sınava hazırlık sürecinde ihtiyaçlarını tam olarak anlayıp bunları karşılamaları halinde kaygı düzeyini daha düşük seviyelere indirebileceklerdir.

Yapılan araştırma neticesinde, LGS hazırlık sürecinde veli, öğretmen ve öğrencinin süreklilik sergileyen bir iletişim dairesinde hareket etmeleri ve bu noktada odak kişinin öğrenci olması gerektiği, buna bağlı olarak da öğretmen ve velilerin bu süreçte daha dikkatli davranmaları gerektiği düşünülmekte ve önerilmektedir.



KAYNAKÇA

- Ak Y. ve Ertekin E. (2020) 7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Sayı Hissi ile Matematik Kaygısı Arasındaki İlişki Üzerine Bir Çalışma. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 16(31): 4047-4076.
- Akkurt R. (2020) *Günlük yaşam problemleri uygulanarak altıncı sınıf öğrencilerinin matematiksel yetkinliklerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Alkan, V. (2011). Etkili matematik öğretiminin gerçekleştirilmesindeki engellerden biri: Kaygı ve nedenleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(29), 89-107.
- APA, (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.)*. American Psychiatric Publishing.
- Arslan A (2008) *Web destekli öğretimin ve öğretimsel materyal kullanımının öğrencilerin matematik kaygısına, tutumuna ve başarısına etkisi*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ashcraft, M. H., & Moore, A. M. (2009). Mathematics anxiety and the affective drop in performance. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 27(3), 197-205.
- Ashcraft, M. H., ve Kirk, E. P. (2001). The relationships among working memory, math anxiety, and performance. *Journal of Experimental Psychology: General*, 130(2), 224-237.
- Ashcraft, M. H., ve Krause, J. A. (2007). Working memory, math performance, and math anxiety. *Psychonomic Bulletin ve Review*, 14(2), 243-248.
- Ashcraft, M. H., ve Moore, A. M. (2009). Mathematics anxiety and the affective drop in performance. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 27(3), 197-205.

- Aydın M ve Keskin İ (2017) 8.sınıf öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(5): 1801-1818.
- Aydın Yenihayat S (2007) *İlköğretim Öğrencilerinin Matematik Kaygısı ile Öğretmen Tutumları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi*.Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Aydoğdu A (2017) *İlkokul öğrencilerinde spor başarı algısı ve matematik kaygısının bazı değişkenlere göre incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Nişantaşı Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Prentice Hall.
- Barlow, D. H. (2004). *Anxiety and its disorders: The nature and treatment of anxiety and panic*. Guilford Press.
- Beck, A. T. (1976). *Cognitive therapy and the emotional disorders*. International Universities Press.
- Beck, A. T., ve Emery, G. (2005). *Anxiety disorders and phobias: A cognitive perspective*. Basic Books.
- Beilock, S. L., Gunderson, E. A., Ramirez, G., ve Levine, S. C. (2010). Female teachers' math anxiety affects girls' math achievement. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(5), 1860-1863.
- Beilock, S. L., ve Carr, T. H. (2005). When high-powered people fail: Working memory and "choking under pressure" in math. *Psychological Science*, 16(2), 101-105.
- Beilock, S. L., ve Maloney, E. A. (2015). Math anxiety: A factor in math achievement not to be ignored. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 2(1), 4-12.

- Boaler, J. (2016). *Mathematical mindsets: Unleashing students' potential through creative math, inspiring messages and innovative teaching*. Jossey-Bass.
- Bostancı Y (2020) *İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygıları İle Matematik Başarıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi Ve Matematik Kaygısını Oluşturan Etmenlerin Belirlenmesi*. Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzincan.
- Bourne, E. J. (2015). *The anxiety and phobia workbook (6th ed.)*. New Harbinger Publications.
- 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, İstanbul.
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen & J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 136-162). Sage.
- Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (11. basım). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Byrne, B. M. (2016). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming* (3rd ed.). Routledge.
- Craske, M. G., ve Stein, M. B. (2016). Anxiety. In B. J. Sadock, V. A. Sadock, ve P. Ruiz (Eds.), *Kaplan ve Sadock's comprehensive textbook of psychiatry* (10th ed., pp. 1761-1771). Wolters Kluwer.
- Devine, A., Fawcett, K., Szűcs, D., & Dowker, A. (2012). Gender differences in mathematics anxiety and the relation to mathematics performance while controlling for test anxiety. *Behavioral and Brain Functions*, 8(1), 1-9.
- Dowker, A. (2005). *Individual differences in arithmetic: Implications for psychology, neuroscience and education*. Psychology Press.

- Duran M (2011) *İlköğretim 7.Sınıf Öğrencilerinin Görsel Matematik Okuryazarlığı Öz- Yeterlik Alguları İle Görsel Matematik Başarıları Arasındaki İlişki*. Yüksek Lisans Tezi, Erzincan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzincan.
- Dursun Ş ve Bindak R (2011) İlköğretim II. kademe öğrencilerinin matematik kaygılarının incelenmesi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 35(1): 18-21.
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53(1), 109-132.
- Eccles, J. S., ve Jacobs, J. E. (1986). Social forces shape math attitudes and performance. *Signs: Journal of Women in Culture and Society*, 11(2), 367-380.
- Eldemir H H (2006) *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematik Kaygısının Bazı Psiko-Sosyal Değişkenler Açısından İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sivas.
- Else-Quest, N. M., Hyde, J. S., & Linn, M. C. (2010). Cross-national patterns of gender differences in mathematics: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 136(1), 103-127.
- George, D., ve Mallery, M. (2010). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference*, 17.0 update (10a ed.) Boston: Pearson
- Gunderson, E. A., Ramirez, G., Levine, S. C., & Beilock, S. L. (2012). The role of parents and teachers in the development of gender-related math attitudes. *Sex Roles*, 66, 153-166.
- Gündüz-Çetin İ (2020) *Ortaöğretim Öğrencilerinin Matematik Umutsuzluğunu Yordayan Değişkenler: Matematik Kaygısı, Matematiğe Yönelik Motivasyonel İnançlar, Matematik Başarısı (Köşk İlçesi Örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.

- Gürel R ve Yetkin-Özdemir İ E (2020) *Üstün Yetenekli Olan ve Olmayan Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi*. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 52: 261-286.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., ve Tatham, R. L. (2013). *Multivariate Data Analysis: Pearson Education Limited*.
- Hangün M E (2019) *Robot Programlama Eğitiminin Öğrencilerin Matematik Başarısına, Matematik Kaygısına, Programlama Özyeterliliğine Ve STEM Tutumuna Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Hembree, R. (1990). The nature, effects, and relief of mathematics anxiety. *Journal for Research in Mathematics Education*, 21(1), 33-46.
- Hettema, J. M., Neale, M. C., ve Kendler, K. S. (2001). A review and meta-analysis of the genetic epidemiology of anxiety disorders. *American Journal of Psychiatry*, 158(10), 1568-1578.
- Hill, K. T., ve Wigfield, A. (1984). Test anxiety: A major educational problem and what can be done about it. *The Elementary School Journal*, 85(1), 105-126.
- Hyde, J. S., Fennema, E., & Lamon, S. J. (1990). Gender differences in mathematics performance: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 107(2), 139-155.
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1993). *LISREL 8: Structural equation modeling with the SIMPLIS command language*. Scientific Software International.
- Kaba Y ve Şengül S (2018) Ortaokul öğrencilerinin matematik kaygıları ile matematiksel anlamaları arasındaki ilişki. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 8(3): 599-621.
- Kanbir S (2009) *Matematik Öğretiminde Dil Ve Kültüre Dayalı Problemlerin Matematik Kaygısına Etkisinin İncelenmesi*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Karadağ E ve Karadeniz İ (2014) Kırsal bölgelerdeki ortaokul öğrencilerinin matematik kaygı ve tutumları: korelasyonel bir araştırma. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 5(3): 259-273.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi* (23. basım). Nobel Yayın Dağıtım.
- Keçeci T (2011) Matematik kaygısı ve korkusu ile mücadele yolları. 8. *Uluslararası Eğitimde Yeni Yönelimler ve Uygulamaları Konferansı'nda sunulmuş sözlü bildiri*, Antalya.
- Keçeci, T. ve Akademi, T. G. (2011). *Matematik kaygısı ve korkusu ile mücadele yolları*. 2. International Conference On New Trends In Education And Their Implications, Antalya.
- Kessler, R. C., Chiu, W. T., Demler, O., Merikangas, K. R., ve Walters, E. E. (2005). Prevalence, severity, and comorbidity of twelve-month DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication (NCS-R). *Archives of General Psychiatry*, 62(6), 617-627.
- Klinger, C. M. (2000). Math anxiety: The tale of two paradigms. *Australian Senior Mathematics Journal*, 14(2), 15-20.
- Köksal G (2019) *Matematiksel Düşünmenin Matematik Kaygısı Üzerine Etkisinin Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemlerle İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Konca Ş (2008) *7. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Kaygısının Nedenlerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi* Yüksek Lisans Tezi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Van.
- Kurum H (2012) *Application of the Rasch rating scale model with mathematics anxiety rating scale-short version (MARS-SV)*. Master Thesis, Bilkent University, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretimi, Ankara, 140 pp.

- Kutluca, T., Alpay, F. N. ve Kutluca, S. (2015). 8. Sınıf öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerine etki eden faktörlerin incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 202-214.
- Maloney, E. A., Ramirez, G., Gunderson, E. A., Levine, S. C., ve Beilock, S. L. (2015). Intergenerational effects of parents' math anxiety on children's math achievement and anxiety. *Psychological Science*, 26(9), 1480-1488.
- Maloney, E. A., ve Beilock, S. L. (2012). Math anxiety: Who has it, why it develops, and how to guard against it. *Trends in Cognitive Sciences*, 16(8), 404-406. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2012.06.008>
- Maron, E., ve Nutt, D. (2017). Biological markers of generalized anxiety disorder. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 19(2), 147-158.
- Marsh, H. W., Balla, J. R., & McDonald, R. P. (1988). Goodness-of-fit indexes in confirmatory factor analysis: The effect of sample size. *Psychological Bulletin*, 103(3), 391-410.
- Meece, J. L., Wigfield, A., ve Eccles, J. S. (1990). Predictors of math anxiety and its influence on young adolescents' course enrollment intentions and performance in mathematics. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 60-70.
- Melhuish, E., Sylva, K., Sammons, P., Siraj-Blatchford, I., & Taggart, B. (2008). *Effective pre-school and primary education 3-11 project (EPPE 3-11): Final report from the primary phase: Pre-school, school and family influences on children's development during key stage 2 (Age 7-11)*. Institute of Education, University of London.
- Mert M ve Baş F (2019) Ortaokul öğrencilerinin matematiğe yönelik kaygı, üstbilişsel farkındalık düzeyleri ve ilgili değişkenlerin matematik başarılarındaki etkisi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 10(3): 732-756.

- Mitchell, C. (1984). Mathematics anxiety: What it is and what to do about it. *Journal of Education*, 166(3), 270-278.
- Mutlu, Y. ve Söylemez, İ. (2018). İlkokul 3. ve 4. sınıf çocukları için matematik kaygı ölçeği: Güvenirlik ve geçerlik çalışması. *Ekev Akademi Dergisi*, 22(73), 429-440.
- Mutlu, Y., Sarı, M. H., & Çam, Z. (2018). Ebeveyn Matematik Kaygısı Ölçeği Geliştirme Çalışması. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(STEMES'18), 139-145.
- Özdemir E ve Gür H (2011) Matematik kaygısı-endişesi ölçeğinin (MKEÖ) geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 36(161): 39-50.
- Öztop F (2018) *İlkokul Öğrenci Velilerinin Matematik Kaygısının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırıkkale.
- Pajares, F., ve Miller, M. D. (1994). Role of self-efficacy and self-concept beliefs in mathematical problem solving: A path analysis. *Journal of Educational Psychology*, 86(2), 193-203.
- Ramirez, G., Gunderson, E. A., Levine, S. C., ve Beilock, S. L. (2013). Math anxiety, working memory, and math achievement in early elementary school. *Journal of Cognition and Development*, 14(2), 187-202.
- Rapee, R. M. (1997). Potential role of childrearing practices in the development of anxiety and depression. *Clinical Psychology Review*, 17(1), 47-67.
- Sakal, M. (2015). *İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin bazı psikososyal değişkenlere göre matematik kaygısının incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Sapma G (2013) *Matematik Başarısı İle Matematik Kaygısı Arasındaki İlişkinin İstatistiksel Yöntemlerle İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Scarpello G (2007) Helping students get past math anxiety. *Techniques: Connecting Education and Careers* (J1), 82(6): 34-35.
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2010). *A beginner's guide to structural equation modeling* (3rd ed.). Routledge.
- Simpkins, S. D., Davis-Kean, P. E., & Eccles, J. S. (2012). Math and science motivation: A longitudinal examination of the links between choices and beliefs. *Developmental Psychology*, 42(1), 70-83.
- Soni, A., & Kumari, S. (2015). The role of parental math anxiety and home numeracy practices in children's math achievement. *Journal of Educational Psychology*, 107(3), 724-735.
- Sterling, D. R. (2004). Mathematics anxiety: How one teacher helped her students overcome it. *Journal of the National Association for Bilingual Education*, 27(1), 45-52.
- Tabachnick and Fidell, 2013 B.G. Tabachnick, L.S. Fidell Using Multivariate Statistics (sixth ed.) Pearson, Boston (2013)
- Tabakçı S (2018) *Matematik Kaygısı İle Çocuklarda Öğrenilmiş Çaresizlik Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Toros Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin.
- 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, İlköğretim Ana Bilim Dalı, Konya.
- Tan, M. N. (2015). *Ortaokul öğrencilerinin matematik kaygısı, öğrenilmiş çaresizlik ve matematiğe yönelik tutum düzeyleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

- Taşdemir C (2015) Ortaokul öğrencilerinin matematik kaygı düzeylerinin incelenmesi. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 5(1): 1-12.
- Taşdemir, C. (2009). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumları: Bitlis ili örneği. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 89-96.
- Tuncer M ve Şimşek M (2019) Ortaokul 5. sınıf matematik dersi bölme işlemi konusunda Plickers uygulamasının matematik kaygısına ve matematik başarısına etkisi. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 13(19): 281-310.
- Tuncer M ve Yılmaz Ö (2016) Ortaokul öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutum ve kaygılarına ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(2): 47-64.
- Tuzer Ünsal G (2018) *Matematik dersinde Geogebra programı kullanımının 10. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına, matematik kaygısına ve öğretim teknolojilerine yönelik tutumlarına etkilerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin.
- Üludaş İ (2005) Öğretmen Ve Öğretmen Adaylarına Yönelik Matematik Kaygı Ölçeği (Mkö- Ö)'nin Geliştirilmesi Ve Matematik Kaygısına İlişkin Bir Değerlendirme. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Walker, D., Greenwood, C., Hart, B., & Carta, J. (1994). Prediction of school outcomes based on early language production and socioeconomic factors. *Child Development*, 65(2), 606-621.
- Wang, Z., Lukowski, L., Hart, A., Lyons, M., Thompson, A., Kovas, Y., Mazzocco, M. M., Plomin, R. & Petrill, A. (2015). Is math anxiety always bad for math learning? the role of math motivation. *Psychological Science*, 26(12), 1863-1876.

- Webb, N. M. (1989). Peer interaction and learning in small groups. *International Journal of Educational Research*, 13(1), 21-39. [https://doi.org/10.1016/0883-0355\(89\)90014-1](https://doi.org/10.1016/0883-0355(89)90014-1)
- Wigfield A and Meece J L (1988) Math anxiety in elementary and secondary school students. *Journal of Educational Psychology*, 80(2): 210-216.
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2000). Expectancy-value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 68-81.
- Xie F Xin Z Chen X and Zhang L (2019) Gender difference of Chinese high school students' math anxiety: The effects of self-esteem, test anxiety and general anxiety. *Sex Roles*, 81(3): 235-244.
- Yenilmez K ve Özbey N (2006) Özel okul ve devlet okulu öğrencilerinin matematik kaygı düzeyleri üzerine bir araştırma. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2): 431-448.
- Yetgin O (2017) *Ortaöğretim Öğrencilerinin Matematik Kaygısı Ve Öğrenmeye İlişkin Tutumların İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Adıyaman Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adıyaman.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (9. basım). Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz H R (2015) *İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinde Matematik Başarısı İle Matematik Kaygısı, Sınav Kaygısı Ve Bazı Demografik Değişkenlerle İlişkisinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Yurt E ve Şahin İ (2015) *Ortaokul Öğrencilerinin Motivasyonel İnançları Ve Matematik Kaygıları Arasındaki İlişkilerin Kanonik Korelasyon Analizi İle İncelenmesi*. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 11(4): 1106-1123.

EKLER

EK-1 Veli Kişisel Bilgi Formu

Değerli Veli,

Bu ankette yer alan soruların yanıtları, yüksek lisans tez çalışması için veri oluşturmak amacıyla kullanılacaktır. Verilerin doğru ve samimi bir biçimde oluşması, araştırma sonuçlarının ne derece sağlıklı olacağını doğrudan etkileyecektir. Bu sebeple aşağıdaki sorulara ve ölçek ifadelerine samimi ve doğru yanıtlar vererek bu tez çalışmasının sonuçlarına katkıda bulunmanız rica ederiz. Vereceğiniz yanıtlar herhangi bir üçüncü tarafla (kişi, kurum ve kuruluş) paylaşılmayacak, araştırma tamamlandığında imha edileceklerdir. Yanıtlarınızı ilgili şıkkı (X) şeklinde işaretleyerek veriniz.

Katkılarınız için şimdiden teşekkür ederim.

Rıdvan BADEM

1. Yakınlığınız?

Anne Baba

2. Yaşınız?

30 ve altı 31-40 arası 41-50 arası 51 ve üstü

3. Eğitim durumunuz?

Okuma yazma bilmiyor İlkokul Ortaokul
 Lise Ön Lisans Lisans
Lisansüstü

4. Çocuğunuzun cinsiyeti?

Kız Erkek

5. Ailenizin toplam aylık geliri?

Asgari ücret altı Asgari ücret-20.000 TL
 20.001 TL – 25.000 TL arası 25.001 TL – 30.000 TL arası
 30.001 TL ve üzeri

6. Matematik başarınız nasıldır?

Çok Kötü Kötü Orta İyi Çok İyi

7. Matematiği ne kadar seversiniz?

() Hiç () Biraz () Çok

EK-2: Veli/Ebeveyn Matematik Kaygı Ölçeği

Lütfen aşağıdaki ifadelere sap taraftaki yalnızca bir seçeneği altındaki kutucuğa X işareti koymak suretiyle yanıtlarınızı veriniz. Yanıtlar Kesinlikle Katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Kararsızım (3), Katılıyorum (4) ve Kesinlikle Katılıyorum (5) şeklinde puanlanmaktadır.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
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- Çocuğuma matematikte nasıl vardım edeceğimi bilemiyorum.					
7- Çocuğum matematikle uğraşırken öfkelenir.					
8- Çocuğumun matematikte zorlandığı konularda aile desteğini sağlayamamız bizi üzüyor.					
9- Çocuğumun matematik ödevlerini yapmasına yardımcı olurken zorlanıyorum.					
10- Matematik konusunda kendimi yetersiz buluyorum.					
11- Çocuğuma matematik kavramlarını anlatmakta zorlanıyorum.					
12- Çocuğuma matematik öğretmede sabırlı değilim.					
13- Çocuğum matematik derslerinde sabırlı değildir.					
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.					
17- Çocuğumun matematik ödevlerini anlamakta güçlük çekiyorum.					

EK-3: Öğrenci Kişisel Bilgi Formu

Sevgili Öğrenciler,

Size verilen bu anketlere vereceğiniz içten ve doğru yanıtlar son derece önemli olup, yapılacak olan çalışmaya katkı oluşturmanızı sağlayacaklardır. Vereceğiniz yanıtlar sadece sizin görüşünüzü ve matematiğe ilişkin düşüncelerinizi belirleyecek olup herhangi bir not veya değerlendirmeye tabi tutulmayacaklardır. Ayrıca, başkalarıyla da paylaşılmayacak ve araştırma bitinde imha edileceklerdir. Yanıtlarınızı ilgili şıkkı (X) şeklinde işaretleyerek veriniz.

Katkılarınız için şimdiden teşekkür ederim.

Rıdvan BADEM

1. Okulunuz:
2. Cinsiyetiniz: () Kız () Erkek
3. Okul öncesi eğitim aldınız mı? () Aldım () Almadım
4. Okul dışında dersleriniz için destek aldığınız birisi ya da kurum var mı?
(Anne-Baba, Kardeş, Özel ders, Etüt merkezi vb.)
() Hayır () Evet Evet ise nereden/kimden?

.....

EK-4: Öğrenci Matematik Kaygı Ölçeği

Lütfen aşağıdaki ifadelere sap taraftaki yalnızca bir seçeneği altındaki kutucuğa X işareti koymak suretiyle yanıtlarınızı veriniz. Yanıtlar Kesinlikle Katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Kararsızım (3), Katılıyorum (4) ve Kesinlikle Katılıyorum (5) şeklinde puanlanmaktadır.	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
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 çekinirim.					
12. Matematik derslerinde soru sormaktan çekinirim.					
13. Matematik derslerinde tahtaya kalkmaktan korkarım.					

EK-5: Etik Kurul Onayı

Evrak Tarih ve Sayısı: 30.11.2023-E.86933



T.C.
AĞRI İBRAHİM ÇEÇEN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Hukuk Müşavirliği



Sayı : E-95531838-050.99-86933
Konu : Etik Kurul Kararı

30.11.2023

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Kıymet ZEHİR

İlgi : Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğünün 24.11.2023 tarih ve 85899 sayılı yazısı

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğünün ilgi yazısına istinaden Dr. Öğr. Üyesi Kıymet ZEHİR'in danışmanlığını yaptığı yüksek lisans öğrencisi Rıdvan BADEM'in "**LGS Hazırlık Dönemi Öğrenci (8. Sınıf) Velilerinin Matematik Kaygıları ile Öğrencilerin Matematik Kaygıları Arasındaki İlişki**" başlıklı bilimsel araştırması Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulunca incelenmiş olup, 30.11.2023 tarih ve 281 sayılı karar ile söz konusu araştırmaya izin verilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Metin AĞGÜN
Etik Kurulu Başkanı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : *BSLBBL4SV4* Pin Kodu : 64372

Belge Takip Adresi : https://ebys.agri.edu.tr/en/Vision/Validate_Doc.aspx?

Adres : Fırat Mah. Yeni Üniversite cad. No:2, AE/1 04100 Merkez, Ağrı – Türkiye

Bilgi için : Yılmaz SABUNCU

Telefon : 0472 215 98 63 Faks:0472 216 20 08

Unvanı : Şube Müdürü

e-Posta : hukukburos@agri.edu.tr Web : www.agri.edu.tr

Tel No : 1280

Keş Adresi : agriibrahimcecenuniversitesi@hs01.kep.tr



EK-6: Anket Kullanım İzni



RIDVAN BADEM 16.04.2023

Merhaba hocam, ben Rıdvan Badem. Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesinde matematik



Yılmaz Mutlu 16.04.2023

Alıcılar: ben ▾



Merhaba hocam,
EMKÖ ve MKÖ'yü çalışmanızda kullanabilirsiniz, ölçekleri ilgili makale metninin sonunda paylaştık, makaleden erişebilirsiniz. İyi çalışmalar dilerim.

RIDVAN BADEM [REDACTED], 16 Nis 2023 Paz, 16:39 tarihinde şunu yazdı:

[Alıntılanan metni göster](#)

--
Doç. Dr. **Yılmaz MUTLU**
Diskalkuli Derneği Yönetim Kurulu Başkanı
Muş Alparslan Üniversitesi Öğr. Üyesi

Assoc. Prof. **Yılmaz MUTLU**
President of the dyscalculia association
Muş Alparslan University



← ▾ Yanıtla



EK-7: Anket Uygulama Kurum İzni



T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü



Sayı : E-59090411-44-94012649
Konu : Anket ve Araştırma İzni (Rıdvan BADEM)

10.01.2024

AĞRI İBRAHİM ÇEÇEN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi : a) Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 21.01.2020 tarihli ve 2020/2 sayılı genelgesi.
b) Valilik Makamının 09.01.2024 tarihli ve E-59090411-20-93925925 sayılı oluru.

Valilik Makamının Anket ve Araştırma İzni konulu ilgi (b) oluru ve kullanılması uygun görülen ölçme araçlarının Müdürlüğümüzce mühürlenmiş örnekleri ekte gönderilmiştir.

İlgi (a) genelgenin 28. maddesinde; "Araştırma uygulama izni alan kamu kurum ve kuruluşları, uluslararası kuruluşlar, üniversiteler, sivil toplum kuruluşları ve araştırmacılar tamamladıkları bilimsel araştırma ile ilgili sonuç raporlarını, izni aldıkları ilgili birime çalışma bitiminden itibaren 30 gün içerisinde göndereceklerdir." ifadesi yer almaktadır.

Olur gereğince işlem yapılması ve araştırma sonuç raporunun ekte sunulan örneğe göre Müdürlüğümüz Strateji Geliştirme Şubesine gönderilmesi hususlarında gereğini arz ederim.

Ayşe Nur ÇALIKÇI
İl Millî Eğitim Müdürü a.
Şube Müdürü

Ek:
1- Valilik Oluru (1 Sayfa)
2- Rapor Örneği
3- Ölçekler

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Adres : Binbirdirek Mah. İmran Öktem Cad. No: 1 Sultanahmet Fatih İstanbul Belge Doğrulama : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>
Telefon : 0212 384 36 32 Bilgi İçin : Aykut ÇELİK
E-posta : stratejigelistirme34@meb.gov.tr Unvan : Büro Hizmetleri
Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr İnternet Adresi : <http://istanbul.meb.gov.tr/>

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://www.meb.gov.tr> adresinden. 845c-f732-35a4-8e6e-2ee0 Kodu ile doğrulayabilirsiniz.

